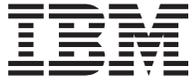




System i
Soluções de Armazenamento

Versão 6 Release 1





System i
Soluções de Armazenamento

Versão 6 Release 1

Nota

Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações em “Avisos”, na página 169.

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

Esta edição substitui a RZAM-4000-03.

© Copyright International Business Machines Corporation 2002, 2008. Todos os direitos reservados.

Índice

Soluções de Armazenamento 1

O que Há de Novo na V6R1	1
Arquivo PDF para Soluções de Armazenamento	2
Como o Armazenamento é Visualizado	2
Disco	3
Fita	5
Tipos de Soluções de Fita	6
Carregadores Automáticos de Cartuchos	6
Bibliotecas de Fitas	7
Tipos de Bibliotecas de Fitas e Componentes Principais	7
Modos Operacionais da Biblioteca de Fitas	7
Tipos de Configuração Comuns para Bibliotecas de Fitas	8
Conceitos de Cartuchos para Bibliotecas de Fitas	9
Comparando Armazenamento Off-line	12
Planejando uma Solução de Fita	13
Gerenciamento de Recurso de Fita com o BRMS	13
Comparando Soluções de Fita	13
Compatibilidade de Unidade de Fita e Cartucho de 8 Milímetros.	17
Compatibilidade de Unidade de Fita e Cartucho de Um Quarto de Polegada.	19
Compatibilidade de Cartuchos MP de Meia Polegada e Magstar e da Unidade de Fita	20
Compatibilidade de Unidade de Fita e Cartuchos LTO	21
Múltiplos Produtos System i Compartilhando uma Biblioteca de Fitas	21
Várias Bibliotecas de Fita em um Sistema	22
Várias Unidades de Fita em um 3494 Tape Library Dataserver	22
Configurando Diferentes Plataformas com a 3494 Enterprise Tape Library	23
Instalando Dispositivos de Fita Independentes.	24
Compartilhando Sistemas com Unidades Externas	24
Configurando o Endereço SCSI para Unidades de Fita de Meia Polegada e Magstar MP.	25
Instalando Bibliotecas de Fitas	25
Configurando Bibliotecas de Fitas	26
Incluindo uma Biblioteca de Fitas em uma LAN.	27
Criando um Link de Dados	27
Compartilhando recursos da biblioteca de fitas	30
Utilizando Dispositivos de Fita	31
Utilizando Cartuchos de Fita	31
Duplicando Cartuchos de Fita	31
Formatando Cartuchos de Fita	32
Utilizando Dispositivos Independentes	33
Luzes Indicadoras de Status	33
Visualizando os Recursos de um Dispositivo Independente.	36
Utilizando Bibliotecas de Fitas	36

Utilização da Bibliotecas de Fitas sem um Aplicativo de Gerenciamento de Mídia	36
Redesignando cartuchos quando o nome do sistema é alterado	38
Configurando uma Biblioteca de Fitas como um Dispositivo Independente	39
Configurando uma Biblioteca de Fitas como um Dispositivo de IPL Alternativo	39
Controlando Recursos de Biblioteca de Fitas Utilizando Atributos de Biblioteca de Fitas	40
Tornando Cartuchos Disponíveis para o Inventário de Biblioteca de Fitas	41
Ejetando Cartuchos do Inventário de Biblioteca de Fitas	42
Utilizando a Categoria Montada para Carregar Grupos de Fitas em um Dispositivo de Fita	43
Compartilhando cartuchos	44
Fim do Volume	44
Evitando Arquivos em Conflito durante Operações de Salvamento e Restauração com Bibliotecas de Fita	44
Otimizando o Desempenho da Biblioteca de Fitas.	45
Visualizando os Recursos de uma Biblioteca de Fitas.	45
Mantendo Recursos de Fita	46
Armazenamento e Manipulação de Cartuchos de Fita	46
Ambiente de Fita	46
Manipulação e Armazenamento de Fita	46
Protegendo Dados em Cartuchos de Fita	46
Assegurando-se de que as fitas estejam em boas condições	48
Limpando Unidades de Fita	49
Limpando unidades de fita de um quarto de polegada	49
Limpando Unidades de Fita de 8 Milímetros.	50
Limpando Unidades de Fita de Meia Polegada	51
Limpando Unidades de Fita LTO Ultrium	52
Atualizações do Código Interno da Licença.	52
Executando Operações de Retenção para Cartuchos de Fita	52
Exemplo: Gerenciando recursos de Fita	53
Criptografia de Fita.	62
Criptografia de Fita de Software	63
Criptografia de Fita de Hardware	63
Decriptografando Dados	63
Resolução de Problemas de Recursos de Fita	64
Verificando se a Unidade de Fita Funciona Corretamente.	64
Coletando Informações de Biblioteca para Análise de Problema	64

Tratamento de Problemas para Bibliotecas de Fitas	65	Copiando Dados do Volume Ótico.	91
Armazenamento Ótico.	65	Alterando Atributos do Volume Ótico	92
Hardware Suportado para Armazenamento Ótico	66	Exibindo e Imprimindo Atributos de Volume Ótico	92
Dispositivos Óticos	68	Duplicando Volumes Óticos	95
Tipos de Mídia Ótica	70	Visualizando Informações de Diretório e Arquivo	95
Bibliotecas de Mídia Ótica Conectadas		Removendo e Excluindo Volumes Óticos	95
Diretamente	70	Verificando Volume Ótico.	96
Configurações do Sistema Ótico	71	Alterando Parâmetros do Ambiente Ótico	97
Conceitos de Armazenamento Ótico	71	Definindo a Proteção Contra Gravação	97
Volumes Óticos	72	Criando um CD-ROM Principal	98
Diretórios e Arquivos Óticos.	72	Backup de Volume Ótico	98
Identificadores de Volumes	73	Definindo uma Estratégia de Backup	98
Formatos de Mídia Ótica	73	Utilizando o Comando Duplicar Ótico (DUPOPT).	99
ISO 9660	73	Aprimoramentos	100
Nomes de Volumes, Diretórios e Arquivos	74	Comando Copiar Ótico (CPYOPT)	100
Interfaces de Programação para ISO 9660	74	Parâmetros de Chave do Comando Copiar Ótico (CPYOPT)	101
Sistema de Arquivo Ótico de Alto		Utilizando o Comando Copiar Ótico (CPYOPT) para Fazer Backup de um	
Desempenho	74	Volume	102
Nomes de Volumes, Diretórios e Arquivos		Tipo de Volume *BACKUP	104
do HPOFS.	75	Desempenho do Comando Copiar Ótico (CPYOPT)	109
Solicitação de Espaço	75	Comandos Salvar e Restaurar	110
Interfaces de Programação (HPOFS)	75	Suporte do Comando Salvar (SAV)	111
Estrutura e Desempenho do Diretório (HPOFS)	76	Suporte do Comando Restaurar (RST)	112
Intercâmbio de Mídia entre Bibliotecas		Gerenciando o Desempenho em Bibliotecas de	
Conectadas à LAN e Diretamente	77	Mídia Ótica	114
Formato de Disco Universal	77	Considerações de Desempenho para	
Nomes de Volumes, Diretórios e Arquivos	77	Bibliotecas de Mídia Ótica Conectadas	
Interfaces de Programação (UDF)	78	Diretamente	114
Segurança de Diretórios e Arquivos	79	Expandindo E/S de Buffer com a API HFS	115
Troca de Mídia	80	Consideração de Desempenho para Cópia e Duplicação de Volumes Óticos	115
Estrutura e Desempenho de Diretório (UDF)	80	Cronômetros de Planejamento de	
Suporte de Comando de CL para Formatos de		Montagem e Desmontagem do Volume.	115
Mídia	80	Gerenciando Segurança e Auditoria Ótica	116
Configurando Dispositivos Óticos	81	Utilizando Autoridades Requeridas para	
Configurando a Unidade Ótica	82	Funções Óticas	117
Configurando Bibliotecas de Mídia Ótica		Especificando uma Lista de Autorização	118
Conectadas Diretamente	82	Alterando a Lista de Autorização para	
Rotulando Cartuchos Óticos	82	Proteger um Volume Ótico	118
Rotulando um Novo Cartucho Ótico com		Retendo a Lista de Autorização ao Remover	
Volumes Não Inicializados	83	Volumes Óticos.	119
Rotulando um Cartucho Ótico com um		Mapeando a Lista de Autorização para um	
Volume Inicializado	83	Volume Ótico	119
Introdução a Cartuchos e Volumes Óticos	83	Gerenciando a Segurança de Nível de	
Exemplo: Incluindo Cartuchos Óticos em		Diretório e Arquivo	119
uma Biblioteca de Mídia Ótica	84	Auditoria Ótica.	119
Exemplo: Inicializando Volumes Óticos	84	Recuperando o Banco de Dados de Índice Ótico	120
Exemplo: Removendo um Cartucho de		Recuperando o Índice Ótico para um	
Disco Ótico	86	Dispositivo Ótico Independente	120
Utilizando Dispositivos Óticos	86	Tipos de Recuperação	120
Carregando e Descarregando Mídia de		Sincronizando Índice de Volume com	
CD-ROM e DVD	87	Índice de Biblioteca Interna (*SYNC)	120
Alocando a Descrição do Dispositivo	88	Atualizando o Índice de um Volume Ótico	
Alocando e Desalocando uma Unidade Ótica	88	(*UPDATE)	121
Utilizando Volumes Óticos	89		
Exibindo Volumes Óticos	89		
Inicializando Volumes Óticos	89		
Renomeando Volumes Óticos	90		
Incluindo Cartuchos de Disco Ótico	90		

Reconfigurando Índice de Biblioteca Interna e Recuperando Índice de Volume (*RESET)	121	Configurando o Armazenamento de Fita Virtual.	148
Tempo Necessário para Concluir a Recuperação do Índice Ótico	122	Gerenciando Fita Virtual.	149
Informações Sobre o Índice Ótico.	122	Formato de Imagens de Fita Virtuais	151
Arquivos do Banco de Dados de Índice Ótico	122	Transportando Imagens Virtuais para Outro Sistema	151
Índice de Biblioteca Interno.	123	Alterando a Proteção contra Gravação para Entradas do Catálogo de Imagem para Fita Virtual	152
Escolhendo o Tipo de Reivindicação a Ser Utilizado	123	Utilizando Imagens Virtuais em um Catálogo de Imagem	152
Recuperando Arquivos Óticos Suspensos	124	Incluindo Volumes de Fita Virtual	153
Como os Arquivos Óticos São Utilizados	124	Mensagens de Erro de Armazenamento de Fita Virtual	153
Arquivos Óticos Suspensos	124	Armazenamento Ótico Virtual.	154
Salvando e Restaurando Mídia Ótica	128	Entrada do Catálogo de Imagens para Armazenamento Ótico Virtual.	155
Conceitos de Salvamento e Restauração de Mídia Ótica	128	Acesso	155
Formatos de Mídia Ótica com Operações de Salvamento e Restauração	128	Extensão do Volume para Armazenamento Ótico Virtual	155
Organizando Dados Salvos e Restaurados em Dispositivos Óticos	129	Limitações de Armazenamento Ótico Virtual	157
Exibindo Informações de Arquivo Salvo e Restaurado sobre Armazenamento Ótico	129	Formato de Imagens Óticas Virtuais	157
Conteúdo da Lista de Volumes	130	Preparando o Armazenamento Ótico Virtual	158
Listas de Volumes com Mídia no Formato HPOFS	131	Configurando o Armazenamento Ótico Virtual.	158
Listas de Volumes com Mídia UDF	131	Gerenciando Armazenamento Ótico Virtual	160
Salvando Arquivos Óticos no Armazenamento Ótico	132	Alterando a Proteção contra Gravação das Entradas do Catálogo de Imagem para Mídia Ótica Virtual	160
Especificando Nomes de Caminho de Arquivo Ótico	132	Criando Mídia Real de uma Imagem Virtual	161
Limpando Mídia	132	Transportando Imagens Virtuais para Outro Sistema	162
Salvando em Diversos Volumes	133	Mensagens de Erro de Armazenamento Ótico Virtual.	163
Diretrizes Operacionais por Tipo de Dispositivo Ótico	134	Armazenamento Ótico Virtual Utilizando o Sistema de Arquivo de Rede	163
Resolução de Problemas de Armazenamento Ótico	135	Requisitos de armazenamento ótico virtual em uma rede NFS (Network File System)	164
FAQs do Suporte Ótico	135	Configurando um dispositivo ótico virtual em uma rede NFS (Network File System)	165
Coletando Informações	137	Utilizando Imagens no Sistema do Cliente	166
Estruturas de Suporte de Arquivo de Saída	138	Redes de Área de Armazenamento	167
Armazenamento Virtual.	143	Informações Relacionadas para Soluções de Armazenamento	168
Conceitos de Armazenamento Virtual	143		
Benefícios do Armazenamento Virtual	144		
Shadow do Catálogo	145		
Fita Virtual	145		
Entrada do Catálogo de Imagens para Armazenamento de Fita Virtual	145	Apêndice. Avisos.	169
Extensão de Volume para Armazenamento de Fita Virtual	146	Informações da Interface de Programação	171
Planejando o Armazenamento de Fita Virtual	147	Marcas Registradas	171
		Termos e Condições	172

Soluções de Armazenamento

Há quatro tipos principais de mídia disponível para seu sistema. A coleção de tópicos Soluções de Armazenamento fornece informações que ajudam você a decidir qual a melhor forma de mídia para seu ambiente. Estão incluídas informações sobre planejamento, instalação, configuração, manutenção, uso e resolução de problemas.

À medida que sua empresa produz um volume maior de informações e que o valor dessas informações cresce, os métodos utilizados para protegê-las e preservá-las tornam-se estratégias vitais corporativas. O armazenamento deixou de ser recurso de um sistema para se tornar uma entidade por si só.

Ele executa várias funções valiosas na empresa, incluindo as seguintes:

Disponibilidade

A solução de armazenamento deve permitir acessar os dados quando necessário, sem exceção.

Em algumas situações, como em um hospital, o acesso aos dados pode significar a diferença entre a vida e a morte.

Integridade

Quando retornarem, os dados devem estar exatamente na mesma condição de quando foram armazenados. Isso significa que devem estar a salvo de danos, perda e ataques externos.

Capacidade de Recuperação

A solução de armazenamento deve assegurar que os dados possam ser recuperados no caso de um desastre natural, como incêndio, enchente ou furacão.

Informações relacionadas

Deixando sua Mídia Pronta para Economizar o Sistema



IBM System Storage

O que Há de Novo na V6R1

Leia sobre informações novas ou significativamente alteradas para a coleção de tópicos Soluções de Armazenamento.

| Aprimoramentos de Fita Virtual

| Há novos aprimoramentos para a fita virtual. Consulte o tópico

| Fita Virtual para obter informações adicionais.

| Compartilhamento de Dispositivo Ótico Virtual

| Compartilhe suas imagens óticas virtuais entre sistemas utilizando o NFS (Network File System).

| Consulte Armazenamento Ótico Virtual Utilizando o Sistema de Arquivo de Rede para obter mais detalhes.

| Criptografia de Fita

| Criptografe seus dados em fitas para evitar problemas de segurança. Consulte Criptografia de Fita para obter mais informações.

Como Saber o Que É Novo ou o Que Foi Alterado

Para ajudar a ver onde as alterações técnicas foram feitas, o centro de informações utiliza:

- 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 Soluções de Armazenamento

Você pode visualizar e imprimir um arquivo PDF dessas informações.

Para visualizar ou fazer download da versão PDF deste documento, selecione Soluções de Armazenamento (aproximadamente 2 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 para Soluções de Armazenamento” na página 168

Manuais do produto, publicações IBM Redbooks, Web sites e outras coleções de tópicos do centro de informações contêm informações relacionadas à coleção de tópicos Soluções de Armazenamento. Você pode visualizar ou imprimir qualquer um dos arquivos PDF.

Como o Armazenamento é Visualizado

O espaço em disco e a memória principal do sistema são visualizados como uma área de armazenamento grande conhecida como *armazenamento de nível único*. O exemplo de armazenamento de nível único fornece uma representação visual de como o armazenamento é visualizado.

A figura a seguir mostra como o armazenamento de nível único funciona:



Figura 1. Armazenamento de nível único

Ao salvar um arquivo, você não o designa a um local de armazenamento. Em vez disso, o sistema coloca o arquivo no local que assegura o melhor desempenho. Uma opção é espalhar os dados no arquivo entre diversas unidades de disco. Quando mais registros são incluídos no arquivo, o sistema atribui espaço adicional em uma ou mais unidades de disco.

Disco

Unidades de disco oferecem muitas formas de proteção. Você pode criar conjuntos de disco para agrupar seus discos. Proteja suas unidades de disco utilizando a proteção de paridade de dispositivo, criando informações redundantes. Ou você pode espelhar suas unidades de disco utilizando a proteção espelhada para criar informações duplicadas.

Unidades de disco são unidades de armazenamento, normalmente internas em seu sistema. Entretanto, elas também podem ser conectadas externamente. Você pode agrupar suas unidades de disco no grupo de unidades de disco do sistema, chamado *conjuntos de disco* (também conhecidos como conjuntos de armazenamento auxiliar ou ASPs). Um motivo para fazer isso é oferecer um nível de proteção para os dados. Se uma unidade de disco falhar, somente será preciso recuperar os dados armazenados no conjunto de discos do qual fazia parte a unidade de disco que falhou.

Os conjuntos de discos também permitem definir o espaço em disco para um propósito, aplicativo ou tipo de dados determinado. Por exemplo, você pode criar um conjunto de discos para backups feitos para arquivos de salvamento. Você pode então, mover esses arquivos de salvamento para fita ou outra mídia quando for conveniente. A figura a seguir mostra um conjunto de discos composto pelas unidades de disco 1, 4, 5, 7 e 11.

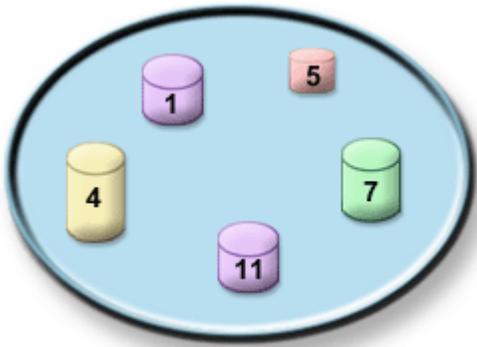


Figura 2. Conjunto de Discos com Unidades de Disco

Para obter informações detalhadas sobre conjuntos de discos, tipos de conjuntos de discos e exemplos de como utilizar conjuntos de discos para diferentes fins, consulte [Conjuntos de Discos](#). Para obter informações sobre como configurar unidades de discos e conjuntos de discos, consulte [Gerenciar Conjuntos de Discos](#).

Conjuntos de discos independentes são conjuntos de discos que podem ser postos on-line ou off-line sem nenhuma dependência do armazenamento restante em um sistema. Isso é possível porque todas as informações necessárias do sistema associadas ao conjunto de discos independente estão contidas dentro deste. Os conjuntos de discos independentes oferecem várias vantagens de disponibilidade e de desempenho em ambientes de sistema único e de vários sistemas. Para obter informações detalhadas, consulte [Utilizando Conjuntos de Discos Independentes](#).

Além dos conjuntos de discos, existem algumas outras maneiras de proteger as unidades de disco e os dados nelas contidos. A *proteção espelhada* protege os dados mantendo uma cópia deles 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. A *proteção de paridade de dispositivo* é uma função de hardware que permite ao sistema reconstruir dados no caso de uma falha de disco. É importante lembrar que esses métodos de proteção de disco não são uma garantia contra falhas ou perda de dados. Ainda é preciso ter uma boa estratégia de backup e recuperação adequada a fim de realmente proteger os dados. Para obter informações detalhadas sobre métodos de proteção de disco, consulte [Planejar Proteção de Disco](#).

Comparado com fita ou dispositivos óticos, o disco é uma opção de armazenamento mais cara. No entanto, os dados no disco são acessíveis mais rapidamente que em fita ou em dispositivos óticos. É importante equilibrar o custo de armazenar dados em disco com a velocidade e conveniência com as quais os dados podem ser acessados. Por exemplo, se você tiver dados mais antigos que são acessados raramente, pode ser melhor armazená-los em fita ou em dispositivos óticos, em vez de armazenar em disco. Da mesma forma, informações atuais que são acessadas frequentemente justificam o custo do armazenamento em disco porque podem ser acessadas rapidamente. Esse tipo de estratégia de armazenamento é chamado *gerenciamento hierárquico de armazenamento*. A figura a seguir mostra as diferentes camadas do gerenciamento de armazenamento hierárquico:

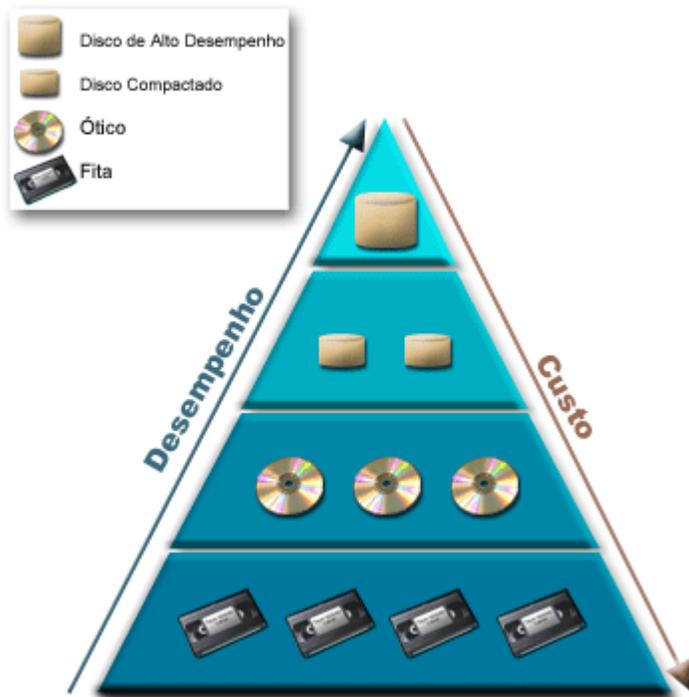


Figura 3. Hierarquia de Gerenciamento de Armazenamento

Não são sempre os mesmos dados que residem nos componentes de armazenamento de alto desempenho. Os dados são movidos entre as diferentes camadas de acordo com as necessidades atuais do sistema. A chave para um gerenciamento hierárquico de armazenamento bem-sucedido e sem emendas reside no gerenciamento e na distribuição dos dados entre as diferentes camadas. Para obter informações detalhadas, consulte Gerenciamento de Armazenamento Hierárquico.

Informações relacionadas

Conjuntos de Discos

Exemplos de Conjunto de Discos Independente

Proteção de Disco

Fita

Fita é a forma mais comum de mídia de armazenamento removível. É amplamente adotada e popular. Há muitas vantagens em utilizar fita no lugar de outros dispositivos de armazenamento.

Custo A fita é muito barata, quando comparada ao disco. Embora o custo do armazenamento em disco esteja caindo, o custo da fita por GB também está caindo.

Segurança

É fácil manter os dados seguros armazenando backups ou cópias de forma segura em uma localização externa. Isso também protege contra danos locais aos dados por vírus, incêndio, desastres naturais, apagamentos acidentais e outros incidentes de perda de dados.

Reutilizável

É possível fazer uma rotação das fitas para backups, o que significa ter mais que um conjunto de fitas. Quando um conjunto expira, os dados podem ser gravados sobre ele e a mídia pode ser utilizada novamente.

Capacidade

À medida que cresce a quantidade de dados que você cria, a capacidade pode ser aumentada com a inclusão de volumes de fita adicionais.

Embora existam muitas vantagens na utilização de fitas, também existem alguns pontos negativos:

Durabilidade

A fita é reutilizável, mas as fitas se desgastam com o tempo e exigem substituição. Se não forem substituídas quando necessário, os dados podem ser comprometidos.

Acesso seqüencial aos dados

As fitas dão acesso aos dados nelas contidos na ordem na qual esses dados foram gravados. Se você estiver procurando um determinado item em uma fita, poderá levar algum tempo para localizá-lo.

Tipos de Soluções de Fita

Dispositivos de fita única são preferíveis quando há somente uma pequena quantidade de informações que precisam de backup. Dispositivos de fita automatizados são excelentes para vários cartuchos e backups não assistidos.

Dispositivos de Fita Única

Os dispositivos de fita única permitem aproveitar as vantagens da mídia de fita com o sistema. Eles são excelentes para empresas menores que podem não ter muitos dados para fazer backup ou recuperar. Se um backup completo do sistema couber em uma única fita, você poderá executar backups não assistidos com um dispositivo de fita única. Entretanto, quando o backup exceder uma fita, será preciso que alguém esteja presente para trocar as fitas na unidade conforme o backup é executado.

Muitos dispositivos de fita suportam a compactação de dados, o que aumenta a capacidade aparente da mídia por meio da codificação dos dados para utilizar menos espaço. Os dados são compactados e descompactados pelo hardware sempre que forem lidos ou gravados no dispositivo de fita e isso não é aparente para os aplicativos.

Dispositivos de Fita Automatizados

Estes tópicos contêm informações sobre o que é a automatização de fitas e como ela pode ajudá-lo a gerenciar os dados e a executar sua estratégia de backup de forma mais eficiente. Os dois tipos de automatização são:

Informações relacionadas

 [Ofertas de Fitas](#)

Carregadores Automáticos de Cartuchos

Esses carregadores automáticos podem conter múltiplos cartuchos e executar backups não-assistidos. Embora eles tenham menos capacidades de automatização que as bibliotecas de fitas, você pode utilizar o software de gerenciamento de fita para suportar operações de backup e armazenamento gerenciadas por política, planejadas centralmente e automatizadas.

Existem duas maneiras de você utilizar cartuchos de fita com um carregador de cartuchos automático:

Modo Manual

Você insere um cartucho de fita de cada vez.

Modo Automático

Você pode pré-instalar vários cartuchos de fita. Um cartucho de fita é carregado automaticamente quando o cartucho anterior está descarregado.

Informações relacionadas

 [Fitas Suportadas no iSeries](#)

Bibliotecas de Fitas

As bibliotecas de fita podem ajudar você a executar operações não assistidas de salvamento e restauração, operações de arquivamento e recuperação, arquivamento em spool e outras tarefas relacionadas a fita.

Freqüentemente, as bibliotecas de fitas são utilizadas com alguma forma de software de automatização e são capazes de suportar vários sistemas em diferentes plataformas e grandes quantidades de cartuchos. Nestes ambientes, um aplicativo de gerenciamento de mídia geralmente mantém o inventário de cartuchos e administra grande parte das tarefas da biblioteca de fitas. No entanto, você também pode utilizar bibliotecas de fitas em um aplicativo de gerenciamento de mídia. Nestes ambientes, a biblioteca de fitas ainda pode suportar algumas funções de fita automatizadas.

Os tópicos a seguir apresentam os principais elementos de uma biblioteca de fitas e as informações relacionadas necessárias para criação de uma solução de biblioteca de fitas.

Tipos de Bibliotecas de Fitas e Componentes Principais:

Utilize esta ilustração para ver as partes de uma biblioteca de fitas. A figura representa algumas bibliotecas de fitas comuns, mas não descreve todas as configurações possíveis.

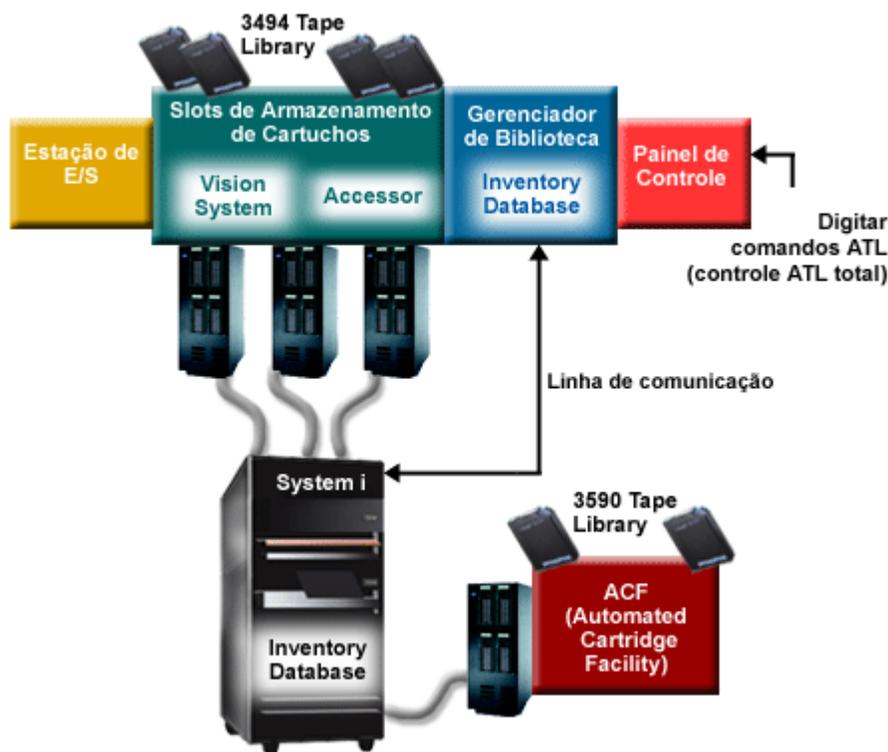


Figura 4. Ilustração de partes da biblioteca de fitas

Modos Operacionais da Biblioteca de Fitas:

A maioria dos dispositivos de biblioteca de fita suportam três modos básicos de operação.

A terminologia utilizada para descrever esses modos operacionais varia de acordo com o tipo de biblioteca de fitas, mas os conceitos são os mesmos. Os modos operacionais são os seguintes:

Modo Manual

Quando uma biblioteca de fitas está em modo manual, ela age como um dispositivo de fita independente. Você deve instalar todos os cartuchos manualmente. Consulte Configurando uma Biblioteca de Fitas como um Dispositivo Independente para obter mais informações sobre como utilizar uma biblioteca de fitas como um dispositivo independente.

Modo Carregador Automático de Cartuchos

Quando uma biblioteca de fitas encontra-se neste modo, ela age como um dispositivo de fita independente com um carregador de automático de cartuchos. Quando um cartucho é descarregado, o cartucho seguinte é automaticamente carregado até que todos os cartuchos sejam utilizados.

Modo Biblioteca

Nesse modo, uma biblioteca de fitas fornece a automatização total da fita.

Consulte o manual do operador de sua biblioteca de fitas para obter informações específicas de como configurar esses modos na biblioteca de fitas.

Tarefas relacionadas

“Configurando uma Biblioteca de Fitas como um Dispositivo Independente” na página 39

Ocasionalmente, talvez seja necessário utilizar os recursos de fita em uma biblioteca de fitas sem o benefício da automatização; por exemplo, ao executar um IPL alternativo ou quando a automação da biblioteca de fitas é desativada.

Tipos de Configuração Comuns para Bibliotecas de Fitas:

Há diversas configurações comuns para bibliotecas de fitas.

O sistema é conectado à unidade de fita por meio de um canal paralelo, SCSI ou uma interface fiber channel. Uma biblioteca de fitas 3494 requer uma conexão separada, através de uma linha EIA-232 ou LAN (Rede Local), para se comunicar com o gerenciador de bibliotecas.

Quando mais de uma unidade com a mesma capacidade está em uma biblioteca de fitas conectada à mesma partição do i5/OS, as unidades são reunidas para formar uma única biblioteca lógica. Unidades com recursos diferentes na mesma biblioteca de fitas devem ser conectados a IOAs separados, ou a biblioteca de fitas deve ser particionada para que cada tipo de unidade fique em uma partição lógica separada.

- | Se vários dispositivos de biblioteca de fita estiverem conectados a um IOA SCSI de várias portas, cada dispositivo de biblioteca e unidade conectados ao mesmo IOA deverá ter um endereço SCSI exclusivo.

O System i normalmente suporta as seguintes configurações de biblioteca de fita:

Sistema único conectado a uma biblioteca de fitas dedicada

Um sistema pode conectar-se a uma ou mais unidades em uma biblioteca de fita.

Vários sistemas ou partições lógicas conectadas à mesma biblioteca de fitas

Para uma biblioteca de fitas com várias unidades, é possível conectar vários sistemas ou partições lógicas à mesma biblioteca de fitas.

Vários tipos de sistemas conectados à mesma biblioteca de fitas

Diferentes tipos de sistemas host podem compartilhar bibliotecas de fita automatizadas.

Quando mais de um sistema ou partição lógica está conectado à mesma biblioteca de fitas, é recomendável utilizar um aplicativo de gerenciamento de fita, como o BRMS (Backup, Recovery and Media Services), para gerenciar e proteger os cartuchos de fita.

Informações relacionadas

Backup, Recovery, and Media Services (BRMS)

Conceitos de Cartuchos para Bibliotecas de Fitas:

Trabalhar com cartuchos de fitas é uma parte importante e rotineira da operação da biblioteca de fitas.

Status do Cartucho:

Essas descrições descrevem o status para um cartucho de fita em relação a uma biblioteca de fita.

Inserida

O cartucho foi transferido para o dispositivo de biblioteca de mídia e foi colocado na categoria Inserida. O cartucho não estará disponível enquanto você não incluí-lo em uma categoria de cartucho utilizável.

Disponível

O cartucho existe em uma categoria utilizável e está disponível para utilização.

Montado

O cartucho existe em uma categoria de cartucho utilizável e está atualmente em um recurso de fita. O recurso de fita talvez não esteja conectado a este sistema. Esta situação é comum para grandes configurações do 3494. Se um cartucho é montado em um dispositivo que não está conectado a este sistema, o sistema retorna um erro quando o cartucho é solicitado.

Duplicar

O identificador de cartucho existe mais de uma vez no inventário. Apenas uma entrada é estabelecida para o identificador de cartucho. Este erro não deve ocorrer no 3494, pois o software Library Manager não permite identificadores de cartucho duplicados no dispositivo.

Quando um 3590 com um carregador de cartucho automatizado estiver operando no modo aleatório e tiver o parâmetro GENCTGID(*VOLID) na descrição do dispositivo, este erro poderá ocorrer com frequência. Deve-se remover um dos identificadores de cartucho duplicado antes que a biblioteca de fitas possa utilizar o outro cartucho.

Não Disponível

O software 3494 Library Manager determinou que o cartucho não está disponível para utilização. Um motivo possível poderia ser que ele foi perdido ou colocado em lugar incorreto no inventário.

Erro O cartucho está com erro. Consulte a fila de mensagens QSYSOPR para determinar porque o cartucho estaria com erro.

Ejetada

O cartucho foi removido ou está em processo de ser removido.

Conceitos relacionados

“Categorias do Cartucho”

Uma *categoria* é um agrupamento lógico de cartuchos. Uma categoria permite que você consulte um grupo de cartuchos por nome da categoria, em vez dos identificadores de cartuchos individuais.

Tarefas relacionadas

“Tornando Cartuchos Disponíveis para o Inventário de Biblioteca de Fitas” na página 41

Para que a biblioteca de fitas possa ser utilizada, ela deverá conter mídia carregada e estar disponível.

Categorias do Cartucho:

Uma *categoria* é um agrupamento lógico de cartuchos. Uma categoria permite que você consulte um grupo de cartuchos por nome da categoria, em vez dos identificadores de cartuchos individuais.

As categorias são destinadas às bibliotecas de fitas, como a 3494, onde há uma função de gerenciador de biblioteca que utiliza as categorias para fornecer segurança e funções especiais.

As categorias são as seguintes:

Inserida

O cartucho foi transferido para o dispositivo de biblioteca de fitas e foi colocado na categoria Inserida. O cartucho não fica disponível até você o incluir a uma categoria utilizável.

Não compartilhado

O cartucho foi atribuído a uma categoria que está disponível somente ao sistema definido como o proprietário primário. Somente dispositivos de biblioteca de fitas com o software Library Manager que contém informações da categoria (3494, por exemplo) e tem acesso a vários sistemas podem assegurar que o cartucho seja utilizado somente pelo sistema proprietário primário.

Compartilhado

O cartucho foi designado a uma categoria disponível a todo o System i conectado ao dispositivo de biblioteca de fitas.

Ejetada

O cartucho foi removido do inventário e está aguardando a remoção física ou aguardando até que a estação de conveniência ou a área de saída de alta capacidade seja limpa.

Conveniência

A categoria de conveniência foi projetada para o usuário que precisa apenas utilizar uma fita rapidamente e retirá-la do dispositivo de biblioteca de fitas. Uma fita na categoria de conveniência será ejetada (removida) após ter sido montada e, em seguida, descarregada. O processo de ejeção ocorre quando um usuário especifica o parâmetro ENDOPT (Finalizar Opção) de *UNLOAD. O cartucho não é ejetado quando o i5/OS descarrega o recurso de fita para outro pedido.

Reinício Alternativo

Essa categoria é fornecida pelo i5/OS para cartuchos de fita que podem ser utilizados para um IPL de origem de carregamento (modo D). As fitas nessa categoria devem ser mantidas pelo usuário. O i5/OS não garante nem verifica se os cartuchos de fita possuem os dados apropriados.

Não Rotulado

As fitas nessa categoria devem ser do tipo não rotuladas. Uma fita não rotulada é um volume de fita sem identificador de volume lógico.

Sistema Gerado

Todos os identificadores de cartucho são atribuídos a esta categoria quando a descrição do dispositivo da biblioteca de fitas possui o parâmetro GENCTGID definido como *SYSGEN. Esta função permite que os dispositivos de biblioteca de fitas sem leitora de código de barras ignorem todas as verificações de categoria do sistema no cartucho para uso rápido dos cartuchos. Cartuchos não podem ser incluídos nem alterados nesta categoria.

Definido pelo usuário

Nota: Se estiver utilizando o BRMS, você não deve tentar utilizar categorias definidas pelo usuário.

As categorias definidas pelo usuário podem ser criadas e excluídas. Essas categorias permitem que usuários criem seus próprios agrupamentos lógicos de cartuchos de fita. Os comandos Criar Categoria de Fita (CRTTAPCGY) e Excluir Categoria de Fita (DLTTAPCGY) são utilizados por esta função. O comando Exibir Categoria de Fita (DSPTAPCGY) exibe uma lista de categorias definidas pelo usuário e definidas pelo sistema em um determinado sistema.

Nomes das Categorias e do Sistema

Os nomes das categorias estão no formato *name sysname*, em que *name* é o nome da categoria e *sysname* é o nome do sistema que possui a categoria. Se o nome do sistema for alterado, os cartuchos nas categorias associadas e a categoria não compartilhada se tornarão indisponíveis até que seja criada uma categoria com o nome do sistema anterior. Remova todos os cartuchos da biblioteca de fitas ou mude-os para a categoria compartilhada antes de alterar o nome do sistema. Consulte Designação de Cartucho Quando o

Nome do Sistema É Alterado para obter mais informações sobre alteração de nome do sistema.

Categorias de Bibliotecas de Fitas Sem um Gerenciamento de Bibliotecas

Para bibliotecas de fitas sem um gerenciador de bibliotecas, as categorias têm um propósito limitado. A segurança que o gerenciador de bibliotecas de fitas oferece não existe. Cartuchos que são incluídos a uma categoria em um sistema não estão, necessariamente, na mesma categoria em outros sistemas conectados. Portanto, quando você opera bibliotecas de fitas que não possuem um gerenciador de bibliotecas, somente as seguintes categorias se aplicam:

- Inserida
- Ejetada
- Conveniência
- Compartilhado

A categoria não compartilhada não impede que outros sistemas acessem os cartuchos. As categorias restantes não se aplicam às bibliotecas de fitas sem gerenciadores de bibliotecas. As categorias que são criadas para bibliotecas de fitas sem gerenciador de bibliotecas são conhecidas somente no sistema em que foram criadas e não em todos os sistemas conectados. Para esses tipos de bibliotecas de fitas, os cartuchos devem ser incluídos em cada sistema e, em seguida, gerenciados em todos os sistemas pelo software de gerenciamento de fitas.

Conceitos relacionados

“Status do Cartucho” na página 9

Essas descrições descrevem o status para um cartucho de fita em relação a uma biblioteca de fita.

Tarefas relacionadas

“Redesignando cartuchos quando o nome do sistema é alterado” na página 38

Quando o nome do sistema for alterado, designe novamente os cartuchos.

“Tornando Cartuchos Disponíveis para o Inventário de Biblioteca de Fitas” na página 41

Para que a biblioteca de fitas possa ser utilizada, ela deverá conter mídia carregada e estar disponível.

Referências relacionadas

Comando Criar Categoria de Fita (CRTTAPCGY)

Comando Excluir Categoria de Fita (DLTTAPCGY)

Exibir Categoria de Fita (DSPTAPCGY)

Identificadores de Cartucho e de Volume:

Os identificadores de cartucho e de volume são utilizados para etiquetar cada cartucho para que possam ser rastreados e localizados na biblioteca de fitas.

Cada ID de cartucho e de volume pode conter os caracteres de A a Z, de 0 a 9, \$, @ e #. Somente os primeiros 6 caracteres são reconhecidos pelo i5/OS. Portanto, a exclusividade do identificador de cartucho deve estar nos primeiros 6 caracteres do nome. Os seis primeiros caracteres do identificador de cartucho devem corresponder ao identificador de volume para a fita.

Existem identificadores especiais gerados do cartucho para as bibliotecas de fita que não têm leitor de código de barra, estão sem o rótulo de código de barra ou não podem ler o rótulo com o leitor. Esses identificadores são:

NLTxxx

Fita Sem Rótulo: esse cartucho contém dados gravadas no formato de Rótulo de Fita Não Padrão.

CLNxxx

Limpeza: esse cartucho foi identificado como uma fita de limpeza.

BLKxxx

Branco: esse cartucho não contém dados.

UNKxxx

Desconhecido: esse cartucho não era identificável.

IMPxxx

Importação: refere-se a uma cartucho que está em uma estação de entrada/saída da biblioteca de fitas.

SLTxxx

Slot: refere-se ao cartucho pelo número do slot. Se a descrição do dispositivo for criada com o parâmetro GENCTGID definido como o modo *SYSGEN, os cartuchos no inventário de biblioteca de fitas aparecerão como SLT xxx, em que xxx é o número do slot.

Comparando Armazenamento Off-line

É importante compreender as diferenças entre essas formas diferentes de mídia para decidir qual é a melhor para você. Utilize a tabela fornecida para determinar sua forma de mídia preferida.

As formas mais comuns de armazenamento off-line são mídia de fita e mídia ótica. Embora a mídia ótica esteja se tornando mais predominante, a mídia de fita é a mídia mais comum. Outra opção que pode ser utilizada é a mídia virtual. Você pode utilizar mídia virtual para salvar em uma imagem virtual, que é armazenada nas unidades de disco. Em seguida, será possível copiar essa imagem na mídia ou distribuí-la na rede.

A tabela a seguir descreve algumas das diferenças:

Característica	Comparação
Acesso aos Dados	Mídias óticas e virtuais fornecem acesso aleatório, enquanto a fita fornece acesso aos dados seqüencialmente.
Capacidade	A fita de menor capacidade tem uma capacidade semelhante ao DVD-RAM, mas fitas intermediárias e de alta capacidade normalmente têm de 10 a 25 vezes a capacidade da ótica.
Compactação	O sistema utiliza compactação de <i>software</i> para salvar dados compactados na mídia ótica. Esse processo ocupa recursos consideráveis da unidade de processamento e pode aumentar o tempo de salvamento e restauração. A maioria dos dispositivos de mídia de fita utiliza compactação por <i>hardware</i> , o que em geral é mais rápido.
Custo	Como é possível armazenar uma quantidade maior de dados na fita, ela tem um custo menor por GB.
Taxas de Transferência de Dados	As taxas de transferência de dados para fita tendem a ser maiores que as para mídia ótica, especialmente se for utilizada compactação na unidade de fita.
Número de Transmissões ou Montagens de Mídia	A mídia ótica pode ser montada entre 50.000 até 1 milhão de vezes, dependendo do tipo de mídia utilizada. O número de passagens da mídia suportadas pela fita varia, mas em geral é mais baixo que para a mídia ótica.
Reutilização	Nem todas as mídias óticas são regraváveis. Algumas mídias óticas são de gravação única, o que significa que uma vez gravadas não podem ser reutilizadas. A fita é reutilizável.

Conceitos relacionados

“Armazenamento Ótico” na página 65

Utilize as informações descritas como visão geral e guia de referência para suporte ótico da IBM em um sistema com o i5/OS. *Armazenamento ótico* é qualquer método de armazenamento que utiliza laser para armazenar e recuperar dados de mídia ótica.

Planejando uma Solução de Fita

Leia sobre as muitas considerações necessárias para fornecer uma solução de fita.

Informações relacionadas



Fitas Suportadas no iSeries

Gerenciamento de Recurso de Fita com o BRMS

O BRMS (Backup, Recovery and Media Services) é um programa licenciado que ajuda você a criar uma abordagem disciplinada para gerenciar seus backups e fornece uma maneira ordenada de recuperar dados perdidos ou danificados. Há muitas vantagens em utilizar a automação de fitas e o BRMS juntos.

Reduzir custos operacionais

É exigida uma intervenção manual menor para operar as unidades de fita, pois grande parte da operação da fita é automatizada e não-assistida.

Melhorar a disponibilidade do sistema

O BRMS permite tornar acelerar os backups, reduzindo o tempo necessário para operações de backup e montagem de fitas.

Reduzir custo de capital

As funções arquivar e recuperar permitem aumentar a quantidade de dados on-line (em disco) que podem ser transferidos para mídias de fita menos dispendiosas.

Melhorar o serviço

Você pode se deparar com respostas mais rápidas e precisas para os pedidos relacionados à fita. Você pode ter maior controle da operação de gerenciamento de fitas.

Reduzir custo de gerenciamento

As operações diárias, como gerenciamento da capacidade de fita e disco, são mais automatizadas e simplificadas.

Informações relacionadas

Backup, Recovery, and Media Services

Comparando Soluções de Fita

O sistema suporta vários dispositivos de fita única, carregadores automáticos e bibliotecas de fita. Compare os vários dispositivos para uma solução de fita.

Nome do produto	Descrição	Mídia	Armazenamento	Transferência de Dados	Unidades
Dispositivos de Fita Únicos					
IBM Magstar 3570 Tape Subsystem Model C00	O 3570 Modelo C00 é um dispositivo de armazenamento compacto, de alta capacidade.	1 cartucho	7 GB (21 GB compactados) por cartucho	7 MB por segundo (mbps) (15 mbps compactados)	1

Nome do produto	Descrição	Mídia	Armazenamento	Transferência de Dados	Unidades
IBM 3580 Ultrium External Tape Drive	O 3580 é um dispositivo de fita externo que está em conformidade com as especificações LTO (Linear Tape-Open).	1 cartucho	Ultrium 1: até 100 GB (200 GB compactados) Ultrium 2: até 200 GB (400 GB compactados) Ultrium 3: até 400 GB (800 GB compactados)	Ultrium 1: até 15 mbps (30 mbps compactados) Ultrium 2: até 35 mbps (70 mbps compactados) Ultrium 2: até 80 mbps (160 mbps compactados)	1
Unidade de Fita 3592 IBM System Storage Enterprise	O 3592 é um dispositivo de fita que fornece acesso rápido para armazenamento e armazenamento de alta capacidade.	4 cartuchos	j1a: 300 GB (900 GB compactados) por cartucho e05: 500 GB (1500 GB compactados) por cartucho	j1a: 40 mbps (1000 mbps compactados) por cartucho e05: 100 mbps (250 mpbs compactados)	1
IBM 7206 Model VX2 External VXA-2 Tape Drive	A 7206 Model VX2 é uma alternativa de excelente custo/benefício e capacidade mais elevada para a tecnologia de fita DDS.	1 cartucho	1 a 80 GB (160 GB compactados) por cartucho	6 mbps (12 mbps compactados)	1
IBM 7207 Model 122 4 GB External SLR5 QIC Tape Drive	O 7207 Model 122 é um dispositivo de fita de um quarto de polegada.	1 cartucho	4 GB (8 GB compactados) por cartucho	1 a 380 KB por segundo (kbps) (760 kbps compactados)	1
Unidade de Fita Externa IBM Modelo 7208 de 8 mm	O 7208 Model 342 é um dispositivo de fita externo. É compatível com versões anteriores, com capacidade para ler formatos de fita de 8mm de 7 GB, 5 GB e 2.3 GB.	1 cartucho	20 GB (40 GB compactados) por cartucho	Até 3,0 mbps (6 mbps compactados)	1
Unidade de Fita Externa IBM 7208 Modelo 345 de 8 mm	O 7208 Model 345 é um dispositivo de fita externo. É compatível com versões anteriores, com capacidade para ler formatos de fita de 8mm de 7 GB, 5 GB e 2.3 GB.	1 cartucho	60 GB (150 GB compactados) por cartucho	Até 12,0 mbps (20 mbps compactados)	1

Nome do produto	Descrição	Mídia	Armazenamento	Transferência de Dados	Unidades
Bibliotecas de Fitas					
IBM 3490E Model F xx Tape Subsystem	O 3490E série F é uma família de dispositivos de fita streaming de alta confiabilidade e alto desempenho.	1 a 10 cartuchos	Até 800 MB (2,4 GB compactados) por cartucho	Taxa de sustentação de até 6,8 mbps com uma taxa máxima de intermitência de SCSI de 20 mbps.	1 a 4
Biblioteca de Fitas 3494 IBM System Storage Enterprise	A 3494 é uma solução de armazenamento flexível, modular. É expansível de 1 a 16 quadros de biblioteca e pode manipular de 160 até 6240 fitas.	1 a 6240 cartuchos	Varia de acordo com as unidades	Varia de acordo com as unidades	1 a 76
IBM Magstar 3570 Tape Subsystem	Os modelos 3570 C01, C02, C11 e C12 fornecem uma solução de armazenamento de fita de médio alcance.	20 cartuchos	7 GB (21 GB compactados)	7 mbps (15 mbps compactados)	C01 e C11: 1 C02 e C12: 2
Magstar 3575 Tape Library Dataserver	Os modelos 3575 são dispositivos de armazenamento integrados, compactos e de alta capacidade que estão disponíveis como unidades independentes.	1 a 324 cartuchos (dependendo do modelo)	7 GB	Até 324 GB por hora	1 a 6 (dependendo do modelo)
IBM System Storage LTO Ultrium Tape Autoloader 3581	O 3581 é uma solução de automatização que está em conformidade com as especificações LTO.	1 a 7 cartuchos	Até 100 GB (200 GB compactados) por cartucho. Armazenamento total de 700 GB (1,4 TB compactados).	Até 15 mbps (30 mbps compactados)	1
IBM System Storage LTO Ultrium Tape Autoloader 35812U	O 35812U é uma solução de automatização que está em conformidade com as especificações LTO.	1 a 8 cartuchos	Varia de acordo com as unidades	Varia de acordo com as unidades	1

Nome do produto	Descrição	Mídia	Armazenamento	Transferência de Dados	Unidades
Biblioteca de Fitas 3582 IBM System Storage LTO Ultrium	A 3582 é uma solução de automação ideal para tratar as necessidades de armazenamento em ambientes de pequeno a médio porte.	1 a 34 cartuchos	Varia de acordo com as unidades	Varia de acordo com as unidades	1 a 2
Biblioteca de Fitas 3583 IBM System Storage Ultrium Scalable	A 3583 proporciona uma ampla faixa de backup, arquivamento e necessidades de armazenamento de dados de recuperação por desastre. Ela está em conformidade com as especificações LTO (Linear Tape-Open).	18, 36, 54 ou 72 cartuchos	Varia de acordo com as unidades	Varia de acordo com as unidades	1 a 6
Biblioteca de Fitas 3584 IBM System Storage Ultrium UltraScalable	A 3584 proporciona uma ampla faixa de backup, arquivamento e necessidades de armazenamento de dados de recuperação por desastre. Ela está em conformidade com as especificações LTO (Linear Tape-Open).	1 a 6881 cartuchos (dependendo do modelo)	Varia de acordo com as unidades	Varia de acordo com as unidades	1 a 192 (dependendo do modelo)
Sistema de Fitas 3590 IBM System Storage Enterprise	O 3590 é uma solução de fita de classe corporativa que oferece os mais altos níveis de desempenho e confiabilidade de qualquer subsistema de fitas IBM.	1 a 10 cartuchos	Até 60 GB (180 GB compactados) por cartucho	Até 14 mbps	1

Nome do produto	Descrição	Mídia	Armazenamento	Transferência de Dados	Unidades
IBM 7329 SLR100 Autoloader	O 7329 é um carregador automático de fita, de alta capacidade, com capacidade para fornecer backups não-assistidos.	1 a 8 cartuchos	Até 50 GB (100 GB compactados) por cartucho	5 mbps (10 mbps)	1

Informações relacionadas

 [Fitas Suportadas no iSeries](#)

 [Ofertas de Fitas](#)

Compatibilidade de Unidade de Fita e Cartucho de 8 Milímetros

A capacidade e os recursos de leitura/gravação para seu tipo de mídia são fornecidos.

Tabela 1. Tipo, capacidade e formato de mídia

Tipo de mídia	Número de Peça do Cartucho	Capacidade	Formato
X6 62m	24R2134	20 GB	VXA2
X10 124m	24R2136	40 GB	VXA2
X23 230m	24R2137	80 GB	VXA2
Cartucho de teste X6 62m	24R2135	20 GB	VXA2
Cartucho de limpeza X	24R2138	80 GB	
V6 62m	19P4878	20 GB	VXA2
V17 170m	19P4877	59 GB	VXA2
V23 230m	19P4876	80 GB	VXA2
Cartucho de teste V6 62m	19P4879	20 GB	VXA2
Cartucho de limpeza V	19P4880	20 GB	
225m AME com Limpeza Inteligente	18P6484	60 GB	FMT60GB
150m AME com Limpeza Inteligente	09L5323	40 GB	FMT60GB
75m AME com Limpeza Inteligente	35L1044	20 GB	FMT60GB
170m AME	59H2678	45 GB	FMT60GB
125m AME		30 GB	FMT60GB
45m AME		12 GB	FMT60GB
22m AME		5.5 GB	FMT60GB
170m AME		20 GB	FMT20GB
125m AME		14 GB	FMT20GB
45m AME		5.6 GB	FMT20GB
22m AME		2.6 GB	FMT20GB
160m		7 GB	FMT7GB

Tabela 1. Tipo, capacidade e formato de mídia (continuação)

Tipo de mídia	Número de Peça do Cartucho	Capacidade	Formato
112m		5 GB, 2.3 GB	FMT5GB
112m			FMT2GB
Cartucho de Limpeza M1/M2	35L1409		
Cartucho de Limpeza	16G8467		

Tabela 2. Recursos de leitura/gravação

Tipo de mídia	VXA-320	VXA-2	6390	7208-002	7208-012	7208-222	7208-232	7208-234	7208-342	7208-345
X6 62m	R/W	R/W								
X10 124m	R/W	R/W								
X23 230m	R/W	R/W								
Cartucho de teste X6 62m	R/W	R/W								
Cartucho de limpeza X										
V6 62m		R/W								
V17 170m		R/W								
V23 230m		R/W								
Cartucho de teste V6 62m		R/W								
Cartucho de limpeza V										
225m AME com Limpeza Inteligente										R/W
150m AME com Limpeza Inteligente										R/W
75m AME com Limpeza Inteligente										R/W
170m AME (FMT60GB)										R/W
125m AME (FMT60GB)										R/W
45m AME (FMT60GB)										R/W
22m AME (FMT60GB)										R/W
170m AME (FMT20GB)									R/W	R/O
125m AME (FMT20GB)									R/W	R/O

Tabela 2. Recursos de leitura/gravação (continuação)

Tipo de mídia	VXA-320	VXA-2	6390	7208-002	7208-012	7208-222	7208-232	7208-234	7208-342	7208-345
45m AME (FMT20GB)									R/W	R/O
22m AME (FMT20GB)									R/W	R/O
160m			R/W			R/W		R/W	R/O	
112m (FMT5GB)			R/W		R/W	R/W	R/W	R/W	R/O	
112m			R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/O	
Cartucho de Limpeza M1/M2										
Cartucho de Limpeza										

Conceitos relacionados

“Limpendo Unidades de Fita de 8 Milímetros” na página 50

As unidades de fita de 8 milímetros contam as horas de movimentação da fita e indicam o momento de limpar a unidade de fita, exibindo uma mensagem para limpar em breve e acendendo o indicador luminoso de status de Falha.

Compatibilidade de Unidade de Fita e Cartucho de Um Quarto de Polegada

A capacidade e os recursos de leitura/gravação para seu tipo de mídia são fornecidos.

Tabela 3. Tipo de Mídia, Número de Peça de Cartucho, Capacidade e Taxa de Transferência de Dados

Tipo de mídia	Número de Peça do Cartucho	Capacidade	Taxa de transferência de dados
SLR100-50GB (35L0968)	35L0968	50 GB	5 Mbps
SLR60 Capacidade Avançada	24R0146	37.5 GB	4 a 5 Mbps
SLR60-30GB	19P4209		4 a 5 Mbps
SLR100-5GB	35L0661		4 a 5 Mbps
SLR5-4GB	59H3660	4 GB	0,4 Mbps
MLR3-25GB	59H4128	25 GB	2 Mbps
MLR1-16GB	59H4175	16 GB	1,5 Mbps
MLR1-13GB	Não mais disponível	13 GB	1,5 Mbps
MLR1-2GB	35L0589	2 GB	1,5 Mbps
DC9250	16G8436	2,5 GB	0,3 Mbps
DC9120	21F8730	1,2 GB	0,3 Mbps
DC6525	21F8697	0.5 GB	0,2 Mbps
DC6150	21F8578	0.1 GB	0,1 Mbps

Se o formato do QIC (cartucho de um quarto de polegada) e do cartucho de fita não forem compatíveis, será exibida uma mensagem de erro. Erros podem ocorrer nas seguintes condições:

- Enquanto está selecionando um formato QIC que não pode ser gravado na fita. Por exemplo, você insere um cartucho de fita DC6150 e especifica um formato QIC1000.

- Enquanto está tentando processar um cartucho de fita de alta densidade em uma unidade de fita de baixa densidade. Por exemplo, você tenta processar um cartucho SLR5-4 GB em uma unidade de fita 6381.
- Enquanto está tentando incluir um arquivo e está selecionando um formato de QIC diferente do formato gravado anteriormente na fita. Por exemplo, você insere um cartucho de fita gravado no formato QIC525 e especifica um formato QIC120.

Tabela 4. Recursos de Leitura/Gravação e Somente/Leitura

Tipo de mídia	QIC-120	QIC-525	QIC-100	QIC-2GB	QIC-2GB (DC)	4/8GB SLR5 QIC-4GB-DC	MLR1 QIC-5010-DC	MLR1-S QIC-5010-DC	MLR3	SLR60	SLR100
SLR100-50GB (35L0968)											R/W
SLR60 Capacidade Avançada										R/W	R/W
SLR60-30GB										R/W	R/W
SLR100-5GB										R/W	R/W
MLR3-25GB									R/W	R/W	R/W
MLR1-16GB							R/W	R/W	R/W	R/W	R/O
MLR1-13GB							R/W	R/W	R/W	R/W	R/O
MLR1-2GB							R/W	R/W	R/W	R/W	R/O
SLR5-4GB						R/W		R/O	R/O	R/O	R/O
DC9250 (formato de fita QIC-2DC)					R/W	R/W		R/O	R/O	R/O	
DC9250 (formato de fita QIC-2GB)				R/W	R/W	R/W	R/W	R/O	R/O	R/O	
DC9120			R/W	R/W	R/W	R/W	R/W				
DC6525		R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W				
DC6150	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W				

Conceitos relacionados

“Limpendo unidades de fita de um quarto de polegada” na página 49

Para unidades de fita de um quarto de polegada, você deve limpar o cabeçote a cada 8 horas de movimentação da fita ao utilizar cartuchos de fita IBM. Outra mídia de fita pode necessitar de limpeza com mais frequência.

Compatibilidade de Cartuchos MP de Meia Polegada e Magstar e da Unidade de Fita

As unidades de fita e os cartuchos de meia polegada e Magstar MP fornecidos são compatíveis.

Unidade de Fita	Número de Peça do Cartucho	Capacidade	Compactação	Comprimento
3592	Data 18P7534	300 GB	900 GB	610 m (2001 pés)
	Economy Data 24R0316	60 GB	180 GB	122 m (396,5 pés)
	WORM 18P7538	300 GB	900 GB	610 m (2001 pés)
	Economy WORM 24R0317	60 GB	180 GB	122 m (396,5 pés)
3590	05H4434	10 GB 20 GB 30 GB	30 GB 60 GB 90 GB	320 m (1050 pés)
	05H3188	20 GB 40 GB 60 GB	60 GB 120 GB 180 GB	634 m (2070 pés)
	05H3302			
	0816091			
3490E	09G4494	800 MB	2,4 GB	335 m (1000 pés)
3480	4479753	200 MB		175 m (575 pés)
3570	05H2462	5 GB	15 GB	547 pés (167 m)
	08L6187			
	08L6663	7 GB	21 GB	227 m (745 pés)

Conceitos relacionados

“Limpendo Unidades de Fita de Meia Polegada” na página 51

Há métodos específicos para limpar unidades de fita de meia polegada.

Compatibilidade de Unidade de Fita e Cartuchos LTO

Há orientações de compatibilidade que precisam ser consideradas ao trabalhar com unidades de fita e cartuchos LTO (Linear Tape Open) Ultrium.

| Tabela 5. Recursos de Leitura/Gravação e Somente/Leitura

Tipo de Cartucho	Número de Peça	Número de Peça	Número de Peça	Número de Peça
Unidade de Fita LTO Ultrium	Ultrium 4 800 GB	Ultrium 3 400 GB	Ultrium 2 200 GB	Ultrium 1 100 GB
Ultrium 4	R/W	R/W	R/W	R/O
Ultrium 3	R/W	R/W	R/W	R/O
Ultrium 2			R/W	R/W
Ultrium 1				R/W

O número de peça para cartucho de limpeza Ultrium Universal é 35L2087.

Conceitos relacionados

“Limpendo Unidades de Fita LTO Ultrium” na página 52

Todas as unidades de fita IBM Ultrium possuem um dispositivo de limpeza integrado que escova o cabeçote ao carregar e descarregar um cartucho. Junto com esse dispositivo, cada unidade tem um procedimento de limpeza que utiliza um cartucho de limpeza especial.

Múltiplos Produtos System i Compartilhando uma Biblioteca de Fitas

Vários sistemas podem compartilhar uma biblioteca de fitas.

O IBM System Storage Enterprise Tape Library 3494 pode ser compartilhado por até 32 sistemas. Cada sistema exige uma linha de comunicação e uma conexão de unidade de fita. Com o BRMS controlando a biblioteca de fitas 3494, os cartuchos da biblioteca podem ser compartilhados entre qualquer sistema

conectado quando você utiliza a função de inventário de mídia comum do BRMS.

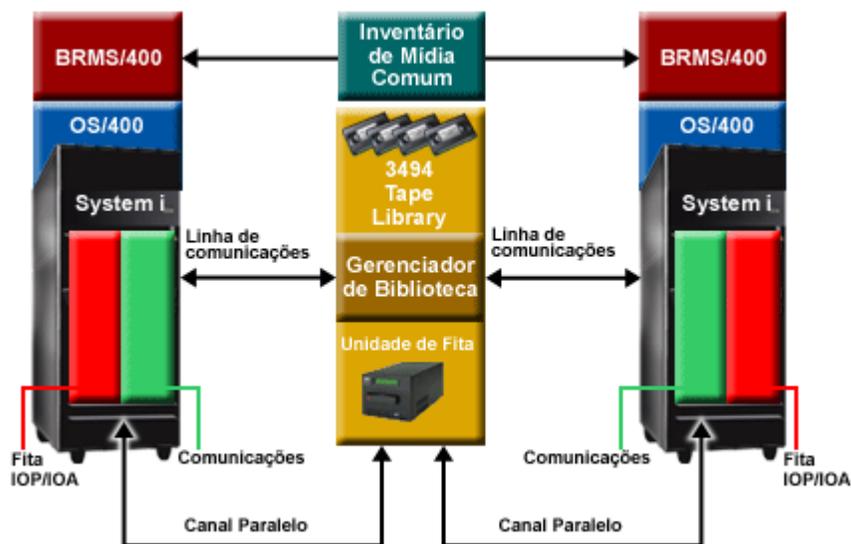


Figura 5. Sistemas Compartilhando uma Biblioteca de Fitas 3494

Várias Bibliotecas de Fita em um Sistema

Várias Bibliotecas de Fitas 3494 IBM System Storage Enterprise podem ser conectadas a um sistema.

Cada 3494 deve ter pelo menos uma linha de comunicação e pelo menos uma conexão de unidade de fita com o sistema. O número de bibliotecas de fita 3494 que podem ser conectadas a um sistema depende do número de recursos IOA (adaptador de entrada/saída) de fita que podem ser instalados e suportados. O BRMS (Backup, Recovery, and Media Services) fornece suporte para várias bibliotecas de fita 3494 conectadas a um único sistema.

Várias Unidades de Fita em um 3494 Tape Library Dataserver

Sistemas maiores podem reduzir os tempos de backup dividindo a operação em várias operações de salvamento simultâneo em vários dispositivos.

Nem todas as conexões entre um sistema e o 3494 Automated Tape Library Dataserver são válidas. Um único sistema pode ser conectado a vários controladores de unidade de fita. Entretanto, uma única partição no sistema não pode ser conectada duas vezes ao mesmo controlador de unidade de fita, já que isso cria um conflito de número de série e resulta em unidades não funcionais. Essa situação pode ser evidente durante um IPL.

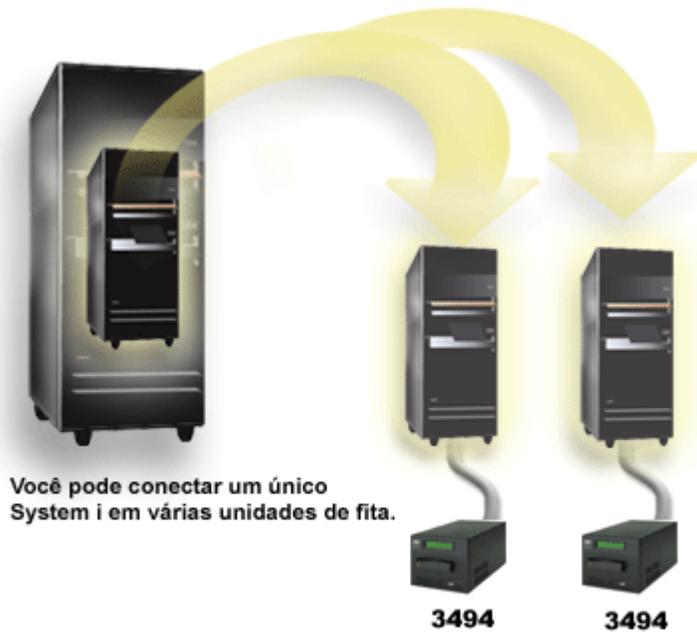


Figura 6. Configuração Suportada



Figura 7. Configuração Não Suportada

Configurando Diferentes Plataformas com a 3494 Enterprise Tape Library

A IBM System Storage Enterprise Tape Library 3494 pode ser compartilhada pelos sistemas System i, System p e ES/9000 em um total de 16 sistemas. Os produtos System i podem compartilhar cartuchos na biblioteca.

Os outros sistemas podem compartilhar a biblioteca particionando a biblioteca de fitas 3494 e cartuchos individuais podem ser atribuídos a um processador específico. Isto é feito atribuindo-se cada cartucho a uma categoria.

Instalando Dispositivos de Fita Independentes

As instruções para instalar e configurar o dispositivo de fita variam, dependendo do modelo do System i e do tipo de dispositivo de fita que você está instalando.

Informações relacionadas

 Publicações de Armazenamento de Fita

Compartilhando Sistemas com Unidades Externas

Você pode designar um dispositivo de fita independente a um sistema, deixar um dispositivo de fita sem designação e compartilhar um dispositivo de fita entre dois sistemas.

Você pode escolher se deseja que seu dispositivo de fita independente seja designado a um sistema quando o dispositivo de fita está ativado. A atribuição de um dispositivo de fita reserva o dispositivo de fita especificamente para um sistema.

Você pode conectar o dispositivo de fita 3480, 3490, 3490E, 3590 ou 3592 a qualquer uma das seguintes unidades:

- Um processador de entrada/saída no mesmo sistema
- Dois sistemas
- Um sistema e um sistema diferente

Para designar um dispositivo de fita a um sistema, execute as etapas a seguir.

1. Utilize o comando `WRKDEVD *TAP` (Trabalhar com Descrição do Dispositivo) para trabalhar com uma descrição de dispositivo de fita.
2. Selecione 2 (Alterar) para o dispositivo de fita que você deseja utilizar.
3. No prompt *Assign device at vary on*, especifique `*YES` e pressione **Enter** para designar o dispositivo de fita ao sistema.
4. Digite `VRYCFG` para desativar o dispositivo de fita.
5. O comando Ativar Configuração (`VRYCFG`) pode ser executado utilizando o comando `VRYCFG` ou utilizando o comando Trabalhar com Status de Configuração (`WRKCFGSTS`). Para utilizar o comando Trabalhar com Status de Configuração, digite `WRKCFGSTS *DEV *TAP` e pressione **Enter**.
6. Digite `VRYCFG` para ativar o dispositivo de fita e designá-lo a um sistema.

Se o dispositivo de fita estiver sendo utilizado por outro sistema, uma mensagem será exibida, indicando que o dispositivo de fita está designado em outro lugar. O dispositivo de fita deve estar desativado no outro sistema para que possa ser ativado em um novo sistema.

Para deixar um dispositivo de fita sem designação, execute as etapas a seguir.

1. Digite `WRKDEVD *TAP` para trabalhar com uma descrição de dispositivo de fita. No prompt *Assign device at vary on*, especifique `*NO` e pressione **Enter** para deixar o dispositivo de fita sem designação.
2. Um dispositivo de fita que está sem designação pode ser ativado em ambos os sistemas. Você deve controlar os programas aplicativos da fita para que não haja interferência entre os dois sistemas. Os resultados da falha para controlar os programas aplicativos da fita podem ser imprevisíveis.
3. Digite o seguinte comando e pressione **Enter** para desativar o dispositivo de fita:
`VRYCFG CFGOBJ(TAPxx) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*OFF)`
4. Digite o seguinte comando e pressione **Enter** para ativar o dispositivo de fita:
`VRYCFG CFGOBJ(TAPxx) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)`

Quando um dispositivo de fita está sendo compartilhado por dois sistemas, ele só está disponível em um sistema por vez. Para utilizar uma unidade, ative-a utilizando o seguinte comando e pressionando Enter:
VRYCFG CFGOBJ(TAPxx) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)

Se você não desejar ativar dispositivos de fita durante IPLs (Carregamento Inicial do Programa) futuros, digite o seguinte comando e pressione Enter:
CHGCTL TAP CTLD(TAPCTLxx) ONLINE(*NO)

Depois de efetuar um IPL, para ativar apenas o controlador, digite o seguinte comando e pressione Enter:
VRYCFG CFGOBJ(TAPCTLxx) CFGTYPE(*CTL) STATUS(*ON) RANGE(*OBJ)

Configurando o Endereço SCSI para Unidades de Fita de Meia Polegada e Magstar MP

Configure o endereço SCSI (Small Computer System Interface) para unidades de fita de meia polegada e Magstar MP.

Para um dispositivo de fita 34xx ou 35xx conectado a um adaptador de entrada/saída (IOA) SCSI, você deve definir o endereço SCSI como 0 quando o dispositivo for utilizado para um IPL (carregamento inicial do programa). O endereço SCSI pode ser definido como qualquer endereço, exceto 7 quando o dispositivo não está sendo utilizado para um IPL.

Para um dispositivo de fita 34xx conectado a um IOP do tipo 2644, você deve definir o endereço do controlador como 7. O endereço do dispositivo deve ser definido como 0 quando o dispositivo é utilizado para um IPL. Você pode utilizar o endereço 8 quando não houver um dispositivo no endereço 0. Você pode definir o controlador e o dispositivo como qualquer valor quando o dispositivo não estiver sendo utilizado para um IPL.

Instalando Bibliotecas de Fitas

Quando você instala bibliotecas de fita, o sistema configura e ativa automaticamente uma biblioteca de fitas conectada.

Conceitos relacionados

“Configurando uma Biblioteca de Fitas como um Dispositivo de IPL Alternativo” na página 39
Utilize os dispositivos em uma biblioteca de fitas para IPL (carregamento inicial de programa) alternativo quando estiverem conectados a um IOP (processador de entrada/saída) e um IOA (adaptador de entrada/saída) em uma posição que suporte um IPL alternativo.

Informações relacionadas

-  Suporte dos Produtos IBM System Storage e TotalStorage
-  3494 Tape Library
-  Magstar 3570 Tape Subsystem
-  Magstar 3575 Tape Library Dataserver
-  IBM 3581 Ultrium Tape Autoloader
-  IBM 3583 Ultrium Scalable Tape Library
-  IBM 3584 UltraScalable Tape Library
-  3590 Enterprise Tape System
-  TS3100 Tape Library Express Model

 TS3200 Tape Library Express Model

 Suporte para TS3310 Tape Library

 TS3400 Tape Library

Configurando Bibliotecas de Fitas

Depois de ter configurado a biblioteca de fitas e conectado-a ao sistema, o sistema a configura automaticamente.

O sistema cria uma descrição de dispositivo chamada TAPMLBxx, em que xx é o próximo número disponível da descrição de dispositivo e configura quaisquer recursos de fita associados (MLBRSC) e descrições do dispositivo de fita (TAPxx). O sistema cria descrições do dispositivo de fita para cada recurso de fita. Essas descrições do dispositivo de fita são utilizadas em operações de manutenção independentes e quando a biblioteca de fitas está no modo independente, automático ou manual.

Notas:

1. Uma descrição do dispositivo de fitas é requerida para que cada recurso do dispositivo da biblioteca de fitas funcione corretamente.
2. Unidades com recursos diferentes dentro da mesma biblioteca de fitas devem ser conectadas a IOAs separados ou a biblioteca de fitas deve ser particionada para que cada tipo de unidade fique em uma partição lógica separada. Haverá uma descrição de dispositivo da biblioteca de fitas separada criada para cada tipo de dispositivo de fita dentro da biblioteca de fitas.

Para preparar para uso uma biblioteca de fitas, diferente de uma biblioteca de fitas 3494, execute as etapas a seguir.

1. Assegure-se de que a biblioteca de fitas está definida no modo aleatório. Se não estiver, utilize o painel do dispositivo para defini-la no modo aleatório.
2. Na interface baseada em caracteres, digite WRKMLBSTS e pressione Enter. Esse comando permite que você trabalhe com o status do dispositivo.
3. No campo de opções ao lado de cada recurso, selecione a opção 4 (ALLOCATE) ou a opção 5 (UNPROTECTED) e pressione Enter. Essa etapa torna o recurso disponível para a biblioteca de fitas.
4. Inclua cartuchos na biblioteca de fitas. Consulte a documentação do seu aplicativo de gerenciamento de mídia ou o tópico Criar Cartuchos Disponíveis para o Inventário da Biblioteca de Fitas para obter informações adicionais.

A biblioteca de fitas 3494 suporta conexões com vários dispositivos de fitas 3490, 3590 e 3592 dentro da mesma unidade física. Quando o sistema configura esses dispositivos, ele cria uma descrição de dispositivo exclusiva para cada tipo de dispositivo de fita na biblioteca física de fitas 3494. Quando algumas dessas descrições de dispositivos for modificada, todos os dispositivos dentro dessa biblioteca de fitas 3494 serão associados a ela.

Para preparar uma biblioteca de fitas 3494 para uso, execute as etapas a seguir.

1. Assegure-se de que a biblioteca de fitas está definida no modo automatizado. Se não estiver, utilize o painel do dispositivo para defini-la no modo automatizado.
2. Crie um link de dados para uma biblioteca de fitas 3494. Isso definirá a linha de comunicação associada à biblioteca de fitas.
3. Em uma linha de comandos, digite WRKMLBSTS e pressione Enter. Isto permite que você trabalhe com o status do dispositivo.
4. No campo de opções ao lado de cada recurso, selecione a opção 4 (ALLOCATE) ou a opção 5 (UNPROTECTED) e pressione Enter. Essas opções tornam o recurso disponível para a biblioteca de fitas.

5. Inclua cartuchos na biblioteca de fitas.

Tarefas relacionadas

“Tornando Cartuchos Disponíveis para o Inventário de Biblioteca de Fitas” na página 41

Para que a biblioteca de fitas possa ser utilizada, ela deverá conter mídia carregada e estar disponível.

“Redesignando cartuchos quando o nome do sistema é alterado” na página 38

Quando o nome do sistema for alterado, designe novamente os cartuchos.

Incluindo uma Biblioteca de Fitas em uma LAN

Siga estas etapas para incluir uma LAN na biblioteca.

Para incluir o host da LAN na biblioteca de fitas 3494, você precisa as informações de conexão da LAN do sistema.

Para receber essas informações, utilize o seguinte comando:

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

O comando exibe as informações a seguir.

Campo	Descrição
Protocolo de comunicação	APPC
Nome do programa de transação do host	QMLD/QMLDSTRCC
Identificador da rede do host	APPN
Nome da localização do host	SYSNAME
Endereço da placa do host	0123456789AB

Inclua o host da LAN na biblioteca de fitas 3494 utilizando o protocolo de comunicação fornecido pelo comando Exibir Biblioteca de Mídia da LAN (DSPLANMLB).

Se você renomear o nome do local padrão ou o nome do ponto de controle local em seu sistema, o tipo de protocolo de comunicação utilizado será alterado. É necessário reiniciar a biblioteca de fitas 3494 para efetivar essas alterações.

Conceitos relacionados

“Criando um Link de Dados”

Uma linha de comunicação deve ser criada entre a biblioteca de fitas e o gerenciador de bibliotecas.

Criando um Link de Dados

Uma linha de comunicação deve ser criada entre a biblioteca de fitas e o gerenciador de bibliotecas.

A biblioteca de fitas 3494 exige uma linha de comunicação para as funções de gerenciador de biblioteca. A linha de comunicação pode ser RS-232 assíncrona (ASYNCR), LAN ou TCP/IP. Para que a biblioteca de fitas 3494 possa ser ativada, a linha de comunicação deve ser especificada no parâmetro ROBOTDEV ou ROBOTHOST na descrição do dispositivo da biblioteca de fitas.

Para criar o link de dados entre a biblioteca de fitas e o gerenciador de biblioteca, utilize o comando Configurar Dispositivo MLB (CFGDEVMLB). Este comando utiliza os parâmetros de entrada necessários para configurar e conectar a linha de comunicação à descrição do dispositivo da biblioteca de fitas e tentar ativar a biblioteca de fitas.

Notas:

1. Para utilizar a conexão LAN, você também deve incluir o host da LAN no 3494 Library Manager. Para obter instruções completas, consulte a documentação da 3494.

2. Se sua biblioteca de fitas 3494 tiver a opção alta disponibilidade instalada, para que a biblioteca de fitas 3494 utilize dois computadores pessoais do Library Manager, você deve configurar duas linhas de comunicação, uma para cada computador pessoal do Library Manager.

Utilize um dos procedimentos a seguir para criar um link de dados.

Criar uma Conexão RS-232 ASYNC

Para configurar uma conexão RS-232 ASYNC para se comunicar com o Gerenciador de Biblioteca 3494, utilize o comando a seguir:

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

A lista a seguir explica os detalhes deste comando:

DEV(TAPMLB01)

Especifica o nome da descrição do dispositivo da biblioteca de fitas.

ADPTTYPE(*RS232)

Indica que essa biblioteca de fitas está conectada por uma linha RS-232 ASYNC.

RSRCNAME(CMN02)

Especifica o nome do recurso da porta RS-232. Utilize Trabalhar com Recursos de Hardware (WRKHDWRSC) TYPE(*CMN) para determinar qual nome de recurso é utilizado.

Nota: As descrições do dispositivo, controlador e linha RS-232 ASYNC serão criadas como ONLINE(*NO). Não as ative. Elas serão ativadas conforme necessário pelo sistema operacional quando a biblioteca de fitas for ativada.

Criar uma Conexão LAN Utilizando APPC

Para configurar uma conexão LAN para se comunicar utilizando APPC, utilize o seguinte comando:

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

A lista de parâmetros a seguir explica os detalhes desse comando:

DEV(TAPMLB01)

Especifica o nome da descrição do dispositivo MLB (Media Library).

ADPTTYPE(*LAN)

Indica que este MLB está conectado através de uma linha de LAN.

PROTOCOL(*APPC)

Determina que APPC será utilizado como o protocolo de comunicação para a conexão LAN à biblioteca de fitas 3494.

LIND(TRNLIN)

Especifica o nome da descrição de linha para a linha da LAN sendo utilizada. Utilize Trabalhar com Status de Configuração (WRKCFGSTS) CFGTYPE(*LIN) para exibir a lista de descrições de linha LAN válidas. A descrição de linha para a LAN deve ser criada antes de utilizar o comando Configurar Biblioteca de Mídia de Dispositivo (CFGDEVMLB).

RMTLOCNAME(APPN.MLD01)

Refere-se ao nome do Library Manager conectado por meio da linha de LAN. Está no formato *nnnnnnnnn.cccccc*, em que *nnnnnnnnn* é o identificador de rede e *ccccc* é o nome da localização remota. Se nenhum identificador de rede estiver especificado, utilize Exibir Atributos de Rede (DSPNETA) para determinar o valor padrão. Obtenha este parâmetro a partir do console do 3494 Library Manager utilizando as opções de menu, as opções da LAN e as informações da LAN do LM.

ADPTADR(0123456789AB)

Especifica o endereço da placa da LAN do Library Manager. Você pode obter o parâmetro do console do gerenciador de biblioteca 3494 selecionando o seguinte:

- Comandos
- Opções de LAN
- Informações da LAN do LM

Notas:

1. O programa de transação da LAN permanece como QMLD/QMLDSTRCC e está contido no Código Interno da Licença.
2. Para APPC, todos os roteadores entre o sistema e a biblioteca de fitas 3494 precisam permitir tráfego SNA.

Para configurar uma conexão LAN utilizando o APPC para comunicar-se com o 3494 Library Manager, utilize o seguinte comando:

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

Para obter informações detalhadas sobre como trabalhar com essas informações, consulte Incluindo uma Biblioteca de Fitas em uma LAN.

Criar uma Conexão TCP/IP

Para configurar uma conexão LAN utilizando o TCP/IP para comunicar-se com o 3494 Library Manager, utilize o seguinte comando:

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

A lista de parâmetros a seguir explica os detalhes desse comando:

DEV(TAPMLB01)

Especifica o nome da descrição da biblioteca de mídia.

ADPTTYPE(*LAN)

Indica que essa biblioteca de mídia está conectada por uma linha de LAN.

PROTOCOL(*TCP)

Especifica que o TCP/IP é utilizado como protocolo de comunicação para a conexão de LAN com a biblioteca de fitas 3494.

ROBOTHOST(MLD01)

Especifica o nome do host TCP/IP para a biblioteca de fitas 3494. O nome do host pode ser um domínio e nome de host completamente qualificados.

LCLINTNETA(192.168.5.10)

Especifica o endereço de Internet local da interface que está conectando-se ao Gerenciador de Biblioteca 3494. Quando o TCP/IP precisar ser iniciado para utilizar a biblioteca de fitas 3494, o sistema iniciará o endereço da interface.

Nota: Somente para TCP/IP, depois que a descrição do dispositivo de biblioteca de mídia for configurada, utilize o comando Alterar Descrição do Dispositivo - Biblioteca de Mídia (CHGDEVMLB) para definir o parâmetro Online at IPL como *NO.

Conceitos relacionados

“Incluindo uma Biblioteca de Fitas em uma LAN” na página 27
Siga estas etapas para incluir uma LAN na biblioteca.

Referências relacionadas

Configurar Biblioteca de Mídia do Dispositivo (CFGDEVMLB)

Compartilhando recursos da biblioteca de fitas

Você pode especificar as propriedades de uma biblioteca de fitas para compartilhar recursos da biblioteca de fitas entre os sistemas.

Como os dispositivos de bibliotecas podem ser compartilhadas entre vários sistemas e usuários, é possível executar mais jobs que utilizam uma biblioteca de fitas do que a quantidade de recursos na biblioteca.

À medida que os usuários enviam comandos para a biblioteca de fitas, os pedidos para utilização de um recurso são enviados a um gerenciador de recurso de fita. O pedido aguarda até um recurso se tornar disponível. Quando um recurso está disponível, ele é atribuído ao job para concluir esta etapa. O modo como o sistema trata os pedidos depende das **Propriedades** especificadas para a biblioteca de fitas no System i Navigator, ou do uso do comando Alterar Atributos da Biblioteca de Mídia de Jobs (CHGJOBMLBA).

Para especificar as propriedades para a biblioteca de fitas, execute as etapas a seguir.

1. No System i Navigator expanda **Minhas Conexões** → *seu sistema* → **Configuração e Serviço** → **Dispositivos de Fita** → **Hardware** → **Bibliotecas de Fita**.
2. Clique com o botão direito do mouse na biblioteca com a qual deseja trabalhar e selecione **Propriedades**.
3. Selecione **Opções**.
4. Especifique as opções desejadas:
 - Prioridade de seleção de recursos de fita
 - Tempo de espera de montagem inicial
 - Tempo de espera de montagem de fim de volume

A ordem na qual um recurso é fornecido aos pedidos é determinada pela opção que você especifica para Prioridade de seleção de recursos de fita. O período de tempo que um pedido aguardará até que um recurso se torne disponível é controlado pelo período de tempo que você especifica para o pedido em Tempo de Espera de Montagem Inicial e Tempo de Espera de Montagem de Fim de Volume. O tempo que você especifica para essas propriedades também pode ser definido na descrição de dispositivos da biblioteca de fitas.

A interface baseada em caracteres equivalente às propriedades são os seguintes parâmetros do comando CHGJOBMLBA:

- RSCALCPTY (Propriedade de Alocação de Recursos)
- INLMNTWAIT (Tempo de Espera de Montagem Inicial)
- EOVMNTWAIT (Tempo de Espera de Montagem de Fim de Volume)

Você pode utilizar esses parâmetros como um padrão ou para um job específico que utiliza o comando CHGJOBMLBA ou a API QTACJMA (Alterar Atributos da Biblioteca de Mídia do Job). Estes valores são utilizados quando um pedido é enviado primeiro ao gerenciador de recursos. Depois que um pedido foi enviado ao gerenciador de recurso e está aguardando para ser processado, ele pode ser monitorado e alterado utilizando o comando WRKMLBRSCQ (Trabalhar com Fila de Recursos da Biblioteca de Mídia).

O sistema pode automatizar como os vários recursos da biblioteca são compartilhados. Por exemplo, assume que dez operações de gravação (SAVLIBs) são emitidas, com dez cartuchos diferentes, para uma descrição do dispositivo da biblioteca de fitas (TAPMLB01). Se TAPMLB01 possui apenas quatro recursos de fita disponíveis a ele, os quatro primeiros pedidos são emitidos, um para cada recurso de fita. Os seis pedidos restantes são colocados em uma fila e são emitidos à medida que os recursos de fita tornam-se disponíveis. A ordem em que são colocados na fila é baseada no parâmetro RSCALCPTY na descrição do dispositivo da biblioteca de fitas. O gerenciador de recursos elimina qualquer tempo inativo entre jobs devido a conclusões antecipadas, de alterações de dados ou falhas do job.

Você pode utilizar o valor do tempo de espera de montagem inicial (INLMNTWAIT) para ser alertado de um problema. No exemplo anterior, as dez operações de gravação são iniciadas em um momento determinado e conhecido, através de estimativas ou referências padrão, para serem concluídas em seis horas. Defina o limite de tempo INLMNTWAIT para seis horas. Se alguma das operações de gravação não for concluída em seis horas, uma mensagem de escape será sinalizada para o jobs. Um sistema de pager pode fazer o monitoramento dessa mensagem e chamar um operador para determinar as ações de recuperação necessárias.

Você pode compartilhar recursos da biblioteca de fitas entre mais de um sistema. Os recursos da fita podem ser definidos como ALLOCATED, UNPROTECTED ou DEALLOCATED. Para facilitar ainda mais o compartilhamento entre os sistemas, o status UNPROTECTED foi incluído. Quando o recurso de fita está definido com o status UNPROTECTED, o recurso da fita não é atribuído até que seja necessário. Isso evita que um recurso de fita seja atribuído a um sistema que não o está utilizando no momento.

Ao compartilhar recursos de fita entre sistemas e no mesmo sistema, cada sistema possui um gerenciador de recursos com a fila controlada pelos valores de prioridade e tempo limite. Entre os sistemas, os recursos de fita são definidos com o status UNPROTECTED. Enquanto o compartilhamento entre sistemas não possui um conceito de prioridade, o status UNPROTECTED e o fato de que os recursos da fita só são atribuídos quando estão sendo utilizados permitem que os sistemas compartilhem eficazmente os recursos da fita. O gerenciador de recurso tenta obter um recurso tentando atribuí-lo. Se outro sistema possui o recurso, o job é colocado de volta na fila e aguarda. Em poucos segundos, é feita outra tentativa de designar o job. Se desta vez o job obtém o recurso, a operação da fita continua.

Utilizando Dispositivos de Fita

Utilize as informações fornecidas para aprender a utilizar dispositivo de fita independente e bibliotecas de fita.

Informações relacionadas

 Publicações de Armazenamento Ótico e de Fita

Utilizando Cartuchos de Fita

Trabalhe com cartuchos de fita em dispositivos de fita independentes e bibliotecas de fita.

Para trabalhar com cartuchos em dispositivos independentes, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** → *seu sistema* → **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Dispositivos de Fita** → **Dispositivos Independentes**.
2. Selecione o seu dispositivo independente.

Para trabalhar com cartuchos em bibliotecas de fita, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** → *seu sistema* → **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Dispositivos de Fita** → **Bibliotecas de Fita** → *sua biblioteca*.
2. Selecione **Cartuchos**.

Para obter uma descrição detalhada de como trabalhar com cartuchos, consulte as informações da ajuda on-line do System i Navigator. Você também pode trabalhar com cartuchos utilizando o comando WRKTAPCTG (Trabalhar com Cartuchos de Fita) na interface baseada em caracteres.

Duplicando Cartuchos de Fita:

Você pode duplicar cartuchos de fita em dispositivos de fita independentes e bibliotecas de fita.

Para que dispositivos independentes dupliquem uma fita, é necessário ter dois dispositivos de fita e seguir estas etapas:

1. Certifique-se de que os dispositivos de fita estejam disponíveis (ativados).

2. Carregue a fita a ser copiada para um dispositivo de fita.
3. Carregue a fita recebendo as informações no outro dispositivo de fita.

Para que dispositivos independentes dupliquem uma fita, eles deverão ter um status de **Disponível**. Em seguida, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda *seu sistema* → **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Dispositivos de Fita** → **Dispositivos Independentes**.
2. Clique com o botão direito do mouse no dispositivo de fita que contém o cartucho que deseja duplicar e selecione **Duplicar**.

Para que dispositivos de biblioteca de fitas dupliquem uma fita, é necessário ter um dispositivo de biblioteca com dois ou mais recursos de fita ou dois dispositivos, bem como concluir as etapas a seguir antes de duplicar uma fita:

1. Certificar-se de que os dispositivos da biblioteca de fitas estejam disponíveis.
2. Certificar-se de que os cartuchos que deseja duplicar estejam disponíveis para serem utilizados pelo dispositivo da biblioteca de fitas.

Se a fita que recebe as informações for nova, você deverá formatá-la antes de prosseguir.

Para que dispositivos de biblioteca de fitas dupliquem cartuchos de fita, o cartucho deve ter um status de **Disponível** ou **Montado**. Em seguida, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda *seu sistema* → **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Dispositivos de Fita** → **Bibliotecas de Fita**.
2. Expanda a biblioteca de fitas que contém as fitas a serem duplicadas.
3. Selecione **Cartuchos**.
4. Clique com o botão direito do mouse na fita que deseja duplicar e selecione **Duplicar**. Você pode selecionar vários cartuchos para duplicar.

Tarefas relacionadas

“Formatando Cartuchos de Fita”

Quando você formata um cartucho de fita, um rótulo de volume padrão é gravado no início da mídia de fita magnética.

Formatando Cartuchos de Fita:

Quando você formata um cartucho de fita, um rótulo de volume padrão é gravado no início da mídia de fita magnética.

Quando você formata uma fita, quaisquer informações gravadas anteriormente na mídia de fita são apagadas e novas informações são sobregravadas. As informações também são sobregravadas quando novos arquivos de dados são anexados ao rótulo do volume recém-gravado.

Nota: Não reutilize um volume de fita antigo se erros permanentes de leitura ou gravação foram detectados mais de duas vezes. Além disso, não reutilize um volume de fita antigo se erros temporários de leitura ou gravação forem excessivos para esse volume. Para determinar se existe excesso de erros temporários, consulte *Assegurar Que as Fitas Estejam em Boas Condições*.

Para formatar uma fita em um dispositivo independente, o dispositivo deverá ter um status de **Disponível**. Em seguida, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda *seu sistema* → **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Dispositivos de Fita** → **Dispositivos Independentes**.
2. Clique com o botão direito do mouse no dispositivo de fita e selecione **Formatar**.

Para formatar uma fita em um dispositivo de biblioteca de fitas, o cartucho de fita deve ter um status **Disponível** ou **Montado**. Em seguida, execute as etapas a seguir para formatar a fita.

1. No System i Navigator, expanda *seu sistema* → **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Dispositivos de Fita** → **Bibliotecas de Fita** → sua biblioteca de fitas.
2. Selecione **Cartuchos**.
3. Clique com o botão direito do mouse no cartucho que deseja formatar e selecione **Formatar**. Você pode selecionar vários cartuchos para formatar.

As opções mais comumente utilizadas para formatar um cartucho de fita são:

- Rótulo de volume
- Verificar arquivos ativos
- Densidade da fita

Tarefas relacionadas

“Duplicando Cartuchos de Fita” na página 31

Você pode duplicar cartuchos de fita em dispositivos de fita independentes e bibliotecas de fita.

“Assegurando-se de que as fitas estejam em boas condições” na página 48

Para assegurar-se de que as fitas estejam em boas condições, acompanhe as estatísticas de volume da fita em seu sistema.

Utilizando Dispositivos Independentes

Aprenda a utilizar e gerenciar seus dispositivos de fita independentes.

Existem vários tipos de cartuchos de fita e dispositivos de fita independentes que são normalmente utilizados no System i. Consulte o manual do operador do dispositivo de fita para obter instruções operacionais específicas. Essas informações são comuns para a maioria dos dispositivos independentes.

Luzes Indicadoras de Status:

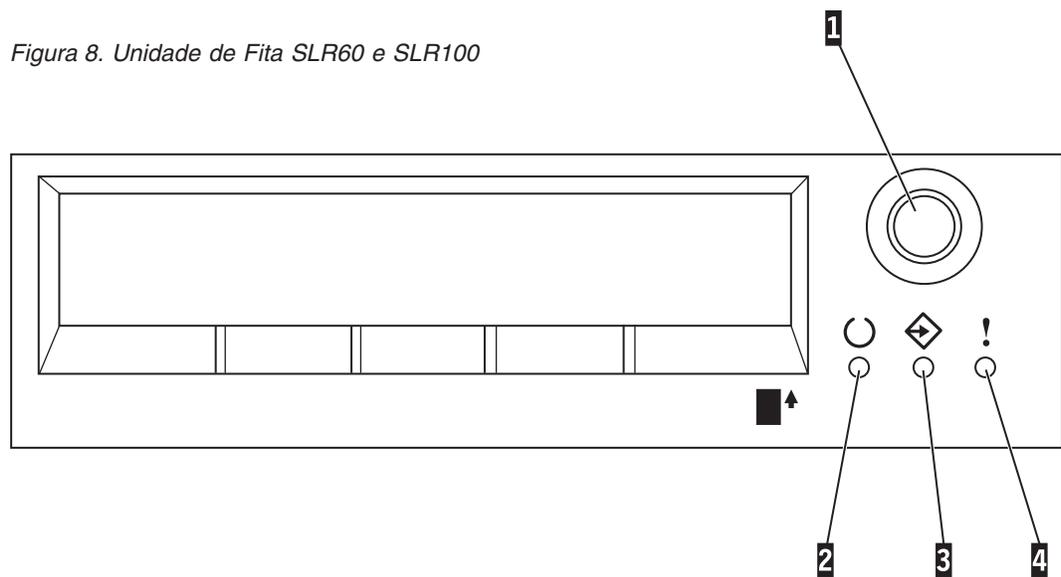
Você pode utilizar os indicadores luminosos de status para determinar o status da unidade de fita.

| *Luzes Indicadoras de Status da Fita de Um Quarto de Polegada:*

| Aprenda a interpretar os indicadores luminosos de status das unidades de fita SLR60 e SLR100.

|
|
|

Figura 8. Unidade de Fita SLR60 e SLR100



RZAM4518-1

Os símbolos localizados ao lado dos indicadores luminosos de status são os símbolos da ISO (International Organization for Standardization) que definem a função geral dos indicadores luminosos de status da seguinte forma.

Tabela 6. Interpretando os Indicadores Luminosos de Status

Operação	LED 2 Pronto (verde)	LED 3 Atividade (verde)	LED 4 Limpeza (âmbar)
Teste de LED de Inicialização (Os LEDs são acesos um por um. O autoteste na inicialização é iniciado em paralelo com esse teste.)	Aceso por 2,0 segundos	Aceso por 2,0 segundos	Aceso por 2,0 segundos
Atividade de diagnóstico	Piscando	Apagado	Apagado
Cartucho não inserido ou fita não carregada	Apagado	Apagado	Apagado
Cartucho não inserido ou fita não carregada, limpeza necessária	Apagado	Apagado	Aceso
Fita carregada, nenhum movimento de fita	Aceso	Apagado	Apagado
Fita carregada, movimento de fita	Aceso	Piscando	Apagado
Fita carregada, nenhum movimento de fita, limpeza necessária	Aceso	Apagado	Aceso
Fita carregada, movimento de fita, limpeza necessária	Aceso	Piscando	Aceso
Carregamento ou descarregamento de fita, ou ejeção de cartucho	Aceso	Piscando	Apagado
Carregamento ou descarregamento de fita, ou ejeção de cartucho, limpeza necessária	Aceso	Piscando	Aceso
Limpeza	Apagado	Piscando	Aceso
Falha irreversível de unidade, cartucho ou download de microcódigo	Apagado	Apagado	Piscando

Luzes Indicadoras de Status da Fita de Oito Milímetros:

Aprenda a interpretar os indicadores luminosos de status das unidades de fita VXA2 e VXA320.

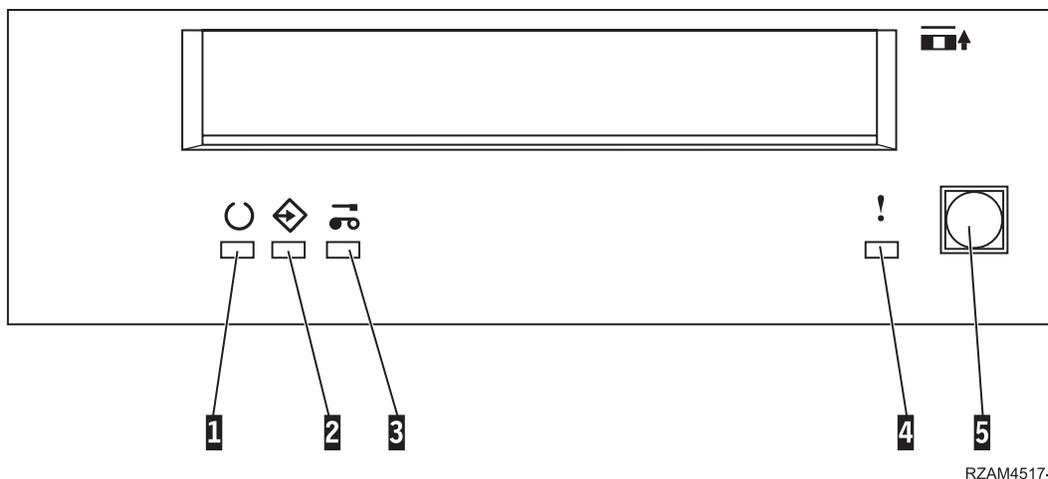


Tabela 7. Interpretando os Indicadores Luminosos de Status

Operação	LED 1 Pronto (verde)	LED 2 Atividade (verde)	LED 3 Falha (âmbar)
Teste de LED de inicialização (os LEDs são acesos um por um.)			
Atividade de diagnóstico	Piscando	Apagado	Apagado
Cartucho não inserido ou fita não carregada	Apagado	Apagado	Apagado
Cartucho não inserido ou fita não carregada, limpeza necessária	Apagado	Apagado	Aceso
Fita carregada, nenhum movimento de fita	Aceso	Apagado	Apagado
Fita carregada, movimento de fita	Aceso	Piscando	Apagado
Fita carregada, nenhum movimento de fita, limpeza necessária	Aceso	Apagado	Aceso
Fita carregada, movimento de fita, limpeza necessária	Aceso	Piscando	Aceso
Carregamento ou descarregamento de fita, ou ejeção de cartucho	Aceso	Piscando	Apagado
Carregamento ou descarregamento de fita, ou ejeção de cartucho, limpeza necessária	Aceso	Piscando	Aceso
Limpeza	Apagado	Piscando	Aceso
Falha irreversível de unidade, cartucho ou download de microcódigo	Apagado	Apagado	Piscando

Tabela 7. Interpretando os Indicadores Luminosos de Status (continuação)

Operação	LED 1 Pronto (verde)	LED 2 Atividade (verde)	LED 3 Falha (âmbar)
<p>Nota:</p> <ol style="list-style-type: none"> Alguns estados de indicação de LED são difíceis de ver devido à duração curta da iluminação. Os indicadores luminosos de LED também são utilizados para indicar erros graves durante a estágio de inicialização. Erros graves são comunicados durante a inicialização com a iluminação de um único LED. O LED de Falha piscará para indicar um erro irrecuperável. Erro irrecuperável é uma condição de erro que resulta na incapacidade de funcionamento da unidade, a menos que seja aplicada a intervenção de serviço, operador ou iniciador. Uma falha irrecuperável de unidade normalmente é o resultado de uma condição de erro de hardware. Uma das ações a seguir é necessária para limpar o LED de falha que está piscando: <ul style="list-style-type: none"> Reconfiguração brusca do SCSI Ejeção de cartucho Ciclo de energia Tentativa de novo download de microcódigo <p>Uma falha irrecuperável de cartucho (mídia) normalmente é o resultado de um estado de mídia ou cartucho com defeito e exige que a unidade ejete o cartucho (se possível) para limpar o LED que está piscando.</p> O LED de Falha no estado Aceso constante indica que uma operação de limpeza de cabeçote é recomendada (a unidade ainda está totalmente operacional com esse LED Aceso constante). O LED é acionado após 50 horas decorridas do tempo de execução da fita ou se um erro de leitura permanente tiver ocorrido. O LED é reconfigurado com a operação do cartucho de limpeza na unidade. 			

Visualizando os Recursos de um Dispositivo Independente:

Utilize o System i Navigator para visualizar alguns dos recursos de cada dispositivo independente.

- Capacidade de atribuição
- Compactação de dados de hardware
- Se o dispositivo é auto-configurado
- O mais alto desempenho instantâneo relatado pelo dispositivo de fita
- Densidades suportadas pelo dispositivo de fita
- Capacidades associadas a cada densidade

Para exibir os recursos de um dispositivo de fita independente, siga estas etapas:

- No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** → *seu sistema* → **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Dispositivos de Fita**.
- Selecione **Dispositivos Independentes**.
- Clique com o botão direito do mouse no dispositivo de fita que possui as capacidades que você deseja exibir, e selecione **Propriedades**.
- Selecione a página Recursos.

Utilizando Bibliotecas de Fitas

Você pode utilizar bibliotecas de fitas para gerenciar grandes quantidades de dados, como parte de um sistema de backup, arquivamento ou recuperação, ou como parte de operações típicas de TI.

Softwares de gerenciamento de mídia, como o BRMS, automatizam várias funções da biblioteca de fitas. Porém, operar a biblioteca de fitas ainda requer que você gerencie como são utilizados os recursos da biblioteca de fitas e como ela utiliza os recursos no sistema. Além disso, a manutenção de cartuchos é uma parte integral da automatização da biblioteca de fitas.

Utilização da Bibliotecas de Fitas sem um Aplicativo de Gerenciamento de Mídia:

Embora um aplicativo de gerenciamento de mídia simplifique e amplie bastante os recursos da biblioteca de fitas, você pode executar várias funções de fita em um ambiente System i com comandos CL (linguagem de controle), que fazem parte do sistema operacional.

A tabela a seguir mostra as tarefas comuns de configuração e operação, e comandos CL associados para a biblioteca de fitas.

Nota: Esses comandos devem ser utilizados se você não utilizar um aplicativo de gerenciamento de mídia, como o BRMS.

Tarefas	Comando
Criando uma descrição do dispositivo da biblioteca de fitas	Configurado automaticamente ou utilize Criar Descrição de Dispositivo (Biblioteca de Mídia) (CRTDEVMLB)
Exibindo recurso e descrição do RS-232/LAN	Exibir Recursos de Hardware (DSPHDWRSC)
Configurando a comunicação 3494 (RS232/LAN/TCP)	Configurar Biblioteca de Mídia do Dispositivo (CFGDEVMLB)
Exibir informações da LAN para 3494 incluir host da LAN	Exibir Biblioteca de Mídia da LAN (DSPLANMLB)
Removendo uma descrição do dispositivo da biblioteca de fitas	Excluir Descrição do Dispositivo (DLTDEVD)
Alterando a descrição do dispositivo da biblioteca de fitas	Alterar Descrição do Dispositivo (Biblioteca de Mídia) (CHGDEVMLB)
Alterando os atributos do dispositivo da biblioteca de fitas para um job	Comando Alterar Atributos MLB do Job (CHGJOBMLBA) ou API Alterar Atributos MLB do Job (QTACJMA)
Exibindo os atributos do dispositivo da biblioteca de fitas para um job	Exibir Job (DSPJOB) OPTION(*MLBA) ou Trabalhar com Job (WRKJOB) OPTION(*MLBA)
Recuperando os atributos do dispositivo da biblioteca de fitas para um job	API Recuperar Atributos MLB do Job (QTARJMA)
Exibindo informações da biblioteca de fitas	Exibir Status da Fita (DSPTAPSTS)
Verificando o status da biblioteca de fitas	Trabalhar com Status da Biblioteca de Mídia (WRKMLBSTS)
Criando categorias do usuário	Criar Categoria de Fita (CRTTAPCGY)
Montando uma categoria	Definir Categoria de Fita (SETTAPCGY) OPTION(*MOUNTED)
Desmontando uma categoria	Definir Categoria de Fita (SETTAPCGY) OPTION(*DEMOUNTED)
Atribuindo uma categoria montada a um outro job	Definir Categoria de Fita (SETTAPCGY) OPTION(*ASSIGN)
Liberando uma categoria montada de um job	Definir Categoria de Fita (SETTAPCGY) OPTION(*RELEASE)
Excluindo uma categoria de usuário.	Remover todos os cartuchos da categoria. Utilize o comando Excluir Categoria de Fita (DLTTAPCGY)
Listando todas as categorias do usuário ou sistema	Exibir Categoria de Fita (DSPTAPCGY)
Alterando a categoria para cartuchos	Alterar Cartucho de Fita (CHGTAPCTG) ou Trabalhar com Cartuchos de Fita (WRKTAPCTG)
Inserindo cartuchos	Incluir Cartucho de Fita (ADDTAPCTG) ou Trabalhar com Cartuchos de Fita (WRKTAPCTG)
Ejetando cartuchos	Remover Cartucho de Fita (RMVTAPCTG) ou Trabalhar com Cartuchos de Fita (WRKTAPCTG)

Tarefas	Comando
Montando cartuchos para comandos de entrada ou saída	Especificar o dispositivo da biblioteca de fitas e o identificador de cartucho com os comandos
Desmontando um cartucho	Desmontar está implícito com ENDOPT(*UNLOAD), a desmontagem de uma categoria ou um novo pedido de montagem
Trabalhando com uma lista de cartuchos em uma biblioteca de fitas	Trabalhar com Cartuchos de Fita (WRKTAPCTG)
Exibindo informações sobre um cartucho	Exibir Cartucho de Fita (DSPTAPCTG) ou Trabalhar com Cartuchos de Fita (WRKTAPCTG)
Trabalhando com a fila do gerenciador de recursos da biblioteca de fitas	Trabalhar com Fila de Recursos MLB (WRKMLBRSCQ)
Recuperar os recursos de um dispositivo ou recurso da biblioteca de fitas	API Recuperar Recursos do Dispositivo (QTARDCAP)
Recuperar o status para um dispositivo ou recurso da biblioteca de fitas	API Recuperar Status do Dispositivo (QTARDSTS)
Recuperando as informações para uma biblioteca de fitas	API Recuperar Informações sobre o Dispositivo (QTARDINF)

Nota: Uma opção fim-de-fita de *UNLOAD para qualquer um dos comandos da fita faz com que o cartucho seja retornado a uma célula de armazenamento quando a operação da fita conclui o processamento. Talvez ele não seja retornado a sua célula de armazenamento original. Ao utilizar o parâmetro *REWIND, o cartucho permanece na unidade após a conclusão da operação da fita. Mas, este cartucho é descarregado se outro cartucho tiver sido solicitado. Ao utilizar *LEAVE, o cartucho permanece na unidade após a conclusão da operação da fita.

Informações relacionadas

CL (Control language)

Redesignando cartuchos quando o nome do sistema é alterado:

Quando o nome do sistema for alterado, designe novamente os cartuchos.

Se você alterar o nome do sistema, deverá mover os cartuchos das categorias a que pertenciam pelo nome do sistema antigo para as categorias a que pertencem pelo nome do novo sistema. Se isto não for feito, os cartuchos não irão aparecer no inventário para o novo nome do sistema.

Para alguns tipos de biblioteca, os cartuchos podem aparecer quando você utiliza o parâmetro CGY(*ALL *ALL) para o comando Trabalhar com Cartuchos de Fita (WRKTAPCTG) ou Exibir Cartucho de Fita (DSPTAPCTG), mas você ainda não poderá utilizar os cartuchos.

Se o nome do sistema já foi alterado e precisa recuperar os cartuchos, execute as seguintes etapas:

1. Digite DSPTAPCGY (o comando Exibir Categoria de Fita) para exibir todas as categorias de fita. Anote os nomes das categorias definidas pelo usuário para uso na etapa 3 e, em seguida, saia.
2. Altere temporariamente o nome do sistema novamente para o nome anterior utilizando o comando Alterar Atributos de Rede (CHGNETA).

Importante: Não reinicie o sistema.

3. Se você estava utilizando categorias definidas pelo usuário com o nome antigo do sistema, digite CRTTAPCGY (o comando Criar Categoria de Fita) para criar as mesmas categorias definidas pelo usuário da etapa 1, para o novo nome do sistema.

4. Digite WRKTAPCTG (o comando Trabalhar com Cartucho de Fita) para trabalhar com todas as categorias associadas ao nome antigo do sistema.
WRKTAPCTG DEV(*mlb-name*)
CGY(*ALL *old_system_name*)
5. Altere o nome do sistema de categoria para o novo nome do sistema, selecionando 2 **Alterar** com o parâmetro CGY(*SAME *novo_nome_do_sistema*).
6. Digite CHGNETA (Alterar Atributos de Rede) para retornar o nome do sistema para o novo nome.

Importante: Não reinicie o sistema.

Conceitos relacionados

“Categorias do Cartucho” na página 9

Uma *categoria* é um agrupamento lógico de cartuchos. Uma categoria permite que você consulte um grupo de cartuchos por nome da categoria, em vez dos identificadores de cartuchos individuais.

Tarefas relacionadas

“Configurando Bibliotecas de Fitas” na página 26

Depois de ter configurado a biblioteca de fitas e conectado-a ao sistema, o sistema a configura automaticamente.

Configurando uma Biblioteca de Fitas como um Dispositivo Independente:

Ocasionalmente, talvez seja necessário utilizar os recursos de fita em uma biblioteca de fitas sem o benefício da automatização; por exemplo, ao executar um IPL alternativo ou quando a automação da biblioteca de fitas é desativada.

Utilizar o recurso de fitas desta forma é chamado de modo independente. No modo independente, o recurso de fitas opera como outro dispositivo de fita que não está em uma biblioteca de fitas. A maioria das bibliotecas de fitas oferecem modos ou comandos para mover mídias para um recurso de fitas. Consulte as informações do operador de sua biblioteca de fitas para obter os diferentes modos operacionais disponíveis. Quando a automatização não é utilizada, a biblioteca de fitas opera como um carregador de cartuchos automático para o dispositivo de fitas e carrega cartuchos individualmente ou seqüencialmente no dispositivo.

Os dispositivos da biblioteca de fitas são configurados com descrições do dispositivo da biblioteca de fitas para a biblioteca de fitas. Há também descrições separadas do dispositivo da fita para os recursos da fita. Estas descrições do dispositivo da fita são os dispositivos que são utilizados para operação independente.

Restrição: Para utilizar recursos da fita no modo independente, o recurso deve estar disponível para a descrição do dispositivo da fita.

Execute as seguintes etapas:

1. Desaloque o recurso de fita da biblioteca de fitas ou desative o dispositivo da biblioteca de fitas.
2. Ative a descrição do dispositivo de fita e envie comandos para esse dispositivo.
O recurso de fita no System i Navigator mostra um status **Indisponível**. Nenhuma função da biblioteca de fitas opera para esse recurso de fita.
3. Monte os cartuchos manualmente, por um modo de dispositivo ou por comandos do painel do operador do dispositivo.

Conceitos relacionados

“Modos Operacionais da Biblioteca de Fitas” na página 7

A maioria dos dispositivos de biblioteca de fita suportam três modos básicos de operação.

| **Configurando uma Biblioteca de Fitas como um Dispositivo de IPL Alternativo:**

- | Utilize os dispositivos em uma biblioteca de fitas para IPL (carregamento inicial de programa) alternativo quando estiverem conectados a um IOP (processador de entrada/saída) e um IOA (adaptador de entrada/saída) em uma posição que suporte um IPL alternativo.
- | Os dispositivos devem estar configurados com o endereço correto.
- | Você pode utilizar instalação alternativa para bibliotecas de fita conectadas a um IOP e IOA, mesmo que a instalação alternativa não esteja em uma posição que suporte IPL alternativo.
- | **Conceitos relacionados**
- | “Instalando Bibliotecas de Fitas” na página 25
- | Quando você instala bibliotecas de fita, o sistema configura e ativa automaticamente uma biblioteca de fitas conectada.
- | **Informações relacionadas**
- | Recuperando o Sistema
- | Gerenciando Dispositivos

Controlando Recursos de Biblioteca de Fitas Utilizando Atributos de Biblioteca de Fitas:

Dependendo do seu ambiente de negócios, talvez você queira controlar o uso de recursos de fitas para permitir que jobs importantes sejam concluídos com rapidez. O i5/OS fornece diversos recursos para isso.

Você pode utilizar o comando Alterar Atributos da Biblioteca de Mídia do Job (CHGJOBMLBA) para alterar a prioridade de pedidos de recursos de fitas para um job específico e o comando Trabalhar com Fila de Recursos MLB (WRKMLBRSCQ) para trabalhar com a fila do gerenciador de recursos de fitas.

Alterando Atributos de Job da Biblioteca de Fitas

O comando CHGJOBMLBA permite que você altere os atributos de alocação de recursos para seu próprio job ou o job de outro usuário se você possuir a autorização especial *JOBCTL. Pode-se utilizar a prioridade de alocação de recursos para alterar a prioridade dos pedidos para utilizar um recurso de fita dentro de uma biblioteca de fitas. Você pode atribuir mais prioridade a determinados jobs para permitir que eles obtenham um recurso de fita assim que um torna-se disponível. Você pode atribuir menos prioridade a jobs que podem aguardar até que todos os outros jobs com mais prioridade terminem de usar os recursos de fita. Geralmente, às operações de fita de execução muito curta, tais como recuperação dinâmica de um objeto que foi salvo sem armazenamento, devem ser atribuídas prioridades altas de alocação de recursos. Jobs de execução muito longa, que não precisam ser concluídos com rapidez, como Duplicar Fita (DUPTAP) ou Exibir Fita (DSPTAP), podem ser designados com uma prioridade mais baixa na alocação de recursos.

Você pode também incluir *MLBA ao comando Trabalhar com Job (WRKJOB) ou Exibir Job (DSPJOB) para visualizar ou ajustar os atributos da biblioteca de fitas.

Alterando o Acesso a um Recurso de Fita em uma Biblioteca

O comando WRKMLBRSCQ permite que você manipule os pedidos para utilizar um recurso de fita dentro de uma biblioteca de mídia de fita. O comando WRKMLBRSCQ mostra os recursos que atualmente estão processando um pedido que tem uma categoria montada, ou os pedidos que estão aguardando designação a um recurso de fita. Você pode alterar os atributos de alocação de recurso para pedidos que estão aguardando para utilizar um recurso de fita, utilizando os atributos (Change Request MLB) na exibição Work with MLB Resource Queue (WRKMLBRSCQ). Os atributos para o próximo pedido podem ser alterados utilizando o comando CHGJOBMLBA para alterar os atributos de alocação de recursos para o job que atualmente está utilizando o recurso de fita. Você pode fazer isso utilizando os atributos (Work with job) na exibição Work with MLB Resource Queue (WRKMLBRSCQ) e, em seguida, selecionando os atributos (Work with media library).

Há momentos em que um pedido mostra uma prioridade 0. Esses pedidos ocorrem quando um recurso de fita está sendo utilizado pelo sistema para uma operação de fita. Um exemplo é quando um comando de fita que utiliza ENDOPT(*UNLOAD) é concluído e o sistema ainda está descarregando o cartucho.

Informações relacionadas

CL (Control language)

Controlando Recursos de Biblioteca de Fitas com APIs:

Utilize as APIs Retrieve Job Media Library Attributes (QTARJMA) e Change Job Media Library Attributes (QTACJMA) para recuperar e alterar os atributos de biblioteca de fitas para um job específico.

Exige-se atenção especial aos requisitos de autorização ao recuperar e alterar os atributos de alocação de recursos. A seguir são fornecidos exemplos de como utilizar as duas APIs.

1. Um aplicativo utilizando a API QTARJMA recupera informações sobre os atributos da biblioteca de fitas do job atual onde o usuário, que está executando o job, não possui a autoridade especial *JOBCTL.

Atributos de biblioteca atuais			
Nome MLB	RSCALCPTY	INLMNTWAIT	EOVMNTWAIT
*DEFAULT	*DEV	*DEV	*DEV

2. O aplicativo então utiliza a API QTACJMA para alterar o INLMNTWAIT (Tempo de Espera da Montagem Inicial) e o EOVMNTWAIT (Tempo de Espera da Montagem do Fim de Volume).

O aplicativo altera os atributos de biblioteca			
Nome MLB	RSCALCPTY	INLMNTWAIT	EOVMNTWAIT
*DEFAULT	*DEV	*IMMED	*NOMAX

3. Um administrador do sistema com autoridade especial *JOBCTL utiliza o comando CHGJOBMLBA para alterar a RSCALCPTY (Prioridade de Alocação de Recursos), o tempo de espera da montagem inicial e o tempo de espera da montagem do fim de volume.

O administrador do sistema altera os atributos			
Nome MLB	RSCALCPTY	INLMNTWAIT	EOVMNTWAIT
*DEFAULT	50	*IMMED	500

4. O aplicativo tenta utilizar a API QTACJMA para restaurar os atributos da biblioteca de fitas que ele recuperou anteriormente utilizando a opção *REPLACE da API QTACJMA. Porém, esta função falha com uma mensagem de erro de CPF67B4, pois o usuário não possui a autoridade especial *JOBCTL. Nenhum dos atributos é alterado.

O aplicativo original falha ao restaurar os atributos			
Nome MLB	RSCALCPTY	INLMNTWAIT	EOVMNTWAIT
*DEFAULT	50	*IMMED	500

Referências relacionadas

API Recuperar Atributos da Biblioteca de Mídia do Job (QTARJMA)

API Alterar Atributos da Biblioteca de Mídia do Job (QTACJMA)

| Tornando Cartuchos Disponíveis para o Inventário de Biblioteca de Fitas:

- | Para que a biblioteca de fitas possa ser utilizada, ela deverá conter mídia carregada e estar disponível.

| Se uma biblioteca de fitas estiver vazia, abra a porta e insira toda mídia disponível nos slots vazios. Isso
| pode ser feito para economizar tempo em vez de inserir apenas um pequeno número por vez por meio
| de uma estação de E/S (entrada/saída) de conveniência. Quando a porta for fechada, a biblioteca de fitas
| irá inventariar o conteúdo. Cada ID de cartucho é anotado e registrado no sistema operacional e no
| Gerenciador de Bibliotecas (se presente).

| A maioria das bibliotecas de fitas fornece uma estação de E/S para inclusão de cartuchos sem
| interromper nenhuma operação automática. Uma estação de E/S pode possuir vários slots ou apenas um
| único slot. Algumas bibliotecas de fitas não possuem nenhuma estação de E/S. Para estas bibliotecas de
| fitas, os cartuchos são incluídos parando a automatização e abrindo a porta para acessar os slots de
| armazenamento.

| Os cartuchos de fita que são colocados na estação de E/S 3494 são movidos para um slot de
| armazenamento pelo software 3494 Library Manager. Para outras bibliotecas de fitas, os cartuchos de fita
| permanecem na estação de E/S até que sejam disponibilizados utilizando o System i Navigator. Ao tornar
| um cartucho disponível, você deve especificar uma categoria de mídia. Além disso, a disponibilização do
| cartucho altera o seu status.

| Para tornar um cartucho disponível, execute as seguintes etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** → *seu sistema* → **Configuração e Serviço** →
| **Hardware** → **Dispositivos de Fita** → **Bibliotecas de Fita** → *sua biblioteca de fitas*.
- | 2. Selecione **Cartuchos**.
- | 3. Clique com o botão direito do mouse em um cartucho que tenha um status de Inserido e selecione
| **Tornar Disponível**. É possível selecionar vários cartuchos para incluir em uma categoria.

| Também é possível utilizar o comando Incluir Cartucho de Fita (ADDTAPCTG) para tornar um cartucho
| disponível.

| **Conceitos relacionados**

| “Categorias do Cartucho” na página 9

| Uma *categoria* é um agrupamento lógico de cartuchos. Uma categoria permite que você consulte um
| grupo de cartuchos por nome da categoria, em vez dos identificadores de cartuchos individuais.

| “Status do Cartucho” na página 9

| Essas descrições descrevem o status para um cartucho de fita em relação a uma biblioteca de fita.

| **Tarefas relacionadas**

| “Configurando Bibliotecas de Fitas” na página 26

| Depois de ter configurado a biblioteca de fitas e conectado-a ao sistema, o sistema a configura
| automaticamente.

| **Informações relacionadas**



| Comando Incluir Cartucho de Fita (ADDTAPCTG)

Ejetando Cartuchos do Inventário de Biblioteca de Fitas:

Todos os dispositivos de biblioteca de fitas utilizam o System i Navigator para ejetar cartuchos. Você
também pode utilizar o comando Remover Cartucho de Fita (RMVTAPCTG) para alterar a mídia para a
categoria *EJECT.

Ao ejetar um cartucho, você pode ejetá-lo para um dos três locais:

- Padrão da biblioteca de fitas
- Estação de conveniência
- Estação de saída de alta capacidade

Para selecionar fitas a serem ejetadas na pasta Cartucho, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** → *seu sistema* → **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Dispositivos de Fita** → **Bibliotecas de Fita** → *sua biblioteca de fitas*.
2. Selecione **Cartuchos**.
3. Clique com o botão direito do mouse no cartucho que deseja ejetar e selecione **Ejetar Cartucho**. Você pode selecionar vários cartuchos para ejetar.

Nota: Se você estiver utilizando a interface baseada em caracteres, os cartuchos que estão na categoria de conveniência (*CNV) são exportados quando são descarregados de um recurso de fita para um comando de fita que esteja utilizando ENDOPT(*UNLOAD). Se um cartucho na categoria *CNV for descarregado de um recurso de fita pelo sistema para carregar outro cartucho, o cartucho que estava no recurso de fita não será ejetado da biblioteca de fitas.

Referências relacionadas

Comando Remover Cartucho de Fita (RMVTAPCTG)

Utilizando a Categoria Montada para Carregar Grupos de Fitas em um Dispositivo de Fita:

A categoria montada permite que um grupo de fitas seja carregado automaticamente em um dispositivo de fita.

A mídia é montada na ordem em que foi colocada na categoria. É semelhante, na função, a um ACL (Automatic Cartridge Loader) nos dispositivos 3490 independentes. Essa função está disponível com o comando Definir Categoria de Fita (SETTAPCGY). A categoria montada é fornecida para todos os dispositivos de biblioteca de fitas.

Carregando Grupos de Fitas em um Dispositivo de Fita

Para carregar grupos de fitas em um dispositivo de fita para dispositivos 3494, utilize o software Library Manager. Para carregar grupos de fitas em um dispositivo de fita para bibliotecas diferentes de 3494, utilize o comando SETTAPCGY.

O software 3494 Library Manager carrega a fita seguinte assim que a fita anterior é descarregada. Para todas as outras bibliotecas, o recurso de fita não é carregado até que um comando de fita solicitando mídia seja emitido para o dispositivo de biblioteca de fitas.

Com uma categoria montada, um recurso de fita é dedicado a operações de montagem de categoria até que um comando SETTAPCGY (*DEMOUNTED) seja emitido. Quando o comando SETTAPCGY tiver sido emitido, qualquer comando do i5/OS para o dispositivo de biblioteca de fitas com VOL(*MOUNTED) será direcionado para o recurso de fita configurado para a categoria montada.

Considerações de Montagem de Categoria

Uma categoria de cartucho pode ser montada por recurso de fita disponível. Para montar mais de uma categoria para uma biblioteca de fitas, o parâmetro MNTID deve ser usado com o comando SETTAPCGY para identificar as operações de categoria montada. Um job pode ter apenas uma sessão de categoria montada ativa por vez. A sessão da categoria montada pode ser liberada do job que montou a categoria e atribuída a outro job utilizando as opções *RELEASE e *ASSIGN no comando SETTAPCGY.

Notas:

1. Os sistemas de gerenciamento de fita são notificados quando uma categoria é montada e desmontada. Quando um comando é originário de um usuário para VOL(*MOUNTED), o sistema de gerenciamento de fita tem a capacidade para aceitar ou rejeitar a operação.
2. O BRMS (Backup, Recovery and Media Services) não utiliza a categoria montada para executar seu processamento. Evite utilizar a categoria montada em combinação com funções BRMS. Montar uma categoria de cartuchos enquanto está concorrentemente utilizando o BRMS para executar operações de fita pode ocasionar resultados imprevisíveis.

Referências relacionadas

Comando Definir Categoria de Fita (SETTAPCGY)

Compartilhando cartuchos:

Você pode compartilhar os cartuchos em uma biblioteca de fitas entre várias plataformas e sistemas.

Quando o sistema está utilizando um cartucho em uma biblioteca de fitas 3494, o cartucho deve estar em uma categoria acessível ao sistema. Esta pode ser a categoria *SHARE400 ou uma categoria definida pelo usuário.

Proteção de Volume Entre Plataformas

Ao inicializar uma fita, o sistema não pode gravar um sinalizador de segurança de 1 caractere no rótulo da fita. Isso é para restringir usuários que podem ler dados de fitas inicializadas desta forma. Embora a gravação desse sinalizador de segurança não esteja disponível no i5/OS, ele pode ler fitas gravadas com esse sinalizador de segurança no rótulo da fita. Quando o i5/OS detecta o sinalizador de segurança, ele decide se o usuário pode ou não ler os dados, dependendo das autorizações especiais do usuário.

Quando a fita contém dados EBCDIC, todos os usuários podem ler a fita quando o sinalizador de segurança contém um espaço (hexadecimal 40), um zero (hexadecimal F0) ou um hexadecimal 00. Se ele possuir qualquer outro valor, o usuário precisa da autorização *ALLOBJ e *SECADM para ler dados da fita.

Se a fita contém dados ASCII, todos os usuários podem lê-la se o sinalizador de segurança possui um espaço ASCII (hexadecimal 20). Se ele possuir qualquer outro valor, o usuário requer a autorização *ALLOBJ e *SECADM para ler dados da fita.

Você não pode especificar esse sinalizador de segurança quando uma fita é inicializada no sistema e deve ser lida em outra plataforma.

Fim do Volume:

Se o sistema estiver sem cartuchos de fita especificados na lista de volumes, a mensagem de consulta CPA6798 será exibida.

Para ser uma solução totalmente automatizada, sem um sistema de gerenciamento de fitas, cada volume necessário deverá ser especificado no parâmetro VOL do comando. Se o sistema estiver sem cartuchos de fita especificados na lista de volumes, será emitida a mensagem de consulta CPA6798, que orienta o usuário a fornecer um cartucho adicional para que a operação da fita possa continuar. Se o cartucho fornecido não for encontrado ou não estiver disponível, a mensagem de consulta CPA6797 será enviada, orientando o usuário a fornecer um cartucho alternativo para continuar a operação da fita. Os sistemas de gerenciamento de fita têm a capacidade de fornecer mais volumes através de pontos de saída nas funções de fita do i5/OS.

Conceitos relacionados

“Evitando Arquivos em Conflito durante Operações de Salvamento e Restauração com Bibliotecas de Fita”

A automatização da fita utiliza arquivos especiais localizados na biblioteca QUSRSYS. Se esses arquivos não existirem no sistema, o i5/OS suportará um conjunto limitado de funções de automação.

Evitando Arquivos em Conflito durante Operações de Salvamento e Restauração com Bibliotecas de Fita:

A automatização da fita utiliza arquivos especiais localizados na biblioteca QUSRSYS. Se esses arquivos não existirem no sistema, o i5/OS suportará um conjunto limitado de funções de automação.

Para automação nas etapas anteriores dos cenários de recuperação, você pode montar cartuchos especificando os identificadores de cartucho no parâmetro VOL dos comandos do i5/OS. Entretanto, esse tipo de automação não suporta o uso dos comandos de cartucho, como Trabalhar com Cartuchos de Fita (WRKTAPCTG) ou Exibir Cartucho de Fita (DSPTAPCTG).

Quando a biblioteca QUSRSYS está sendo salva, os arquivos que permitem o uso dos comandos WRKTAPCTG e DSPTAPCTG podem ser colocados em um estado restrito e se tornarem indisponíveis para uso. Isso pode resultar em um travamento e, posteriormente, na finalização da operação de gravação. Para evitar essa situação, quando a biblioteca QUSRSYS estiver sendo salva, ela não deverá ultrapassar um limite de volume. Ele deve caber no volume montado. Como alternativa, você pode salvar a biblioteca QUSRSYS utilizando a função Salvar Enquanto Ativa.

Conceitos relacionados

“Fim do Volume” na página 44

Se o sistema estiver sem cartuchos de fita especificados na lista de volumes, a mensagem de consulta CPA6798 será exibida.

| Otimizando o Desempenho da Biblioteca de Fitas:

| Otimiza o desempenho de sua biblioteca de fitas utilizando técnicas de gerenciamento de trabalho e equilíbrio de carga. Você também pode tentar melhorar o desempenho utilizando diferentes configurações de conexão.

| **Nota:** Se você conectar uma biblioteca contendo recursos de unidade de fita de alta velocidade (tais como 3590, 358x) a um IOP 6501 ou 6534, não conecte nenhum outro recurso de unidade de fita de alta velocidade aos IOPs no mesmo barramento, ou o desempenho será afetado.

| Para obter informações mais detalhadas sobre desempenho, consulte a seção Biblioteca de Recursos do Web site Gerenciamento de Desempenho.

| Informações relacionadas

|  Gerenciamento de Desempenho

Visualizando os Recursos de uma Biblioteca de Fitas:

Você pode utilizar o System i Navigator para visualizar os recursos de cada biblioteca de fitas.

- Capacidade de atribuição
- Compactação de dados de hardware
- Se o dispositivo é auto-configurado
- O mais alto desempenho instantâneo relatado pelo dispositivo de fita
- Densidades suportadas pelo dispositivo de fita
- Capacidades associadas a cada densidade

Para visualizar os recursos de uma biblioteca de fitas, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** → *seu sistema* → **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Dispositivos de Fita** → **Bibliotecas de Fita**.
2. Expanda a biblioteca de fitas para a qual deseja formatar uma fita.
3. Selecione **Recursos de Fita**.
4. Clique com o botão direito do mouse no recurso de fita que tem os recursos que você deseja visualizar e selecione **Propriedades**.
5. Selecione a página Recursos.

Mantendo Recursos de Fita

Essas informações discutem como manter os recursos de fita em boas condições.

Armazenamento e Manipulação de Cartuchos de Fita

As unidades de fita requerem manutenção específica e condições ambientais para operar de forma adequada durante todo o tempo.

Para evitar problemas com a unidade de fita IBM, você deve:

- Utilizar mídia de categoria de dados, de alta qualidade
- Manipular e armazenar essa mídia de forma adequada
- Operar a unidade de fita em um ambiente limpo
- Manter a unidade de fita adequadamente limpa

Categorias de Mídia

A IBM utiliza duas categorias diferentes de mídia. A IBM fornece PTFs (Correções Temporárias do Programa) em uma fita que foi projetada para ser gravada apenas uma vez e lida algumas poucas vezes. Essa fita foi projetada para uso limitado, não como uma mídia de backup. A IBM vende também mídias projetadas para uso em armazenamento.

Se a análise da equipe de serviço da IBM indicar um problema com uma mídia não-IBM, talvez seja necessário substituir a mídia.

Ambiente de Fita:

As unidades de fita foram desenvolvidas para operar em um ambiente limpo.

Os fatores de problemas são sujeira, poeira, fibras e partículas transportadas pelo ar. As partículas transportadas pelo ar são as mais difíceis de serem detectadas. Quando você instala uma fita na unidade, o espaço entre os cabeçotes e a fita é medido em microns. As partículas podem danificar a fita ou o cabeçote se entrarem em contato com qualquer um desses itens. A IBM oferece um gabinete de filtro da unidade de fita para alguns sistemas para solucionar este problema. O gabinete transporta o ar por um filtro e fornece ar limpo para a unidade de fita. Você é responsável por oferecer um ambiente operacional limpo para a unidade de fita e para o sistema.

Para obter requisitos específicos para condições ambientais como temperatura e umidade, consulte o manual do operador do seu cartucho de fita.

Manipulação e Armazenamento de Fita:

A maioria das fitas são fornecidas em cartuchos lacrados para que a fita permaneça em um ambiente limpo.

A abertura do cartucho permite que sujeira e partículas transportadas pelo ar entrem e tornem-se uma fonte de contaminação. Somente a unidade de fita deverá abrir o cartucho, não um operador. Dentro do cartucho, a fita está sob tensão correta. Se o cartucho sofrer queda, essa tensão será relaxada. A inserção de um cartucho que sofreu queda na unidade de fita poderá provocar carregamento incorreto e resultar em uma obstrução. Isso estragará a fita e poderá causar danos físicos se o cartucho não for removido corretamente.

Para armazenar as fitas de forma adequada, coloque-as em seus contêineres protetores e armazene-os em suas extremidades. A área de armazenamento deve estar limpa, seca, em temperatura ambiente e ficar distante de campos magnéticos.

Protegendo Dados em Cartuchos de Fita:

Saiba como proteger dados em um cartucho de fita lendo as informações a seguir.

Os cartuchos de fita têm uma chave que você pode utilizar para proteger os dados contra gravação na fita. A chave geralmente tem um rótulo indicando que ele está protegido contra gravação, como:

- Um ícone de cadeado
- Um ponto na chave
- Um rótulo, como **SAFE** ou **SAVE**.

As instruções a seguir são um exemplo de como proteger os dados de serem sobrescritos em uma fita de um quarto de polegada. Consulte o guia do operador para obter instruções do dispositivo de fita que são específicas para o seu cartucho de fita. Proceda de uma das seguintes formas:

- Coloque o ponteiro na direção **SAFE** para cartuchos de fita de estilo mais antigo, como mostrado na primeira figura a seguir.
- Coloque o ponteiro na direção do ícone de cadeado fechado para os cartuchos de fita de estilo mais atual, como mostrado na segunda figura a seguir.

Para não proteger os dados, execute um dos seguintes procedimentos:

- Coloque o ponteiro distante de **SAFE** para cartuchos de fita de estilo mais antigo, como mostrado na primeira figura a seguir.
- Coloque o ponteiro na direção do ícone de cadeado aberto para os cartuchos de fita de estilo mais atual, como mostrado na segunda figura a seguir.

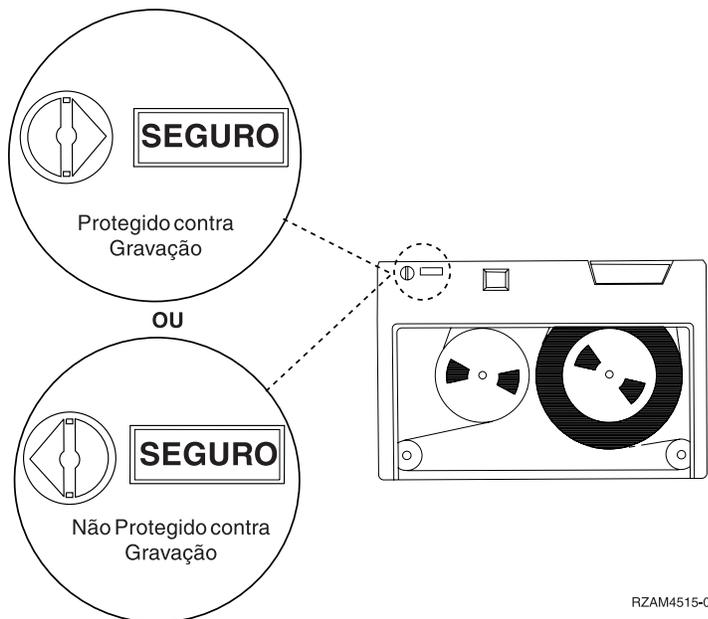
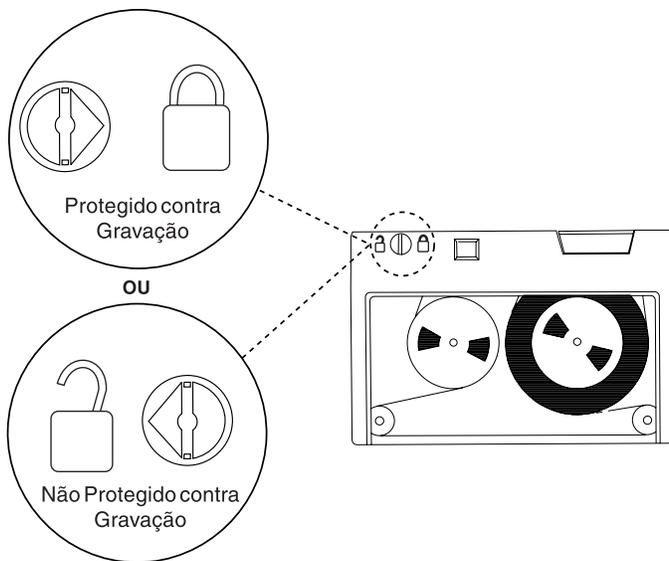


Figura 9. Posições de Proteção Contra Gravação para um Cartucho de Fita de Estilo Mais Antigo



RZAM4516-0

Figura 10. Posições de Proteção Contra Gravação para um Cartucho de Fita de Um Quarto de Polegada de Estilo Mais Atual

Para obter informações sobre o dispositivo de fita, consulte *Fitas Suportadas no System i*. Se o dispositivo de fita for um dispositivo de fita LTO, consulte o *IBM LTO Ultrium Tape Libraries Guide (SG24-5946)*.

Para obter instruções específicas sobre proteção de dados em um cartucho de fita, consulte o manual da unidade de fita.

Informações relacionadas

- [Fitas Suportadas no iSeries](#)
- [Guia de Bibliotecas de Fita IBM System Storage para Sistemas Abertos](#)

Assegurando-se de que as fitas estejam em boas condições:

Para assegurar-se de que as fitas estejam em boas condições, acompanhe as estatísticas de volume da fita em seu sistema.

1. Digite STRSST (o comando Iniciar Ferramentas de Serviço do Sistema).
2. Selecione **Start a service tool** no menu System Service Tools.
3. Selecione **Product Activity Log** no menu Start a Service Tool.
4. Selecione **Work with removable media lifetime statistics** no menu Product Activity Log.
5. Selecione o tipo de mídia removível para o qual você deseja visualizar dados na tela Select Media Option.
6. Se vir o símbolo >> ou > antes do ID de volume na tela Work with Lifetime Statistic, tome a ação apropriada, conforme descrito na tabela que vem após a imagem dessa tela.

Tabela 8. Símbolos da Exibição Trabalhar com Estatísticas da Existência

Símbolo	Explicação	Ação a ser executada
>>	Substituição de mídia recomendada	Copie o conteúdo da mídia para uma nova fita e descarte a fita antiga.

Tabela 8. Símbolos da Exibição Trabalhar com Estatísticas da Existência (continuação)

Símbolo	Explicação	Ação a ser executada
>	Mídia que inclui critérios de substituição	<ul style="list-style-type: none"> • Substitua a fita se o seu formato for: <ul style="list-style-type: none"> – QIC-120 – 7208 2,3 GB – Densidade de 6250 bpi • Se o formato da fita não preencher as condições anteriores, continue acompanhando essa fita para assegurar que a substituição da mídia não seja necessária.

Nota: Para garantir estatísticas precisas, cada cartucho de fita ou carretel deverá ter um ID de volume exclusivo.

Depois que a mídia foi substituída, remova a entrada da estatística de tempo de vida útil utilizando a opção 4 (excluir entrada). Além disso, você pode utilizar o comando Imprimir Log de Erros (PRTERLOG) para imprimir e excluir a entrada digitando o seguinte comando:

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

Tarefas relacionadas

“Formatando Cartuchos de Fita” na página 32

Quando você formata um cartucho de fita, um rótulo de volume padrão é gravado no início da mídia de fita magnética.

Limpendo Unidades de Fita

A sujeira pode se acumular nos cabeçotes de qualquer unidade de fita, não importa o quanto o ambiente seja limpo. Sempre que ocorre a movimentação da fita, alguns resíduos da superfície da mídia são depositados nos cabeçotes. Com o tempo, esses resíduos se acumulam e causam erros na leitura e na gravação. A limpeza do cabeçote de leitura/gravação impede o acúmulo de detritos que podem causar erros irreversíveis durante gravação ou leitura de dados.

Os cartuchos de limpeza podem ser utilizados apenas um número limitado de vezes. Quando um cartucho de limpeza foi utilizado o seu número máximo de vezes, a utilidade do cartucho termina. Quando os cartuchos expirarem, substitua-os. Nunca reutilize um cartucho de limpeza expirado. Ele introduz na unidade de fita a sujeira removida anteriormente. Quando você limpar a unidade de fita, marque o uso do cartucho para determinar melhor quando seu cartucho de limpeza IBM irá expirar.

Ao utilizar cartuchos de limpeza, não se deve utilizar um pincel atômico na etiqueta do cartucho de limpeza. Além disso, o cartucho de limpeza não deverá estar danificado e deverá estar limpo quando for inserido em uma unidade de fita.

Limpendo unidades de fita de um quarto de polegada:

Para unidades de fita de um quarto de polegada, você deve limpar o cabeçote a cada 8 horas de movimentação da fita ao utilizar cartuchos de fita IBM. Outra mídia de fita pode necessitar de limpeza com mais frequência.

Ao utilizar um novo cartucho de fita, é aconselhável limpar o cabeçote a cada 2 horas de movimentação da fita ou antes de carregar cada novo cartucho de fita.

Mensagens do sistema são enviadas quando a unidade de fita determina que é necessário realizar a limpeza. As unidades de fita MLR1, MLR1-S e MLR3 também possuem uma luz indicadora de status de

limpeza, informando que a limpeza é necessária. É importante responder a esses indicadores de limpeza e limpar o cabeçote utilizando um método de limpeza recomendado.

Tabela 9. Cartuchos de Limpeza IBM Recomendados

Identificação da Unidade de Fita		Número de Peça do Cartucho de Limpeza	
Etiqueta do painel frontal	Números do código de recurso	35L0844	16G8572
SLR100	4487 4587 4687	A(o) Melhor	Não utilizar
MLR3	4486 4586 6386 6486	A(o) Melhor	Não utilizar
SLR60	4584 4684 6384 6484	A(o) Melhor	Não utilizar
MLR1-S QIC-5010-DC	4483 4583 6383 6483	A(o) Melhor	Não utilizar
QIC-4GB-DC	4482 4582 6382 6482 7201-122	A(o) Melhor	Aceitável
QIC-2GB (DC)	6381 6481	A(o) Melhor	Aceitável
QIC-2GB	6380 6480	A(o) Melhor	Aceitável

Conceitos relacionados

“Compatibilidade de Unidade de Fita e Cartucho de Um Quarto de Polegada” na página 19
A capacidade e os recursos de leitura/gravação para seu tipo de mídia são fornecidos.

Limpendo Unidades de Fita de 8 Milímetros:

As unidades de fita de 8 milímetros contam as horas de movimentação da fita e indicam o momento de limpar a unidade de fita, exibindo uma mensagem para limpar em breve e acendendo o indicador luminoso de status de Falha.

Unidade de fita	Número de Peça do Cartucho de Limpeza
4585 4685 7206-VX2	19P4880
7208-002	16G8467
6390 7208-012	16G8467
7208-222	16G8467
7208-232	16G8467
7208-234	16G8467

Unidade de fita	Número de Peça do Cartucho de Limpeza
7208-342	35L1409
7208-345	35L1409
9427-210 9427-211	16G8467

Conceitos relacionados

“Compatibilidade de Unidade de Fita e Cartucho de 8 Milímetros” na página 17
A capacidade e os recursos de leitura/gravação para seu tipo de mídia são fornecidos.

Limpendo Unidades de Fita de Meia Polegada:

Há métodos específicos para limpar unidades de fita de meia polegada.

Em média, limpe a passagem da fita de cada unidade semanalmente. Se você utilizar uma quantidade de fita extraordinariamente grande, limpe a passagem da fita com mais frequência. Se a unidade de fita exibir uma mensagem *CLEAN, limpe a passagem da unidade de fita assim que possível. Você também deve limpar a trajetória da fita após cada IPL (Carregamento Inicial do Programa), após uma unidade ser reconfigurada ou sempre que a unidade de fita for interrompida.

Para limpar a trajetória da fita, insira o cartucho de limpeza especial como faria com um cartucho de fita comum. Acompanhe o número de usos no rótulo fornecido com cada cartucho de limpeza.

- | • Cartuchos de limpeza 3490 precisam ser substituídos após 500 usos.
- | • Cartuchos de limpeza 3570 e 3590 precisam ser substituídos após 100 usos.
- | • Cartuchos de limpeza 3592 precisam ser substituídos após 50 usos.

Se sua unidade de fita tiver o recurso de carregador automático de cartucho, coloque o cartucho na posição de alimentação e pressione o botão de início. O cartucho de limpeza também pode ser colocado na pilha de entrada, e o procedimento de limpeza ocorre sempre que o cartucho é carregado na unidade. Se você iniciar a limpeza durante um job, uma mensagem de questionamento será exibida. Depois de responder à mensagem, a unidade encadeia a fita de limpeza, limpa o cabeçote de leitura/gravação e, em seguida, rebobina e descarrega o cartucho de limpeza. Quando o cartucho tiver sido descarregado, remova-o e marque a etiqueta de uso.

| Limpando as Unidades de Fita 3490 e 35xx

| Essas unidades de fita fornecem acesso aleatório aos cartuchos de fita. Quando o dispositivo detectar que a limpeza é necessária, e se o cartucho de limpeza estiver na célula interna conhecida apenas pelo Carregador de Cartucho de Acesso Aleatório, a unidade de fita executará a operação de limpeza. A unidade de fita acompanha o número de operações de limpeza executadas pelo cartucho de limpeza e o ejeta por meio da célula de prioridade, quando os ciclos de limpeza permitidos para o cartucho de limpeza tiverem sido utilizados.

| Os cartuchos de limpeza para unidades de fita de meia polegada são especificados na seguinte tabela:

Unidade de Fita	Número de Peça do Cartucho de Limpeza
3490	4780527
3570	05H2463
3590	05H4435
3592	05H3929

| Conceitos relacionados

“Compatibilidade de Cartuchos MP de Meia Polegada e Magstar e da Unidade de Fita” na página 20
As unidades de fita e os cartuchos de meia polegada e Magstar MP fornecidos são compatíveis.

Limpendo Unidades de Fita LTO Ultrium:

Todas as unidades de fita IBM Ultrium possuem um dispositivo de limpeza integrado que escova o cabeçote ao carregar e descarregar um cartucho. Junto com esse dispositivo, cada unidade tem um procedimento de limpeza que utiliza um cartucho de limpeza especial.

A única vez que você deverá limpar sua unidade de fita Ultrium será quando a unidade de fita solicitar que faça isso.

A tabela a seguir mostra cartuchos de limpeza para dispositivos de fita Ultrium.

Tipo	Número de Peça do Cartucho de Limpeza
Ultrium 1	08L9124
Ultrium 2	35L2086
Ultrium 3	35L2086

Conceitos relacionados

“Compatibilidade de Unidade de Fita e Cartuchos LTO” na página 21

Há orientações de compatibilidade que precisam ser consideradas ao trabalhar com unidades de fita e cartuchos LTO (Linear Tape Open) Ultrium.

Informações relacionadas



Guia de Bibliotecas de Fita IBM System Storage para Sistemas Abertos

Atualizações do Código Interno da Licença

A IBM ocasionalmente libera o Código Interno da Licença atualizado para as unidades de fita. Quando uma atualização do Código Interno da Licença é desenvolvido, a IBM a disponibiliza para você por meio da organização de serviço ou por entrega eletrônica.

As atualizações de Código Interno da Licença também estão disponíveis fazendo o download e instalando as correções, utilizando suporte eletrônico ao cliente ou solicitando e instalando pacotes de correções cumulativas através do IBM Global Services.

Executando Operações de Retenção para Cartuchos de Fita

Aprenda sobre a importância das operações de retenção para cartuchos de fita.

Para tipos de cartucho de fita mais antigos, as unidades de fita de um quarto de polegada executam uma operação de retenção sempre que um cartucho de fita é carregado. *Retenção* significa que a unidade de fita move a fita para a posição de fim de fita e a rebobina para a posição de início de fita. A operação de retenção faz parte da sequência de carregamento. A unidade de fita também executará uma operação de retenção se um cartucho de fita estiver na unidade quando a porta for fechada.

Quando os cartuchos de fita MLR3-25GB, DC5010, MLR1-16GB, SLR100 e SLR60 estão sendo utilizados, as unidades de fita executam a operação de retenção somente quando necessário (conforme determinado pela unidade de fita) para manter a tensão correta da fita. Os tempos aproximados de retenção são os seguintes.

Tabela 10. Tempos de retenção para cartuchos de fita de um quarto de polegada

Cartucho de Fita	Tempo de retenção aproximado
DC5010	Menos de 6 minutos
DC6150	Menos de 3 minutos

Tabela 10. Tempos de retenção para cartuchos de fita de um quarto de polegada (continuação)

Cartucho de Fita	Tempo de retenção aproximado
DC6320	Menos de 3 minutos
DC6525	Menos de 4 minutos
DC9120	Menos de 4 minutos
DC9250	Menos de 4 minutos
MLR1-16GB	Menos de 8 minutos
MLR3-25GB	Menos de 8 minutos
SLR5-4GB	Menos de 8 minutos
SLR60	Menos de 8 minutos
SLR100	Menos de 8 minutos

Exemplo: Gerenciando recursos de Fita

Aprenda a gerenciar recursos de fita com o exemplo fornecido.

Cada sistema do exemplo a seguir relata dois subsistemas ou recursos de fitas. Esses recursos de fita estão conectados ao recurso de biblioteca de fitas. Neste exemplo, o recurso de biblioteca de fitas é o 3494 Data Server. O 3494 Data Server gera então uma configuração automática de uma descrição de dispositivo para um MLD (Dispositivo de Biblioteca de Mídia). Nesta situação, qualquer pedido ao dispositivo da biblioteca de fitas (o 3494 Data Server) resulta na alocação do gerenciador de recursos da biblioteca com o recurso de fita a ser utilizado. Isto simplifica as tarefas de gerenciamento de fitas para a maioria dos usuários, já que o sistema é responsável por grande parte dessas tarefas.

Nota: Os usuários com vários sistemas e capacidades de conexão limitadas talvez ainda precisem "forçar" a utilização de recursos específicos.

O comando Trabalhar com Status de Biblioteca de Mídia (WRKMBLSTS) permite visualizar as bibliotecas de mídia e os recursos de fitas associados a partir de um ponto da configuração. O uso desse comando em cada um dos três sistemas no exemplo resulta nas seguintes exibições.

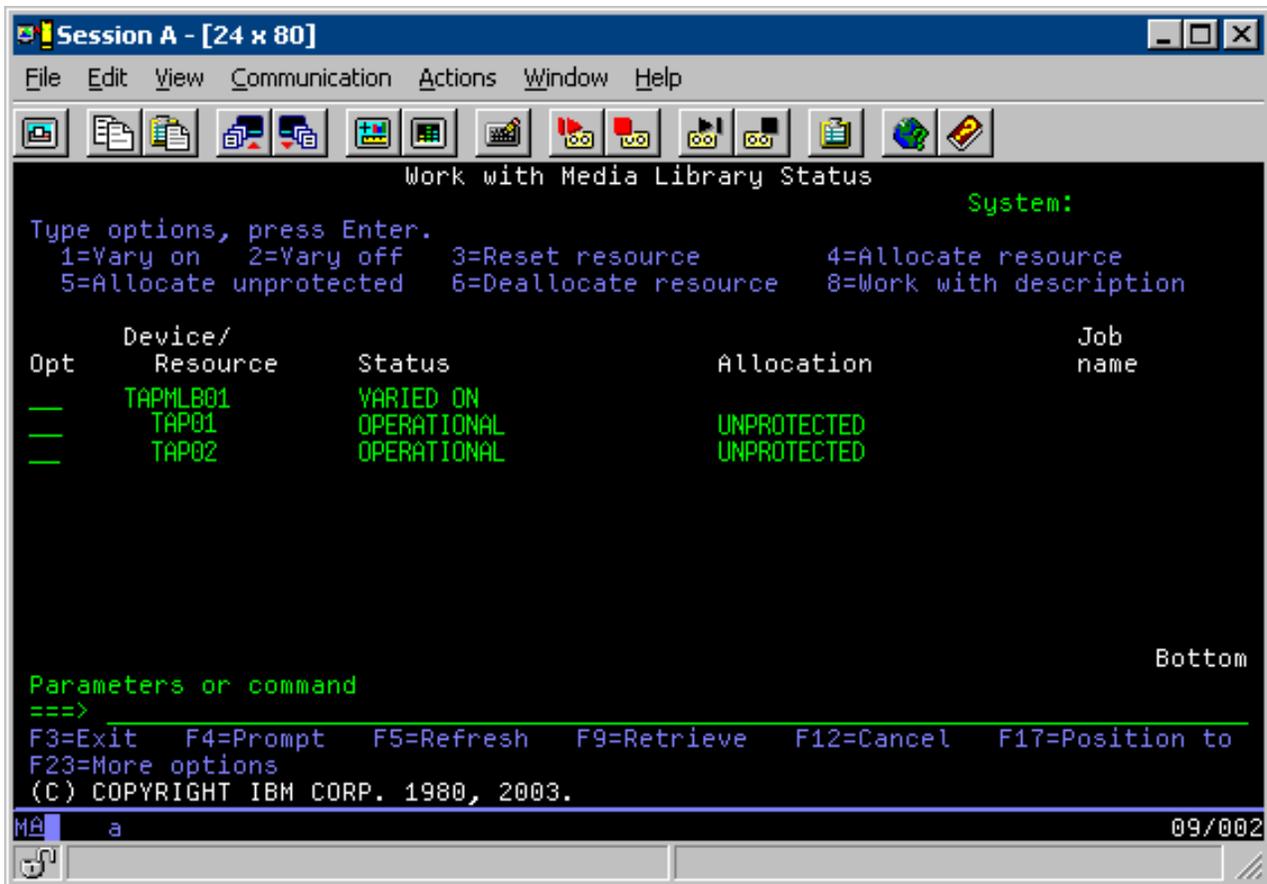


Figura 11. Visualização da Biblioteca de Fitas TAPMLB01 a Partir do Sistema A

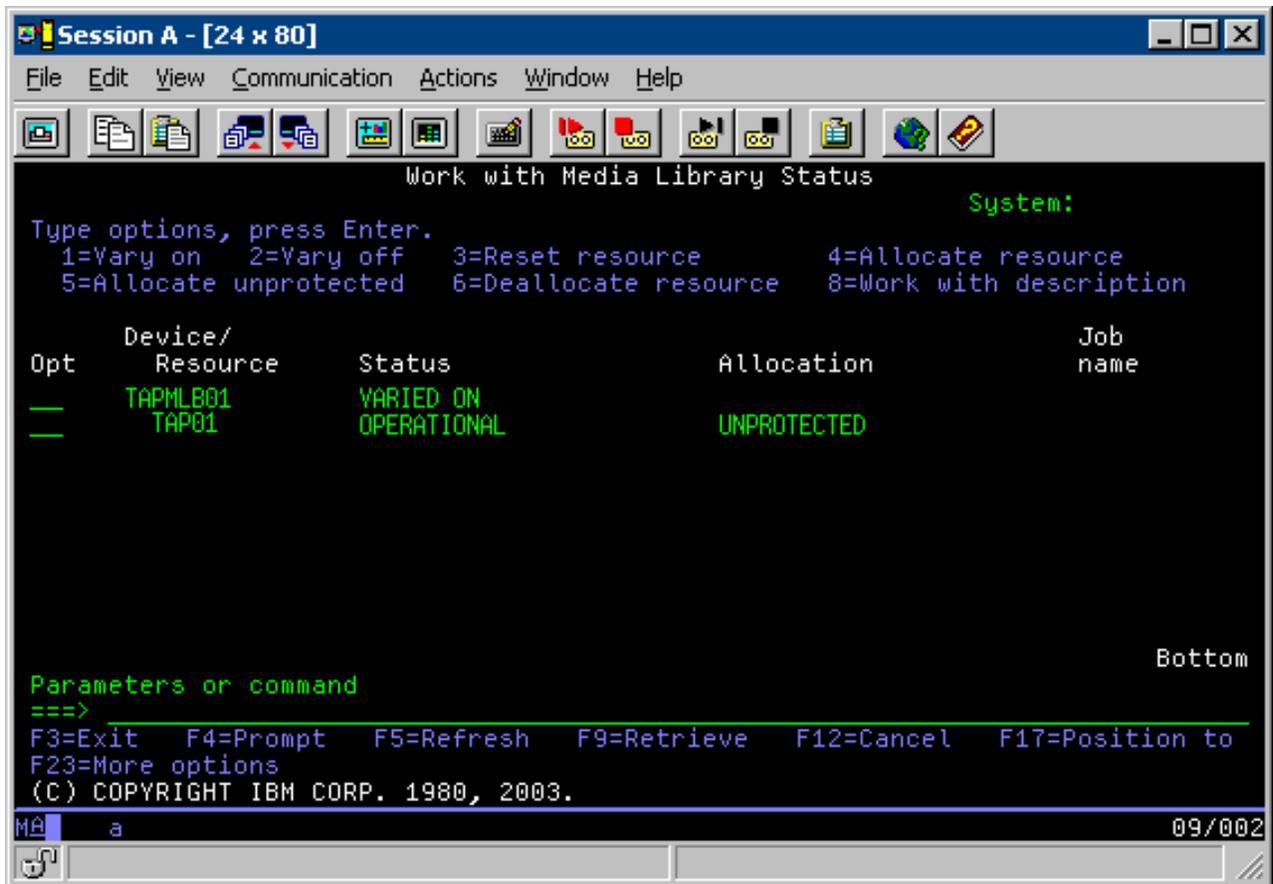


Figura 12. Visualização da Biblioteca de Fitas TAPMLB01 a Partir do Sistema B

Figura 13. Visualização da Biblioteca de Fitas TAPMLB01 a Partir do Sistema C

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Work with Media Library Status
System:
Type options, press Enter.
1=Vary on 2=Vary off 3=Reset resource 4=Allocate resource
5=Allocate unprotected 6=Deallocate resource 8=Work with description

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

Parameters or command
===>
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F12=Cancel F17=Position to
F23=More options
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1980, 2003.
Bottom
MÁ a 09/002

```

Aqui estão três valores possíveis para a alocação de cada recurso. Cada valor assume que a biblioteca de fitas está ativada.

ALLOCATED

Um recurso alocado é atribuído a um sistema específico e nenhum outro sistema pode acessá-lo. O estado alocado é análogo a um dispositivo independente que é ativado com o valor ASSIGN(*YES).

UNPROTECTED

Um recurso de fita não protegido não está atribuído a um sistema específico e está disponível para responder a pedidos para o dispositivo de biblioteca de fitas correspondente. Este estado não protegido é análogo a um dispositivo independente que é ativado com o valor ASSIGN(*NO). Se um pedido é feito ao dispositivo de biblioteca de fitas e o recurso de fita é selecionado pelo gerenciador de recursos do dispositivo de biblioteca de fitas, o recurso de fita é atribuído enquanto está sendo utilizado.

DEALLOCATED

Um recurso de fita desalocado não está atribuído a um sistema específico e está indisponível para responder a pedidos para o dispositivo de biblioteca de fitas correspondente. Se a biblioteca de fitas estiver desativada, todos os seus recursos de fita serão considerados desalocados. O estado desalocado permite a utilização de um recurso de fita no modo independente. Ele também permite a utilização temporária de um recurso de fita caso os componentes robóticos da biblioteca de fitas não funcionem corretamente.

Quando um recurso de fita compartilhado entre sistemas não estiver sendo utilizado, ele deve permanecer em estado desprotegido com o dispositivo de biblioteca de fitas ativado. Se ele for deixado em estado alocado ou desalocado, um pedido de comando para utilizar o recurso pode resultar em um erro, constatando que não há recursos disponíveis.

Se você estiver utilizando BRMS (Serviços de Mídia de Backup e Recuperação), não deverá utilizar SHARED *YES para bibliotecas de mídia. Utilize UNPROTECTED para compartilhar seus recursos. Você também pode utilizar a combinação de UNPROTECTED e ALLOCATED na rede para garantir que cada sistema possui o dispositivo adequado necessário para operações de backup. Deixe as bibliotecas de fitas ativadas o tempo todo e utilize o status de alocação para controlar a utilização.

Um problema a ser considerado no exemplo é o problema de limitações de cabos. Um sistema pode evitar, potencialmente, que outro acesse recursos da fita mesmo quando um está disponível. A diferença está em como um usuário pode forçar um sistema a utilizar um recurso específico.

Uma maneira de resolver este problema é manipular as horas de início de operações de gravação em cada sistema. No exemplo, o sistema A e o sistema B estão disputando o recurso de fita TAP01. Inicie a operação de gravação no sistema B para garantir o acesso do sistema B a um recurso de fita.

A tabela a seguir mostra como o quadro estratégico aparecerá se este método for utilizado no exemplo.

Tabela 11. Planejar para Atender a Restrições do Sistema e do Dispositivo Utilizando o Gerenciamento de Tempo

Hora de Início	Hora Aproximada de Conclusão	Grupo de Backup	Sistema	Dispositivo	Recurso de Fita Forçado
22:05 h	1:00 h	2	D	TAPMLB01	TAP01 (TAP02 está ocupado no sistema C)
22:00 h	23:00 h	5	A	TAPMLB01	TAP02
23:00 h	1:00 h	6	A	TAPMLB01	TAP02
1:05 h	6:00 h	1	D	TAPMLB01	TAP02 (TAP01 está ocupado no sistema B)
1:00 h	4:00 h	3	B	TAPMLB01	TAP01
4:00 h	6:00 h	4	B	TAPMLB01	TAP01

Já que os recursos ALLOCATED são selecionados para utilização antes dos recursos UNPROTECTED, podemos utilizar este aspecto a nosso favor. Uma saída de usuário (o valor especial *EXIT) é um comando CL definido pelo usuário que permite o processamento automático de rotinas de usuário predefinidas. No sistema A, no exemplo, você pode utilizar o valor especial *EXIT no grupo de controle BRMS para alterar TAP02 de UNPROTECTED para ALLOCATED. Em seguida, o próximo pedido de gravação tenta acessar o TAP02 primeiro. Quando a operação de gravação estiver concluída, você utilizará o valor especial *EXIT no final do grupo de controle para alterar o recurso novamente de ALLOCATED para UNPROTECTED. Para obter mais informações sobre o valor especial *EXIT, consulte Backup Recovery and Media Services.

Para fazer isso no exemplo, mantenha todos os recursos no status UNPROTECTED e altere dois grupos de backup. Nesse caso, você só precisa se preocupar com sistemas que estão conectados a mais de um recurso. Somente os sistemas que estão conectados a mais de um recurso podem produzir um conflito de acesso de recursos. Nesse exemplo, o sistema conectado a mais de um recurso é o Sistema A, que pertence aos grupos de backup 1 e 2.

1. Alterar Salvar grupo de backup 2:

- a. Altere TAP01 de *UNPROTECTED para *ALLOCATED especificando o seguinte comando para o valor especial *EXIT:

```
VRYCFG CFGOBJ(TAPMLB01) CFGTYPE(*MLBRSC) STATUS(*ALLOCATE) RSRNAME(TAP01)
```

- b. Execute a operação de gravação.

- c. Altere TAP01 de *ALLOCATED para *UNPROTECTED especificando o seguinte comando para o valor especial *EXIT:

```
VRYCFG CFGOBJ(TAPMLB01) CFGTYPE(*MLBRSC) STATUS(*UNPROTECTED) RSRNAME(TAP01)
```

2. Alterar Salvar grupo de backup 1:

- a. Altere TAP02 de *UNPROTECTED para *ALLOCATED especificando o seguinte comando para o valor especial *EXIT:

```
VRYCFG CFGOBJ(TAPMLB01) CFGTYPE(*MLBRSC) STATUS(*ALLOCATE) RSRNAME(TAP02)
```

- b. Execute a operação de gravação.

- c. Altere TAP02 de *ALLOCATED para *UNPROTECTED especificando o seguinte comando para o valor especial *EXIT:

```
VRYCFG CFGOBJ(TAPMLB01) CFGTYPE(*MLBRSC) STATUS(*UNPROTECTED) RSRNAME(TAP02)
```

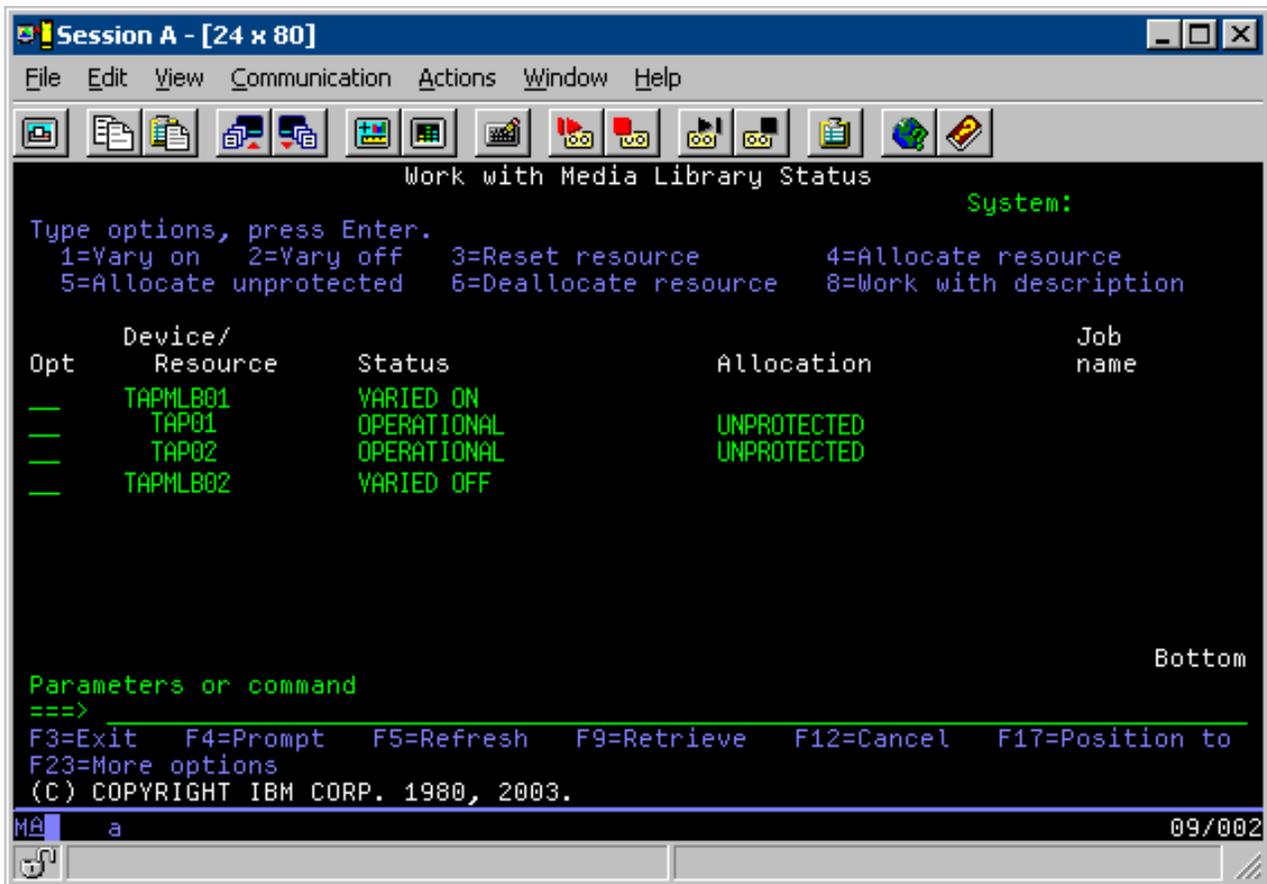
A tabela a seguir mostra como o quadro estratégico aparecerá se este método for utilizado no exemplo.

Tabela 12. Planejar para Atender Restrições do Sistema e do Dispositivo Utilizando ALLOCATE Antes de UNPROTECT

Hora de Início	Hora Aproximada de Conclusão	Grupo de Backup	Sistema	Dispositivo	Recurso de Fita Forçado
22:00 h	1:00 h	2	D	TAPMLB01	TAP01
22:00 h	23:00 h	5	A	TAPMLB01	TAP02
23:00 h	1:00 h	6	A	TAPMLB01	TAP02
1:00 h	6:00 h	1	D	TAPMLB01	TAP02 (TAP01 está ocupado no sistema B)
1:00 h	4:00 h	3	B	TAPMLB01	TAP01
4:00 h	6:00 h	4	B	TAPMLB01	TAP01

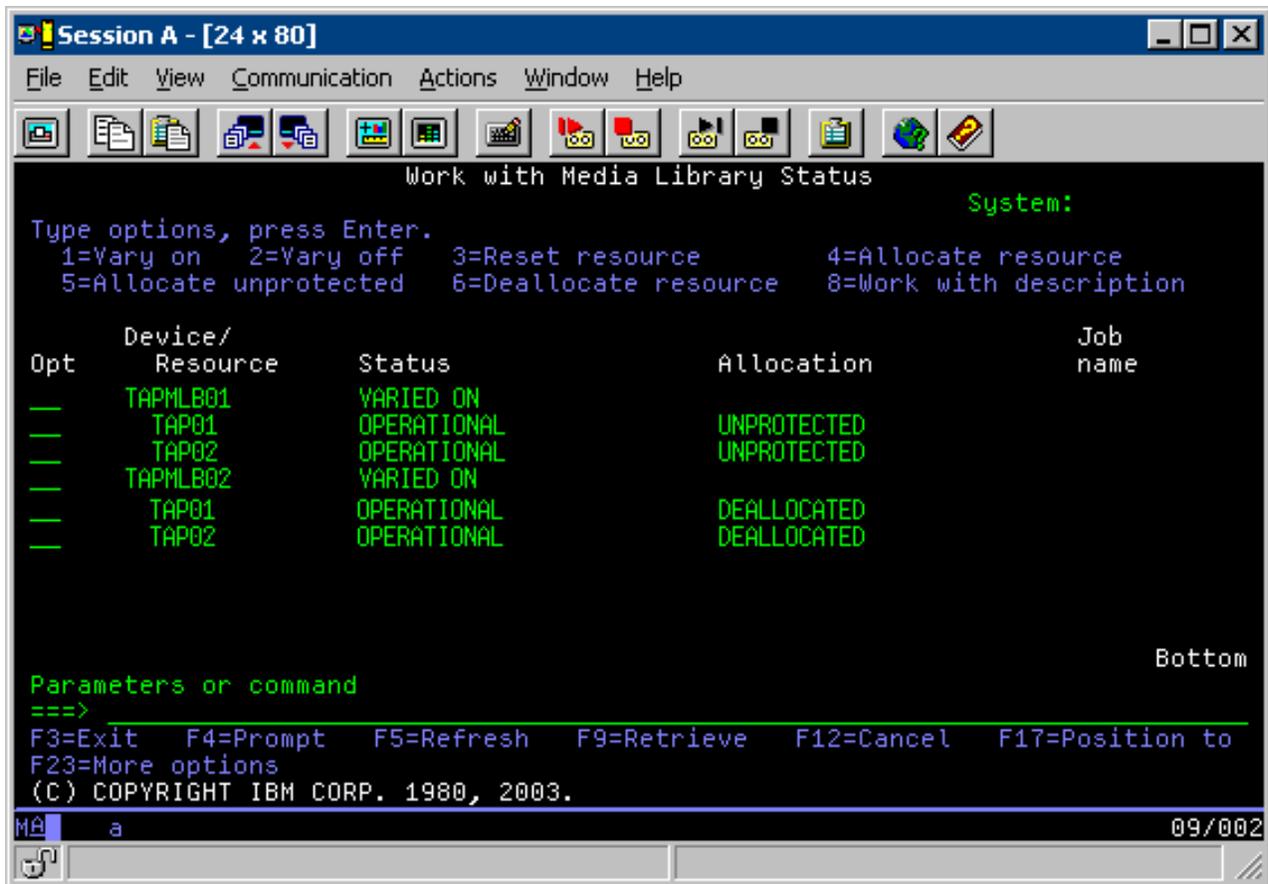
Você também pode utilizar as várias descrições de dispositivo da biblioteca de fitas que são criadas quando uma biblioteca de fitas é configurada. Como cada recurso de fita em uma biblioteca de fitas se reporta a um sistema, uma descrição de biblioteca de fitas separada poderá ser criada. Normalmente, você deve utilizar uma TAPMLBxx e atribuir todos os recursos de fita a ela. No entanto, o sistema A no exemplo difere-se disso. A tela a seguir mostra a configuração gerada no sistema A.

Figura 14. Janela Work with Media Library Status



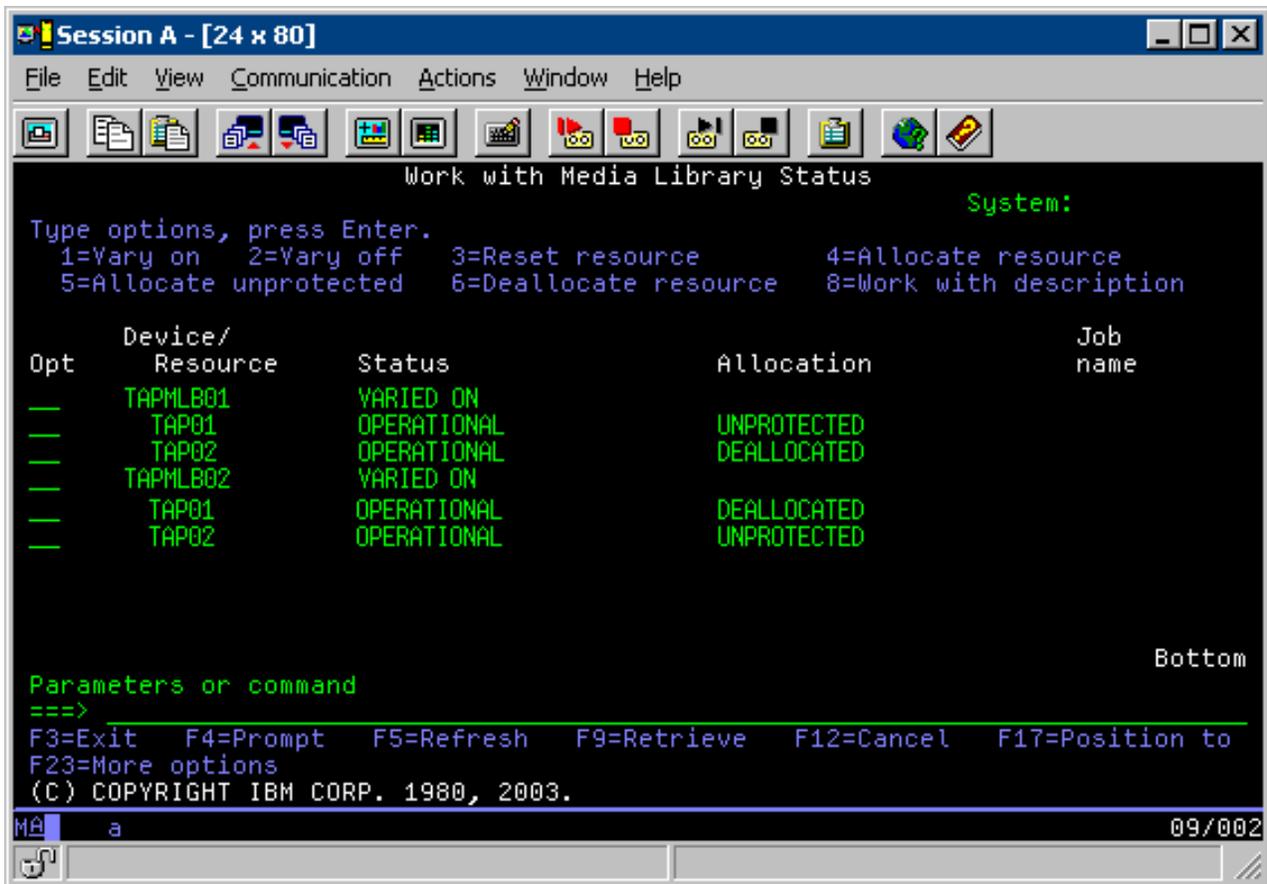
Se você ativou TAPMLB02, ele também reconhece TAP01 e TAP02. Porém, como apenas uma biblioteca de fitas pode utilizar um recurso, TAP01 e TAP02 devem estar definidos como DEALLOCATED em TAPMLB02, como mostrado na tela a seguir.

Figura 16. Janela Work with Media Library Status



Para utilizar a descrição de dispositivo TAPMLB02, você deve definir TAP01 como UNPROTECTED em TAPMLB01 e TAP02 como UNPROTECTED em TAPMLB02, como mostrado na tela a seguir.

Figura 17. Janela Work with Media Library Status



A tabela a seguir mostra como o quadro estratégico aparecerá se este método for utilizado no exemplo.

Tabela 13. Planejar para Atender Restrições do Sistema e do Dispositivo Utilizando Várias Descrições de Bibliotecas de Fitas

Hora de Início	Hora Aproximada de Conclusão	Grupo de Backup	Sistema	Dispositivo	Recurso de Fita Forçado
22:00 h	1:00 h	2	D	TAPMLB01	TAP01
22:00 h	23:00 h	5	A	TAPMLB02	TAP02
23:00 h	1:00 h	6	A	TAPMLB02	TAP02
1:00 h	6:00 h	1	D	TAPMLB02	TAP02
1:00 h	4:00 h	3	B	TAPMLB01	TAP01
4:00 h	6:00 h	4	B	TAPMLB01	TAP01

Referências relacionadas

Comando Trabalhar com Status de Biblioteca de Mídia (WRKMBLSTS)

Informações relacionadas

 Backup, Recovery, and Media Services para i5/OS

| Criptografia de Fita

| A criptografia de fita fornece segurança e reduz o risco de mau uso dos dados. Depois que uma fita é criptografada, os dados não podem ser lidos por uma pessoa sem uma chave.

| **Criptografia de Fita de Software**

| Utilize os produtos e aplicativos descritos para criptografar seus dados.

| Para executar criptografia de fita de software, é necessário ter os seguintes produtos e aplicativos instalados e licenciados em sua partição:

- | • i5/OS opção 18 - Media and Storage Extensions
- | • i5/OS opção 44 - Encrypted Backup enablement

| Você também precisará de um aplicativo de gerenciamento de fita para especificar as informações de rótulo do registro e do arquivo de armazenamento de chave de criptografia para cada arquivo que será criptografado.

| Para obter mais informações sobre como usar uma interface de saída de fita, consulte Programa de Saída de Gerenciamento de Fita.

| Consulte o tópico Criando uma Política de Mídia para obter detalhes adicionais sobre a configuração de criptografia utilizando o BRMS.

| Consulte o tópico Gerenciamento de Chave de Serviços Criptográficos para obter mais detalhes sobre arquivos de armazenamento de chave de criptografia.

| **Informações relacionadas**

- | Criando uma Política de Mídia
- | Programa de Saída de Gerenciamento de Fita
- | Gerenciamento de Chave de Serviços Criptográficos

| **Criptografia de Fita de Hardware**

| A criptografia de fita de hardware utiliza dispositivos de fita com recursos de criptografia de dados e o IBM Encryption Key Manager para criptografar dados. O i5/OS suporta apenas a criptografia de biblioteca gerenciada.

| Para obter mais informações sobre criptografia de fita de hardware, consulte Criptografia de Dados e o componente IBM Encryption Key Manager para a Plataforma Java.

| **Informações relacionadas**

- |  Criptografia de Dados
- |  Componente IBM Encryption Key Manager para a Plataforma Java

| **Decriptografando Dados**

| Há dois métodos disponíveis para ler ou restaurar dados em fita que foram previamente criptografados.

- | 1. Se os produtos e os aplicativos utilizados na criptografia de fita de software estiverem instalados em sua partição, o aplicativo de gerenciamento de fita poderá especificar as informações de rótulo do registro e do arquivo de armazenamento de chave de criptografia para cada arquivo que será decriptografado.
- | 2. Utilize uma área de dados de decriptografia para especificar as informações de rótulo do registro e do arquivo de armazenamento de chave de criptografia a serem utilizadas para decriptografar as fitas. A área de dados deve ser nomeada QTADECRYPT e pode ser criada na biblioteca QTEMP ou QUSRSYS. A área de dados deve fornecer as seguintes informações
 - | • Char(10) Nome do dispositivo (a decriptografia só será executada para fitas nesse dispositivo)
 - | • Char(10) Nome do arquivo de armazenamento de chave de criptografia
 - | • Char(10) Biblioteca de armazenamento de chave de criptografia
 - | • Char(32) Rótulo de registro de criptografia

| Aqui está um exemplo de como criar uma área de dados de descriptografia em QTEMP:

- | a. CRTDTAARA DTAARA(QTEMP/QTADECRYPT) TYPE(*CHAR) LEN(62)
- | b. CHGDTAARA DTAARA(QTEMP/QTADECRYPT) VALUE('TAPMLB01 KEYFILE KEYLIB')
- | c. CHGDTAARA DTAARA(QTEMP/QTADECRYPT (31 32)) VALUE('RECORD1')

| **Nota:**

- | • Os valores da área de dados podem ser substituídos por um aplicativo de gerenciamento de fita.
- | • O tipo de chave de criptografia deve ser AES.

| **Resolução de Problemas de Recursos de Fita**

| Estes tópicos fornecem informações sobre como resolver problemas dos recursos de fita.

| **Verificando se a Unidade de Fita Funciona Corretamente**

| Execute estas etapas indicadas para limpar o cartucho de fita e verificar se a unidade de fita está funcionando corretamente.

- | 1. Remova o cartucho da unidade de fita.
- | 2. Digite WRKCFGSTS *DEV *TAP em uma linha de comandos e torne a unidade de fita indisponível ao sistema (desativar).
- | 3. Limpe a unidade de fita. Consulte as instruções de limpeza da unidade de fita que você está utilizando.
- | 4. Digite o comando VFYTAP (Verificar Fita) em uma linha de comandos e pressione Enter.

| **Coletando Informações de Biblioteca para Análise de Problema**

| Colete os dados da biblioteca que um representante de serviço precisa para reparar sua biblioteca de fitas.

| Quando a análise ou o isolamento do problema for necessário, colete e envie as seguintes informações para o representante de serviço apropriado:

- | • As informações do “Gravador de Trajetória da Fita”.
- | • As informações do “Registrador de Trajetória do BRMS”.
- | • Os “Logs de Transação do Library Manager” para uma biblioteca de fitas 3494.

| **Gravador de Trajetória da Fita**

| Utilize o seguinte comando para coletar as informações do registrador de trajetória da fita para sua biblioteca de fitas:

| CALL QTADMPDV *device_name*

| Substitua o nome de sua biblioteca de fitas por *device_name*.

| **Registrador de Trajetória do BRMS**

| Utilize o comando DMPBRM (Efetuar Dump do BRMS) para coletar as informações do registrador de trajetória do BRMS.

| **Logs de Transação do Library Manager**

| Copie os logs de transação, a hora e a data da falha e as informações sobre os volumes em questão:

- | 1. Insira um disquete vazio na unidade A do computador pessoal.
- | 2. Selecione **Service** → **Copy files** → **os logs de transação a serem copiados** → **OK** → **drive A**.
- | 3. Digite o nome do arquivo e a descrição do problema.
- | 4. Selecione **Copy files**.

Tratamento de Problemas para Bibliotecas de Fitas

Leia estas instruções de tratamento de problemas da Biblioteca de Fitas 3494 IBM System Storage Enterprise.

Em condições operacionais típicas, o operador não utiliza o Gerenciador de Biblioteca com frequência. O software gerencia a 3494 dos pedidos enviados de um sistema. Para a maioria das finalidades, a melhor função para estar ativada na tela do Gerenciador de Biblioteca é a janela Sumário do Sistema. O sumário do sistema fornece indicações do status da 3494, inclusive se a intervenção do operador é necessária em caso de erros. Se o LED Intervenção Requerida no painel frontal do operador estiver piscando, verifique a janela Sumário do Sistema. Se a intervenção for necessária, o campo Intervenção, no canto inferior direito da exibição, mostrará Requerida em vez de Nenhuma.

Para verificar e responder a erros, faça o seguinte:

1. Para verificar erros e problemas, clique em **Comandos** e selecione o comando Intervenção do Operador.
Há probabilidade de problemas quando há uma condição da qual a 3494 não pode se recuperar sozinha. Dependendo do tipo de condição de erro ou exceção existente, algumas ou todas as operações da 3494 são suspensas até que o problema seja corrigido.
2. Para responder a um erro, selecione a condição na lista da janela Intervenção do Operador e selecione os itens.
3. Selecione **OK** após a resolução do problema (muitas vezes, por intervenção manual que poderá exigir que você abra a porta frontal da 3494).
4. Repita estas etapas até que todas as condições de erro estejam resolvidas.

Armazenamento Ótico

Utilize as informações descritas como visão geral e guia de referência para suporte ótico da IBM em um sistema com o i5/OS. *Armazenamento ótico* é qualquer método de armazenamento que utiliza laser para armazenar e recuperar dados de mídia ótica.

Exemplos desta mídia são CD-ROM (Compact Disk Read-Only Memory), DVD-ROM (Digital Versatile Disk Read-Only Memory), DVD-RAM (Digital Versatile Disk Random Access Memory), cartuchos WORM (Write-Once Read-Many) e cartuchos óticos apagáveis.

Essas funções são exclusivas para suporte ótico:

- Dispositivos de CD-ROM
- Dispositivos de DVD
- Dispositivos de biblioteca de mídia ótica conectados diretamente
- Dispositivos de biblioteca de mídia ótica conectados à LAN
- Dispositivos óticos virtuais

As informações descritas se destinam aos seguintes usuários:

- Operadores e usuários finais do sistema podem utilizar essas informações como referência principal para CD-ROM, DVD, bibliotecas de mídia ótica e suporte ótico virtual.
- Os representantes de serviços podem utilizar essas informações para executar atividades, conforme indicado pelos guias de serviços de dispositivos óticos apropriados.

O armazenamento ótico no sistema fornece uma maneira econômica e eficiente de armazenar e recuperar grandes quantidades de informações em um nível de alto desempenho. Os dispositivos de armazenamento ótico oferecem vantagens significativas sobre outros dispositivos de armazenamentos de alta capacidade, como fita e microfilme, com tempos de acesso menores e uma organização de arquivos

do tipo hierárquico. O armazenamento ótico do i5/OS utiliza arquivos que estão armazenados em diretórios e arquivos armazenados em subdiretórios semelhantes aos sistemas de arquivo baseados em UNIX ou PC.

A capacidade, o preço e o desempenho do armazenamento ótico é continuamente aprimorado e a IBM se compromete a fornecer aos seus clientes esses aprimoramentos ao longo do tempo. Ainda que novos dispositivos sejam lançados, os métodos básicos de acesso à informações óticas permanecerão consistentes, à medida que novos dispositivos de armazenamento estão sendo incluídos nas interfaces do sistema de arquivos atuais que os programas de armazenamento ótico utilizaram por anos.

Estas são algumas considerações no uso de mídia de armazenamento ótico:

Consideração	Razão para o uso
Durabilidade	A mídia ótica pode ter uma data de validade superior a 50 anos.
Armazenamento em Archive	A mídia ótica WORM (Write-Once Read-Many) pode ser utilizada para arquivar grandes quantidades de dados. Cada setor da mídia é gravado apenas uma vez ao criar e atualizar arquivos e diretórios. Quando um arquivo é alterado ou excluído, uma nova versão do arquivo é gravada, mas a versão antiga permanece na mídia. Todas as versões anteriores do arquivo permanecem gravadas na mídia. Esse recurso existe também em mídia apagável, mas o disco inteiro pode ser apagado e reutilizado.
Transportabilidade	A mídia ótica UDF (Universal Disk Format) pode ser lida com qualquer outra plataforma de sistema operacional do segmento de mercado que suporte UDF, que é um sistema de arquivo padrão de mercado. A Mídia Ótica gravada com o formato HPOFS (High Performance Optical File System) pode ser alternada com outras bibliotecas de mídia ótica conectadas a um sistema.
Acesso Aleatório	Os dispositivos óticos são dispositivos de acesso aleatório. Isso facilita a recuperação de dados relevantes on demand. O acesso ao arquivo não dependente da ordem na qual os dados foram armazenados. Além disso, vários usuários podem acessar o mesmo volume, ao mesmo tempo.

Ao utilizar armazenamento ótico virtual, você cria e utiliza as imagens óticas que são armazenadas nas unidades de disco. Essas imagens óticas são tratadas como se fossem mídia de disco ótico real pelas funções do sistema de arquivos interno. O termo virtual se aplica à emulação dos setores de mídia ótica quando utilizados pelas funções de leitura e gravação. A mídia ótica virtual aparece como mídia *DVDROM nos atributos de informações do volume.

Conceitos relacionados

“Comparando Armazenamento Off-line” na página 12

É importante compreender as diferenças entre essas formas diferentes de mídia para decidir qual é a melhor para você. Utilize a tabela fornecida para determinar sua forma de mídia preferida.

Informações relacionadas



Armazenamento Ótico e de Fita

Hardware Suportado para Armazenamento Ótico

Vários dispositivos óticos independentes estão disponíveis como armazenamento ótico.

Várias configurações de hardware para CD-ROM, DVD-ROM e DVD-RAM são suportadas em um sistema. A tabela lista os dispositivos óticos independentes disponíveis. Para ver o recurso de mídia suportado de um dispositivo, digite Exibir Descrição do Dispositivo (DSPDEV) na linha de comandos.

Tabela 14. Dispositivos Óticos Independentes Suportados

Tipo de dispositivo	Tipo e modelo de recurso de hardware	Dispositivo
632B	Dispositivo virtual cujo backup foi feito pelo sistema de arquivo integrado ou pelo sistema de arquivo de rede	DVD-RAM
632C-002	Varia	Dispositivo virtual hospedado por outra partição. Consulte 9406-MMA (IBM System i 570) e seleccione o <i>Guia de Partição Lógica</i> para obter mais detalhes.
6320/6321	6320-002/6321-002	CD-ROM
6330 HH DVD-RAM	6330-002	DVD-RAM
6331 Slim DVD RAM	6331-002	Slim multi-recorder
6333 HH DVD RAM	6333-002	HH multi-recorder
6336 HH DVD-ROM	6336-002	DVD-ROM
6337 Slim Line DVD-ROM		DVD-ROM
7210-020	6321-002	Dispositivo externo CD-ROM Bridgebox
7210-025	6330-002	Dispositivo externo DVD-RAM Bridgebox
7210-030	6333-002	Dispositivo Externo
7212-102 Sam Bass	6330 6333 6336	

As bibliotecas de mídia ótica são fornecidas com várias configurações projetadas para os diferentes formatos de mídia e as diferentes opções de conexão. As bibliotecas de mídia ótica variam de um único modelo independente de cartucho até modelos capazes de suportar 638 cartuchos óticos e doze unidades de disco. As bibliotecas de mídia ótica podem ser conectadas diretamente ao sistema para melhor funcionalidade e desempenho, ou podem ser conectadas por meio de uma LAN para permitir acesso independente por PCs ou outros sistemas. Verifique qual adaptador é apropriado para o modelo do sistema e a interface do dispositivo.

Tabela 15. Dispositivos de Armazenamento Ótico Suportados Atualmente

Modelo	Tipo de Unidade	Conexão	Capacidade do Cartucho	Número de Unidades
3431-705	Multifunção	LAN	1	1
3995-A23	Multifunção	LAN	16	1
3995-022	WORM	LAN	32	2
3995-023	Multifunção	LAN	32	2
3995-122	WORM	LAN	144	4
3995-123	Multifunção	LAN	144	4
3995-C20	Multifunção	LAN	20	1 ou 2
3995-C22	Multifunção	LAN	52	2
3995-C24	Multifunção	LAN	104	2 ou 4

Tabela 15. Dispositivos de Armazenamento Ótico Suportados Atualmente (continuação)

Modelo	Tipo de Unidade	Conexão	Capacidade do Cartucho	Número de Unidades
3995-C26	Multifunção	LAN	156	4 ou 6
3995-C28	Multifunção	LAN	258	4 ou 6
3995-C40	Multifunção	Direto	20	1 ou 2
3995-C42	Multifunção	Direto	52	2
3995-C44	Multifunção	Direto	104	2 ou 4
3995-C46	Multifunção	Direto	156	4 ou 6
3995-C48	Multifunção	Direto	258	4 ou 6
3996-032	Multifunção	Direto	32	2
3996-080	Multifunção	Direto	72 ou 80	2 ou 4
3996-174	Multifunção	Direto	166 ou 174	2 ou 4
399F-100	Multifunção	Direto	24-80	1-4
399F-200	Multifunção	Direto	104-638	2-12

A tabela a seguir lista todos os adaptadores de conexão de entrada/saída que você pode utilizar para conectar bibliotecas óticas diretas e de LAN ao sistema. Você precisará verificar qual adaptador é apropriado para seu modelo de sistema.

Tabela 16.

Tipo de Conexão da Biblioteca	System i Código do Recurso	Descrição/Comentários
Token Ring	2724	4/16 Mbps
Ethernet	2723/4723	10 Mbps
Ethernet	2838/4838	100/10 Mbps
Direto	2621	Não mais suportado
Direto	2729	Suportado
Direto	2749	Suportado
Direto	5702, 5712	Suportado
Direto	6534	Suportado
Direto	5736	Suportado

Dispositivos Óticos

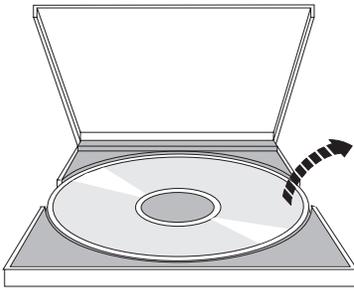
Seu sistema vem com uma unidade de CD-ROM ou DVD-ROM montada em rack.

Como opção, você pode ordenar uma unidade de DVD-RAM como um recurso para substituir sua unidade interna ou para tê-la como um adicional para sua unidade interna. Todas as unidades óticas são dispositivos que vários usuários podem acessar simultaneamente.

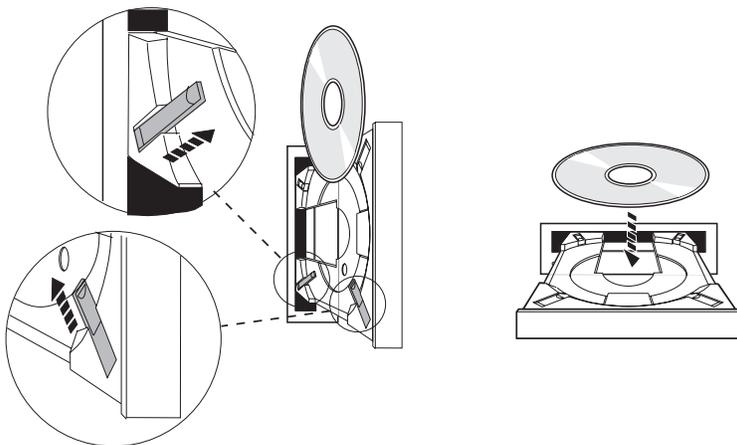
Nota: As unidades óticas do sistema não são ativadas para o disco de áudio digital.

Para carregar e descarregar um disco ótico, execute as etapas a seguir.

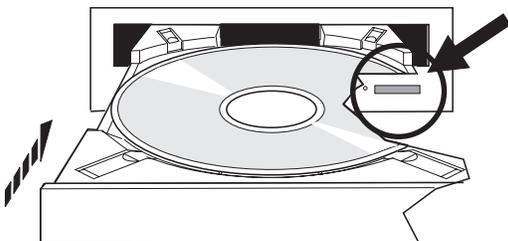
1. Veja a figura seguinte e remova o disco da caixa protetora.



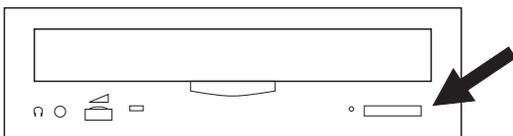
2. Deslize o disco na bandeja, com o lado do rótulo em evidência. Se o seu dispositivo ótico estiver posicionado na vertical, verifique se o disco está preso pelas duas guias na parte inferior da bandeja, conforme mostrado no lado esquerdo na figura a seguir.



3. Quando você tiver posicionado corretamente o disco na bandeja, pressione o botão Ejetar ou empurre a bandeja para dentro da unidade, como mostrado na figura a seguir.



4. Para remover o disco da unidade, veja na figura a seguir e pressione o botão Ejetar.



Nenhuma manutenção preventiva é necessária para a unidade ótica. Sempre manuseie discos óticos pelas bordas para evitar impressões digitais. Os discos óticos podem ser limpos com um pano macio e sem fiapos ou lenço de papel. Sempre limpe em linha reta, do furo interno para a margem externa.

O sistema suporta dispositivos de biblioteca de mídia ótica SCSI (Small Computer System Interface) conectados diretamente e conectados à LAN. Esses dispositivos são uma excelente alternativa para armazenamento de dados tradicionalmente mantidos em papel, disquete, microfilme, microficha e fita. As

bibliotecas óticas são dispositivos de acesso aleatório, de alta capacidade, que fornecem rápido acesso a uma grande quantidade de dados. Além disso, o armazenamento ótico fornece características de arquivamento permanentes, a longo prazo, não igualado por outros meios de armazenamento.

O sistema suporta a conexão das bibliotecas óticas 3995 e 3996 da IBM, bem como dispositivos de biblioteca ótica não-IBM.

Informações relacionadas

 Unidades Óticas

Tipos de Mídia Ótica

Seis categorias de mídia ótica estão disponíveis para atender à maioria dos requisitos de armazenamento: CD-ROM, DVD-ROM, DVD-RAM, mídia gravável, cartuchos óticos de uma só gravação e várias leituras (WORM) e cartuchos óticos apagáveis.

- O CD-ROM é um formato de leitura que é otimizado para desempenho da leitura. Os CD-ROMs são ideais para distribuição de programas e dados em larga escala. O formato de dados do CD-ROM é idêntico ao utilizado em computadores pessoais. Isso possibilita o desenvolvimento de CD-ROMs para uso em computadores pessoais e no sistema. Você pode ler CD-ROMs em uma unidade de CD-ROM ou de DVD.
- DVD-ROM é um formato de leitura que oferece maior capacidade do que o CD-ROM. Como o CD-ROM, os DVD-ROMs são excelentes para distribuição de programas e dados em larga escala. Só é possível ler DVD-ROMs em uma unidade de DVD.
- O DVD-RAM é mídia ótica gravável que está disponível nos formatos de ambos os lados (Tipo I) e apenas um lado (Tipo II), variando de 2,6 GB a 9,4 GB por cartucho. Ambos os tipos podem ser acessados em uma unidade de DVD-RAM e a mídia do Tipo II pode ser lida em uma unidade de DVD-ROM quando a mídia for removida do cartucho.
- CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD+R, DVD-RW e DVD+RW são mídia gravável. O comando Duplicar Ótico (DUPOPT) poderá ser utilizado com a mídia gravável se o volume de origem for parte de um catálogo de imagem e o dispositivo de destino suportar gravação. Só é possível gravação com dispositivos 6331 e 6333 sem um IOP. Utilize o comando Exibir Descrição do Dispositivo (DSPDEV) para ver se seu dispositivo tem capacidade de gravação.
- O armazenamento em WORM é uma maneira econômica de arquivar dados, mantendo-os acessíveis de forma rápida e fácil. A mídia WORM está disponível em capacidades de 1x (650 MB), 2x (1,3 GB), 4x (2,6 GB), 8x (5,2 GB) e 14x (9,1 GB ou 8,6 GB). Está disponível também em UDO (Ultra Density Optical) de 30 GB.
- Um cartucho apagável oferece maior flexibilidade com recursos semelhantes a um armazenamento magnético. A mídia apagável está disponível em capacidades de 1x (650 MB), 2x (1,3 GB), 4x (2,6 GB), 8x (5,2 GB) e 14x (9,1 GB ou 8,6 GB). Está disponível também em UDO (Ultra Density Optical) de 30 GB.

Os cartuchos WORM e apagável devem ter um tamanho de setor de 1024 bytes por setor para mídias 1x, 2x e 4x. Para mídia 8x, o WORM permanente deve ter um tamanho de setor de 2048. As mídias CCW (Continuous Composite Write-Once), WORM e apagável podem ter 1024 ou 2048 bytes por setor. A mídia 14x está disponível em CCW e apagável em 2048 ou 4096 bytes por setor. A mídia UDO está disponível em 8192 bytes por setor.

Bibliotecas de Mídia Ótica Conectadas Diretamente:

Um método de conexão de bibliotecas de mídia ótica é conectar diretamente a biblioteca de mídia ótica ao sistema. Um cabo multicondutor conecta a biblioteca a um IOP ou a uma placa adaptadora de E/S.

As bibliotecas de mídia ótica conectadas diretamente suportam as seguintes funções:

- APIs (Interfaces de Programação de Aplicativos) do HFS (Sistema de Arquivo Hierárquico).
- A maioria dos comandos do sistema de arquivos integrados.

- Muitos comandos de salvamento e restauração do i5/OS.
- Outros sistemas conectados à LAN podem acessar as bibliotecas de mídia ótica utilizando o sistema de arquivo integrado.

Configurações do Sistema Ótico:

Todos os sistemas incluem uma unidade de CD-ROM ou DVD montada em rack que é ideal para distribuição de dados e programas.

A unidade de CD-ROM ou DVD é basicamente projetada como um dispositivo de entrega de programas e dados. Ainda que vários usuários possam potencialmente acessá-la simultaneamente, ela só pode acessar uma mídia de cada vez.

- | Uma unidade de DVD-RAM está disponível para substituir a unidade de leitura existente ou ser incluída como outra unidade interna. Essa unidade pode ler mídia de CD-ROM ou DVD e pode ler ou gravar mídia de DVD-RAM. As unidades de CD e DVD suportadas no sistema não podem ser utilizadas para gravar em mídia de CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW ou DVD+RW utilizando APIs do Sistema de Arquivo Hierárquico ou APIs do Sistema de Arquivo Integrado. Entretanto, determinadas unidades de DVD-RAM são graváveis com o comando Duplicar Ótico (DUPOPT). Utilize o comando Exibir Descrição do Dispositivo (DSPDEV) para ver os recursos de gravação de sua unidade.

Uma biblioteca de mídia ótica é um dispositivo que contém pelo menos uma unidade de disco ótico e pode conter vários cartuchos óticos. As bibliotecas de mídia ótica podem gerenciar grandes números de cartuchos óticos e usuários.

Bibliotecas de mídia ótica se conectam diretamente ao sistema. Um cabo multicondutor conecta a biblioteca a um IOP (processador de entrada/saída) ou a uma placa IOA (adaptador de entrada/saída). As bibliotecas de mídia ótica suportam todas as seguintes funções:

- APIs (Interfaces de Programação de Aplicativos) do HFS (Sistema de Arquivos Hierárquicos).
- A maioria dos comandos do sistema de arquivos integrados.
- Muitos comandos de salvamento e restauração do i5/OS.
- Outros sistemas conectados à LAN podem acessar as bibliotecas de mídia ótica utilizando o sistema de arquivo integrado.

Conceitos de Armazenamento Ótico

Esta seção discute sobre volumes óticos, diretórios e arquivos óticos e identificadores de volume.

Você pode exibir o menu principal para suporte ótico digitando GO OPTICAL na linha de comandos do i5/OS. Os administradores e programadores de sistemas podem acessar a maioria dos comandos óticos por meio deste menu. Também é conveniente digitar vários desses comandos óticos diretamente na linha de comandos. Esses comandos oferecem as seguintes funções:

- Exibir volumes óticos em um dispositivo de biblioteca de mídia ótica (MLD), dispositivo de CD ou dispositivo de DVD.
- Exibir arquivos e diretórios que estejam contidos em qualquer diretório de qualquer volume ótico.
- Exibir os atributos de arquivo de qualquer arquivo ótico.
- Importar ou exportar mídia em uma biblioteca de mídia ótica conectada diretamente, dispositivo de CD-ROM ou dispositivo de DVD.
- Fazer cópias de backup de volumes, diretórios ou arquivos que estejam contidos em um dispositivo ótico conectado diretamente.
- Inicializar um volume que esteja contido em uma unidade de DVD-RAM ou em uma biblioteca de mídia ótica conectada diretamente.
- Trabalhar com dispositivos que representem bibliotecas de mídia ótica, sistemas óticos, unidades de CD e unidades de DVD.

- Incluir, remover ou verificar o status de qualquer sistema ótico conectado à LAN.
- Exibir conversações ativas do sistema conectado à LAN.
- Duplicar um volume ótico em outro.
- Copiar arquivos e diretórios de um volume ótico para outro.
- Verificar um volume para ver se existem diretórios e arquivos danificados.

Ao digitar GO CMDOPT na linha de comandos, uma lista completa de comandos óticos será exibida. Vários desses comandos são acessíveis por meio do menu anterior GO OPTICAL.

Volumes Óticos

Todos os dados óticos são armazenados em uma unidade chamada *volume*. Isso é verdadeiro, independentemente do tipo de mídia, do tipo de biblioteca de mídia ótica e da maneira que o dispositivo de armazenamento se conecta ao sistema.

Um disco único de CD-ROM ou DVD-ROM contém um volume. Cartuchos óticos WORM e apagáveis são de ambos os lados e contêm dois volumes por cartucho (um de cada lado). DVD-RAM pode ser de um ou de dois lados.

Cada volume tem seu próprio nome que é escolhido pela pessoa que inicializa o volume. O nome escolhido deve ser exclusivo, em relação aos nomes de todos os outros volumes do sistema. Dois volumes com o mesmo nome não podem estar ativos ao mesmo tempo. O nome do volume normalmente nunca é alterado depois que o volume é gerado, embora a renomeação de volume seja suportada. O criador dos CD-ROMs e DVD-ROMs escolhe os nomes, e estes não podem ser alterados.

O HFS (sistema de arquivo hierárquico), o sistema de arquivo integrado e as funções de salvamento e restauração utilizam todos nomes de volume para acessar ou criar dados no volume.

Você pode exibir e gerenciar os volumes óticos do sistema operacional i5/OS utilizando o comando Trabalhar com Volumes Óticos (WRKOPTVOL). O sistema de arquivos hierárquicos e o sistema de arquivos integrados incluem o nome do volume no nome do caminho para selecionar qual o volume a ser utilizado. Um caminho ótico típico é semelhante a este:

```
/QOPT/VOLUMENAME/MYDIR/MYFILE.EXT
```

Em que:

- /QOPT é o nome do sistema de arquivo ótico.
- /VOLUMENAME é o nome do volume escolhido para o volume.
- /MYDIR é o nome de um diretório do volume.
- /MYFILE.EXT é o nome de um arquivo do diretório.

Diretórios e Arquivos Óticos

As informações sobre um volume ótico são organizadas em unidades chamadas diretórios e o elemento básico do armazenamento ótico é o arquivo ótico.

Um diretório é uma partição lógica que pode conter arquivos e outros diretórios chamados subdiretórios. Cada volume contém pelo menos um diretório chamado de diretório raiz. Você não precisa ter outros diretórios abaixo do diretório raiz. Os diretórios são uma maneira conveniente de manter os arquivos organizados.

Todos os dados disponíveis nos programas de aplicativos podem ser armazenados ou recuperados a partir de arquivos óticos no formato de um fluxo de dados. Os arquivos óticos possuem as seguintes características:

- Os dados são armazenados em um formato de arquivo de fluxo.
- Os dados não dependem de estruturas de formato e registro.

- Os dados são acessados por meio de deslocamentos e comprimentos de bytes.
- Os dados são reconhecidos e gerenciados pelo aplicativo que cria o arquivo.

Identificadores de Volumes

O carregamento de mídia de CD-ROM ou DVD em uma unidade possibilita a leitura automática das informações da mídia. Parte dessas informações é o identificador de volume.

O *identificador de volume* é um nome dado ao CD-ROM ou DVD-ROM quando ele é criado. O identificador também é o nome dado à mídia de DVD-RAM quando ela foi inicializada. Dependendo do formato da mídia, o identificador de volume pode ter até 32 caracteres de comprimento. No sistema, os aplicativos que acessam dados do CD-ROM ou DVD normalmente se referem a ele pelo identificador de volume. Por exemplo, um identificador de volume do CD-ROM pode ser VOLID01.

Os aplicativos que precisam acessar dados do arquivo de qualquer mídia ótica precisam referir-se ao identificador de volume. Por exemplo, você pode gravar um programa C para utilizar as APIs do sistema de arquivo integrado para ler o arquivo /DIR1/FILE no volume ótico VOLID01. Nesse caso, o aplicativo especifica o caminho /QOPT/VOLID01/DIR1/FILE no pedido aberto.

Formatos de Mídia Ótica

Há vários tipos de mídia ótica e formatos de mídia utilizados no sistema operacional i5/OS.

O formato de mídia é a arquitetura do sistema de arquivos existente na mídia para gerenciar informações sobre arquivos, diretórios e volumes.

A mídia ótica gravável (como WORM, apagável, DVD-RAM) é inicializada no i5/OS utilizando o comando Inicializar Ótico (INZOPT). A mídia WORM deve utilizar o formato HPOFS (High Performance Optical File System). Mídia de DVD-RAM deve utilizar UDF (Universal Disk Format). Mídia apagável pode utilizar HPOFS ou UDF dependendo dos requisitos do usuário. Você pode especificar o formato utilizando a palavra-chave MEDFMT no comando Inicializar o Volume Ótico (INZOPT). Os tópicos a seguir fornecem informações sobre os diferentes formatos de mídia e uma comparação para que você possa selecionar o formato de mídia que melhor atenda aos seus requisitos.

Conceitos relacionados

“Inicializando Volumes Óticos” na página 89

Você deve inicializar a mídia ótica gravável para que o sistema possa criar diretórios e arquivos.

“Gerenciando a Segurança de Nível de Diretório e Arquivo” na página 119

A segurança de nível de diretório e arquivo está disponível para volumes UDF (Universal Disk Format).

“Salvando e Restaurando Mídia Ótica” na página 128

Mídia ótica é uma solução de armazenamento de longo prazo e baixo custo. Você pode salvar e restaurar seus dados utilizando mídia ótica de várias maneiras. É possível executar salvamentos utilizando o BRMS, comandos de salvamento e restauração e o comando Carregar Execução.

ISO 9660

Este formato de mídia padrão de mercado foi projetado originalmente para especificar as estruturas de volumes e arquivos de discos óticos em CD-ROM (Compact-Disk Read-Only Memory) e é um formato de mídia de leitura.

O formato ISO 9660 é utilizado atualmente em mídia de CD e DVD de leitura. A mídia ISO 9660 criada utilizando PVD (descriptor de volume principal) é suportada. As extensões ISO 9660 que utilizam o SVD (descriptor de volume complementar) não são suportadas.

Além disso, existe algum suporte para extensões ISO 9660 definidas como especificações IEEE P1281 (Protocolo de Compartilhamento de Uso do Sistema) e P1282 (Protocolo de Intercâmbio Rock Ridge). Essas extensões também são conhecidas como Rock Ridge. As estruturas de nome alternativo Rock Ridge

por meio do PVD são suportadas. Este suporte fornece reconhecimento e manipulação de nomes de arquivos longos e compostos por letras maiúsculas e minúsculas, semelhante a um sistema UNIX. Outras estruturas definidas pelo Rock Ridge não são suportadas no sistema operacional i5/OS. Para ativar o suporte de leitura da estrutura de nome alternativo Rock Ridge (se houver), digite CHGOPTA EXTMEDFMT(*YES) antes de importar a mídia. Se as estruturas de nomes alternativos Rock Ridge não existirem, a inserção deste comando não terá efeito algum.

Nomes de Volumes, Diretórios e Arquivos:

O identificador de volumes do descritor de volume primário pode ter no máximo 32 caracteres. O identificador de volumes deve conter apenas caracteres alfabéticos (A a Z), caracteres numéricos (0 a 9) ou sublinhado (_).

Embora não requerido, você pode incluir um ou mais diretórios no nome do caminho. Cada elemento do caminho pode ter no máximo 32 caracteres com o comprimento máximo total de 256 caracteres. Um nome de caminho pode consistir em quaisquer caracteres alfabéticos (A a Z), caracteres numéricos (0 a 9) ou sublinhado (_).

Para mídia do ISO 9660 contendo extensões Rock Ridge, o comprimento de cada nome de elemento não é restrito, mas o comprimento máximo total do caminho continua a ter 256 caracteres. Os caracteres do nome de caminho não são restritos, mas recomenda-se consistir em um conjunto de caracteres de nomes de arquivos portáteis POSIX (A a Z, a a z, 0 a 9, ponto (.), sublinhado (_) ou hífen (-)).

Para mídia do ISO 9660 contendo extensões Rock Ridge, as procuras em arquivos fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas. Se nenhuma correspondência de distinção entre maiúsculas e minúsculas for encontrada, uma correspondência composta por letras maiúsculas e minúsculas será retornada, se houver. Se existirem várias correspondências compostas por letras maiúsculas e minúsculas no volume, um erro será retornado indicando que existem nomes ambíguos na mídia. Alguns comandos óticos, como Copiar Ótico (CPYOPT), não são suportados quando existirem nomes de arquivos duplicados e ambíguos. Por exemplo, Rock Ridge permite que os arquivos ABC.ext e abc.EXT existam no mesmo diretório. Isso não é suportado pelo CPYOPT e pode produzir resultados imprevisíveis.

As procuras de nomes de arquivos não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas, significando que você pode utilizar caracteres maiúsculos ou minúsculos para acessar arquivos existentes.

Segurança de Diretórios e Arquivos

Não existe segurança de nível de diretório e nível de arquivo para a mídia do ISO 9660. A segurança ao nível de volumes está disponível por meio de listas de autorização.

Interfaces de Programação para ISO 9660:

O sistema pode ler arquivos na mídia do ISO 9660 utilizando a API (Interface de Programação de Aplicativo) do HFS (Sistema de Arquivos Hierárquicos) ou a API do sistema de arquivos integrados.

Sistema de Arquivo Ótico de Alto Desempenho

HPOFS (High Performance Optical File System) é uma arquitetura de formato de mídia desenvolvida pela IBM disponível para ser utilizada ao inicializar a mídia ótica.

Utilize a versão do HPOFS baseada em WORM. Este formato de mídia é projetado (e requerido) para mídia WORM, mas você pode utilizá-lo (e ele é o padrão) ao inicializar mídia ótica apagável. O HPOFS é um formato de mídia WORM. Você pode gravar cada setor da mídia apenas uma vez ao criar e atualizar arquivos e diretórios. Essa característica exclusiva de nunca regravar o mesmo setor permite que todas as versões anteriores de cada arquivo permaneça na mídia. Uma desvantagem disso é que o consumo de mídia continua a crescer, à medida que você atualiza e até mesmo exclui arquivos.

Esta seção contém informações detalhadas sobre o HPOFS para bibliotecas de mídia ótica conectadas diretamente. Esta seção não discute as características do HPOFS para bibliotecas de mídia ótica conectadas à LAN.

Informações detalhadas sobre a implementação do HPOFS em bibliotecas de mídia ótica conectadas diretamente estão disponíveis no suporte de comando para formatos de mídia.

Conceitos relacionados

“Suporte de Comando de CL para Formatos de Mídia” na página 80

Utilize esses comandos para salvar e restaurar dados. Além disso, leia sobre as restrições para a mídia ISO 9660, HPOFS (High Performance Optical File System) e UDF (Universal Disk Format).

Nomes de Volumes, Diretórios e Arquivos do HPOFS:

Os identificadores de volume do HPOFS (High Performance Optical File System) podem ter no máximo 32 caracteres e devem conter apenas caracteres alfabéticos (A a Z), caracteres numéricos (0 a 9), hífen (-) ou ponto (.).

O primeiro caractere do identificador de volume deve ser alfabético ou numérico e o identificador não pode conter espaços em branco. Embora não requerido, você pode incluir um ou mais diretórios no nome do caminho. Cada elemento do caminho pode ter no máximo 255 caracteres com o comprimento de caminho máximo total de 256 caracteres. Um nome de caminho pode consistir em qualquer caractere EBCDIC, exceto hexadecimal 00-3F, hexadecimal FF, aspas ("), apóstrofo ('), sinal de maior (>), sinal de menor (<), ponto de interrogação (?) e barra invertida (\).

O sistema armazena todos os caracteres alfabéticos de nomes de diretórios e arquivos na mídia em maiúsculas. As procuras de nomes de arquivo não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas.

Segurança de Diretórios e Arquivos

Não há segurança de nível de diretório e nível de arquivo para mídia HPOFS (High Performance Optical File System). A segurança ao nível de volumes está disponível por meio de listas de autorização.

Solicitação de Espaço:

Você pode atualizar ou excluir arquivos ainda que o HPOFS (High Performance Optical File System) seja um formato de mídia WORM (Write-Once Read-Many).

Quando um arquivo é alterado ou excluído, uma nova versão do arquivo é gravada e uma versão antiga permanece na mídia. Isso é verdadeiro para a mídia WORM e para a mídia apagável. As versões de arquivo antigas sempre existirão na mídia WORM e na mídia apagável até que o volume inteiro seja reinicializado. Quando você altera ou exclui um arquivo, o sistema não recupera o espaço utilizado pelo arquivo antigo. O consumo da mídia continua a aumentar na mídia HPOFS até que você reinicialize o volume (para mídia apagável). Você nunca poderá solicitar espaço excluído para mídia WORM.

Interfaces de Programação (HPOFS):

Você pode criar ou ler arquivos na mídia HPOFS (High Performance Optical File System) utilizando a API (interface de programação de aplicativo) do HFS (sistema de arquivo hierárquico) ou a API do sistema de arquivo integrado.

Seguem os itens específicos da implementação do formato de mídia HPOFS que os desenvolvedores de aplicativo precisam conhecer.

Suporte de Idioma Nacional

As interfaces do sistema de arquivos integrados supõem que o CCSID (Coded Character Set Identifier) representa o caminho em vigor para o job. O sistema converte então o caminho do

CCSID do job para um CCSID utilizado internamente. A interface do HFS não faz suposições sobre o CCSID do caminho; portanto, o sistema não executa nenhuma conversão do conjunto de caracteres no caminho. Isso poderá produzir efeitos adversos indesejáveis, como a leitura do arquivo ou diretório incorreto, se um aplicativo tiver utilizado os dois conjuntos de API de forma intercambiável ou se o aplicativo tiver mudado do uso de um conjunto de API para outro.

Um programa não deve criar arquivos por meio do HFS e, em seguida, tentar lê-los utilizando as APIs do sistema de arquivos integrados. Dependendo dos caracteres utilizados no nome do caminho, isso pode resultar em um erro Arquivo não encontrado. Esse tipo de problema poderá ser evitado se o aplicativo utilizar apenas caracteres invariáveis (por exemplo, letras (A a Z), números (0 a 9), sinal de mais (+), sinal de igual (=), sinal de porcentagem (%), e comercial (&), espaço em branco (), vírgula (,), sublinhado (_), ponto (.), dois-pontos (:), e ponto-e-vírgula (;) para nomes de caminho. *Caracteres invariáveis* são caracteres gráficos mapeados para o mesmo ponto de código em todos os conjuntos de caracteres.

Arquivos Óticos Suspensos

Quando o sistema grava um arquivo ótico que não consegue fechar normalmente, o sistema pode criar um arquivo ótico suspenso. O arquivo suspenso existe no armazenamento de disco interno do i5/OS e contém os dados gravados no arquivo. Você pode então salvar ou liberar o arquivo suspenso por meio de uma API ou interface de comando. O sistema cria arquivos suspensos apenas quando os arquivos falham ao arquivar na mídia do HPOFS.

Operações de Gravação Síncronas

Você pode abrir arquivos no HPOFS por meio do HFS, especificando que todas as operações de gravação sejam síncronas. Quando especificado, as operações de gravação serão síncronas para o armazenamento de disco interno do i5/OS, não para a mídia ótica. No caso de falta de energia, os dados serão recuperáveis de um arquivo ótico suspenso.

Da mesma forma, na API HFS Forçar Dados em Buffer e na API fsync() do sistema de arquivo integrado, os dados são forçados ao armazenamento de disco interno do i5/OS, não à mídia ótica. Novamente, no caso de uma falta de energia, os dados serão recuperáveis a partir de um arquivo ótico suspenso.

Compartilhamento de Arquivos

Vários jobs ou encadeamentos podem compartilhar arquivos. O sistema reconhece completamente arquivos que compartilham modos, conforme especificado no pedido aberto. Por exemplo, suponha que um job abra um arquivo que o especifica para compartilhar apenas com leitores. Isso significa que você só poderá executar outras operações abertas enquanto o acesso solicitado permanecer de leitura.

Atributos de Arquivos Estendidos

O sistema suporta atributos de arquivos estendidos para arquivos da mídia do HPOFS. Atributos estendidos podem ser gravados em arquivos utilizando a API HFS Alterar Atributos da Entrada de Diretório, bem como por meio de algumas interfaces do sistema de arquivos integrados.

Estrutura e Desempenho do Diretório (HPOFS):

Os volumes do HPOFS (High Performance Optical File System) têm uma estrutura de diretório dupla para acessar arquivos. Uma estrutura hash e uma estrutura hierárquica existem para fornecer um caminho primário e secundário aos dados do arquivo. Se a estrutura de diretórios primária ficar danificada, será utilizado o caminho secundário.

A estrutura de diretórios hash é projetada para reduzir a quantidade de E/S de mídia necessária, o que aprimora o desempenho do acesso aos arquivos. Devido a esta estrutura de diretório hash, a profundidade do diretório tem menos efeito no desempenho do que se o diretório fosse procurado hierarquicamente. Por exemplo, se /DIRECTORY1 contiver 1.000 arquivos e /DIRECTORY2 contiver 100 arquivos, os tempos de procura em arquivos do /DIRECTORY1 geralmente não serão maiores do que as procuras em arquivos do /DIRECTORY2. Isso é devido ao sistema executar as procuras utilizando a estrutura hash, não a estrutura hierárquica.

A profundidade do diretório tem menos efeito no desempenho de uma procura hash do que em uma procura hierárquica. Entretanto, as profundidades gerais de diretório e o número total de arquivos em um volume afetarão o desempenho. Em geral, um volume com menos arquivos resultará em melhor desempenho do arquivo do que um volume com mais arquivos.

Intercâmbio de Mídia entre Bibliotecas Conectadas à LAN e Diretamente:

Descubra como a mídia ótica HPOFS (High Performance Optical File System) criada em uma biblioteca ótica conectada à LAN pode ser acessada.

A mídia ótica formatada do HPOFS criada em uma biblioteca ótica conectada diretamente pode ser acessada em uma biblioteca ótica conectada à LAN, supondo que o tipo de mídia seja suportado. De modo oposto, a mídia ótica criada em uma biblioteca ótica conectada à LAN poderá ser acessada em uma biblioteca ótica conectada diretamente se o tipo de mídia for WORM ou regravável. Volumes óticos regraváveis inicializados como mídia regravável não são intercambiáveis entre bibliotecas conectadas à LAN e diretamente. A mídia UDF (Universal Disk Format) criada em uma biblioteca ótica conectada diretamente não pode ser acessada em um dispositivo de biblioteca ótica conectada à LAN.

Formato de Disco Universal

UDF (*Universal Disk Format*) é o grupo suportado pela OSTA (Optical Storage Technology Association) do ISO/IEC 13346.

O UDF também determina o ECMA-167, que é equivalente ao ISO 13346. UDF é um formato de arquivo gravável que fornece recursos de solicitação de espaço verdadeiro, bem como segurança de nível de arquivo e diretório. Esta seção contém informações detalhadas sobre a implementação do UDF para bibliotecas de mídia ótica 3995 conectadas diretamente (C4x), bem como para um dispositivo de DVD-RAM.

Nota: Embora não acessível por meio do sistema operacional i5/OS, as mídias de CD e DVD criadas utilizando o descritor de volume complementar do ISO 9660 podem ser acessíveis em um sistema. Você pode acessá-las por meio de um sistema integrado.

| Mídia formatada com UDF suporta o conceito de fuso horário. Antes da V6R1, o i5/OS armazenava as
| datas de arquivo e de volume na mídia ótica utilizando a hora da máquina, sem referência ao fuso
| horário. Começando na V6R1, o UTC (Coordinated Universal Time) é registrado na mídia ótica com o
| formato de mídia UDF, e as horas armazenadas nos releases anteriores ao V6R1 são interpretadas como
| UTC. Como resultado, essas horas armazenadas nos releases anteriores na mídia UDF poderão estar fora
| até 23 horas.

Informações relacionadas

Ambiente Windows no System i

Nomes de Volumes, Diretórios e Arquivos:

Os identificadores de volumes podem ter no máximo 30 caracteres e devem conter apenas caracteres alfabéticos (A a Z), caracteres numéricos (0 a 9), um hífen (-) ou um ponto (.). O primeiro caractere deve ser alfabético ou numérico e o identificador não pode conter espaços em branco.

| Embora não requerido, você pode incluir um ou mais diretórios no nome do caminho. Cada elemento do
| caminho pode ter no máximo 254 caracteres com um comprimento de caminho máximo total de 256
| caracteres. Um nome de caminho pode consistir em qualquer caractere EBCDIC, exceto x00-x3F, xFF,
| aspas ("), asterisco (*), sinal de menor (<), sinal de maior (>), ponto de interrogação (?) e barra invertida
| (\).

O sistema armazena todos os caracteres alfabéticos de nomes de diretório e arquivo na mídia em letras maiúsculas quando criados por meio do HFS ou das interfaces de salvamento do i5/OS. O sistema armazena todos os caracteres alfabéticos de nomes de diretórios e arquivos na mídia em maiúsculas e

minúsculas quando criados por meio das interfaces do sistema de arquivos integrados. As procuras de nomes de arquivos não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas, significando que você pode utilizar caracteres maiúsculos ou minúsculos para acessar arquivos existentes.

Procuras de arquivo em volumes UDF (Universal Disk Format) criados pelo i5/OS não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas. Para mídias UDF criadas ou atualizadas por outra plataforma de sistema operacional, será executada uma procura com distinção entre maiúsculas e minúsculas. Se nenhuma correspondência de distinção entre maiúsculas e minúsculas for encontrada, uma correspondência sem distinção entre maiúsculas e minúsculas será retornada, se existir uma. Se existirem várias correspondências sem distinção entre maiúsculas e minúsculas no volume UDF, um erro será retornado indicando que existem nomes ambíguos na mídia. Alguns comandos óticos, como Copiar Ótico (CPYOPT), não são suportados quando existirem nomes de arquivos duplicados e ambíguos. Por exemplo, um UDF criado em outro sistema operacional poderá permitir que os arquivos ABC.ext e abc.EXT existam no mesmo diretório. Isso não é suportado pelo comando CPYOPT e poderá produzir resultados imprevisíveis.

Interfaces de Programação (UDF):

Você pode criar ou ler arquivos na mídia UDF (Universal Disk Format) utilizando as APIs (interfaces de programação de aplicativo) do HFS (Hierarchical File System) ou as APIs do Sistema de Arquivo Integrado. Há várias características específicas da implementação do i5/OS do UDF que os desenvolvedores de aplicativo precisam conhecer.

Suporte ao idioma nacional

As interfaces do sistema de arquivos integrados supõem que o CCSID (Coded Character Set Identifier) representa o caminho em vigor para o job. O sistema converte então o caminho do CCSID do job para um CCSID utilizado internamente. As APIs do HFS não fazem suposições sobre o CCSID do caminho; portanto, o sistema não executa nenhuma conversão de conjunto de caracteres no caminho. Isso poderá produzir efeitos adversos indesejáveis se um aplicativo tiver utilizado os dois conjuntos de APIs de forma intercambiável ou alterado o uso de um conjunto de APIs para outro.

Não crie arquivos por meio do HFS e, em seguida, tente lê-los utilizando as APIs do Sistema de Arquivo Integrado. Dependendo dos caracteres utilizados no nome do caminho, um erro Arquivo não encontrado poderá ser obtido. Esse tipo de problema poderá ser evitado se o aplicativo utilizar apenas caracteres invariáveis (por exemplo, letras (A a Z), números (0 a 9), sinal de mais (+), sinal de igual (=), sinal de porcentagem (%), e comercial (&), (), vírgula (,), sublinhado (_), ponto (.), dois-pontos (:), e ponto-e-vírgula (;)) para nomes de caminho. Caracteres invariáveis são caracteres gráficos que são mapeados para o mesmo ponto do código em todos os conjuntos de caracteres.

Como o UDF é um formato de mídia padrão de mercado, a conformidade com NLS pode ser importante, devido à oportunidade maior de troca de mídia entre plataformas de sistemas operacionais diferentes. Isso faz com que o sistema limite as interfaces do HFS à mídia UDF. Além disso, o sistema utiliza caracteres invariáveis para reduzir a chance de problemas de troca de mídia relacionados a nomes de arquivos. Suponha que um aplicativo baseado no HFS requeira o uso de caracteres variáveis. Você pode utilizar o comando de CL Alterar Atributos Óticos (CHGOPTA) para permitir caracteres variáveis por meio da interface do HFS especificando CHGOPTA ALWVRNT(*YES). Depois que o sistema permitir caracteres variáveis por meio do HFS, não haverá garantia de que os nomes dos caminhos serão corretamente trocados se forem acessados por outro sistema operacional. Também não haverá garantia de que os nomes de caminhos serão consistentes entre as interfaces do HFS e do sistema de arquivos integrados.

Arquivos Óticos Suspensos

O sistema não cria arquivos suspensos para mídia UDF. Quando um arquivo falha ao ser fechado em UDF, o sistema sinaliza um erro do aplicativo. Em seguida, esse erro fecha o arquivo sem gravar os dados no disco ótico. O aplicativo deve regravar o arquivo (abrir, gravar, fechar) para

garantir que os dados estejam no disco ótico. Uma exceção será se o aplicativo executar uma API Forçar Dados em Buffer (QHFFRCSF) ou fsync() antes da operação de encerramento.

Essas APIs forçam a gravação dos dados no disco ótico.

Compartilhamento de Arquivos

Vários jobs ou encadeamentos podem compartilhar arquivos para uma operação de leitura, mas gravadores são sempre exclusivos. Se um job ou encadeamento estiver gravando em um arquivo em UDF, você não poderá utilizar nenhum outro job ou encadeamento para abrir esse arquivo.

Portanto, ao utilizar a API open() ou open64() do sistema de arquivo integrado, os modos de compartilhamento O_SHARE_RDONLY, O_SHARE_WRONLY e O_SHARE_RDWR não fornecem o nível solicitado de compartilhamento quando o modo de acesso é O_RDWR ou O_WRONLY. Quando o método de acesso for O_RDWR ou O_WRONLY, o modo de compartilhamento resultante será equivalente ao O_SHARE_NONE.

Ao utilizar a API do HFS Abrir Arquivo de Fluxo, os modos de bloqueio Não Negar Nada, Negar Gravação e Negar Leitura não fornecem o nível solicitado de compartilhamento quando o modo de acesso for apenas gravação ou leitura/gravação. Quando o método de acesso for apenas gravação ou leitura/gravação, o modo de bloqueio resultante será negar leitura/gravação.

Nome do Arquivo Composto por Letras Maiúsculas e Minúsculas

Quando criado por meio das interfaces do sistema de arquivo integrado, os arquivos e diretórios criados em volumes UDF preservam as letras maiúsculas e minúsculas especificadas na operação de criação. Por exemplo, se o arquivo Abc estiver especificado na API open(), Abc será criado na mídia no formato composto por letras maiúsculas e minúsculas. Ainda que o sistema preserve as letras maiúsculas e minúsculas do nome do arquivo, as procuras de arquivo não farão distinção entre maiúsculas e minúsculas, significando que o sistema pode ler o arquivo que utiliza letras maiúsculas ou minúsculas, como ABC ou abc.

Quando criado por meio das interfaces do HFS ou de gravação e restauração, o sistema armazenará arquivos e diretórios criados nos volumes em UDF em maiúsculas. Por exemplo, se você especificar o arquivo Abc na API Abrir Arquivo de Fluxo (QHFOFNSF), o sistema criará ABC na mídia. Novamente, as procuras de arquivo não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas, de modo que você pode especificar tanto maiúsculas como minúsculas para ler o arquivo.

Procuras de arquivo em volumes UDF criados pelo i5/OS não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas. Para mídia UDF criada ou atualizada por outra plataforma de sistema operacional, será executada uma procura com distinção entre maiúsculas e minúsculas. Se nenhuma correspondência de distinção entre maiúsculas e minúsculas for encontrada, uma correspondência sem distinção entre maiúsculas e minúsculas será retornada, se existir uma. Se existirem várias correspondências sem distinção entre maiúsculas e minúsculas no volume UDF, um erro será retornado indicando que existem nomes ambíguos na mídia.

Segurança de Diretórios e Arquivos:

A segurança de nível de diretório e arquivo está disponível para volumes UDF (Universal Disk Format). O sistema mantém as autoridades dos dados de diretórios e arquivos óticos de três grupos de usuários: proprietário, grupo e público. A segurança de nível de volume está disponível também por meio de listas de autorização.

A segurança de nível de diretório e arquivo não é garantida quando os volumes são removidos e transportados de/para outros sistemas. As informações de segurança registradas nas estruturas UDF da mídia talvez não tenham o mesmo significado em outro sistema como têm no sistema em que foram gravadas.

Conceitos relacionados

“Gerenciando Segurança e Auditoria Ótica” na página 116

Você pode proteger as informações sobre mídia ótica utilizando as funções de segurança do i5/OS.

“Suporte de Comando de CL para Formatos de Mídia”

Utilize esses comandos para salvar e restaurar dados. Além disso, leia sobre as restrições para a mídia ISO 9660, HPOFS (High Performance Optical File System) e UDF (Universal Disk Format).

Troca de Mídia:

A mídia UDF (Universal Disk Format) criada no sistema operacional i5/OS é UDF Versão 2.01. Essa mídia pode ser intercambiada com outros sistemas operacionais para suportar essa versão de UDF.

- | A mídia compatível com UDF criada com o UDF Versão 1.5 ou anterior é acessível como de leitura. A
- | mídia criada com o UDF Versão 2.0 e UDF 2.01 é acessível para leitura e gravação. A mídia criada com
- | UDF versão 2.5 é acessível como de leitura.

Estrutura e Desempenho de Diretório (UDF):

Os volumes UDF (Universal Disk Format) têm uma estrutura de diretórios única (hierárquica) para acessar arquivos. Por causa dessa estrutura de diretórios hierárquica, a profundidade de uma árvore de diretórios tem um efeito direto sobre o desempenho de arquivos. Por exemplo, se /DIRECTORY1 contiver 1.000 arquivos e /DIRECTORY2 contiver 100 arquivos, o tempo de procura em arquivos do /DIRECTORY1, em geral, será maior do que o tempo de procura em arquivos do /DIRECTORY2. Isso ocorre porque o sistema executa procuras em arquivos de forma hierárquica, o que pode requerer consulta a cada entrada do diretório.

Em geral, o desempenho do arquivo será melhor para UDF se você distribuir uniformemente os arquivos pelos inúmeros diretórios e subdiretórios.

Suporte de Comando de CL para Formatos de Mídia

Utilize esses comandos para salvar e restaurar dados. Além disso, leia sobre as restrições para a mídia ISO 9660, HPOFS (High Performance Optical File System) e UDF (Universal Disk Format).

ISO 9660

Você pode utilizar os comandos de restauração do i5/OS para restaurar dados da mídia ISO 9660. Isso é verdadeiro apenas quando a mídia estiver corretamente controlada a partir de uma imagem salva na fita. Há algumas restrições nas quais os comandos óticos são suportados na mídia ISO 9660.

HPOFS

Os comandos de salvamento e restauração do i5/OS podem ser utilizados para salvar e restaurar dados na mídia ótica HPOFS. Consulte “Salvando e Restaurando Mídia Ótica” na página 128 para obter mais informações sobre as operações de salvamento e restauração para volumes HPOFS. Não há restrições sobre quais comandos óticos o sistema suporta para mídia HPOFS.

UDF

Os comandos de salvamento e restauração do i5/OS podem ser utilizados para salvar e restaurar dados na mídia ótica UDF. Há algumas restrições sobre quais comandos óticos são suportados nos volumes UDF. Por exemplo, o sistema não suporta os comandos Trabalhar com Diretórios Óticos (WRKOPTDIR) e Trabalhar com Arquivos Óticos (WRKOPTF). O comando Exibir Ótica (DSPOPT) tem algumas restrições quando utilizados nos volumes UDF. Você deve utilizar os comandos do sistema de arquivos integrados Trabalhar com Links do Objeto (WRKLNK) e Exibir Links do Objeto (DSPLNK) em vez dos comandos óticos.

Alguns comandos óticos não têm significado quando utilizados com determinados formatos de mídia ótica. Não existe suporte para outros comandos com determinados formatos de mídia ótica. Esta tabela lista todos os comandos óticos relacionados ao volume e os formatos de mídia aos quais se aplicam.

Comando	ISO 9660	UDF	Dispositivo conectado diretamente ao HPOFS	HPOFS no dispositivo conectado pela LAN
CHGOPTVOL	Parcialmente suportado ¹	Parcialmente suportado	Suportado	Parcialmente suportado
CHKOPTVOL	Suportado	Suportado	Suportado	Não suportado
CPYOPT	Suportado	Suportado	Suportado	Não suportado
CVTOPTBKU	Não Aplicável	Não Aplicável	Suportado	Não Aplicável
DSPOPT	Suportado	Parcialmente suportado	Parcialmente suportado	Parcialmente suportado
DSPOPTLCK	Suportado	Suportado	Suportado	Parcialmente suportado
DUOPT	Não suportado	Suportado	Suportado	Não suportado
INZOPT	Não Aplicável	Suportado	Suportado	Não suportado
WRKHLDOPTF	Não Aplicável	Não Aplicável	Suportado	Não Aplicável
WRKOPTDIR	Suportado	Não suportado	Suportado	Parcialmente suportado
WRKOPTF	Suportado	Não suportado	Suportado	Parcialmente suportado
WRKOPTVOL	Suportado	Suportado	Suportado	Parcialmente suportado

Parcialmente suportado indica que alguns parâmetros do comando talvez não se apliquem quando utilizados com o dispositivo indicado.

Conceitos relacionados

“Sistema de Arquivo Ótico de Alto Desempenho” na página 74

HPOFS (High Performance Optical File System) é uma arquitetura de formato de mídia desenvolvida pela IBM disponível para ser utilizada ao inicializar a mídia ótica.

“Segurança de Diretórios e Arquivos” na página 79

A segurança de nível de diretório e arquivo está disponível para volumes UDF (Universal Disk Format). O sistema mantém as autoridades dos dados de diretórios e arquivos óticos de três grupos de usuários: proprietário, grupo e público. A segurança de nível de volume está disponível também por meio de listas de autorização.

Configurando Dispositivos Óticos

Configure seus dispositivos de CD-ROM, DVD-ROM e DVD-RAM, bem como as bibliotecas de mídia ótica. Os sistemas são fornecidos com uma unidade de CD-ROM ou DVD-ROM montada em rack.

Como opção, você pode ordenar uma unidade de DVD-RAM como um recurso para substituir sua unidade interna ou para tê-la como um adicional para sua unidade interna. Todas as unidades óticas são dispositivos multiusuários que vários usuários podem acessar simultaneamente.

As bibliotecas de mídia ótica conectadas diretamente são conectadas ao sistema por meio de uma interface SCSI (Small Computer System Interface). No i5/OS, vários usuários podem acessar dados nas bibliotecas de mídia ótica simultaneamente. Essas interfaces estão disponíveis para acessar os dados nos dispositivos de CD e de DVD e nas bibliotecas de mídia ótica:

- Salvar e restaurar interface
- HFS (Hierarchical File System)
- API (Application Programming Interface)
- Interfaces do Sistema Integrado de Arquivos

- Comandos óticos e exibições do utilitário

Nota: As unidades de CD-ROM e DVD-ROM no sistema não estão ativadas para o formato de disco de áudio digital.

Conectividade de Dispositivos de Biblioteca não-IBM

Além das bibliotecas óticas IBM, agora você pode conectar ao sistema alguns dispositivos de biblioteca ótica não-IBM. Para obter mais informações sobre quais dispositivos são suportados e os requisitos de configuração do sistema, consulte o Web site de Armazenamento Ótico.

Informações relacionadas

 [Web Site do Armazenamento Ótico](#)

Configurando a Unidade Ótica

Dependendo do modelo do sistema, você pode posicionar a unidade de CD-ROM ou DVD no sistema na posição horizontal ou vertical.

Antes de utilizar a unidade de CD-ROM ou DVD, você deverá fornecer uma descrição do dispositivo. O sistema poderá criar a descrição do dispositivo automaticamente durante um IPL se a configuração automática estiver ativada. Ou então, você a criará manualmente utilizando o comando Criar Descrição do Dispositivo Ótico (CRTDEVOPT). Depois de criar a descrição do dispositivo, você pode ativar a configuração utilizando o comando Variar Configuração (VRYCFG). A descrição da configuração do dispositivo de CD-ROM ou DVD é *OPT. Quando a descrição do dispositivo estiver ativada, ela exibirá um status de ACTIVE.

Configurando Bibliotecas de Mídia Ótica Conectadas Diretamente

Para criar uma descrição do dispositivo para um dispositivo de biblioteca de mídia ótica, utilize o comando Criar Descrição do Dispositivo (Biblioteca de Mídia) (CRTDEVMLB).

Especifique a classe de dispositivo como *OPT. Por Exemplo:

```
CRTDEVMLB DEVD(OPTMLB01) DEVCLS(*OPT) RSRNAME(OPTMLB01)
```

A descrição da configuração para um dispositivo de biblioteca de mídia ótica (MLD) é *OPTMLB. Além disso, você pode utilizar os seguintes comandos para trabalhar com as descrições do dispositivo:

- Para alterar a descrição do dispositivo, utilize o comando Alterar Descrição do Dispositivo (Biblioteca de Mídia) (CHGDEVMLB).
- Para ativar ou desativar a descrição do dispositivo, utilize o comando Variar Configuração (VRYCFG).
- Para excluir a descrição do dispositivo, utilize o comando Excluir Descrição do Dispositivo (DLTDEVVD).
- Para trabalhar com o status de configuração, utilize o comando Trabalhar com Status de Configuração (WRKCFGSTS).

Rotulando Cartuchos Óticos

Cada cartucho de disco ótico contém dois lados. Cada lado corresponde a um volume ótico. Existem duas técnicas para associar um rótulo de ID do volume ao lado correto do cartucho ótico. É importante saber isso ao definir a chave de proteção contra gravação.

O cartucho ótico deve ser rotulado na primeira vez em que o cartucho for incluído em uma biblioteca de mídia ótica. Isso evita confusões no futuro quando você estiver tentando determinar qual volume vai com qual lado.

Conceitos relacionados

“Exemplo: Incluindo Cartuchos Óticos em uma Biblioteca de Mídia Ótica” na página 84
Este exemplo fornece informações sobre como incluir cartuchos óticos em uma biblioteca de mídia ótica.

Rotulando um Novo Cartucho Ótico com Volumes Não Inicializados:

Várias etapas são necessárias para rotular um cartucho novo (ambos os volumes não inicializados). As opções são selecionadas na exibição *Trabalhar com Volumes Óticos*.

1. Rotule os lados A e B com os nomes de volumes que você utilizará ao inicializá-los.
2. Coloque o cartucho na estação de entrada/saída com o lado A voltado para cima.
3. Selecione a opção 1 (Incluir). Uma vez incluído o cartucho, os nomes de volume aparecerão na exibição *Trabalhar com Volumes Óticos* como IDs gerados pelo sistema que consistem na data e hora do sistema. A hora anterior corresponde ao lado que estava voltado para cima na estação de entrada/saída. Portanto, se o lado A estava voltado para cima na estação de entrada/saída, então o lado A terá a data mais antiga dos dois volumes.
4. Inicialize o volume que corresponde ao lado A escolhendo a opção 10 (Inicializar), ao lado do ID do volume gerado pelo sistema. Utilize o nome do rótulo. Repita esta etapa para o lado B.

Rotulando um Cartucho Ótico com um Volume Inicializado:

Para rotular um cartucho que contenha pelo menos um volume inicializado, siga estas etapas. As opções são selecionadas na exibição *Trabalhar com Volumes Óticos*.

1. Se o cartucho residir em uma biblioteca de mídia ótica, remova-o selecionando **Remover** ao lado do ID do volume.
2. Depois que o cartucho for removido, defina um lado do cartucho como protegido contra gravação e o outro lado para permitir gravação.
3. Inclua o cartucho em uma biblioteca de mídia ótica, selecionando **Incluir**.
4. Pressione F11 (Visualização 2) para ver o status protegido contra gravação dos volumes recém-incluídos.
5. Determine qual volume está protegido contra gravação e faça um registro deste ID do volume.
6. Remova o cartucho ótico selecionando **Remover** ao lado do ID do volume.
7. Rotule o lado protegido contra gravação do cartucho no ID do volume registrado anteriormente.

Tarefas relacionadas

“Definindo a Proteção Contra Gravação” na página 97

A função de proteção contra gravação impede a gravação no disco. Um janela de proteção contra gravação é mostrada quando a proteção contra gravação está ativada ou desativada.

Introdução a Cartuchos e Volumes Óticos

Leia sobre as funções de suporte ótico e familiarize-se com o uso de cartuchos e volumes óticos.

Por meio desses exemplos, você pode executar as seguintes tarefas:

- Trabalhar com volumes óticos
- Incluir cartuchos óticos em uma biblioteca de mídia ótica
- Inicializar volumes óticos
- Remover cartuchos óticos de uma biblioteca de mídia ótica

Nota: Os nomes de dispositivos, volumes e diretórios utilizados nestes exemplos são apenas para fins ilustrativos. Os aplicativos podem requerer nomes de volumes diferentes ou nomes de diretórios diferentes. Além disso, os dispositivos óticos podem ter nomes diferentes.

Apenas alguns dos comandos óticos disponíveis são discutidos aqui. Não utilize esses tópicos como referência principal para esses comandos, pois eles não descrevem todas as funções disponíveis. Esses tópicos fornecem um tutorial sobre a introdução ao usar os utilitários óticos.

Os exemplos a seguir presumem que você tenha um novo cartucho de disco ótico disponível para ser utilizado e que a biblioteca de mídia ótica esteja vazia.

Exemplo: Incluindo Cartuchos Óticos em uma Biblioteca de Mídia Ótica:

Este exemplo fornece informações sobre como incluir cartuchos óticos em uma biblioteca de mídia ótica.

Para incluir um cartucho ótico em uma biblioteca de mídia ótica que você tenha conectado ao sistema, coloque o cartucho ótico com o lado A para cima na estação de entrada/saída do servidor de dados de biblioteca ótica. Assegure-se de que o cartucho esteja colocado corretamente. Utilize um novo cartucho ótico, se houver algum disponível.

1. Digite 1 (Incluir) no campo Opções e pressione a tecla Enter. A exibição Incluir Cartucho Ótico aparece.
2. Digite o nome da biblioteca de mídia ótica na qual você deseja incluir o cartucho. Este é o nome da descrição da biblioteca que foi criada durante a instalação. Se você tiver mais de uma biblioteca conectada, precisará saber a associação e a configuração da biblioteca de mídia ótica. Para visualizar as configurações óticas, digite WRKMLBSTS MLB(*OPTMLB).
3. Quando todos os parâmetros tiverem sido digitados, pressione a tecla Enter.

Conceitos relacionados

“Rotulando Cartuchos Óticos” na página 82

Cada cartucho de disco ótico contém dois lados. Cada lado corresponde a um volume ótico. Existem duas técnicas para associar um rótulo de ID do volume ao lado correto do cartucho ótico. É importante saber isso ao definir a chave de proteção contra gravação.

Exemplo: Inicializando Volumes Óticos:

Este exemplo fornece informações sobre como inicializar volumes óticos em uma biblioteca de mídia ótica.

Se o cartucho incluído for novo, o cartucho ótico terá nele dois volumes inicializados.

Um volume não inicializado é um volume ótico que nunca foi formatado ou inicializado. É semelhante a um disquete novo que precisa ser formatado. Se um volume não tiver sido inicializado, ele terá um volume do tipo *UNFORMATTED (não inicializado).

Um volume não inicializado não possui um nome de volume gravado nele. Quando um volume não inicializado for incluído em uma biblioteca de mídia ótica, o nome do volume que consiste em uma data e hora (YYMMDDHHMMSS) será designado a ele. Os volumes óticos não podem ser gravados ou lidos até que sejam inicializados.

Na exibição Trabalhar com Volumes Óticos, você verá que dois volumes foram incluídos, um para cada lado do cartucho de disco ótico. Se um dos volumes for inicializado, o tipo de volume indicará *PRIMARY ou *BACKUP e muito provavelmente o ID do volume será diferente daqueles no exemplo. Um disco ótico pode conter um volume inicializado e um volume não inicializado. Os volumes são tratados de forma independente, mesmo que existam no mesmo cartucho.

Se ambos os volumes não estiverem inicializados, a data e a hora mais recente dos nomes dos volumes indicarão o volume que está voltado para cima na estação de entrada/saída. Nesse exemplo, porque o lado A estava voltado para cima quando a operação de inclusão foi executada. É importante saber isso para que o volume possa ser rotulado corretamente quando removido da biblioteca.

Para inicializar o volume determinado para ser o lado A, digite a opção 10 (Inicializar) no campo Opç, ao lado desse volume. Pressione a tecla Enter.

Nota: A inicialização de um volume anteriormente inicializado torna todos os dados existentes nesse volume inacessíveis. Se você digitou 10 ao lado de um volume que já está inicializado e não deseja perder os dados desse volume, não prossiga com esta função. Utilize um volume ainda não inicializado.

Preencha os seguintes campos na exibição Inicializar Volume Ótico:

Identificador de Volumes

Este é o ID de volume existente do volume que você deseja inicializar. Para volumes não inicializados, este nome é um nome gerado pelo sistema que consiste na data e hora. Esse é apenas um nome temporário até que o volume seja inicializado.

Identificador de Volumes

Digite o novo nome do volume especificado. Este é o nome que os usuários e aplicativos utilizarão ao se referir ao volume.

Limite Completo do Volume

Deixe esta definição com o valor padrão. Utilize este valor para fornecer ao volume um limite completo do volume lógico.

Verificar Volume Ativo

Deixe esta definição como *YES para verificar se o volume ótico foi inicializado anteriormente.

Limpar

Deixe isso definido como *NO. Isso especifica se os dados existentes no volume serão limpos durante o processo de inicialização. Este parâmetro se aplica apenas quando o tipo de mídia do volume for *DVD-RAM. Especificar CLEAR(*YES) poderá fazer com que a operação demore até uma hora.

Descrição do Texto

Digite uma descrição resumida do volume. Cinquenta caracteres estão disponíveis para este campo.

Pressione a tecla Enter para inicializar o volume.

Nota: A inicialização de um volume ótico apagável pode levar até 30 minutos.

Depois que o volume for inicializado, a exibição Trabalhar com Volumes Óticos reaparece e o volume não inicializado anteriormente é agora inicializado. O tipo foi alterado de *UNFORMATTED para *PRIMARY e o volume está agora disponível para leitura e gravação de arquivos e diretórios.

A partir desta exibição, é possível selecionar as seguintes opções:

1. Incluir um cartucho ótico
2. Alterar os atributos de volume
3. Copiar um volume
4. Remover um cartucho ótico
5. Exibir informações de volume
6. Imprimir informações de volume
7. Renomear um volume
8. Trabalhar com diretórios no volume
9. Excluir informações de um volume removido anteriormente
10. Inicializar ou reinicializar um volume
11. Trabalhar com diretórios e arquivos no volume

12. Duplicar um volume em outra mídia ótica
13. Verificar se existem arquivos danificados no volume e retornar uma contagem dos diretórios e arquivos

Exemplo: Removendo um Cartucho de Disco Ótico:

Este exemplo mostra como remover o cartucho de disco ótico da biblioteca de mídia ótica.

Como existem dois volumes em um cartucho, a remoção de um cartucho remove, na realidade, os dois volumes. Portanto, especificar **Remover** em qualquer um dos volumes mostrados no exemplo produz o mesmo resultado.

Antes de remover um cartucho, assegure-se de que a estação de entrada/saída esteja vazia. A biblioteca de mídia ótica não poderá remover um cartucho se a estação de entrada/saída estiver ocupada por outro cartucho.

1. Digite 4 (Remover) no campo Opção ao lado do cartucho a ser removido e pressione a tecla Enter. A exibição Remover Cartucho Ótico aparece. Preencha os campos da exibição Remover Cartucho Ótico, como a seguir:

Identificador de Volumes

Esse é o volume selecionado na exibição Trabalhar com Volume Ótico.

Opção de Descrição do Volume

Especifique *REMOVE nesse campo para remover as descrições de volume dos arquivos de banco de dados de índice ótico depois que o cartucho tiver sido removido.

Especifique *KEEP neste campo para salvar as descrições dos volumes inicializados nos arquivos do banco de dados de índice ótico. Isso fará com que o sistema considere os volumes como *REMOVED.

2. Pressione a tecla Enter para remover o cartucho do disco ótico. O cartucho do disco ótico foi agora movido para a estação de entrada/saída do dataserwer da biblioteca ótica.
3. Pressione F3 (Sair) para retornar ao menu principal de suporte ótico. A exibição resultante mostra que o cartucho do disco ótico não está mais disponível.
4. Pressione F3 novamente para retornar à linha de comandos do i5/OS.

Utilizando Dispositivos Óticos

Você pode exibir o menu principal para suporte ótico digitando GO OPTICAL na linha de comandos do i5/OS. Os administradores e programadores de sistemas podem acessar a maioria dos comandos óticos por meio deste menu. Também é conveniente digitar vários desses comandos óticos diretamente na linha de comandos.

Esses comandos oferecem as seguintes funções:

- Exibir volumes óticos em um dispositivo de biblioteca de mídia ótica (MLD) conectado diretamente ou conectado à LAN, dispositivo de CD ou dispositivo de DVD.
- Exibir arquivos e diretórios que estejam contidos em qualquer diretório de qualquer volume ótico.
- Exibir os atributos de arquivo de qualquer arquivo ótico.
- Importar ou exportar mídia em uma biblioteca de mídia ótica conectada diretamente, dispositivo de CD-ROM ou dispositivo de DVD.
- Fazer cópias de backup de volumes, diretórios ou arquivos que estejam contidos em dispositivos óticos conectados diretamente.
- Inicializar um volume que esteja contido em uma unidade de DVD-RAM ou em uma biblioteca de mídia ótica conectada diretamente.
- Trabalhar com dispositivos que representem bibliotecas de mídia ótica, sistemas óticos, unidades de CD e unidades de DVD.

- Incluir, remover ou alterar o status de qualquer sistema ótico conectado à LAN.
- Duplicar um volume ótico em outro.
- Copiar arquivos e diretórios de um volume ótico para outro.
- Verificar um volume para ver se existem diretórios e arquivos danificados.

Ao digitar GO CMDOPT na linha de comandos, uma lista completa de comandos óticos será exibida. Vários desses comandos são acessíveis por meio do menu anterior GO OPTICAL.

Os tópicos a seguir fornecem informações sobre como configurar o dispositivo de CD-ROM, DVD-ROM ou DVD-RAM, bem como dicas para carregar e descarregar mídia.

Carregando e Descarregando Mídia de CD-ROM e DVD

O carregamento de mídia em CD-ROM ou DVD em uma unidade faz com que o sistema leia a mídia para recuperar o identificador de volumes.

O sistema armazena este identificador de volumes em um arquivo de banco de dados do índice ótico para acelerar o futuro acesso à mídia. Depois que o identificador de volumes estiver no índice ótico, você poderá acessar a mídia por meio das opções de gravação e restauração, bem como das interfaces de programação do aplicativo. O descarregamento da mídia da unidade remove o identificador de volumes do índice ótico. O sistema inclui o identificador de volumes no banco de dados do índice ótico de uma das seguintes maneiras:

- Quando o CD-ROM ou DVD estiver carregado em um dispositivo ativado, um CD-ROM ou DVD poderá ser carregado em um dispositivo desativado. Entretanto, o índice ótico não será atualizado até que você ative a descrição do dispositivo.
- Quando o usuário ativar uma descrição de dispositivo em CD-ROM ou DVD com mídia contida nele.

O processamento adicional poderá levar vários segundos depois que a bandeja for deslizada para que o CD-ROM ou DVD seja utilizável. Isso também é válido para a ativação. Mesmo que as operações de ativação sejam concluídas com êxito, o CD-ROM ou DVD não estará utilizável até que o sistema leia e armazene as informações de mídia no índice ótico. Isso pode levar vários segundos após a operação de ativação ser concluída.

Quando um usuário carregar com êxito um CD-ROM ou DVD em uma unidade, o sistema enviará a seguinte mensagem para a fila de mensagens QSYSOPR:

Volume VOLID01 incluído no dispositivo ótico.

Quando um CD-ROM ou DVD for removido com êxito de uma unidade, o sistema enviará a seguinte mensagem para a fila de mensagens QSYSOPR:

Volume VOLID01 removido do dispositivo ótico.

Você pode utilizar o comando Trabalhar com Volumes Óticos (WRKOPTVOL) para verificar a inclusão ou remoção bem-sucedida do CD-ROM ou DVD.

Você pode também utilizar o comando Exibir Ótico (DSPOPT) para exibir informações sobre o volume ótico.

Ocasionalmente, a mídia poderá não ser carregada com êxito na unidade. A lista a seguir mostra algumas causas possíveis para um carregamento malsucedido:

- Ocorreu erro de mídia ou de unidade.
- O formato da mídia não é suportado (CD-ROM de áudio digital).
- O sistema encontrou um identificador de volumes duplicado.

Dependendo do erro, a bandeja poderá ou não ser ejetada se o carregamento de um CD-ROM ou DVD falhar. Um defeito no carregamento do CD-ROM ou DVD pode não ser óbvio. A primeira indicação poderá ser o recebimento de uma das seguintes mensagens ao tentar acessar o CD-ROM:

Formato do volume ótico não reconhecido.

Volume ótico não encontrado.

Se ocorrer um erro ao carregar mídia ou ativar a unidade, o sistema sinalizará uma mensagem de erro para a fila de mensagens QSYSOPR. Esta mensagem descreve a razão do defeito.

O processamento das operações de carregamento, descarregamento e ativação é executado no job QJOBSCD. Se ocorrerem erros durante essas operações, visualize o log do job de QJOBSCD para ver as mensagens detalhadas.

Alocando a Descrição do Dispositivo

O processo de carregamento da mídia de CD-ROM ou DVD requer o uso de atualização compartilhada (*SHRUPD) da descrição do dispositivo.

O job QJOBSCD deve estar apto a obter um bloqueio *SHRUPD na descrição do dispositivo para que o carregamento seja concluído com êxito. Se outro job estiver mantendo um bloqueio em conflito na descrição do dispositivo, o processo de carregamento falhará com os seguintes erros no log do job QJOBSCD.

Dispositivo ótico xxxxx em uso.

Falha na conclusão bem-sucedida da inclusão de um cartucho de disco ótico.

Como exemplo, suponha que algum job aloque OPT01 com um bloqueio Permitir Exclusivamente a Leitura, da seguinte maneira:

```
ALCOBJ OBJ((OPT01 *DEV D *EXCLRD))
```

Enquanto o sistema mantiver esse bloqueio, os carregamentos de CD-ROM e DVD falharão no job QJOBSCD.

Alocando e Desalocando uma Unidade Ótica

Você pode alocar ou desalocar uma unidade em uma biblioteca de mídia.

As bibliotecas de mídia ótica variam de um modelo com uma única unidade a um modelo com doze unidades. Utilize o comando Trabalhar com Status de Biblioteca de Mídia (WRKMLBSTS) para ver o status de alocação de cada unidade dentro de uma biblioteca de mídia. O status de alocação de uma unidade pode ser ALLOCATED, DEALLOCATED ou *UNKNOWN.

O status de alocação padrão de uma unidade ótica é ALLOCATED, o que significa que a unidade está disponível para ser utilizada pela biblioteca de mídia ótica. O sistema define este valor padrão como tempo de IPL. Só é possível alterá-lo utilizando o comando Trabalhar com Status da Biblioteca de Mídia (WRKMLBSTS). DEALLOCATED significa que a unidade se torna indisponível para uso pela biblioteca de mídia ótica. O status de alocação para unidades em uma biblioteca de mídia ótica que está desativada é *UNKNOWN.

Às vezes, uma unidade deverá ser removida de servir a biblioteca de mídia ótica, como quando existir suspeita de necessidade de reparo. Para isso, você precisa alterar o status de alocação da unidade para DEALLOCATED. Isso tornará a unidade indisponível para uso pela biblioteca de mídia ótica.

Para desalocar uma unidade, selecione a opção 6 (**Desalocar Recurso**) no dispositivo ou no recurso.

O status de alocação de dispositivo de desalocado permanece em vigor até que a unidade seja alocada novamente ou um IPL do sistema ocorra.

Utilizando Volumes Óticos

Estes tópicos descrevem as opções Trabalhar com Volumes Óticos no menu principal Utilitários de Suporte Ótico.

Essas opções são organizadas hierarquicamente, com volumes na ordem mais alta e arquivos na ordem mais baixa. Você pode utilizar o comando “Trabalhar com...” apropriado para acessar esses painéis diretamente sem ter de ir até o menu principal Utilitários de Suporte Ótico. Cada exibição apresenta as informações selecionadas e as opções disponíveis. Algumas opções podem não se aplicar a todos os dispositivos ou volumes óticos.

O menu principal para trabalhar com volumes óticos é a exibição Trabalhar com Volumes Óticos. Há diversas variações da exibição para acomodar formatos alternativos e informações de atributo estendidas.

Você pode selecionar a exibição Trabalhar com Volumes Óticos escolhendo **Trabalhar com Volumes Óticos** no menu Utilitários de Suporte Ótico. Você pode também executar o comando Trabalhar com Volumes Óticos (WRKOPTVOL) na linha de comandos.

O comando Trabalhar com Volumes Óticos (WRKOPTVOL) se aplica aos seguintes volumes:

- Volumes em dispositivos de CD-ROM ou DVD
- Volumes em dispositivos de biblioteca de mídia ótica
- Volumes em dispositivos óticos virtuais
- Volumes em dispositivos de biblioteca ótica conectada à LAN

Exibindo Volumes Óticos

Quando a exibição Trabalhar com Volumes Óticos aparece pela primeira vez, ela inclui uma lista de todos os volumes em todos os dispositivos de CD-ROM, dispositivos de DVD, bibliotecas de mídia ótica e dispositivos conectados à LAN.

Os nomes dos volumes exibidos são determinados por tipo do dispositivo (DEV) e pelos parâmetros CSI. As seguintes opções são válidas para o parâmetro DEV:

Nome O nome de um dispositivo específico. Lista todos os volumes do dispositivo especificado.

***ALL** A lista de todos os volumes em todos os dispositivos. Os volumes são exibidos em ordem alfabética, independentemente do dispositivo em que se encontram. Você pode pressionar F11 (Visualização 2) na exibição Trabalhar com Volumes Óticos para visualizar a variação de texto da exibição.

Pressione F11 (Visualização 1) para retornar à variação de status.

Uma terceira variação da exibição Trabalhar com Volumes Óticos é a exibição de informações estendidas. Para visualizar essa exibição, pressione F14 (Mostrar Informações Estendidas) na exibição Trabalhar com Volumes Óticos, ou utilize o comando Trabalhar com Volumes Óticos (WRKOPTVOL) e defina o parâmetro de informações estendidas como *YES.

Ao contrário das variações de status e de texto, esta exibição requer que o dispositivo ótico esteja ativado. Se um dispositivo ótico não estiver ativado, a mensagem a seguir será retornada.

OPT1520, Os dados exibidos podem não estar atualizados

Inicializando Volumes Óticos

Você deve inicializar a mídia ótica gravável para que o sistema possa criar diretórios e arquivos.

Ao inicializar um volume, um novo identificador de volume deve ser fornecido, o qual seja gravado na mídia.

Inicialize um volume ótico utilizando o comando Inicializar Ótico (INZOPT). Para selecionar este comando a partir da exibição Trabalhar com Volumes Óticos, selecione a opção 10 (Inicializar) na coluna Opç (Opção), ao lado do volume que você deseja inicializar. A exibição Inicializar Volume Ótico aparece e solicita as informações necessárias.

O parâmetro de formato de mídia determina o formato de mídia do volume. *MEDTYPE é o padrão, o que significa que o tipo de mídia determina o formato de mídia. Os dois formatos de mídia disponíveis são UDF (Universal Disk Format) e HPOFS (High Performance Optical File System).

Atenção: Ao inicializar um volume ótico, todas as informações anteriormente gravadas no volume se tornam inacessíveis.

O comando INZOPT se aplica aos seguintes volumes:

- Volumes em bibliotecas de mídia ótica conectadas diretamente
- Volumes em mídia gravável em dispositivos de DVD
- Volumes em dispositivos óticos virtuais.

Renomeando Volumes Óticos

Você pode renomear um volume ótico sem perder as informações sobre o volume.

Para renomear um volume, selecione **Renomear** na coluna Opç (Opção) na exibição Trabalhar com Volumes Óticos. Os campos desta exibição mostram as seguintes informações para renomear volumes óticos:

- *Volume:* O nome atual do volume ótico para renomeação aparece neste campo.
- *Novo Nome:* Especifique o novo nome do volume ótico. O novo nome se torna automaticamente o nome do volume atual.

Nota: Você pode renomear volumes não formatados (não inicializados e desconhecidos). Quando um volume não formatado for renomeado, o novo nome atua como um alias para o volume não formatado. O novo nome não será gravado na mídia e não será preservado se o volume for exportado a partir do dispositivo. O nome será apenas um identificador de volume temporário utilizado para fazer referência a este volume.

Incluindo Cartuchos de Disco Ótico

Utilize este procedimento para incluir um cartucho de disco ótico em um volume ótico.

Para incluir um cartucho de disco ótico, execute as seguintes etapas:

1. Na tela Work with Optical Volumes, selecione **Add** na coluna Opt ao lado do nome do volume em branco.
2. Na tela Add Optical Cartridge, digite:
 - Dispositivo de biblioteca de mídia ótica (obrigatório)
 - Lista de autorizações
 - Reconstruir índice de diretórios
 - Local da mídia

Nota:

- A especificação de *NO para o prompt Rebuild directory index pode melhorar o desempenho do comando Incluir Cartucho Ótico (ADDOPTCTG) adiando a reconstrução do índice de diretório ótico para mais tarde.
- Alguns modelos 399F suportam a inclusão de várias mídias por meio do armazenamento em massa. *MAGAZINE pode ser especificado para utilizar este recurso se estiver disponível para o dispositivo.

Não é necessário fornecer um identificador de volume. O sistema fornece uma data e um time stamp como o identificador do volume. A data e o time stamp são utilizados para rastrear cada volume até que ele seja lido. Se o volume não for inicializado, a data e o time stamp servirão como seu identificador até que o volume seja inicializado com um nome fornecido pelo usuário.

Nota: O comando Incluir Cartucho Ótico (ADDOPTCTG) se aplica a:

- Bibliotecas de Mídia Ótica Conectadas Diretamente
- Dispositivos de CD e DVD

Copiando Dados do Volume Ótico

Os arquivos óticos podem ser copiados de um ou mais volumes ou diretórios para outros volumes ou diretórios.

Para copiar arquivos óticos em um ou em todos os diretórios de um volume para outro volume ou diretório, selecione **Copy** na coluna Opt da exibição Trabalhar com Volumes Óticos, ao lado do volume com o diretório a ser copiado.

Este comando não é permitido para dispositivos óticos conectados à LAN. Se você tentar utilizar um dispositivo ótico conectado à LAN, uma mensagem de erro será emitida.

O nome do volume aparece na exibição. Você deve especificar o nome do diretório a ser copiado e o volume que receberá a cópia.

Nota: O volume deve ser inicializado antes da cópia.

Se você estiver copiando um volume completo, especifique um volume não utilizado para receber os arquivos copiados para ter certeza de que exista espaço suficiente disponível.

Este comando não exclui arquivos para você. Portanto, se você utilizar este comando para fazer cópias adicionais, deverá excluir arquivos do volume de destino que foram excluídos do volume de origem.

Quando o pedido de cópia estiver concluído, uma mensagem será incluída no log do job especificando o número de arquivos copiados com êxito e o número de arquivos não copiados. Para cada arquivo não copiado, uma mensagem especificando o nome completo do arquivo será incluída no log do job. Para cada diretório processado, uma mensagem é incluída no log do job especificando o número de arquivos copiados com êxito e o número de arquivos não copiados com êxito.

Parâmetro Selecionar Arquivos a Serem Copiados (SLTFILE)

O parâmetro Selecionar Arquivos a Serem Copiados (SLTFILE) indica como os arquivos devem ser selecionados para cópia. Você pode selecionar se deseja substituir arquivos já existentes no volume para o qual está copiando. Um valor de *CHANGED especifica que um arquivo será copiado se ele não existir no volume de destino ou se o arquivo for mais atual do que o existente no volume de destino. Um valor *NEW especifica que apenas arquivos ainda não existentes no campo **Para Identificador de Volume** serão copiados. Um valor de *ALL especifica que todos os arquivos são copiados, mesmo se eles existirem com a mesma data de criação.

Parâmetro Copiar Opção (COPYTYPE)

O parâmetro Copiar Opção (COPYTYPE) indica quais recursos são utilizados para executar a operação de cópia. Um valor de *IOP especifica que a operação de cópia terá melhor desempenho, mas reduzirá a velocidade de outros pedidos para a biblioteca de mídia ótica. Um valor de *SYSTEM especifica que o pedido de cópia compartilhará os recursos da biblioteca de mídia ótica com outros pedidos, mas fará com que o pedido de cópia seja mais demorado.

Parâmetro Data e Hora de Início (FROMTIME)

O parâmetro de data e hora de início (FROMTIME) é opcional e pode ser utilizado para restringir ainda mais o número de arquivos a serem copiados. Os arquivos do volume de origem que tenham uma data e hora de criação ou modificação posteriores ou iguais à data e hora inseridos neste parâmetro serão selecionados para serem copiados.

Exemplo: Copiando Dados de Volume Ótico

Para fazer uma cópia completa do VOLA no VOLB, utilize o seguinte comando:

```
CPYOPT FROMVOL(VOLA) FROMDIR('/') TOVOL(VOLB) TODIR(*FROMDIR) SLTFILE(*CHANGED)
CPYSUBDIR(*YES) CRTDIR(*YES) ALWCPYOPP(*NO) COPYTYPE(*IOP)
```

O comando Copiar Ótico (CPYOPT) aplica-se a:

- Volumes em bibliotecas de mídia ótica conectadas diretamente
- Volumes em dispositivos de CD-ROM ou DVD
- Volumes em dispositivos óticos virtuais

Alterando Atributos do Volume Ótico

Você pode alterar os atributos de volume ótico com o comando Alterar Volume Ótico (CHGOPTVOL).

Você também pode alterar os atributos de um volume digitando um 2 (Alterar) na coluna Opt (Opção) da tela Work with Optical Volumes.

Você pode alterar os seguintes atributos com este comando:

- Porcentagem de limite do volume completo para volumes em bibliotecas de mídia conectadas diretamente
- Lista de autorizações utilizada para proteger o volume

Nota: Se o volume estiver em um dispositivo independente (unidade de CD-ROM ou DVD), a lista de autorizações protegerá o volume enquanto a mídia estiver no dispositivo. Ejetar a mídia do dispositivo e reinseri-la imediatamente reconfigura a lista de autorização para o padrão QOPTSEC. O sistema não mantém a lista de autorizações de volumes que são removidos de um dispositivo ótico independente. Para volumes em um MLD (dispositivo de biblioteca de mídia ótica), você só pode manter a lista de autorização ao remover a mídia especificando VOLOPT(*KEEP) no comando Remover Cartucho Ótico (RMVOPTCTG). A lista de autorização não é gravada no disco ótico, mas é mantida internamente no sistema.

- Descrição do volume dos volumes de DVD-RAM e em bibliotecas de mídia conectadas diretamente

Exibindo e Imprimindo Atributos de Volume Ótico

Estes tópicos fornecem informações sobre como visualizar e imprimir os atributos de um volume.

Atributos de Volume Ótico

Figura 18. Exibir Atributos de Volume Ótico (janela 1)

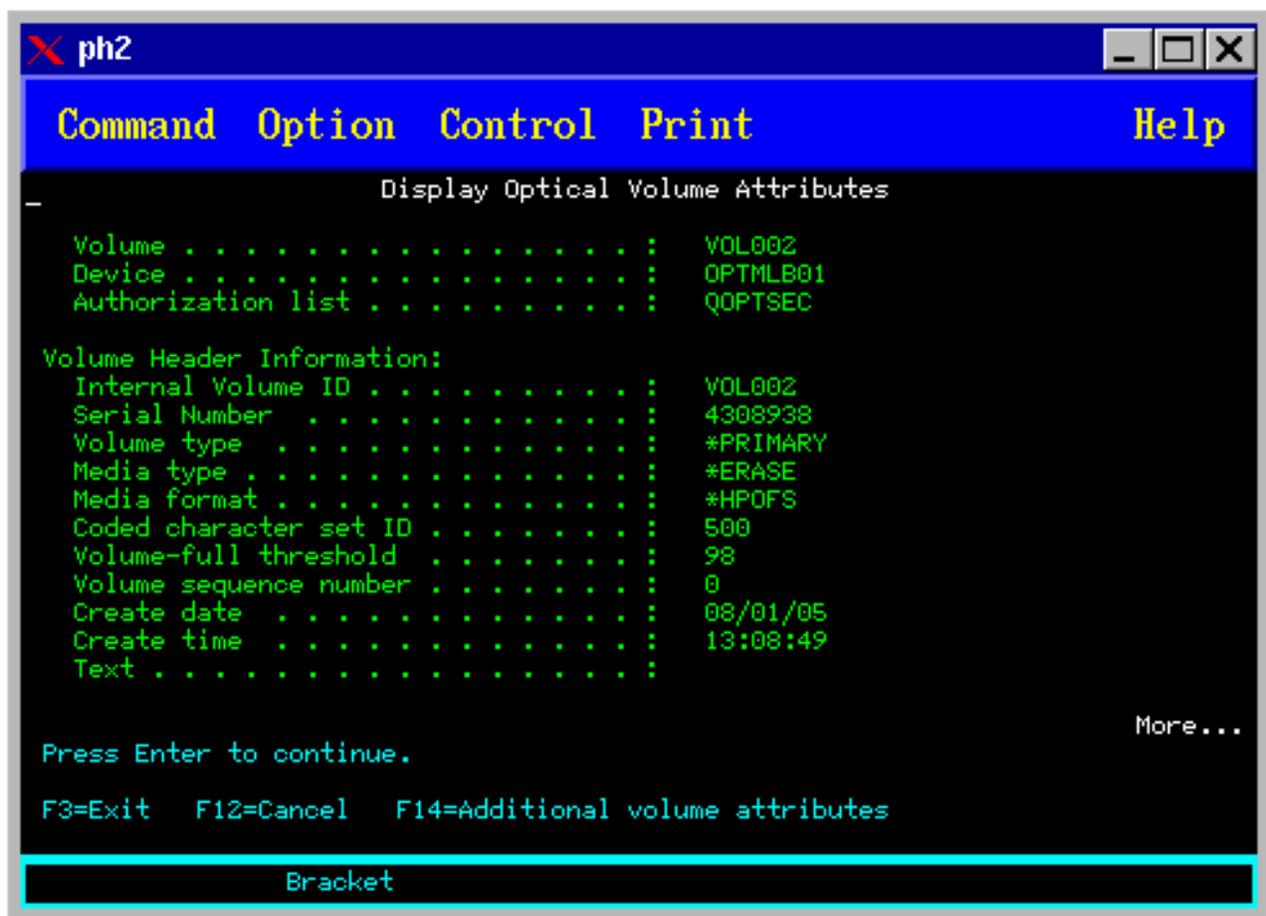
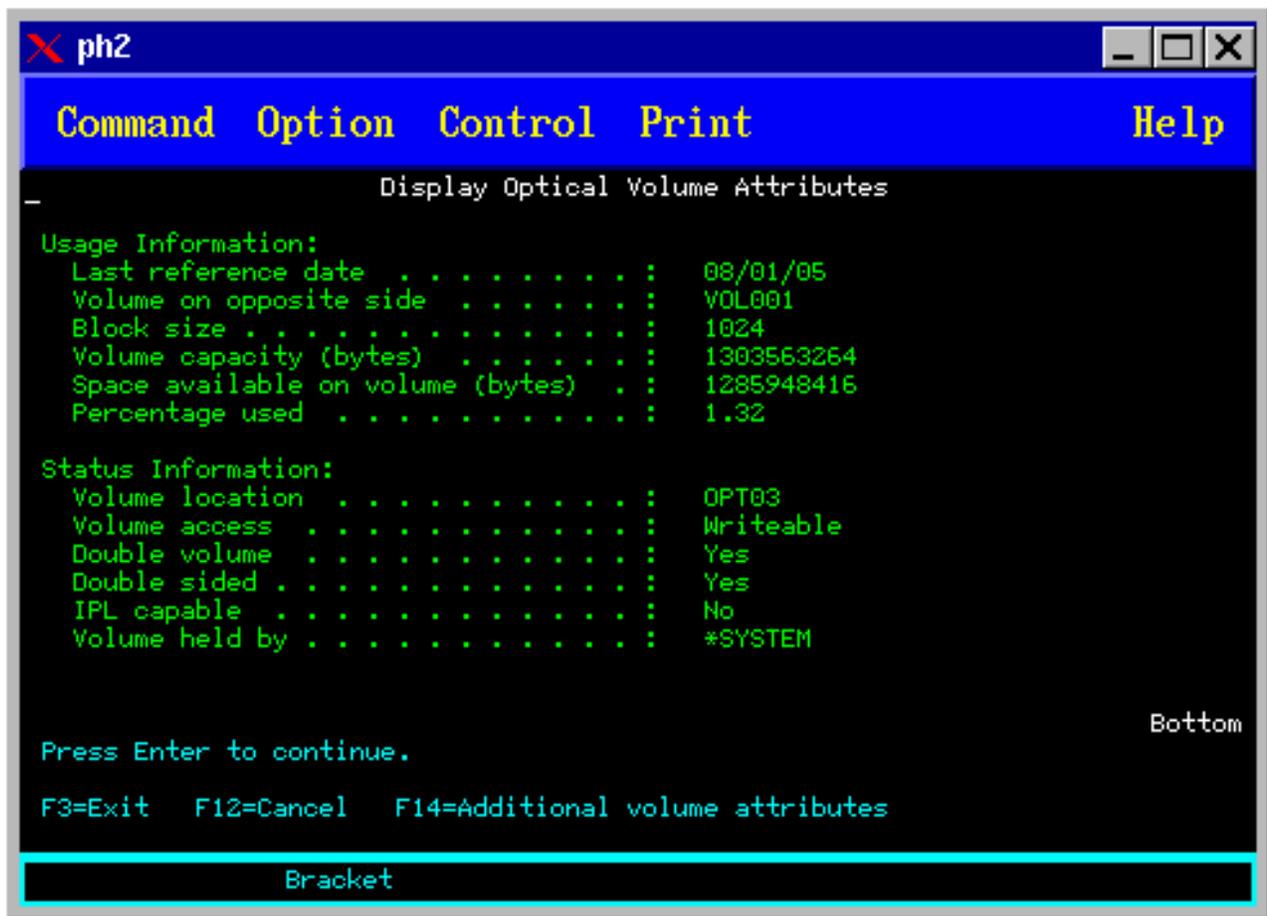


Figura 19. Exibir Atributos de Volume Ótico (janela 2)



Você não pode alterar nenhuma informação sobre qualquer uma dessas exibições.

Uma terceira exibição será possível se o tipo de volume ótico for *BACKUP. Se a exibição indicar More no canto inferior direito, pressione a tecla Page Down para visualizar a terceira exibição.

Nota: Essa exibição mostra informações que são exclusivas dos volumes de backup óticos.

Pressione F14 para ver as exibições adicionais de atributos do volume.

Imprimindo Atributos de Volume Ótico

Você pode imprimir atributos de volume digitando 6 (Imprimir) na coluna Opt, ao lado de um volume listado na exibição Trabalhar com Volumes Óticos.

A saída é gravada em um arquivo em spool, que pode ser encontrado na fila de saída do job.

O comando Exibir Ótico (DSPOPT) aplica-se a:

- Volumes em dispositivos de mídia ótica de CD-ROM ou DVD
- Volumes em bibliotecas de mídia ótica conectadas diretamente
- Volumes em dispositivos óticos virtuais
- Volumes em bibliotecas de mídia ótica conectadas à LAN

Duplicando Volumes Óticos

Um método eficiente para criar um backup de um volume ótico é utilizar o comando Duplicar Ótico (DUPOPT). Este comando executa cópias do setor para criar um volume que seja idêntico à origem, exceto pelo identificador e pela data e hora de criação do volume.

Você pode digitar as informações para os seguintes campos na exibição Duplicar Ótico:

- Do Identificador de Volumes
- Para o Identificador de Volumes
- Identificador de Volumes
- Limpar

O comando DUPOPT se aplica a volumes em dispositivos de biblioteca de mídia ótica conectados diretamente e dispositivos de DVD.

Visualizando Informações de Diretório e Arquivo

Há dois comandos que você pode utilizar para visualizar informações de diretório e arquivo por meio dos painéis de suporte ótico: o comando Trabalhar com Links de Objeto (WRKLNK) e Trabalhar com Diretórios Óticos (WRKOPTDIR).

WRKLNK

O comando WRKLNK funciona com diretórios e arquivos. Esse comando fornece uma visualização hierárquica semelhante ao PC dos diretórios e arquivos do volume. Diretórios e arquivos de um determinado nível na hierarquia de caminho são mostrados na exibição Trabalhar com Links de Objeto. O sistema mostra os diretórios como tipo DIR e os arquivos como tipo DSTMF.

O comando WRKLNK se aplica às seguintes condições:

- Volumes em dispositivos de CD-ROM ou DVD
- Volumes em dispositivos de biblioteca de mídia ótica conectados diretamente
- Volumes em dispositivos óticos virtuais

WRKOPTDIR

O comando WRKOPTDIR funciona apenas com diretórios. Você pode exibir todos os diretórios e subdiretórios ou exibir apenas determinados níveis. Esse comando exigirá a criação do índice de diretório ótico se ele ainda não tiver sido criado ao incluir um cartucho ótico. O comando Trabalhar com Arquivos Óticos (WRKOPTF) trabalha com arquivos óticos.

Os comandos WRKOPTDIR e WRKOPTF aplicam-se às seguintes condições:

- Volumes em dispositivos de biblioteca de mídia ótica conectados diretamente
- Volumes de CD-ROM em dispositivos de CD-ROM ou DVD
- Volumes em dispositivos de biblioteca de mídia ótica conectada à LAN

Nota: Volumes que são criados em UDF (Formato Universal de Disco) não suportam os comandos WRKOPTDIR e WRKOPTF.

Removendo e Excluindo Volumes Óticos

Você pode remover volumes óticos de um cartucho de disco ótico e, em seguida, excluir os volumes removidos do banco de dados de índice ótico.

Para remover um volume, selecione (Remover) na coluna Opt (Opção) ao lado do volume desejado, na exibição Trabalhar com Volumes Óticos.

Você pode então remover um volume ótico removendo fisicamente o cartucho de disco ótico do dataserwer da biblioteca ótica. A exibição Remover Cartucho Ótico é mostrada e solicita informações adicionais.

Digite as informações nos seguintes campos:

- Identificador de Volumes
- Opção de Descrição do Volume
- Local do cartucho removido

| **Nota:** Se a opção *KEEP for especificada, o registro será mantido quando o volume for removido.

- Local da Mídia: Alguns modelos 399F suportam a remoção da mídia para o armazenamento em massa. *MAGAZINE pode ser especificado para utilizar este recurso se estiver disponível para o dispositivo. O depósito poderá ser removido especificando VOL(*MAGAZINE) neste comando.

Como existem dois volumes em cada disco ótico, as opções selecionadas na exibição Remover Cartucho Ótico serão aplicadas aos dois volumes.

O comando Remover Cartucho (RMVOPTCTG) aplica-se a:

- Volumes em bibliotecas de mídia ótica conectadas diretamente
- Volumes em dispositivos de CD-ROM e DVD
- Volumes em dispositivos óticos virtuais

Excluindo volumes removidos do banco de dados de índice ótico

Se você removeu (*REMOVED) o volume, mas salvou as informações de descrição do volume, poderá, posteriormente, excluir essas informações selecionando a opção 9 (Excluir). A opção de exclusão também poderá ser utilizada se um volume foi marcado como se estivesse em um dispositivo off-line. A opção de exclusão remove um único volume e não ambos os volumes de um cartucho ótico.

A opção de exclusão aplica-se a:

- Volumes removidos das bibliotecas de mídia ótica
- Volumes em bibliotecas de mídia ótica off-line
- Volumes em dispositivos de LAN óticos off-line

Verificando Volume Ótico

Você pode utilizar o comando Verificar Volume Ótico (CHKOPTVOL) para validar a integridade dos diretórios e arquivos em um volume.

Você pode utilizar o comando CHKOPTVOL para verificar se todos os arquivos podem ser lidos. O comando imprime uma lista de arquivos danificados, se houver. Além disso, dependendo do valor do parâmetro OUTPUT, o comando poderá exibir uma contagem de arquivos danificados e não danificados.

Digite as informações dos campos a seguir na tela Verificar Volume Ótico:

- Identificador de Volumes
- Dispositivo Ótico: Requerido apenas se o parâmetro Identificador de volume for *MOUNTED

Nota: O comando CHKOPTVOL se aplica aos seguintes volumes:

- Volumes em bibliotecas de mídia ótica conectadas diretamente
- Volumes em dispositivos de CD-ROM e DVD
- Volumes em dispositivos óticos virtuais

Alterando Parâmetros do Ambiente Ótico

O comando Alterar Atributos Óticos (CHGOPTA) pode ser utilizado para alterar parâmetros de configuração ótica específicos que afetam todos os jobs utilizando o sistema de arquivo ótico.

Os parâmetros a seguir podem ser definidos de acordo sua configuração.

Copiar atributos

Esse parâmetro especifica se deve copiar os atributos do arquivo de origem ao copiar ou mover arquivos entre os sistemas de arquivo QDLS e QOPT utilizando as APIs Cópia de HFS ou Mover Arquivo de Fluxo. Este parâmetro é ignorado ao copiar ou mover arquivos dentro do sistema de arquivo ótico e não é válido para bibliotecas óticas conectadas à LAN. Este valor deve ser configurado como *NO quando os aplicativos não requerem que os atributos de arquivos sejam mantidos ao copiar entre os sistemas de arquivos QOPT e QDLS. O uso desta opção aprimora o desempenho de mover e copiar operações e reduz os requisitos do armazenamento ótico ao gravar em um disco ótico.

Suspender atributo de arquivo

Esse parâmetro especifica se o suporte de arquivo ótico suspenso deve ser ativado ou desativado para o sistema de arquivo /QOPT. Quando o suporte de arquivo ótico suspenso estiver desativado, será responsabilidade do usuário garantir que os procedimentos de recuperação corretos sejam seguidos quando houver uma condição de erro de arquivo fechado.

Permitir caracteres variantes

Esse parâmetro indica se caracteres variáveis podem ou não ser especificados em nomes de caminho ao acessar arquivos em volumes óticos em UDF (Universal Disk Format) por meio das interfaces HFS (Hierarchical File System). O parâmetro não afeta o acesso a volumes óticos formatados em formatos HPOFS (High Performance Optical File System) ou ISO 9660. Também não afeta interfaces do sistema de arquivos integrados em todos os formatos de mídia ótica.

Suportar formatos de mídia estendida

Esse parâmetro indica qual formato de mídia utilizar quando uma mídia for incluída em um dispositivo ótico. Algumas mídias têm os formatos primário e estendido. Por exemplo, um UDF-Bridge Disk tem ISO 9660 como o formato básico e UDF como o formato estendido. Outro formato suportado é o das estruturas de nomes alternativos Rock Ridge. Com esse parâmetro, você pode escolher qual formato será utilizado quando a mídia for incluída em um dispositivo.

Conceitos relacionados

“Recuperando Arquivos Óticos Suspendidos” na página 124

Um arquivo ótico suspenso é um arquivo ótico que não pode ser fechado normalmente.

Definindo a Proteção Contra Gravação

A função de proteção contra gravação impede a gravação no disco. Um janela de proteção contra gravação é mostrada quando a proteção contra gravação está ativada ou desativada.

Para utilizar a função de proteção contra gravação, faça o seguinte:

1. Encontre a chave de proteção contra gravação localizada no cartucho.
2. Defina o disco como leitura/gravação ou de leitura.
 - Para tornar o disco como leitura/gravação, mova o comutador de proteção contra gravação para a posição desativada. A janela de proteção contra gravação é fechada e você pode gravar dados no disco.
 - Para tornar o disco de leitura, mova o comutador de proteção contra gravação para a posição ativada. A janela de proteção contra gravação é aberta, e dados não podem ser gravados no disco.

Existe um comutador separado de Proteção Contra Gravação em cada volume (lado) do cartucho.

Tarefas relacionadas

“Rotulando um Cartucho Ótico com um Volume Inicializado” na página 83

Para rotular um cartucho que contenha pelo menos um volume inicializado, siga estas etapas. As opções são selecionadas na exibição Trabalhar com Volumes Óticos.

Criando um CD-ROM Principal

Os links fornecidos servirão de referência para obter instruções sobre pré-masterização de CD.

- | Consulte Criando Mídia Real de uma Imagem Virtual ou a página da Web de Armazenamento Ótico para obter instruções sobre pré-masterização de CD.

Tarefas relacionadas

“Criando Mídia Real de uma Imagem Virtual” na página 161

Utilize estas instruções para copiar uma imagem virtual em um disco ótico.

Informações relacionadas



Armazenamento Ótico

Backup de Volume Ótico

Utilize as informações fornecidas para definir sua estratégia de backup, aprender mais sobre opções e comandos de backup.

Definindo uma Estratégia de Backup

Não existe uma estratégia de backup perfeita que atenda às necessidades de todos. Portanto, é importante definir seus requisitos de backup antes de decidir sobre uma estratégia de backup. Utilize as perguntas deste tópico para ajudar a determinar seus requisitos de backup.

- Preciso de backups?
 - As informações podem ser recriadas facilmente?
 - Se eu não tiver backups, como isso afetará meus negócios?
 - Preciso legalmente ter backups?
- Com que frequência meus backups devem ser feitos?
 - Diariamente
 - Semanalmente
 - Mensalmente
 - Apenas quando um volume estiver cheio
- Como os backups serão feitos?
 - Backup incremental
 - Backups parciais ou seletivos
 - Backups completos
- Quando desejo que o sistema faça os backups?
 - Durante o primeiro, segundo ou terceiro turno
 - No fim de semana
 - Haverá outras contenções para as unidades óticas?
- O volume de destino conterà backups de um ou vários volumes?
- Por quanto tempo devo manter informações de origem depois que um backup tiver sido concluído?
- Que tipo de disponibilidade é necessária para os volumes?
 - Na biblioteca de mídia ótica
 - Fora da biblioteca de mídia ótica, mas on-site
 - Fora da biblioteca de mídia ótica e externamente

Essa não é uma lista completa de itens a serem considerados ao decidir sobre uma estratégia de backup, mas sim uma base sobre a qual você poderá construir.

Utilizando o Comando Duplicar Ótico (DUPOPT)

O comando Duplicar Ótico (DUPOPT) pode ser utilizado para criar um volume ótico duplicado.

O volume duplicado criado é idêntico ao volume original, exceto pelo identificador de volume e pela data de criação.

O desempenho será significativamente aprimorado quando você utilizar DUPOPT em vez de CPYOPT para fazer backup de um volume inteiro a partir do rascunho. O comando DUPOPT tem os seguintes requisitos:

- | • Duas unidades óticas são requeridas. Uma das unidades pode ser virtual.
- Os volumes de origem e de destino devem ter o mesmo tamanho de setor.
- Os volumes de origem e de destino não podem estar em lados opostos do mesmo cartucho.
- Os tipos de dispositivos de origem e de destino devem ser do mesmo tipo (por exemplo, biblioteca ótica para biblioteca ótica ou dispositivo ótico independente para dispositivo ótico independente).
- Se o tipo de mídia de origem for *WORM, o tipo de mídia de destino poderá ser *WORM ou *ERASE.
- Se o tipo de mídia de origem for *ERASE, o tipo de mídia de destino deverá ser *ERASE.
- Se o tipo de mídia de origem for *DVD-RAM, o tipo de mídia de destino deverá ser *DVD-RAM.
- Se o tipo de mídia de destino for *WORM, ela não deverá estar inicializada.
- Se o tipo de mídia de destino for *ERASE, todos os dados atualmente no volume de destino serão perdidos.
- Depois que o comando DUPOPT iniciar a operação, o sistema não interromperá o processo. O sistema não planejará nenhum outro trabalho nas unidades até que o comando seja concluído.
- | • Se o volume de origem para o comando DUPOPT estiver em um catálogo de imagem, a mídia de
| destino poderá ser gravável. Os tipos de mídia gravável são CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD+R, DVD-RW
| e DVD+RW.

Utilize o comando DUPOPT quando desejar copiar o volume inteiro ou para backups incrementais do volume de origem. Para um backup completo, aguarde até que o volume de origem esteja cheio antes de utilizar o comando DUPOPT.

DUPOPT sempre faz uma cópia completa do volume de origem. Entretanto, você pode utilizá-lo para fazer backups incrementais dos seus volumes óticos da seguinte maneira:

1. Determine com que frequência deseja fazer backup da origem e quantas cópias de backup deseja manter.
2. Utilize DUPOPT para duplicar sua mídia de origem em uma mídia de destino que tenha um tipo de mídia de *ERASE. Isso lhe dará uma cópia exata da mídia de origem.
3. Continue a fazer duplicatas do seu volume de origem com a frequência desejada, até que o volume de origem esteja cheio.
4. Quando a mídia de origem estiver cheia e você tiver uma cópia final bem-sucedida, poderá reutilizar todas as mídias de destino anteriores para fazer backup de outras mídias de origem.
5. Se o seu tipo de mídia de origem for *WORM, antes de fazer o backup final, determine se o seu tipo de mídia de destino final precisa ser o tipo de mídia *WORM ou *ERASE.

- | Esse comando é um exemplo de duplicação de um volume ótico virtual em um volume ótico gravável. O
| volume ótico *VIRTVOL* é duplicado no volume *DVDRW*. O volume no dispositivo OPT02 será
| descarregado após o processo de duplicação ser concluído e terá um identificador de volume *VIRTVOL*
| DUPOPT FROMVOL(*VIRTVOL*) TOVOL(*DVDRW*) NEWVOL(*FROMVOL)
| CLEAR(*YES) TODEV(OPT02) TOENDOPT(*UNLOAD)

Atenção: Se o comando DUPOPT não for concluído com êxito ou for encerrado por qualquer motivo durante o processamento, o backup não será bem-sucedido. Além disso, se o tipo de mídia de destino for *WORM, o volume de destino não estará mais disponível para uso.

Tarefas relacionadas

“Criando Mídia Real de uma Imagem Virtual” na página 161

Utilize estas instruções para copiar uma imagem virtual em um disco ótico.

Aprimoramentos:

Vários aprimoramentos foram feitos desde a introdução do comando DUPOPT.

- DUPOPT não requer mais que o volume de origem e de destino estejam na mesma biblioteca ótica.
- Para a mídia de destino com o formato de mídia *HPOFS, a capacidade da mídia de destino não precisa mais ser idêntica à capacidade da mídia de origem. Agora, ela pode ser igual ou maior do que a mídia de origem.
- Para a mídia *WORM, o tipo de mídia de destino não precisa mais ser *WORM. Você pode utilizar a mídia *WORM ou *ERASE.
- Recuperação de erro de dispositivo aprimorada.
- Maior desempenho.
- A inclusão do suporte de dispositivo cruzado (biblioteca para biblioteca, independente para independente).
- A inclusão do suporte de descarregamento para dispositivos independentes.
- Ao duplicar um volume em um dispositivo independente ou virtual, você pode criar uma cópia exata com o mesmo identificador de volume da origem.

No exemplo a seguir, o sistema duplica o volume no dispositivo ótico OPT01 para o volume no dispositivo ótico OPT02. Após a conclusão, o identificador de volume de destino será MYBACKUP e o sistema descarregará a mídia do dispositivo.

Nota: O sistema suporta a opção de descarregamento apenas para dispositivos independentes.

```
> DUPOPT FROMVOL(*MOUNTED) TOVOL(*MOUNTED) NEWVOL(MYBACKUP)
FROMDEV(OPT01) TODEV(OPT02)
FROMENDOPT(*LEAVE) TOENDOPT(*UNLOAD)
```

Comando Copiar Ótico (CPYOPT)

Utilize o comando Copiar Ótico (CPYOPT) para copiar arquivos e diretórios óticos entre volumes óticos.

Você pode utilizar o comando CPYOPT para copiar qualquer um dos seguintes:

- Todos os arquivos e diretórios de um volume inteiro
- Todos os arquivos e subdiretórios de um diretório
- Todos os arquivos de um diretório
- Um único arquivo

Os dois tipos de volumes óticos são *PRIMARY e *BACKUP. *PRIMARY é o tipo de volume normal, que pode ser gravado por aplicativos de usuário. *BACKUP é um tipo de volume especial, que só pode ser gravado por comandos óticos especiais. Você pode utilizar CPYOPT para copiar arquivos entre os seguintes tipos de volume:

Do volume	Para o volume
*PRIMARY	*PRIMARY
*PRIMARY	*BACKUP
*BACKUP	*PRIMARY

Conceitos relacionados

“Consideração de Desempenho para Cópia e Duplicação de Volumes Óticos” na página 115
Há várias considerações de desempenho das quais estar ciente ao copiar e duplicar volumes óticos.

Parâmetros de Chave do Comando Copiar Ótico (CPYOPT):

Diversos parâmetros devem ser especificados para ajudar a selecionar os arquivos que você deseja copiar.

Os parâmetros incluem:

- Selecionar Arquivos a Serem Copiados (SLTFILE)
- Copiar Subdiretórios (CPYSUBDIR)
- Data e Hora de Início (FROMTIME)

Você pode utilizar CPYOPT para fazer um backup dos volumes óticos, mas essa não é a maneira sugerida para isso. Lembre-se de que CPYOPT funciona sobre uma base de arquivo; por isso, se você estiver copiando um grande número de arquivos, a conclusão de seu pedido CPYOPT poderá levar horas. As opções especificadas também podem afetar o tempo que o seu pedido de cópia levará para ser executado. Revise os exemplos descritos a seguir para obter uma comparação das opções e de como elas podem afetar o pedido de cópia.

Você pode utilizar o parâmetro Selecionar Arquivos a Serem Copiados (SLTFILE) para escolher quais arquivos deseja copiar. Você tem as seguintes opções:

- *CHANGED é a opção padrão. O sistema determina se o arquivo de origem já existe no volume de destino. Se existir, o sistema copiará o arquivo de origem apenas se ele tiver sido alterado desde a execução da última operação de cópia. Dois conjuntos de datas e horas determinam se um arquivo foi alterado: a data e a hora em que o arquivo foi alterado pela última vez ou a data e a hora em que os atributos de arquivo foram alterados pela última vez. A especificação de DATA(*FILATR) no comando Exibir Ótico (DSPOPT) pode exibir essas datas e horas.
- *ALL indica que o sistema copia todos os arquivos no volume de origem. O sistema substitui todos os arquivos que possam já existir na mídia de destino por uma nova cópia do volume de origem.
- *NEW indica que o sistema copia apenas os arquivos que não estão atualmente no volume de destino.

Se o volume de destino já contiver arquivos, a escolha da opção *CHANGED ou *NEW poderá resultar em uma execução mais longa do pedido CPYOPT. Isso ocorre porque o sistema precisa criar uma lista de arquivos dos volumes de origem e de destino e, em seguida, compará-las. O tempo requerido para fazer isso poderá ser excessivo quando os volumes contiverem milhares de arquivos.

Você também pode utilizar o parâmetro Copiar Subdiretórios (CPYSUBDIR) para indicar se deve ou não processar arquivos nos subdiretórios do caminho From especificado. Suas opções são as seguintes:

- *NO indica que apenas os arquivos no caminho De especificado são elegíveis para serem copiados. Esta é a opção padrão.
- *YES indica que os arquivos em todos os subdiretórios do caminho De especificado são elegíveis para serem copiados. O sistema criará subdiretórios no volume de destino se eles ainda não existirem. Os subdiretórios recém-criados têm o mesmo nome que tinham no volume de origem, ainda que o nome do diretório pai possa ser diferente. Um sistema faz uma verificação antes da operação de cópia para garantir que nenhum novo nome de caminho resultante exceda o comprimento máximo de nome de caminho. O sistema impede a cópia dos subdiretórios de um diretório para um subdiretório desse diretório no mesmo volume.

O sistema utiliza o parâmetro FROMTIME para determinar se um arquivo é elegível para cópia com base em sua data de criação ou modificação. Todos os arquivos que foram criados, alterados ou cujos atributos foram alterados na data de início ou após essa data são elegíveis para cópia. Você pode determinar quando um arquivo foi criado ou alterado pela última vez, especificando DATA(*FILATR) no comando Exibir Ótico (DSPOPT). Os valores padrões *BEGIN para Data de Início e *AVAIL para Hora de Início

indicam que todos os arquivos atendem aos requisitos de data e hora de início. Especificar uma data e um hora de início identifica apenas arquivos que foram criados ou alterados desde que essa data e hora foram elegíveis para cópia. Você pode utilizar este parâmetro para limitar bastante o número de arquivos que requerem processamento pelo CPYOPT. Isso diminui o tempo necessário para processar os arquivos. Você pode combinar esse parâmetro e o parâmetro SLTFILE para limitar o número de arquivos que devem ser verificados antes da cópia. Você pode selecionar apenas arquivos *CHANGED ou *NEW após uma data e hora de início especificadas.

Aqui está um exemplo que mostra como copiar todos os arquivos do volume de origem VOL001 para um volume que atualmente não contém arquivos ou diretórios. O sistema processa todos os subdiretórios do volume de origem, cria os subdiretórios no volume de destino e copia todos os arquivos.

Copie todos os arquivos do volume de origem desde o último pedido de cópia:

```
CPYOPT FROMVOL(VOL001) FROMPATH(/) TOVOL(CPYVOL001) +  
SLTFILE(*ALL) CPYSUBDIR(*YES) CRTDIR(*YES)
```

Para esse exemplo, você tem opções que podem assumir diferentes períodos de tempo.

- A primeira opção é emitir o mesmo pedido do primeiro exemplo, mas com um volume de destino diferente. O sistema copia todos os arquivos e diretórios para o novo volume de destino.
- A segunda opção é utilizar a opção *CHANGED no parâmetro SLTFILE.

```
CPYOPT FROMVOL(VOL001) FROMPATH(/) TOVOL(CPYVOL001) +  
SLTFILE(*CHANGED) CPYSUBDIR(*YES) CRTDIR(*YES)
```

Nota: Dependendo de quantos arquivos existirem atualmente na mídia de origem e de destino, esse pedido poderá levar muito tempo para ser processado. Primeiro, você deve obter uma lista de todos os arquivos na mídia de origem e na mídia de destino. Em seguida, compare os arquivos para determinar se algum deles foi alterado desde o último pedido CPYOPT. Depois que isso for feito, o sistema copiará apenas os arquivos que foram alterados.

- A terceira opção é utilizar a opção *NEW no parâmetro SLTFILE, desde que não existam arquivos alterados, mas incluídos no volume de origem.

```
CPYOPT FROMVOL(VOL001) FROMPATH(/) TOVOL(CPYVOL001) +  
SLTFILE(*NEW) CPYSUBDIR(*YES) CRTDIR(*YES)
```

Nota: Você deverá primeiramente criar uma lista de todos os arquivos que estão no volume de origem e de destino; em seguida, comparar os arquivos antes de copiar qualquer um novo.

- A quarta opção é utilizar uma das opções SLTFILE em combinação com a especificação de uma data e hora de início.

```
CPYOPT FROMVOL(VOL001) FROMPATH(/) TOVOL(CPYVOL001) +  
SLTFILE(*CHANGED) CPYSUBDIR(*YES) CRTDIR(*YES) FROMTIME('04/01/99' '00:00:00')
```

Especificar uma hora de início fará com que o sistema copie apenas os arquivos que foram criados ou alterados após 1 de abril de 1999 para o volume de destino.

Utilizando o Comando Copiar Ótico (CPYOPT) para Fazer Backup de um Volume:

Você pode utilizar o comando Copiar Ótico (CPYOPT) para fazer uma cópia completa ou parcial do volume.

A seguir, está descrito o processamento especial do comando CPYOPT quando o destino for um volume *PRIMARY ou *BACKUP. Consulte a lista a seguir para decidir como utilizar o comando da melhor maneira.

- Copiar completamente ou parcialmente. Você pode copiar um arquivo, um diretório, um diretório com todos os seus subdiretórios ou um volume inteiro.
- Copiar incrementalmente. Você pode copiar apenas o que foi alterado desde o pedido CPYOPT anterior.

- Copie especificando uma data de início para selecionar arquivos. Apenas os arquivos criados ou alterados na data especificada ou após essa data serão elegíveis para cópia.
- Replicar a estrutura hierárquica do volume de origem no volume de destino.

Requisitos do CPYOPT para o Tipo de Volume *PRIMARY

Quando o volume de destino for do tipo *PRIMARY, o comando CPYOPT terá os seguintes requisitos exclusivos:

- O volume de origem poderá ser do tipo *PRIMARY ou *BACKUP.
- Como o volume de destino é *PRIMARY, todos os requisitos da API e a maioria dos comandos e utilitários óticos poderão acessar o volume.
- Como os utilitários e os programas do usuário podem atualizar o volume, você precisa determinar como proteger diretórios e arquivos contra alteração ou exclusão não autorizadas.
- O volume de destino pode conter informações de um ou vários volumes óticos *PRIMARY. Uma maneira fácil de gerenciar diversos volumes em um único volume de destino seria ter um novo diretório de primeiro nível. Esse nome de diretório pode ter o nome do volume principal de origem.
- Você precisa encontrar uma maneira de manter o rastreamento desde o último backup de um volume ou diretório. Utilize o comando CPYOPT para fazer isso automaticamente.
- A estrutura hierárquica do volume de destino não precisa ser idêntica à do volume ótico.
- A data e a hora de criação e de alteração do arquivo no volume de destino serão diferentes de seus correlativos no volume ótico principal. A data e a hora de criação do arquivo no volume de destino é a data em que o arquivo foi gravado.
- Você pode utilizar diretórios e arquivos diretamente no volume de destino diretamente. Não é necessário copiar os aplicativos novamente em um volume ótico.
- Você pode pedir que o sistema copie apenas os novos arquivos do volume de origem para o volume de destino. Isso poderá ser útil se você nunca alterar os arquivos no volume de origem, mas apenas criar novos arquivos.

*Requisitos do Comando Copiar Ótico CPYOPT para o Tipo de Volume *BACKUP:* Quando o volume de destino for do tipo *BACKUP, o comando CPYOPT terá os seguintes requisitos exclusivos:

- O volume de origem deve ser do tipo *PRIMARY.
- Apenas os comandos CPYOPT e Converter Backup Ótico (CVTOPTBKU) podem gravar no volume de backup de destino. APIs, utilitários e programas do usuário não podem gravar em um volume de backup ótico.
- Um volume de backup ótico pode conter informações apenas para um volume ótico principal. Isso evita que dois volumes principais compartilhem o mesmo volume ótico de backup.
- Não é possível excluir diretórios ou arquivos de um volume de backup ótico. Isso garante a integridade de dados do volume ótico de backup.
- O sistema mantém a data e a hora de criação e de alteração do volume principal no volume de backup ótico.
- Um aplicativo de usuário não pode utilizar diretamente um arquivo ou diretório em um volume de backup. Primeiro, você deve copiar o arquivo ou diretório em um volume ótico principal utilizando o comando CPYOPT.
- Se o volume ótico principal estiver danificado ou perdido, você poderá converter o volume de backup ótico em um volume ótico principal. Você pode fazer isso utilizando o comando CVTOPTBKU.
- Para manter informações de controle sobre o status de pedidos de backup, os volumes de backup óticos exigem o uso de mídia adicional. Por esse motivo, um volume principal que seja 100% utilizado pode não se ajustar a um volume de backup ótico.
- O sistema sempre inicializa volumes de backup com um limite de volume de 99%.

Sugestões sobre qual tipo de volume utilizar com o comando CPYOPT: Aqui está uma lista de itens que você pode utilizar para determinar se deve utilizar um volume de destino do tipo *PRIMARY ou *BACKUP.

- Em geral, o uso do comando CPYOPT para um volume do tipo *PRIMARY oferece mais flexibilidade, mas requer mais gerenciamento dos volumes de backup.
- O comando CPYOPT para um volume do tipo *BACKUP oferece mais gerenciamento e segurança para volumes de backup óticos, mas é menos flexível.
- Utilize o comando CPYOPT e especifique um volume do tipo *PRIMARY, se desejar copiar dados de diversos volumes em um único volume.
- Utilize o comando CPYOPT e especifique um volume do tipo *BACKUP, se desejar melhor segurança para os volumes de backup. O sistema não pode gravar volumes com tipo *BACKUP com comandos óticos normais ou programas do usuário.
- Utilize o comando CPYOPT e especifique um volume do tipo *BACKUP para salvar informações, como quando o sistema copia diretórios e volumes, e o status de êxito dessas cópias.
- A maior vantagem do uso do comando CPYOPT em um volume do tipo *BACKUP é que o sistema armazena as informações de controle de backup sobre o volume de backup. Essas informações incluem o relacionamento entre arquivos no volume de backup e os arquivos no volume primário. Essas informações poderão ser úteis se você alguma vez precisar recuperar dados de origem perdidos pelo volume de backup.
- Utilize o comando CPYOPT e especifique um volume do tipo *BACKUP, se desejar que as datas (de criação e alteração) do arquivo de origem e de destino sejam idênticas.
- Uma desvantagem de utilizar o comando CPYOPT em um volume do tipo *BACKUP é que o sistema utiliza espaço extra no volume de backup para armazenar informações de controle. A quantidade utilizada é aproximadamente três vezes o tamanho do setor de cada diretório. Portanto, se o comando CPYOPT copiar 100 diretórios de um volume primário para um volume de backup em que o tamanho do setor no volume de backup seja 2 KB, o volume de backup utilizará um espaço adicional de 600 KB. Nesse exemplo, 600 KB de espaço são utilizados sempre que o comando é executado.

Tipo de Volume *BACKUP:

Esta seção apresenta o tipo de volume *BACKUP e o processo exclusivo de backup que estão associados a um volume *BACKUP.

Lembre-se de que o uso do comando Copiar Ótico (CPYOPT) para um volume *BACKUP não é mais a maneira sugerida para fazer backup dos volumes, devido ao tempo exigido. O comando Duplicar Ótico (DUPOPT) é a maneira recomendada de fazer backup dos volumes.

O tipo de volume *BACKUP suporta o backup e a proteção de informações dos volumes óticos principais. O sistema não permite que programas do usuário ou APIs gravem em volumes de backup óticos. Apenas um conjunto limitado de comandos óticos pode atualizar volumes de backup. Depois que o sistema cria um diretório ou um arquivo em um volume de backup ótico, a única maneira de excluí-lo é reinicializar o volume. Isso evita exclusão acidental ou intencional.

Volumes e diretórios de backup contêm um arquivo Intervalo de Backup Completo que contém informações de data de pedidos de cópia anteriores para o volume de backup ótico. Essas datas são úteis para determinar o conteúdo de diretórios e volumes de backup com relação ao conteúdo de suas cópias primárias. Essas datas de controle facilitam a recuperação, fornecendo um ponto de verificação de hora. Cada diretório de backup tem suas próprias datas de controle. Cada volume de backup também tem suas próprias datas de controle, que incluem:

- Data e hora de início completos
- Data e hora de encerramento completos
- Data e hora da última alteração

O sistema grava essas datas nos volumes de backup em um arquivo reservado, dentro de cada diretório de backup. Como o sistema grava as datas na mídia, os volumes de backup são independentes. Não são apenas os dados de backup que ficam na mídia, mas as informações de recuperação também.

Intervalo completo de backup:

Quando um volume ótico principal é copiado em um volume de backup ótico, um arquivo especial chamado Intervalo Completo de Backup é gravado no volume de backup.

Esse arquivo indica a hora em que o último backup foi feito. O sistema mantém informações de controle de backup do volume, bem como de cada diretório do volume. Se o backup do volume ou do diretório tiver sido feito com êxito, o Intervalo Completo de Backup conterá a data e hora de início e de término. Quando existe um intervalo para um volume ou diretório de backup ótico, ele tem um significado específico: o diretório ou o volume de backup tem uma cópia de todos os arquivos criados ou alterados dentro do intervalo de data que corresponde ao diretório ou volume principal.

Por exemplo, o volume BVOL1 é um volume de backup ótico do volume PVOL1 principal. BVOL1 contém o diretório /DIR1 que tem um intervalo completo de backup, como se segue:

- Data de início: 1/1/99
- Hora de início: 09:00:00
- Data de encerramento: 30/01/99
- Hora de encerramento: 22:00:00

Isso significa que o sistema fez backup de todos os arquivos alterados ou criados em /DIR1 no PVOL1 desde às 9h de 1 de janeiro de 1999. O sistema fez backup de arquivos no /DIR1 em BVOL1 às 22:00 h de 30 de janeiro de 1999. Todos os arquivos que foram criados ou alterados no volume principal PVOL1 do diretório /DIR1 após as 22h do dia 30/01/99 não tiveram o backup feito.

Intervalo Completo de Backup para Diretórios

O intervalo completo de backup para um diretório não inclui todos os subdiretórios do diretório. Em outras palavras, cada diretório tem seu próprio intervalo completo de backup. Por exemplo, suponha que o diretório /A tenha um intervalo completo de backup de 1 de março de 1999 até 1 de maio de 1999. Isso não significa necessariamente que o diretório /A/B tenha o mesmo intervalo completo. Na verdade, /A/B pode não ter nenhum intervalo completo de backup. O intervalo completo não reflete um intervalo hierárquico sobre todos os diretórios dessa subárvore.

O sistema atualiza o intervalo completo de backup de um diretório de backup depois de copiar todos os arquivos elegíveis no diretório principal.

Nota: Utilize o parâmetro SLTFILE do comando CPYOPT para determinar se um arquivo é elegível. Se você utilizar *ALL, todos os arquivos serão elegíveis para cópia. Se utilizar *CHANGED, apenas os arquivos que foram criados ou alterados desde o último comando CPYOPT serão elegíveis. Se você especificou *NEW, o sistema copiará os arquivos apenas se eles não existirem no volume de destino.

Por exemplo, FILE.001 será copiado em 1 de março de 1999 como resultado de um backup completo do diretório /DIR1. Nesse momento, /DIR1 está fornecendo um intervalo de término de 1 de março de 1999. Em 1 de abril de 1999, o usuário fez com que o sistema fizesse um backup do diretório /DIR1 novamente, especificando SLTFILE(*CHANGED). Entretanto, o backup afeta apenas os arquivos que foram alterados. Se FILE.001 não tiver sido alterado desde o comando CPYOPT anterior, este arquivo não estará elegível para cópia. Entretanto, o sistema atualizará o intervalo de término do /DIR1 para 1 de abril de 1999 se nenhum dos arquivos elegíveis falhar para cópia.

Intervalo Completo de Backup para Volumes Óticos

O intervalo completo de backup para um volume ótico é semelhante ao de um diretório ótico. O intervalo completo de um diretório representa o relacionamento entre os arquivos em um diretório de backup e aqueles no diretório principal. Do mesmo modo, o intervalo completo de um volume ótico de backup representa o relacionamento entre os arquivos em um volume ótico de backup e aqueles no volume principal. Você deve fazer backup de todos os arquivos elegíveis em um volume para atualizar o intervalo completo do volume.

Você pode atualizar o intervalo completo de um volume apenas se o comando CPYOPT especificar as variáveis FROMPATH(/) e CPYSUBDIR(*YES). Isso garante que o sistema processe todos os arquivos no volume principal.

Intervalo Completo de Backup – Data e Hora de Início:

Você pode especificar uma data e uma hora de início no comando Copiar Ótico (CPYOPT).

A data e hora de início de um intervalo completo de backup para um volume ou diretório de backup ótico é a hora mais antiga especificada em um comando CPYOPT quando todos os arquivos elegíveis no volume ou no diretório foram copiados com êxito.

O sistema utiliza a hora para selecionar os arquivos do volume principal a serem copiados no volume de backup ótico. O sistema copia todos os arquivos que foram criados ou alterados nessa hora ou depois dela. Primeiro, o sistema deve copiar com êxito todos os arquivos elegíveis de um diretório ou volume. Em seguida, o sistema define a data e a hora de início para o volume ou diretório ótico de backup correspondente à hora especificada. A definição indica que este valor é a hora mais antiga especificada em um comando CPYOPT. Considere o exemplo a seguir.

Cenário: Data e Hora de Início

Um usuário emite o comando CPYOPT para o diretório /DIR1, especificando 1 de maio de 1999 como data de início. Se todos os arquivos elegíveis forem copiados com êxito, o sistema definirá a data de início completa para o diretório de backup /DIR1 como 1 de maio de 1999.

Agora, suponha que o usuário emita o comando CPYOPT novamente para /DIR1. Nesse momento, o sistema define a data de início como 1 de abril de 1999. Esse pedido copia todos os arquivos que foram alterados desde o último comando CPYOPT. Além disso, copia todos os arquivos que foram criados entre 1 de abril de 1999 e 1 de maio de 1999 que não foram selecionados no pedido anterior. Se todos os arquivos elegíveis forem copiados com êxito, a data de início para o diretório de backup /DIR1 será alterada para 1 de abril de 1999. As cópias futuras que especificam datas de início anteriores produzirão resultados semelhantes.

Utilize *BEGIN e *AVAIL para a data e o hora de início no comando CPYOPT. Isso copiará todos os arquivos de um diretório ou volume principal, independentemente da hora de criação ou alteração do arquivo.

Intervalo Completo de Backup: Data e Hora de Término:

O comando CPYOPT não permite especificar uma data e uma hora de encerramento. O sistema utiliza sempre a data e a hora do pedido de cópia como a data e a hora de encerramento.

Portanto, o sistema utiliza a data e a hora do pedido para a data e a hora completos de encerramento para um diretório ou volume de backup.

A data e hora de término de um intervalo completo de backup para um volume ou diretório de backup ótico representa uma das seguintes condições:

- A última vez que um comando CPYOPT foi concluído
- Quando o sistema copia com êxito todos os arquivos elegíveis nesse volume ou diretório
- Quando a data e hora de início do pedido não for posterior ao intervalo completo existente

A definição do campo de data e hora de encerramento tem duas partes. Primeiro, essa data é a última vez que um comando CPYOPT foi concluído para o diretório ou volume sem falhas. Segundo, a data e hora de término completa não será atualizada se o intervalo do pedido não sobrepujar o intervalo existente. Isso será verdadeiro mesmo que todos os arquivos elegíveis tenham sido copiados com êxito.

Cenário: Data e Hora de Término

Em 1 de julho de 1999, o usuário emitiu o comando CPYOPT para o diretório /DIR1 que especifica 1 de fevereiro de 1999 como data de início. Se todos os arquivos elegíveis forem copiados com êxito, o sistema definirá a data de início completa para o diretório de backup /DIR1 como 1 de fevereiro de 1999. O sistema define a data de encerramento completa como 1 de julho de 1999.

Agora, o sistema emite um segundo comando CPYOPT para o diretório /DIR1 em 15 de setembro de 1999, especificando 1 de junho de 1999 como a data de início. Se todos os arquivos elegíveis forem copiados com êxito, a data de início completa para o diretório de backup /DIR1 permanecerá 1 de fevereiro de 1999. A data de encerramento completa é alterada para 15 de setembro de 1999. Essa é a situação normal que leva em conta apenas a primeira parte da definição acima.

Em 1 de dezembro de 1999, o usuário emite o comando CPYOPT novamente para o diretório /DIR1. Nesse momento, o usuário especifica 1 de outubro de 1999 como a data de início. Mesmo que todos os arquivos elegíveis sejam copiados com êxito, o intervalo completo não será alterado. O intervalo completo não poderá ser expandido para incluir a nova data de encerramento. Isso ocorre pois os arquivos que foram criados ou alterados entre 15 de setembro de 1999 e 1 de outubro de 1999 não são considerados.

Intervalo Completo de Backup: Data e Hora da Última Alteração:

O uso do comando CPYOPT faz com que o sistema grave a data e a hora da última alteração de um volume ou diretório ótico de backup.

Isso inclui qualquer hora que o sistema gravou arquivos ou atributos de diretório no diretório ou volume.

A data e hora da última alteração desse diretório e volume sempre reflete a data e hora do pedido. Isso permanece verdadeiro mesmo se o sistema gravar um arquivo em um diretório de backup.

Cenário 1: Data e Hora da Última Alteração

Em 1 de julho de 1999, o usuário emite o comando CPYOPT para o diretório /DIR1, especificando *BEGIN como data de início. Se o sistema copia com êxito todos os arquivos elegíveis, então as datas são as seguintes:

- O sistema define a data de início completa para o diretório de backup /DIR1 como *BEGIN.
- O sistema define a data de encerramento completa como 1 de julho de 1999.

Se o sistema copiar pelo menos um arquivo para /DIR1 como resultado desse pedido, a data da última alteração também será 1 de julho de 1999.

O sistema não atualiza necessariamente a data e a hora da última alteração como resultado de uma cópia bem-sucedida. Se o sistema não gravou nenhum arquivo no diretório de backup, o sistema poderá atualizar o intervalo completo, mas não a data da última alteração.

Cenário 2: Data e Hora da Última Alteração

Em "Cenário 1: Data e Hora da Última Alteração", o diretório de backup /DIR1 tem as seguintes datas após o pedido:

- Uma data de início de *BEGIN
- Uma data de término de 1 de julho de 1999
- A data da última alteração de 1 de julho de 1999

Em 1 de outubro de 1999, o usuário emite o comando CPYOPT novamente para o diretório /DIR1. Nesse momento, o comando especifica SLTFILE(*CHANGED) para copiar apenas os arquivos que foram alterados desde o último pedido CPYOPT. Suponha que nenhum arquivo tenha sido alterado desde o último backup em 1 de julho de 1999. Como nenhum arquivo é elegível para cópia, o sistema não grava nenhum arquivo no diretório de backup /DIR1. Portanto, a data da última alteração permanece 1 de julho de 1999. Entretanto, como nenhum arquivo elegível falhou, o intervalo completo de /DIR1 expande para ter uma data de encerramento de 1 de outubro de 1999. A data e a hora da última alteração se torna a mais importante quando estiver definida depois do intervalo completo. Isso acontecerá se alguns arquivos forem realmente copiados, mas a cópia de outros arquivos elegíveis falhar por algum motivo.

Cenário 3: Data e Hora da Última Alteração

Em "Data e Hora da Última Alteração — Cenário Dois", o diretório de backup /DIR1 tem as seguintes datas após o pedido:

- Uma data de início de *BEGIN
- Uma data de término de 1 de outubro de 1999
- Uma data da última alteração de 1 de julho de 1999

Em 1 de dezembro de 1999, o usuário emite o comando CPYOPT novamente para o diretório /DIR1. Suponha que 10 arquivos tenham sido alterados ou incluídos no diretório principal /DIR1 desde o último pedido CPYOPT em 1 de outubro de 1999. Suponha que apenas oito arquivos sejam copiados com êxito para /DIR1 e que dois dos arquivos elegíveis falharam. Como o sistema não copiou todos os arquivos elegíveis, o intervalo completo permanece o mesmo, com data de início de *BEGIN e data de término de 1 de outubro de 1999. Entretanto, como /DIR1 foi alterado, a data da última alteração é atualizada para 1 de dezembro de 1999. Como a data da última alteração está fora do intervalo completo, pode não existir uma cópia completa de /DIR1 a partir de *BEGIN até 1 de outubro de 1999. Uma cópia mais recente pela alteração em 1 de dezembro de 1999 pode ter substituído um desses arquivos.

*Exemplo: Copiando para Volume *BACKUP do Tipo Ótico:*

Esse exemplo mostra o sistema que faz backup do volume principal VOL01 para o volume de backup BKP-VOL01.

Isso copiará todos os arquivos em todos os subdiretórios. Depois que o sistema gravar no volume BKP-VOL01, o sistema utilizará o volume de uma das seguintes maneiras:

- Para backups adicionais do volume VOL01
- Para converter do volume de backup BKP-VOL para o volume *PRIMARY VOL01.

```
CPYOPT FROMVOL(VOL01) FROMPATH(/) TOVOL('BKP-VOL01' +  
*BACKUP) SLTFILE(*ALL) CPYSUBDIR(*YES)
```

*Convertendo um Volume *BACKUP do Tipo Ótico:*

Utilize o comando Converter Backup Ótico (CVTOPTBKU) para converter um volume ótico *BACKUP em um volume ótico *PRIMARY.

Você normalmente utiliza essa função quando o volume ótico principal está danificado ou ausente. A conversão elimina a necessidade de copiar todas as informações do volume de backup ótico para um novo volume principal. Depois que o sistema converter o volume em um volume principal, ele permitirá todos os pedidos de gravação no volume.

Depois que o sistema converte um volume de backup ótico em um volume principal, não há maneira de reconvertê-lo em um volume de backup ótico. Para converter volumes de backup, selecione a opção 6 (Converter Volume de Backup Ótico) na exibição Recuperação/Backup Ótico ou utilize o comando CL CVTOPTBKU.

Antes de tentar converter, verifique o nome do volume principal do qual esse volume é um backup. Você pode fazer isso exibindo os atributos do volume de backup ótico. Também é possível fazer isso utilizando o comando Exibir Atributos de Volume Ótico (DSPOPT) ou selecionando (Exibir) na exibição Trabalhar com Volumes.

Pode haver diretórios e arquivos de volume principal excluídos anteriormente no volume de backup ótico. Portanto, ao converter o volume de backup ótico em um volume principal, poderá ser necessário excluir manualmente diretórios e arquivos do volume. Você executa essa função para refletir exatamente o que havia no volume principal. Se você nunca excluir diretórios e arquivos de um volume principal, isso não deverá ser uma preocupação.

Desempenho do Comando Copiar Ótico (CPYOPT):

O desempenho é um assunto complexo com vários componentes interdependentes.

A alteração de um componente pode afetar outro desfavoravelmente. Essa interdependência e outros fatores que afetam o desempenho proíbem o fornecimento de uma fórmula para calcular o tempo necessário para copiar um determinado número de arquivos. É uma diretriz para ajudar a estimar quanto tempo o comando CPYOPT poderá levar.

Talvez você precise estimar a duração para copiar um volume ótico inteiro ao utilizar o comando CPYOPT. Você pode começar copiando um único diretório que contenha um número conhecido de arquivos de tamanho médio. Em seguida, pegue a diferença entre a hora de encerramento e a de início para determinar o tempo decorrido. Pegue o tempo decorrido e divida pelo número de arquivos que foram copiados para calcular a média de segundos por arquivo. Você pode utilizar este número como base para determinar a quantidade de tempo necessária para copiar o volume inteiro de arquivos de tamanho médio.

Para maximizar o desempenho da cópia, utilize o seguinte conjunto de diretrizes como um ponto de partida:

- Ter poucos diretórios com muitos arquivos em cada um deles pode afetar o desempenho. Ter muitos diretórios com poucos arquivos em cada um deles também pode afetar o desempenho. Tente manter o número de arquivos em um diretório em um número inferior a 6.000 arquivos.
- Considere o desempenho ao determinar o tamanho do arquivo.
- Evite o uso de atributos estendidos em arquivos. Quando um arquivo possui atributos estendidos, eles são armazenados separadamente dos dados. Ao copiar os dados, o sistema deve copiar os atributos também. É semelhante a copiar um segundo arquivo para cada arquivo de usuário copiado.
- Mantenha os volumes de origem e de destino na mesma biblioteca.
- Evite copiar no lado oposto de um cartucho ótico.
- Se os processos de cópia puderem ter uso dedicado das unidades óticas, utilize o parâmetro COPYTYPE *IOP no comando CPYOPT.
- Evite a contenção da unidade ótica a partir de outros processos óticos.
- Dedique o uso de duas unidades óticas para a atividade de cópia.

As condições a seguir podem afetar gravemente o desempenho da cópia:

- Ter apenas uma unidade disponível para uso.
- Copiar de um lado de um cartucho ótico para o lado oposto.
- Ter outros processos óticos em execução que tentem utilizar as unidades disponíveis.
- Um grande número de arquivos no volume de origem.

O processo de remover um volume, armazená-lo em um slot, recuperar um novo volume e montá-lo exige de 8 a 15 segundos. Você deve tentar fazer os pedidos de cópia quando o processo puder ter uso dedicado das unidades óticas.

Não tente copiar um grande número de arquivos de um lado de um cartucho ótico para o outro lado. As unidades óticas têm apenas um cabeçote de leitura/gravação. As condições a seguir ocorrem ao copiar de um lado de um cartucho ótico para outro:

- O sistema monta o volume de origem.
- Um número limitado de arquivos que devem ser copiados são lidos e armazenados no armazenamento temporário do i5/OS.
- O volume de origem é removido e o sistema monta o volume de destino invertendo o cartucho ótico.
- Os arquivos são lidos do armazenamento temporário do i5/OS e gravados no volume de destino.
- Se houver mais arquivos a serem copiados, o sistema removerá o volume de destino e montará o volume de origem novamente, invertendo o cartucho ótico.
- O sistema repetirá esse processo até copiar todos os arquivos. Talvez você precise inverter o cartucho ótico várias vezes para copiar todos os arquivos.

O desempenho da cópia é sempre melhor quando os volumes de origem e de destino estiverem na mesma biblioteca e ao definir o parâmetro COPYTYPE desse controlador de bibliotecas como *IOP. Existem duas condições que requerem uma etapa extra de processamento. A primeira é que os volumes de origem e de destino estejam em bibliotecas diferentes. A segunda envolve a definição do parâmetro COPYTYPE como *SYSTEM e ter os volumes existentes na mesma biblioteca. Essa etapa extra requer a movimentação dos arquivos que você deseja copiar para o armazenamento temporário no sistema antes de gravá-los no volume de destino. Você não precisa utilizar armazenamento temporário quando o sistema atender às seguintes condições:

- Ambos os volumes óticos estiverem na mesma biblioteca.
- Você definir o parâmetro COPYTYPE do comando CPYOPT como *IOP.

Isso permite a transferência direta de dados entre as duas unidades óticas.

Comandos Salvar e Restaurar

O comando salvar (SAV) pode ser utilizado para criar um backup de uma imagem do volume ótico. A imagem do volume é restaurada utilizando o comando restaurar (RST).

Uma imagem do volume ótico é uma cópia do volume ótico inteiro em formato *SAVRST. Com o uso de SAV, a imagem do volume poderá ser salva em qualquer dispositivo salvar/restaurar suportado, incluindo arquivo em fita, disquete, ótico ou de gravação.

Subseqüentemente, quando a imagem do volume for restaurada utilizando o comando RST, a imagem inteira deverá ser restaurada para um volume ótico existente em um dispositivo independente ou uma biblioteca de mídia ótica.

Uma imagem de volume ótico tem propriedades exclusivas que requerem que a imagem do volume inteiro seja salva ou restaurada em uma única operação. Depois de salvo, não é possível restaurar arquivos ou diretórios individuais.

Depois que uma imagem de volume ótico é salva, ela pode ser visualizada com o comando Exibir Fita (DSPTAP), DSPDKT, Exibir Ótico (DSPOPT) ou Exibir Arquivo Salvo (DSPSAVF), dependendo do

dispositivo de salvamento/restauração utilizado. Quando a entrada salvar/restaurar do volume for exibida, a opção 8 poderá ser utilizada para exibir o painel de informações adicionais, que inclui informações específicas sobre a mídia, como o tipo de mídia, a capacidade do volume, o tamanho do setor e informações sobre atributos de segurança. Você não pode ver os arquivos e diretórios individuais que compõem a imagem do volume.

O uso do comando SAV genérico para salvar dados óticos pode ser facilmente incorporado em uma estratégia de backup do sistema existente sem a necessidade de um comando separado, como DUPOPT, para executar a operação de salvamento. SAV fornece uma boa alternativa ao DUPOPT, pois permite que um volume seja salvo de uma biblioteca de mídia ótica com uma só unidade, ou de um dispositivo independente, sem a necessidade de alocação de um segundo dispositivo ótico. SAV fornece uma solução de backup incremental viável para backup periódico de volumes ainda fora da capacidade de um dispositivo salvar/restaurar, como uma fita. Quando o volume estiver cheio, ele poderá ser duplicado para fins de arquivamento restaurando o volume completo para criar uma cópia ou emitindo o comando DUPOPT para duplicar o volume.

Salvar e, em seguida, restaurar uma imagem do volume ótico cria uma cópia exata do volume salvo, incluindo o nome do volume. DUPOPT cria uma cópia do volume de origem, mas o nome do volume é alterado.

Para salvar e restaurar um volume ótico, a seguinte autoridade é necessária:

- Autoridade *USE para o dispositivo ótico.
- Autoridade especial *SAVSYS ou autoridade *OBJEXIST por meio da lista de autorização de volumes óticos.
- Se o formato de mídia for UDF (Universal Disk Format), a autoridade *RWX também será necessária para o diretório raiz do volume. O dispositivo estará bloqueado para leitura compartilhada (LSRD) enquanto um SAV ou RST estiver ativo.

Registros de auditoria criados durante um pedido SAV ou RST.

OR Objeto restaurado

RZ Alterar grupo principal durante a restauração. Valor salvo diferente do destino. Valor no destino permanece inalterado. (Somente UDF)

RO Alterar proprietário durante a restauração. Valor salvo diferente do destino. Valor na mídia de destino permanece inalterado. (Somente UDF)

O1 Abertura bem-sucedida para salvar (S/R/S) Armazenar/Ler/Salvar. Abertura bem-sucedida para restaurar (S/U/R) Armazenar/Atualizar/Restaurar.

Suporte do Comando Salvar (SAV):

O comando SAV pode ser utilizado para salvar volumes formatados HPOFS (High Performance Optical File System) ou volumes UDF (Universal Disk Format).

Essa função não suporta o backup de mídia formatada ISO 9660.

Selecione o volume ou volumes a serem salvos. O comando SAV impede a gravação implícita de todas as imagens do volume ótico no sistema de arquivos QOPT quando o parâmetro OBJ incluir a entrada '/*'. O sistema de arquivos QOPT não pode ser salvo; entretanto, os volumes abaixo do sistema de arquivos podem ser salvos. Se você deseja salvar todos os volumes do sistema de arquivos QOPT, '/QOPT/*' deverá ser explicitamente especificado no parâmetro OBJ. Se todos os volumes forem selecionados, esteja ciente de que essa operação SAV poderá levar muito tempo para ser concluída, dependendo do número de volumes a serem salvos.

Para especificar se uma imagem do volume deve ser salva, você deve especificar um valor de *STG no parâmetro SUBTREE.

A gravação de uma imagem do volume ótico em outro volume ótico é permitida; entretanto, o volume de destino não pode estar no lado oposto do volume salvo.

O desempenho do comando SAV é comparável ao do comando DUPOPT, embora ele dependa do dispositivo de destino escolhido.

Parâmetros

OBJ Especifique um único nome de caminho ou vários. O nome do caminho não pode ser estendido além do nível de volume. Exemplos de nomes de caminho inválidos incluem '/QOPT/VOL/*' ou '/QOPT/VOL/DIR/FILE'.

SUBTREE

Deve ser *STG ao salvar imagens de volume ótico.

CHGPRIOD

Data de início, Hora de início, Data de encerramento e Hora de encerramento devem todos ser *ALL.

UPDHST

Deve ser *NO.

SAVACT

Esse parâmetro é ignorado ao tentar salvar imagens do volume ótico.

PRECHK

Deve ser *NO.

TGTRLS

O valor não pode vir antes de V5R2M0.

Exemplos

- Salvar todos os volumes dentro do sistema de arquivos QOPT para um arquivo salvo.

```
SAV DEV('/qsys.lib/xyz.lib/xzysavfile.file') +  
OBJ('/qopt/*') SUBTREE(*STG)
```

- Salvar todos os volumes começados por vola e volb para um arquivo salvo.

```
SAV DEV('/qsys.lib/xyz.lib/xzysavfile.file') +  
OBJ('/qopt/vola*') ('/qopt/volb*') SUBTREE(*STG)
```

- Salvar um volume vol1 para um dispositivo de fita.

```
SAV DEV('/qsys.lib/tap01.devd')  
OBJ('/qopt/vol1') SUBTREE(*STG)
```

Suporte do Comando Restaurar (RST):

O comando RST pode ser utilizado para selecionar um volume, ou volumes, a ser restaurado.

O protocolo do comando RST exige que todos os sistemas de arquivos físicos sigam um determinado conjunto de regras predefinidas que controlam como a restauração é tratada, dependendo da existência ou não do objeto no sistema. Para fins de restauração de uma imagem de volume ótico, a mídia de destino deve existir no sistema, montado em um dispositivo independente ou importado para uma biblioteca de mídia ótica. Além disso, ele deve ser acessível pelo nome especificado no parâmetro OBJ-Novo Nome do Caminho. O OBJ-Novo Nome do Caminho deve corresponder ao nome do parâmetro OBJ-Nome ou ser *SAME. Essa restrição exigirá que os volumes não formatados sejam renomeados antes do processamento do comando RST. Os volumes não formatados podem ser renomeados utilizando a opção 7 a partir da exibição WRKOPTOL, WRKLNK ou emitindo o comando RNM genérico.

Quando um volume não formatado for renomeado, o novo nome atua como um alias para o volume não formatado. O novo nome não será gravado na mídia e não será preservado se o volume for removido do dispositivo. O nome será apenas um identificador de volume temporário utilizado para fazer referência até que o volume seja restaurado.

Os volumes salvos podem ser restaurados para volumes não formatados e formatados. Se estiver restaurando para um volume formatado que contém arquivos e diretório ativos, será enviada uma mensagem de consulta. Se você prosseguir com a restauração, todos os dados da mídia de destino serão perdidos.

Os volumes HPOFS (High Performance Optical File System) salvos podem ser restaurados para mídia apagável com tamanhos de setores correspondentes e uma capacidade igual ou superior à do volume salvo.

Os volumes UDF (Universal Disk Format) salvos em mídia de DVD e apagável podem ser restaurados em mídia de DVD ou apagável, mas a capacidade e o tamanho do setor da mídia devem ser idênticos aos do volume salvo.

Os volumes WORM podem ser restaurados para mídia WORM ou apagável enquanto a capacidade da mídia de destino for maior ou igual à capacidade do volume salvo e o tamanho do setor for idêntico ao do volume salvo. Ao restaurar para WORM, o volume de destino deverá ser não formatado.

O desempenho do comando RST é comparável ao do comando DUPOPT, embora ele dependa do dispositivo de destino escolhido.

Parâmetros

OBJ name

O nome da imagem ou imagens do volume ótico a serem restauradas de um dispositivo de salvamento/restauração.

OBJ New path name

Especifique um único nome de caminho ou vários. O nome do caminho não pode ser estendido além do nível de volume. Exemplos de nomes de caminho inválidos incluem '/QOPT/VOL/*' ou '/QOPT/VOL/DIR/FILE'. Especifique os nomes de volumes existentes ou *SAME.

SUBTREE

Isso deve ser *STG ao restaurar imagens de volume ótico.

OPTION

Isso deve ser *ALL ou *OLD.

ALOWOBJDIF

Selecione *OWNER, *PGP, *AUTL, *NONE, *ALL. O valor selecionado determina quais diferenças serão toleradas entre o volume salvo e o volume de destino formatado. Se forem permitidas alterações, será feita uma tentativa de preservar os atributos de segurança UID, GID e PERMS de um diretório raiz do volume de destino UDF. Os valores *OWNER e *PGP não são verificados ao restaurar para um volume não inicializado ou ao restaurar para um volume HPOFS não inicializado.

Exemplos

- Restaurar todos os volumes dentro do sistema de arquivos QOPT a partir de um arquivo salvo.
RST DEV('/qsys.lib/xzylib.lib/xzysavefile.file') OBJ((* *INCLUDE *SAME)) SUBTREE(*STG)
- Restaurar todos os volumes começados por vola e volb a partir de um arquivo salvo.
RST DEV('/qsys.lib/xzylib.lib/xzysavefile.file') +
OBJ('/qopt/vola*' *INCLUDE *same) ('/qopt/volb*' *INCLUDE *same)) SUBTREE(*STG)
- Restaurar um volume, vol1 para vol1.

```
RST DEV('/qsys.lib/tap01.devd') OBJ('/qopt/vol1'  
*INCLUDE *same)) SUBTREE(*STG)
```

Nota: O OBJ-Novo Nome do Caminho deve corresponder ao nome do parâmetro OBJ-Nome ou ser *SAME. Essa restrição exigirá que os volumes não formatados sejam renomeados antes do processamento do comando RST.

Gerenciando o Desempenho em Bibliotecas de Mídia Ótica

Diversos fatores podem afetar o desempenho ótico das bibliotecas de mídia ótica conectadas à LAN e diretamente.

Montagem e Desmontagem do Volume

A montagem e a desmontagem do volume são fatores importantes que afetam o desempenho ótico. Leva aproximadamente de 8 a 15 segundos para remover um volume, armazená-lo em um slot, recuperar um novo volume e montá-lo. Se você puder minimizar o número de montagens e desmontagens de volumes requeridas pelo seu aplicativo, o desempenho ótico será aprimorado.

Contenção da Unidade

O desempenho pode ser gravemente afetado pela contenção da unidade. As seguintes condições aumentam a contenção da unidade e devem ser evitadas:

- Apenas uma unidade estar disponível para uso pelas bibliotecas de aplicativos.
- Vários processos óticos estarem em execução tentando utilizar diferentes volumes óticos ao mesmo tempo.

Número de Diretórios e Arquivos

O desempenho pode ser afetado por existirem poucos diretórios com muitos arquivos. Os diretórios agrupam informações relacionadas para fornecer um meio de acesso mais rápido. Normalmente, você obtém melhor desempenho de mais diretórios com menos arquivos. Embora não exista um limite imposto de quantos arquivos podem existir em um diretório, provavelmente não deverá existir mais de 6.000 por motivos de desempenho.

Tamanho do Arquivo

O tamanho de um arquivo tem um efeito direto sobre o tempo que leva para ler, gravar ou copiar o arquivo. Em geral, quanto maior for o arquivo, mais tempo a operação levará para ser executada.

Incluir Desempenho do Cartucho Ótico

Especificar *NO na opção Reconstruir Índice de Diretórios pode aprimorar o desempenho de Incluir Cartucho Ótico (ADDOPTCTG), adiando a construção do índice do diretório ótico para mais tarde.

Informações relacionadas



Considerações de Desempenho

Considerações de Volume, Diretório e Arquivo

Expandindo a E/S do Buffer por Meio do HFS

Considerações de Desempenho para Bibliotecas de Mídia Ótica Conectadas Diretamente

Leia sobre as considerações de desempenho específicas de bibliotecas óticas conectadas diretamente.

Quando um arquivo possui atributos estendidos, eles são armazenados separadamente dos dados. Quando os dados são gravados ou copiados, os atributos também devem ser gravados ou copiados. Se os

atributos do arquivo não forem necessários, a cópia dos atributos poderá ser suprimida ao copiar entre os sistemas de arquivos QOPT e QDLS utilizando o comando Alterar Ótico (CHGOPTA). A definição do valor Copiar Atributos (CPYATR) do comando CHGOPTA como *NO suprime a cópia de atributos entre os sistemas de arquivos QOPT e QDLS.

Expandindo E/S de Buffer com a API HFS:

Os usuários das APIs HFS podem aprimorar o desempenho aproveitando a vantagem da opção de expansão de E/S do buffer. A expansão das definições de E/S do buffer permite controlar a quantidade de dados lida da mídia ótica quando apenas partes do arquivo inteiro precisam ser lidas.

Informações relacionadas

Expandindo a E/S do Buffer por Meio do HFS

Consideração de Desempenho para Cópia e Duplicação de Volumes Óticos:

Há várias considerações de desempenho das quais estar ciente ao copiar e duplicar volumes óticos.

O desempenho dos comandos Copiar Ótico (CPYOPT) e Duplicar Ótico (DUPOPT) é um assunto complexo com vários componentes interdependentes. A alteração de um componente pode afetar outro desfavoravelmente.

Devido a esta interdependência e de outros fatores que afetam o desempenho da cópia e do backup, consulte Backup de Volume Ótico para obter informações adicionais.

Conceitos relacionados

“Comando Copiar Ótico (CPYOPT)” na página 100

Utilize o comando Copiar Ótico (CPYOPT) para copiar arquivos e diretórios óticos entre volumes óticos.

“Utilizando o Comando Duplicar Ótico (DUPOPT)” na página 99

O comando Duplicar Ótico (DUPOPT) pode ser utilizado para criar um volume ótico duplicado.

Cronômetros de Planejamento de Montagem e Desmontagem do Volume:

Descubra como um sistema gerencia pedidos de trabalho para os dispositivos de biblioteca ótica conectados diretamente.

Você pode utilizar o comando Alterar Descrição do Dispositivo (CHGDEVMLB) para alterar a lógica de fila e de planejamento utilizada por um sistema para bibliotecas de mídia ótica conectadas diretamente.

Dois valores de cronômetro estão associados às bibliotecas de mídia ótica que afetam o planejamento da montagem de volume e das desmontagens preemptivas. Você pode alterar os valores dos cronômetros utilizando o comando CHGDEVMLB. O primeiro valor de cronômetro (UNLOADWAIT) é o tempo de espera para descarregamento. Esse valor determina o tempo que o sistema aguarda por um novo pedido de um volume montado antes de removê-lo. O segundo valor de cronômetro (MAXDEVTIME) é o tempo de espera máximo do dispositivo. Esse valor determina o tempo que um volume com pedidos ativos permanece em uma unidade enquanto outros pedidos da fila aguardam para utilizar a unidade.

Utilizando esses dois valores de cronômetro, é possível ajustar o planejamento de montagem do volume que é utilizado pela biblioteca de mídia ótica para atender ao uso do aplicativo de volumes óticos.

Você pode alterar esses valores de cronômetro a qualquer momento; entretanto, os novos valores do cronômetro não se tornarão efetivos até a próxima ativação do dispositivo.

A prioridade do job do sistema e os cronômetros de limite são utilizados para planejar a montagem do volume. O número máximo de volumes que pode ser montado é igual ao número de unidades da biblioteca de mídia ótica. Lembre-se dos seguintes pontos ao planejar a montagem do volume:

- Um volume poderá permanecer montado em uma unidade ótica pelo tempo de espera máximo do dispositivo se forem recebidos pedidos de trabalho com uma prioridade de trabalho igual ou inferior para um volume diferente. Uma exceção é quando você está inicializando um volume regravável ou utilizando DUPOPT; o volume permanecerá na unidade até que a operação seja concluída.
- Os pedidos de trabalho para volumes montados são executados antes dos pedidos com uma prioridade de job igual ou inferior para volumes não montados.
- Para um ambiente com vários jobs, os volumes são montados com base na prioridade do job para o pedido de trabalho. Um pedido de trabalho de um job com uma prioridade do job do sistema mais alta faz com que o volume requerido seja montado para manipular esse pedido. O volume permanecerá montado pelo tempo de espera máximo do dispositivo se os pedidos de trabalho continuarem, será desmontado após a inatividade do tempo de espera de descarregamento ou substituído por um pedido de trabalho a partir de um job com prioridade do sistema mais alta. Se você estiver inicializando um volume regravável ou utilizando DUPOPT, o volume permanecerá montado até que a operação seja concluída.
- Se o trabalho em uma unidade for interrompido devido a um pedido com prioridade mais alta, o cronômetro de tempo de espera máximo para o volume montado atualmente será cancelado. Todos os pedidos futuros desse volume são enfileirados para processamento normal por prioridade.
- Se o volume necessário para um pedido de trabalho não for montado dentro do tempo limite do sistema (normalmente 30 minutos), o job falhará devido a um tempo limite.

Alterar Prioridade de Job em Jobs Ativos

Devido ao método de gerenciamento de trabalho utilizado pelo suporte ótico do i5/OS, a alteração das prioridades de execução de um job ótico ativo no nível de usuário pode resultar em perda de alocação de tempo e, em alguns casos, exceder o tempo limite dos jobs.

Gerenciando Segurança e Auditoria Ótica

Você pode proteger as informações sobre mídia ótica utilizando as funções de segurança do i5/OS.

O nível de segurança disponível depende do formato da mídia ótica do volume. Você pode utilizar uma lista de autorizações para proteger todos os volumes óticos. Isso inclui todos os volumes em dispositivos óticos em CD-ROM, DVD, conectados à LAN, conectados diretamente e virtuais. Volumes UDF (Universal Disk Format) fornecem segurança de nível de diretório e arquivo, além da segurança da lista de autorização. O suporte ótico oferece maneiras de evitar o acesso e o processamento não autorizados de dados que estão armazenados em volumes óticos. O suporte ótico faz isso verificando os direitos de um solicitante a volumes óticos específicos antes de tentar os seguintes pedidos:

- Abrir arquivo ou diretório
- Criar diretório
- Excluir arquivo ou diretório
- Renomear arquivo
- Inicializar ou renomear volume
- Remover cartucho
- Alterar ou recuperar atributos
- Copiar
- Fazer backup ou converter backup
- Salvar ou liberar arquivos suspensos
- Ler setores
- Salvar armazenamento de volume ótico
- Restaurar armazenamento de volume ótico
- Verificar se existem arquivos danificados no volume ótico

Em conjunto com a segurança para volumes óticos, diretórios e arquivos, a auditoria de acesso a objetos óticos também está disponível.

Conceitos relacionados

“Segurança de Diretórios e Arquivos” na página 79

A segurança de nível de diretório e arquivo está disponível para volumes UDF (Universal Disk Format). O sistema mantém as autoridades dos dados de diretórios e arquivos óticos de três grupos de usuários: proprietário, grupo e público. A segurança de nível de volume está disponível também por meio de listas de autorização.

Utilizando Autoridades Requeridas para Funções Óticas

Autoridades específicas são necessárias para executar funções óticas específicas. Consulte as descrições para determinar o nível de autoridade necessário.

Você deve ter autoridade *USE para um volume ótico para utilizar as seguintes funções óticas:

- Abrir arquivo para leitura
- Abrir diretório
- Recuperar arquivo ou atributos do diretório
- Ler setor
- Listar caminhos ou arquivos
- Verificar se existem arquivos danificados no volume ótico

Você deve ter autoridade *CHANGE para um volume ótico para utilizar as seguintes funções óticas:

- Abrir para gravar ou ler e gravar
- Criar ou excluir diretório
- Criar, excluir ou renomear arquivo
- Alterar arquivo ou atributos do diretório
- Salvar ou liberar arquivo ótico suspenso

Você deve ter autoridade *ALL para um volume ótico para utilizar as seguintes funções óticas:

- Inicializar volume (requer *CHANGE para mídia de DVD-RAM)
- Renomear volume (requer *CHANGE para mídia de DVD-RAM)
- Converter volume de backup em primário
- Duplicar volume ótico (requer *CHANGE para mídia de DVD-RAM)

Você deve ter autoridade *USE para o volume ótico de origem e autoridade *CHANGE para o volume ótico de destino para utilizar as seguintes funções óticas:

- Copiar arquivo
- Copiar diretório

Você deve ter autoridade *CHANGE para o volume ótico de origem e autoridade *CHANGE para o volume ótico de destino para utilizar a função Mover arquivo.

Você deve ter autoridade *AUTLMGT para um volume ótico para utilizar as seguintes funções óticas:

- Alterar a lista de autorizações utilizada para proteger o volume
- Incluir cartucho ótico (se estiver substituindo uma lista de autorizações existente)

Você deve ter autoridade *OBJEXIST para o volume de origem para utilizar a função ótica Salvar Volume Ótico.

Você deve ter autoridade *OBJEXIST para o volume de destino para utilizar a função Restaurar Volume Ótico.

Nota: Todos os programas são fornecidos com autoridade PUBLIC(*EXCLUDE) e a maioria dos comandos é fornecida com autoridade PUBLIC(*USE). Os comandos a seguir são fornecidos com autoridade PUBLIC(*EXCLUDE).

- Incluir Cartucho Ótico (ADDOPTCTG)
- Remover Cartucho Ótico (RMVOPTCTG)
- Incluir Servidor Ótico (ADDOPTSVR)
- Remover Servidor Ótico (RMVOPTSVR)
- Recuperar Ótico (RCLOPT)
- Alterar Atributos Óticos (CHGOPTA)

Especificando uma Lista de Autorização

Proteja os volumes com uma lista de autorização durante o processo de importação.

O parâmetro Lista de Autorizações (AUTL) do comando Incluir Cartucho Ótico (ADDOPTCTG) permite que os volumes que estão sendo importados para uma biblioteca de mídia ótica sejam automaticamente protegidos por uma lista de autorizações como parte do processo de importação.

Se nenhuma lista de autorizações for especificada para um novo volume ótico (um que não tenha sido removido com a opção VOLOPT(*KEEP)), a lista de autorizações óticas padrão (QOPTSEC) será utilizada para proteger o volume. Se o volume foi removido com a opção VOLOPT(*KEEP), a lista de autorizações que protegia anteriormente o volume será utilizada para proteger o volume.

O usuário que inclui o cartucho ótico não precisa ter nenhuma autoridade para os dados do volume que está sendo protegido pela lista de autorizações, uma vez que o usuário não está substituindo a lista de autorizações que protegia anteriormente o volume que foi removido com a opção VOLOPT(*KEEP).

Esse método é diferente da maneira como as listas de autorizações são utilizadas para proteger objetos do sistema. Por exemplo, um operador do sistema deve ser capaz de incluir o disco ótico PAYROLL na biblioteca de mídia ótica e protegê-lo com a lista de autorizações PAYROLL, mas não ser capaz de acessar os dados do disco ótico PAYROLL.

Para alterar a lista de autorizações utilizada para proteger um volume ótico que foi anteriormente removido com a opção VOLOPT(*KEEP), o usuário que emite o comando ADDOPTCTG deve ter autoridade *AUTLMGT para a lista de autorizações que protegia anteriormente o volume ou autoridade especial *ALLOBJ.

Utilizando a Designação de Lista de Autorização e o Comando Incluir Servidor Ótico (ADDOPTSRV)

O comando Incluir Servidor Ótico (ADDOPTSRV) protege todos os volumes no sistema com a lista de autorização ótica padrão (QOPTSEC). A lista de autorizações óticas padrão será utilizada, exceto se um volume estava anteriormente protegido por uma lista de autorizações diferente e, em seguida, foi removido utilizando a opção VOLOPT(*KEEP) do comando Remover Servidor Ótico (RMVOPTSVR).

Alterando a Lista de Autorização para Proteger um Volume Ótico

Você pode alterar a lista de autorizações utilizada para proteger um volume ótico em um dispositivo de CD-ROM ou uma biblioteca de mídia ótica.

Você pode alterar a lista de autorizações de um volume ótico utilizando o comando Alterar Volume Ótico (CHGOPTVOL). O usuário que tentar alterar a lista de autorizações utilizada para proteger um volume ótico deverá ter autoridade *AUTLMGT na lista de autorizações que está protegendo atualmente o volume ou autoridade especial *ALLOBJ. A especificação de *NONE como o nome da lista de autorizações faz com que o processamento de verificação de acesso ao volume seja ignorado nos pedidos de acesso futuros ao volume. Se a nova lista de autorizações não existir, o comando CHGOPTVOL será rejeitado e uma mensagem será emitida indicando que a nova lista de autorizações não existe. Sempre

que a lista de autorizações utilizada para proteger um volume for alterada para uma lista de autorizações diferente ou para *NONE, uma entrada de auditoria será registrada se a auditoria ótica estiver ativa.

Retendo a Lista de Autorização ao Remover Volumes Óticos

O relacionamento entre um volume ótico e uma lista de autorizações é mantido no banco de dados de índice ótico.

Este relacionamento é perdido quando um volume é exportado com a opção *REMOVE, pois o registro é excluído. Se a opção *KEEP estiver especificada quando o volume for removido, o registro será mantido. Especificando *PREV no comando Incluir Cartucho Ótico (ADDOPTCTG), a lista de autorizações que protegia o volume ótico antes de ele ser removido com a opção *KEEP será utilizada para proteger o volume quando ele for novamente incluído. O relacionamento entre um volume de CD-ROM e a lista de autorizações é perdido quando o CD-ROM for removido da unidade.

Mapeando a Lista de Autorização para um Volume Ótico

O nome da lista de autorizações utilizada para proteger um volume ótico é mantido em um arquivo de banco de dados do índice ótico.

Se uma lista de autorização utilizada para proteger um volume ótico não puder ser encontrada ao tentar acessar o volume, o acesso será negado e uma mensagem será emitida indicando que a lista de autorização do volume não pôde ser encontrada. Se *NONE for especificado como a lista de autorizações utilizada para proteger um volume ótico, nenhuma verificação de acesso será executada. A lista de autorizações que protege um volume ótico pode ser determinada utilizando o comando Trabalhar com Volumes Óticos (WRKOPTVOL).

Gerenciando a Segurança de Nível de Diretório e Arquivo

A segurança de nível de diretório e arquivo está disponível para volumes UDF (Universal Disk Format).

O sistema mantém as autoridades dos dados de diretórios e arquivos óticos de três grupos de usuários: proprietário, grupo e público. Você pode exibir, alterar e gerenciar essas autoridades utilizando os comandos de autoridade do sistema de arquivos integrados Exibir Autoridade (DSPAUT), Alterar Autoridade (CHGAUT) e Trabalhar com Autoridade (WRKAUT). Para alterar o proprietário e o grupo principal de arquivos e diretórios, utilize os comandos do sistema de arquivos integrados Alterar Proprietário (CHGOWN) e Alterar Grupo Principal (CHGPGP). Você pode acessar também esses comandos na exibição Trabalhar com Volumes Óticos, selecionando a opção 11 (Trabalhar com Links de Objeto) no volume escolhido.

Conceitos relacionados

“Formatos de Mídia Ótica” na página 73

Há vários tipos de mídia ótica e formatos de mídia utilizados no sistema operacional i5/OS.

Auditoria Ótica

Várias operações óticas podem ser auditadas.

Para ativar a auditoria ótica, o valor do sistema QAUDCTL deve ser definido como *AUDLVL e *OPTICAL deve ser especificado no valor do sistema QAUDLVL.

Utilize o valor *SEC no parâmetro SYSVAL do comando Trabalhar com Valores do Sistema (WRKSYSVAL) para alterar esses valores do sistema. A autoridade especial *AUDIT é necessária para alterar esses valores.

As seguintes operações óticas podem ser auditadas:

- Criar, copiar ou excluir um diretório
- Abrir arquivo, incluindo modo de acesso (de leitura, de gravação, leitura e gravação)
- Copiar, mover, renomear ou excluir um arquivo
- Alterar ou recuperar atributos do diretório

- Controlar opções do sistema de arquivos (salvar ou liberar arquivo suspenso, leitura do setor)
- Abrir um diretório
- Fazer backup de volumes óticos
- Inicializar ou renomear um volume ótico
- Converter um volume ótico de backup em um volume primário
- Incluir ou remover um cartucho ótico
- Alterar a lista de autorizações, protegendo um volume ótico
- Salvar um volume ótico
- Restaurar um volume ótico
- Verificar se existem arquivos danificados no volume ótico

Referências relacionadas

Referência de Segurança

Recuperando o Banco de Dados de Índice Ótico

Um índice no nível do sistema, chamado de banco de dados de índice ótico, mantém o controle de todos os volumes e diretórios óticos conhecidos do sistema.

O banco de dados de índice ótico inclui os arquivos físicos do índice do volume ótico (QAMOVAR) e do índice do diretório ótico (QAMOPVR). Você poderá utilizar o comando Recuperar Ótico (RCLOPT) para recriar o banco de dados de índice ótico se ele estiver danificado ou destruído, ou sempre que os volumes que você tiver certeza de que estão em uma biblioteca de mídia ótica, no dispositivo de CD-ROM ou DVD forem relatados como não encontrados. Para executar o comando RCLOPT, selecione a opção 2 (Recuperar Índice Ótico) na exibição Backup/Recuperação Ótico ou digite o comando RCLOPT. Isso fará com que a exibição Recuperar Ótico (RCLOPT) apareça.

Nota: O comando RCLOPT (fornecido com uma autoridade pública de *EXCLUDE) aplica-se às bibliotecas de mídia ótica conectadas diretamente e aos dispositivos óticos de CD-ROM e DVD. Não é possível emitir o comando RCLOPT para bibliotecas de mídia ótica conectadas à LAN. Para recriar o Banco de Dados de Índice Ótico para bibliotecas de mídia ótica conectadas à LAN, utilize o comando Incluir Servidor Ótico (ADDOPTSVR).

Recuperando o Índice Ótico para um Dispositivo Ótico Independente

O banco de dados de índice ótico recria entradas para dispositivos de CD-ROM e DVD sempre que o dispositivo for ativado com mídia no dispositivo.

A maneira mais fácil de recuperar o índice ótico para um dispositivo ótico independente é desativar a descrição do dispositivo e ativá-la novamente utilizando o comando Ativar Configuração (VRYCFG). Ejetar e reinserir a mídia produz o mesmo efeito. Você pode emitir o comando Recuperar Ótico (RCLOPT) para dispositivos óticos independentes, caso prefira fazer isso.

Tipos de Recuperação

Existem três tipos possíveis a serem selecionados: *SYNC, *UPDATE e *RESET.

Cada tipo de recuperação sucessiva descrita nestes tópicos é mais extensa e leva mais tempo para ser executada. Os tipos de recuperação *UPDATE e *RESET permitem que você recupere, opcionalmente, o índice de diretório ótico. O tipo de problema de índice que você está enfrentando determina qual opção de recuperação deverá ser executada.

Conceitos relacionados

“Escolhendo o Tipo de Reivindicação a Ser Utilizado” na página 123

Decida que tipo de reivindicação utilizar e quando as diferentes opções devem ser utilizadas.

Sincronizando Índice de Volume com Índice de Biblioteca Interna (*SYNC):

A opção de sincronização verifica se as entradas do banco de dados de índice ótico também estão no índice da biblioteca interna.

As entradas que estão em ambos os índices são mantidas inalteradas. Apenas os volumes óticos que estão no índice da biblioteca interna, mas não estão no banco de dados do índice ótico são montados em uma unidade ótica. Se uma entrada estiver no índice da biblioteca interna, mas não no índice do volume ótico, uma entrada será criada para o volume do índice de volume ótico. A mensagem OPT2105 Entradas de índice ótico criadas para o volume &2; é emitida, indicando que uma entrada do índice de volume ótico foi criada para o volume. Se o volume for inicializado, as entradas de índice do diretório ótico também serão criadas para cada diretório do volume. Se uma entrada estiver no índice de volume ótico, mas não no índice da biblioteca interna, será emitida a mensagem OPT2115 Volume ótico &1; está marcado como removido. Isso indica que o status do volume desse volume foi alterado para *REMOVED.

Atualizando o Índice de um Volume Ótico (*UPDATE):

A opção de atualização recria as entradas do índice de volume ótico para todos os volumes em uma biblioteca de mídia ou um volume específico pela leitura dos dados do volume a partir da mídia.

Além disso, você pode, opcionalmente, reconstruir o índice do diretório ótico utilizando o parâmetro DIR. Se *ALL for especificado no campo Identificador de Volumes, o índice de volume ótico é recuperado para todos os volumes da biblioteca de mídia ótica. Se um volume específico for digitado no campo Identificador de Volumes, o índice de volume ótico será recuperado apenas para esse volume. O índice de volume ótico é atualizado apenas para os volumes e bibliotecas que estão selecionados. As informações sobre o índice de outros volumes e bibliotecas permanecem inalteradas. Cada volume ótico cujo índice é recuperado será montado em um dispositivo ótico.

Se todos os volumes de uma biblioteca de mídia ótica forem especificados e existir uma entrada no índice de biblioteca interna, mas não no índice de volume ótico, uma entrada será criada para o volume no índice de volume ótico e uma mensagem OPT2105 será emitida. Se o volume for inicializado, as entradas de índice do diretório ótico também serão criadas para cada diretório do volume.

Se existir uma entrada no índice de volume ótico, mas não no índice de biblioteca interna, a mensagem OPT2115 será emitida. Esta mensagem indica que o status desse volume foi alterado para *REMOVED.

Reconfigurando Índice de Biblioteca Interna e Recuperando Índice de Volume (*RESET):

A opção de reconfiguração executa basicamente o mesmo processamento que a opção de atualização, exceto que o índice de biblioteca interna é recuperado antes de o índice de volume ótico ser recuperado.

Você pode solicitar que o índice de biblioteca interna e o banco de dados de índice ótico sejam recriados ou atualizados em uma determinada biblioteca de mídia ótica ou em todas as bibliotecas de mídia ótica. O índice de volume ótico é atualizado apenas nessas bibliotecas selecionadas. As informações sobre o índice de outras bibliotecas permanecem inalteradas. A especificação da opção *RESET sempre recuperará o índice de diretório ótico. Cada cartucho da biblioteca de mídia ótica deverá ser montado pelo menos uma vez para utilizar a opção *RESET. O sistema faz isso para verificar se o índice da biblioteca interna está correto.

Se uma entrada estiver no índice de biblioteca interna, mas não no índice de volume ótico, o sistema montará e lerá o volume novamente. O sistema cria uma entrada para o volume no índice de volume ótico e emite a mensagem OPT2105.

Se uma entrada estiver no índice de volume ótico, mas não no índice de biblioteca interna, o sistema emitirá a mensagem OPT2115. Essa mensagem indica que o volume não foi localizado após a reconstrução do índice de biblioteca interna e que o status desse volume foi alterado para *REMOVED.

Utilizando a Opção de Recuperação de Índice de Diretório Ótico

A opção de reconfiguração permite recuperar o arquivo do índice de diretório ótico (QAMOPVR). Os valores a seguir estão disponíveis para o parâmetro DIR:

- *YES indica que o índice de diretório ótico é recuperado para cada volume da biblioteca especificada.
- *NO indica que o sistema não recupera o índice de diretório ótico para o volume.

O tipo *RESET requer uso exclusivo para todas as bibliotecas que estão sendo recuperadas. Além disso, quando você utiliza o tipo *RESET, o campo Identificador de Volumes não é utilizado.

Tempo Necessário para Concluir a Recuperação do Índice Ótico:

Quando *RESET e VOLUME(*ALL) ou *UPDATE e VOLUME(*ALL) são selecionados juntos, talvez seja necessário várias horas para que o comando Recuperar Ótico (RCLOPT) seja concluído.

O requisito de tempo é necessário porque cada volume da biblioteca de mídia ótica especificada deverá ser montada e, em seguida, lida. Em seguida, os bancos de dados requeridos são atualizados para que o próximo volume seja montado. Os fatores a seguir afetam o tempo que leva para que o comando seja concluído:

- O número de bibliotecas sendo recuperadas
- O número de volumes em cada biblioteca
- Que tipo de recuperação é solicitado
- O número de diretórios em cada volume

Depois que o comando de recuperação for iniciado, ele não poderá ser cancelado antes de ser concluído. Se um comando de recuperação for cancelado antes de ser concluído, talvez seja necessário executar o RCLOPT novamente antes que a biblioteca de mídia ótica fique em um estado utilizável.

Informações Sobre o Índice Ótico

As informações sobre o índice ótico com referência aos volumes que estão em uma determinada biblioteca de mídia ótica e aos diretórios que estão em cada volume são mantidas em níveis diferentes dentro do sistema.

Os arquivos de índice ótico são utilizados para aprimorar o desempenho, eliminando a necessidade de acesso à biblioteca de mídia ótica ou à mídia física sempre que o local de um volume ou diretório for necessário.

Defeitos, upgrades do sistema e movimentação física de dispositivos de biblioteca ótica de um sistema para outro podem fazer com que esses arquivos de índice fiquem fora de sincronização com o conteúdo real de uma biblioteca de mídia ótica ou um volume específico. Quando isso acontece, as mensagens são enviadas indicando que o índice ótico precisa ser recuperado, como OPT1245, OPT1825 ou OPT1330. Essas mensagens o levam a executar o comando Recuperar Ótico (RCLOPT). Os tópicos a seguir descrevem os arquivos de índice ótico que são mantidos em diferentes níveis do sistema. A compreensão dos diferentes índices óticos é útil ao decidir qual tipo de recuperação de índice ótico deverá ser executado.

Arquivos do Banco de Dados de Índice Ótico:

Os índices óticos residem nos arquivos físicos QAMOVAR e QAMOPVR.

O arquivo QAMOVAR é o índice de volume ótico. Ele contém informações sobre todos os volumes óticos conhecidos do sistema. Isso inclui volumes que foram anteriormente removidos da biblioteca de mídia ótica com a opção de descrição do volume de *KEEP. O arquivo QAMOPVR é o índice do diretório ótico. Ele contém informações sobre os diretórios nos volumes em bibliotecas de mídia ótica conectadas

diretamente ou em dispositivos de CD-ROM. Isso inclui aqueles volumes que foram anteriormente removidos das bibliotecas conectadas diretamente com a opção de descrição do volume de *KEEP.

As informações dos volumes que são *OFFLINE ou *REMOVED são mantidas por recuperação do processamento ótico, mas não podem ser reconstruídas ou verificadas, pois os volumes físicos não estão mais acessíveis. Se o banco de dados de índice ótico for destruído, as informações sobre os volumes *REMOVED poderão ser recuperadas com a inclusão do cartucho que contém os volumes em uma biblioteca de mídia ótica utilizando o comando Incluir Cartucho Ótico (ADDOPTCTG).

Índice de Biblioteca Interno:

Cada biblioteca de mídia ótica mantém um índice de biblioteca interno de cada volume que ela contém.

O índice de biblioteca interno de cada biblioteca de mídia ótica é controlado pelo Código Interno Licenciado. As informações deste índice geralmente não são acessíveis aos usuários ou programas aplicativos. Entretanto, este índice deve ser mantido sincronizado com o banco de dados do índice ótico. Este índice será recriado quando o tipo de recriação *RESET for especificado.

Para selecionar a biblioteca ou bibliotecas de mídia ótica que requerem reconstrução, digite o nome da biblioteca de mídia ótica no campo Biblioteca de Mídia Ótica, na exibição Recuperar Ótico (RCLOPT). O nome digitado deverá corresponder a uma biblioteca de mídia ótica que está atualmente configurada no sistema.

Para recuperar mais de uma biblioteca de mídia ótica, emita comandos RCLOPT separados para cada dispositivo em vez de utilizar MLB(*ALL). O uso seqüencial do comando MLB(*ALL) recupera todas as bibliotecas de mídia ótica, uma de cada vez. A emissão dos comandos RCLOPT separados permitirá que as operações de recuperação sejam executadas em paralelo, as quais serão executadas com mais rapidez.

Escolhendo o Tipo de Reivindicação a Ser Utilizado

Decida que tipo de reivindicação utilizar e quando as diferentes opções devem ser utilizadas.

A maioria das mensagens de erro de suporte ótico que leva você a executar o comando Recuperar Ótico (RCLOPT) especifica o tipo de reconstrução que deve ser utilizado para recuperar do erro. Entretanto, ocasionalmente, você pode suspeitar da necessidade de recuperar o índice ótico, embora nenhuma mensagem de erro tenha sido emitida. Nesse caso, você precisa determinar qual tipo de recuperação deve ser executado. Se você não tiver certeza do tipo de recuperação que deverá ser utilizado, execute o comando RCLOPT com a opção *SYNC e, em seguida, tente o pedido com falha novamente. Se o pedido ainda falhar, execute o comando RCLOPT com a opção *RESET.

***SYNC**

Utilize essa opção quando estiver obtendo mensagens que indicam que um volume não foi encontrado (OPT1331 ou OPT1330 - código de razão 2) ou que um volume foi removido (OPT1460), ao perceber que o volume na verdade está na biblioteca de mídia ótica. Utilize essa opção depois de fazer upgrade para um novo release do i5/OS ou ao mover um dispositivo de biblioteca ótica conectado diretamente de um sistema para outro.

***UPDATE**

Utilize esta opção primeiro se receber uma mensagem indicando que as tabelas óticas estão incorretas (OPT1825). Você pode utilizar esta opção também se estiver tendo problemas com um determinado volume que não exibe todos os diretórios ao utilizar o comando Trabalhar com Diretórios Óticos (WRKOPTDIR).

***RESET**

Utilize esta opção quando obtiver a mensagem OPT1330 com o código de razão 01. A menos que instruído de outra forma por uma mensagem ótica, utilize esta opção como último recurso. Normalmente, levará muito mais tempo para ser concluída do que as duas opções anteriores, mas garantirá que o banco de dados do índice ótico e o índice da biblioteca interna estejam corretos. Especifique DIR(*NO), a menos que você tenha uma necessidade específica de criar o índice do

diretório ótico. As únicas operações que requerem o índice de diretórios são Trabalhar com Diretórios Óticos (WRKOPTDIR) e Exibir Ótica (DSOPT) quando DATA(*DIRATR) for utilizado. Se você especificar DIR(*NO), o índice de diretórios será construído on demand quando uma dessas funções for emitida.

Recuperando Arquivos Óticos Suspensos

Um arquivo ótico suspenso é um arquivo ótico que não pode ser fechado normalmente.

O arquivo contém dados em buffer que não podem ser gravados no disco ótico. Se a manipulação do arquivo aberto ainda for válida, o arquivo continuará aberto; caso contrário, será considerado fechado.

Os arquivos óticos suspensos são criados apenas para o formato de mídia *HPOFS quando o campo de atributo **Arquivo Suspenso** de Alterar Atributos Óticos (CHGOPTA) for *YES. Os arquivos óticos suspensos não são criados para o formato de mídia *UDF ou quando o campo de atributo **Arquivo Suspenso** para o comando CHGOPTA é *NO.

Conceitos relacionados

“Alterando Parâmetros do Ambiente Ótico” na página 97

O comando Alterar Atributos Óticos (CHGOPTA) pode ser utilizado para alterar parâmetros de configuração ótica específicos que afetam todos os jobs utilizando o sistema de arquivo ótico.

Como os Arquivos Óticos São Utilizados

Um aplicativo pode manipular dados do arquivo ótico utilizando as APIs do tipo UNIX ou o HFS (Sistema de Arquivos Hierárquicos).

Um aplicativo abre um arquivo, opera no arquivo e, finalmente, fecha o arquivo. Quando um aplicativo altera dados ou atributos de arquivo, o sistema de arquivo ótico armazena essas alterações em um objeto de sistema temporário no armazenamento do i5/OS. O sistema de arquivos óticos não atualiza o disco ótico até que o aplicativo feche o arquivo. Quando dois ou mais aplicativos alterarem simultaneamente os dados ou atributos do arquivo, o sistema de arquivos óticos atualizará o disco ótico quando o último aplicativo de atualização fechar o arquivo. O aplicativo pode forçar os dados do arquivo e do atributo para o disco ótico emitindo a API HFS Forçar Dados em Buffer ou as funções fsync() do tipo UNIX.

Executar esse processo tem os seguintes benefícios:

- Simulação de acesso de leitura e gravação para arquivos óticos
- Bloqueio e compartilhamento de arquivos
- Bloqueio e compartilhamento de bytes
- Processamento aleatório de dados do arquivo ótico
- Gravação de buffers de dados de comprimento variável no arquivo ótico
- Redução de leitura e gravação no disco ótico

Informações relacionadas

APIs (Application Programming Interfaces)

Arquivos Óticos Suspensos:

Se o sistema de arquivos óticos não for capaz de atualizar o disco ótico durante uma função de fechamento, a operação falhará e o arquivo ficará marcado como suspenso.

O sistema de arquivos óticos pode ainda considerar o arquivo como aberto. Se ele considerar o arquivo aberto, o sistema de arquivos óticos permitirá que qualquer aplicativo que já tenha o arquivo aberto continue a operar. Nesse caso, nenhum novo aplicativo poderá abrir um arquivo enquanto ele estiver suspenso. Se o sistema puder corrigir a condição que causou a falha e o arquivo ainda estiver aberto, o aplicativo poderá tentar fechar o arquivo novamente. Se a função de fechamento for bem-sucedida, o sistema não suspenderá mais o arquivo.

Notas:

1. Se um aplicativo HFS tiver especificado um tipo aberto normal, ele não poderá mais acessar o arquivo por meio da API HFS. Consulte as informações da ajuda on-line a respeito dos tipos abertos relacionados ao comando Abrir Arquivo de Fluxo.
2. O sistema não cria arquivos suspensos quando arquivos falham ao ser fechados na mídia UDF (Universal Disk Format).

Referências relacionadas

APIs (Application Programming Interfaces)

Recuperando um Arquivo Ótico Suspenso:

Leia as instruções fornecidas para saber como recuperar um arquivo ótico suspenso.

Se uma operação de encerramento falhar ao abrir um arquivo ótico e o arquivo ficar suspenso, o arquivo suspenso poderá ser manipulado de uma ou ambas as seguintes maneiras:

- Você pode tentar um pedido de gravação
- Você pode liberar o arquivo para permitir que seja aberto novamente.

Entretanto, se a causa da falha no fechamento tiver sido corrigida, o arquivo agora poderá ser fechado, sem ter de salvá-lo ou liberá-lo primeiro. Nesse caso, o arquivo será salvo e liberado automaticamente e o status suspenso será eliminado. Depois de liberar um arquivo suspenso, você pode fechá-lo se a manipulação do arquivo aberto ainda for válida.

Antes de salvar ou liberar um arquivo ótico suspenso, é possível visualizar todas as instâncias abertas selecionando **Exibir Informações de Uso** na exibição Trabalhar com Arquivos Óticos Suspendidos (WRKHLDOPTF). Esta pode ser uma etapa importante para determinar as ações apropriadas para o arquivo. Por exemplo, antes de decidir não salvar a versão mais recente de um arquivo, seria útil saber se outros aplicativos têm feito atualizações simultâneas no mesmo arquivo. As atualizações precisarão ser revertidas para todos os usuários se o arquivo apenas tiver sido liberado e nenhuma outra atualização tiver sido feita antes que a última atualização do aplicativo fechasse o arquivo.

Salvando um Arquivo Ótico Suspenso:

Salvar um arquivo ótico suspenso grava fisicamente os dados e os atributos do arquivo no disco ótico. Você pode optar por salvar no volume, diretório e nome de arquivo original especificados no momento da abertura ou em um novo caminho de arquivo ótico.

Em alguns casos, você pode salvar o arquivo como o destino do armazenamento original. Por exemplo, se o arquivo foi aberto com um tipo de abertura normal, ele estará agora inacessível por meio da API do HFS, executando uma manipulação de arquivo aberto inválida. Entretanto, a condição que fez com que o arquivo ficasse suspenso pode ter sido corrigida, oferecendo a possibilidade de salvar os dados especificando o arquivo suspenso como o destino.

Se o aplicativo especificar um caminho de arquivo diferente como o destino, o arquivo não deverá existir ainda. Se for apropriado, você pode excluir esse arquivo antes de tentar salvar nesse volume, diretório e nome de arquivo.

Depois que um arquivo ótico suspenso for salvo, ele deverá ser liberado para permitir que o arquivo seja utilizado por aplicativos futuros.

Liberando um Arquivo Ótico Suspenso:

Um arquivo suspenso só poderá ser liberado se não existir atualmente nenhum bloqueio no arquivo por outros jobs ativos.

A liberação de um arquivo ótico suspenso elimina o status de suspensão e permite que novos aplicativos abram o arquivo. Libera também o sistema de arquivos óticos da obrigação de atualizar o disco ótico, a menos que algum aplicativo faça atualizações adicionais no arquivo. Depois que o arquivo tiver sido liberado, ele poderá ser fechado se o processo do usuário ainda estiver ativo.

Se um ou mais aplicativos continuar a alterar um arquivo após a liberação, o sistema de arquivos óticos tentará atualizar o disco ótico quando o último aplicativo de atualização fechar o arquivo. Entretanto, se a causa da falha no encerramento não tiver sido corrigida, o arquivo poderá ficar suspenso novamente.

Um arquivo suspenso pode ser liberado após uma operação de gravação ou sem nenhuma operação de gravação. Se uma operação de salvamento bem-sucedida não puder ser obtida, você poderá liberar o arquivo para confirmar que os dados não podem ser gravados no disco e que esse resultado foi aceito sem nenhuma ação adicional, com exceção do fechamento do arquivo.

Se você não liberar o arquivo ótico suspenso, ele permanecerá suspenso mesmo que o processo seja encerrado, a menos que uma operação de fechamento automático seja bem-sucedida ao salvar o arquivo nesse momento. Para arquivos suspensos, isso poderá acontecer se o tipo aberto for permanente e se a causa da falha no encerramento anterior tiver sido resolvida.

Implementando Funções de Arquivo Ótico Suspenso:

Antes de decidir se deseja salvar ou liberar um arquivo ótico suspenso, talvez você queira visualizar informações que possam influenciar nas decisões de salvar ou liberar.

A exibição *Trabalhar com Arquivos Óticos Suspensos* fornece esses meios, além da capacidade de salvar e liberar arquivos óticos suspensos. As funções salvar e liberar também estão disponíveis como funções óticas específicas da API HFS Controlar Sistema de Arquivos.

A exibição *Trabalhar com Arquivos Óticos Suspensos* fornece uma maneira conveniente para listar e gerenciar quaisquer arquivos óticos suspensos no sistema. Utilize o comando *Trabalhar com Arquivos Óticos Suspensos* (WRKHLDOPTF) para acessar a exibição *Trabalhar com Arquivos Óticos Suspensos*.

As opções da exibição *Trabalhar com Arquivos Óticos Suspensos* estão selecionadas para exibir o uso (abrir instâncias) de arquivos, bem como salvar e liberar arquivos suspensos. Por padrão, o uso de **Salvar** na exibição *Trabalhar com Arquivos Óticos Suspensos* causa a liberação automática de um arquivo suspenso após o salvamento.

As funções fornecidas por **Salvar** e **Liberar** também estão disponíveis como as funções óticas específicas, *Salvar Arquivo Ótico Suspenso* e *Liberar Arquivo Ótico Suspenso*, da API Controlar Sistema de Arquivo, no tópico de programação.

Ao contrário de **Salvar**, a função *Salvar Arquivo Ótico Suspenso* da API Controlar Sistema de Arquivo não libera automaticamente um arquivo suspenso após o salvamento. Portanto, posteriormente, é necessário um pedido de liberação explícito.

Informações relacionadas

Programação

Desativando Suporte de Arquivo Ótico Suspenso:

O i5/OS é fornecido com o suporte de arquivo ótico suspenso ativado. Se você quiser, poderá desativá-lo utilizando o comando *Alterar Atributos Óticos* (CHGOPTA).

Quando o suporte de arquivo ótico suspenso estiver desativado, um arquivo suspenso não será criado no caso de falha do arquivamento de um arquivo no disco ótico. Ao utilizar esta opção, será responsabilidade do aplicativo do usuário gerenciar procedimentos de recuperação de arquivos cujo arquivamento falhe. Considere os seguintes cenários:

Cenário 1

O aplicativo abre um arquivo ótico para uma operação de gravação e, em seguida, grava dados no arquivo. Ao tentar fechar o arquivo, ele falha, pois o disco ótico está cheio.

Suporte de Arquivo Suspenso Ativado

O arquivo permanece aberto, mas fica suspenso. O arquivo será fechado quando o job terminar, se ele nunca fechar com êxito antes do término do job. O arquivo permanecerá suspenso até que seja liberado.

Suporte de Arquivo Suspenso Desativado

O arquivo permanece aberto, mas não fica suspenso. O arquivo será fechado quando o job terminar, se ele nunca fechar com êxito antes do término do job. O arquivo não ficará suspenso e todos os recursos (arquivo ótico virtual) associados ao arquivo suspenso serão então liberados.

Cenário 2

O aplicativo abre um arquivo ótico para gravação e, em seguida, grava dados no arquivo. Em seguida, o aplicativo emite a API Forçar Dados em Buffer para garantir que os dados fiquem seguros no armazenamento não-volátil. A energia do sistema então é cortada.

Suporte de Arquivo Suspenso Ativado

Depois que o IPL (Carregamento Interno de Programa) do sistema estiver concluído, o arquivo existirá como um arquivo ótico suspenso. Todos os dados que foram forçados com êxito para o disco são recuperáveis. Em outras palavras, ao salvar o arquivo suspenso no armazenamento ótico, todos os dados gravados antes do pedido Forçar Dados em Buffer serão salvos.

Suporte de Arquivo Suspenso Desativado

Depois que o IPL do sistema estiver concluído, o arquivo não existirá como um arquivo ótico suspenso. Todos os dados gravados neste arquivo da instância anterior aberta serão perdidos. O pedido para forçar dados não terá efeito.

É importante observar que quando o suporte de arquivo ótico suspenso estiver desativado, não faz sentido forçar os dados para um armazenamento não-volátil. Isso porque os dados são gravados no armazenamento ótico depois que o arquivo é fechado com êxito. A função Forçar Dados em Buffer forçará os dados para o disco do i5/OS e você poderá utilizar o arquivo ótico suspenso para recuperar os dados após uma falta de energia. Os arquivos suspensos são o único mecanismo para recuperar dados forçados a um armazenamento não-volátil após uma falta de energia ou outro erro inesperado. O suporte de arquivo suspenso é necessário para recuperar quaisquer dados de uma instância aberta que é fechada sem êxito. Isso afeta as seguintes interfaces de programa aplicativo.

- API Forçar Dados HFS em Buffer (QHFFRCSF)
Essa API é permitida quando o suporte de arquivo suspenso está desativado, mas não terá efeito.
- API Sincronizar Alterações de Arquivo no sistema de arquivo integrado fsync()
Essa API é permitida quando o suporte de arquivo suspenso está desativado, mas não terá efeito.
- Sinalizador por meio de gravação síncrona na API Abrir Arquivo de Fluxo HFS (QHFOPNSF)
Este valor é permitido, mas será tratado como um sinalizador por meio de gravação assíncrona.

Utilize o comando Alterar Atributos Óticos (CHGOPTA) para ativar, desativar ou determinar o status atual do suporte de arquivo ótico suspenso. Depois que o suporte de arquivo ótico suspenso estiver desativado, ele permanecerá desativado para todos os usuários óticos. Você deve ativar o suporte de arquivo suspenso para que ele se torne ativo novamente.

Referências relacionadas

Comando Alterar Atributos Óticos (CHGOPTA)

Salvando e Restaurando Mídia Ótica

- | Mídia ótica é uma solução de armazenamento de longo prazo e baixo custo. Você pode salvar e restaurar seus dados utilizando mídia ótica de várias maneiras. É possível executar salvamentos utilizando o BRMS, comandos de salvamento e restauração e o comando Carregar Execução.

Os comandos Salvar e Restaurar do i5/OS suportam dispositivos de biblioteca de mídia ótica conectados diretamente, dispositivos de CD-ROM, DVD-ROM e DVD-RAM independentes. O melhor uso de dispositivos de armazenamento ótico é para proteção de recuperação de desastre. A data de validade extraordinariamente longa da mídia ótica é bem adequada ao armazenamento de longo prazo de dados críticos. Você pode fornecer proteção extra utilizando mídia WORM permanente, pois não é possível alterar os dados da mídia. Os dispositivos de fita podem fornecer o mecanismo diário ideal de backup. Isso depende da quantidade de dados dos quais você deseja fazer backup e da quantidade de tempo de sistema disponível para backup. As mídias em CD-ROM e DVD-RAM também são suficientemente adequadas para distribuição de software. A interface do comando Salvar/Restaurar pode ser utilizada como parte dos procedimentos de instalação de programas, dados e correções de programas. Os dispositivos óticos de unidade de CD-ROM e DVD-RAM independentes também suportam o comando Carregar Execução (LODRUN).

- | O BRMS (Backup, Recovery and Media Services) é um programa licenciado que ajuda você a criar uma abordagem disciplinada para gerenciar seus backups. A mídia ótica é suportada pelo BRMS. Consulte o tópico BRMS para obter mais detalhes.

Conceitos relacionados

“Sistema de Arquivo Ótico de Alto Desempenho” na página 74

HPOFS (High Performance Optical File System) é uma arquitetura de formato de mídia desenvolvida pela IBM disponível para ser utilizada ao inicializar a mídia ótica.

“Segurança de Diretórios e Arquivos” na página 79

A segurança de nível de diretório e arquivo está disponível para volumes UDF (Universal Disk Format). O sistema mantém as autoridades dos dados de diretórios e arquivos óticos de três grupos de usuários: proprietário, grupo e público. A segurança de nível de volume está disponível também por meio de listas de autorização.

Referências relacionadas

Comando Salvar Restauração (SAVRST)

Informações relacionadas

Backup, Recovery, and Media Services (BRMS)

Conceitos de Salvamento e Restauração de Mídia Ótica

Os dispositivos óticos suportam vários dos comandos Salvar e Restaurar mais amplamente utilizados do i5/OS.

O dispositivo de unidade ótica de DVD-RAM independente é uma alternativa econômica à fita magnética para operações salvar/restaurar em sistemas de nível de entrada. O dispositivo de unidade de DVD-RAM independente suporta todas as funções principais de salvamento/restauração. O dispositivo de biblioteca automatizada aprimora a facilidade de uso de operações de gravação e restauração que requerem listas de volumes.

Formatos de Mídia Ótica com Operações de Salvamento e Restauração:

O processamento de salvamento e restauração de lista de volumes difere em cada formato de mídia ótica.

Uma lista de volumes é utilizada em um pedido de gravação ou restauração quando vários volumes óticos são necessários, além de criar um conjunto de volumes. Todos os volumes de um conjunto de volumes têm o mesmo formato de mídia ótica. Os conjuntos de volumes não são suportados para mídia em CD formatada em ISO 9660.

Você deve inicializar mídia do tipo WORM e CCW WORM permanentes com o formato de mídia HPOFS (High Performance Optical File System).

Você pode inicializar mídia do tipo regravável com o formato HPOF ou UDF (Universal Disk Format).

Você deve inicializar o tipo de mídia DVD que é utilizada pelos dispositivos de unidade de DVD-RAM independentes com o formato UDF.

Organizando Dados Salvos e Restaurados em Dispositivos Óticos:

Salve e restaure seus dados em dispositivos óticos, de acordo com o comprimento de nome de caminho, as convenções de nomenclatura e os níveis de diretório.

Os dados de gravação de dados em mídia ótica são identificados exclusivamente por um nome de caminho. Esse nome de caminho tem o seguinte formato: /nome do diretório/nome do subdiretório/././nome do arquivo. Você pode criar e especificar como vários níveis de diretórios, conforme for necessário, organizam os dados de gravação para atender às suas necessidades. Se nenhum nível de diretório for especificado, o arquivo de dados de gravação será colocado no diretório raiz do volume ótico especificado.

O nome do caminho ótico pode ter até 256 caracteres alfanuméricos de comprimento. Os nomes dos volumes óticos podem ter até 32 caracteres alfanuméricos de comprimento. Alguns cuidados são necessários ao utilizar nomes longos. Várias exibições de salvamento e restauração, mensagens, relatórios, arquivos de saída e descrições de objeto do i5/OS suportam no máximo 6 caracteres para nomes de volume e 17 caracteres para nomes de caminho. Nomes mais longos aparecerão truncados nessas instâncias. Além disso, alguns softwares de gerenciamento de dados automatizados talvez não possam manipular corretamente nomes de volumes e de caminhos longos.

Salvando uma Biblioteca no Armazenamento Ótico

Você pode salvar a biblioteca DEVLIB01 do i5/OS no volume ótico SRVOL1 que está contido no dispositivo de biblioteca OPTMLB02. Você pode fazer isso utilizando o seguinte comando:

```
SAVLIB LIB(DEVLIB01) DEV(OPTMLB02) VOL(SRVOL1) ('/DEVLIB01')
```

Um arquivo ótico contendo os dados de gravação, com o nome DEVLIB01, será criado no diretório raiz do volume SRVOL1.

Exibindo Informações de Arquivo Salvo e Restaurado sobre Armazenamento Ótico:

Você pode utilizar vários comandos para salvar e restaurar informações de arquivo.

Como exemplo, as informações referentes a arquivos salvos e restaurados que estão contidos em um determinado volume ótico podem ser exibidas utilizando o comando Exibir Ótico (DSPOPT). O comando a seguir exibe as informações de todos os arquivos salvos e restaurados encontrados no diretório raiz do volume ótico SRVOL1:

```
DSPOPT VOL(SRVOL1) DATA(*SAVRST) PATH(/)
```

Utilizando o Parâmetro OPTFILE

O parâmetro OPTFILE é utilizado em comandos de gravação e restauração para designar o nome do caminho do arquivo ótico a ser utilizado para conter os dados salvos. O sistema cria dinamicamente quaisquer nomes de diretórios especificados que não existam.

O parâmetro OPTFILE tem um valor padrão de (*). Utilizando o valor de parâmetro padrão, é possível colocar o arquivo no diretório raiz do volume ótico que é especificado pelo parâmetro VOLUME. Além disso, em comandos diferentes de SAV, o nome do arquivo é o nome da biblioteca do i5/OS que contém os objetos salvos.

Para o comando SAV, OPTFILE(*) gera um nome de arquivo no formato SAVyyyymmddhhmmssmmm, em que yyyymmddhhmmssmmm é a data e hora atual.

Utilizando a Opção de Ejeção de Mídia

Para dispositivos de unidades independentes que são conectados por IOAs PowerPC, você pode abrir automaticamente a bandeja da mídia na conclusão de uma operação de salvamento e restauração. Você pode fazer isso especificando o parâmetro ENDOPT(*UNLOAD). O sistema ignora este parâmetro para dispositivos de biblioteca ótica. Os parâmetros ENDOPT(*LEAVE) ou ENDOPT(*REWIND) não têm efeito sobre dispositivos de unidade ótica independentes ou dispositivos de biblioteca de mídia ótica.

Conteúdo da Lista de Volumes:

As listas de volume permitem que uma única operação de salvamento e restauração utilize várias partes da mídia ótica para concluir a operação solicitada.

Informações relacionadas a volumes óticos que fazem parte de uma lista de volume de salvamento e restauração podem ser exibidas utilizando o comando Exibir Ótico (DSPOPT).

Campos de informações da lista de volumes:

Sinalizador Continuação do Volume Anterior

- Este campo aplica-se apenas à mídia UDF.
- Esse sinalizador indica que o arquivo de salvamento e restauração é continuação do volume anterior na lista de volumes.
- Apenas um arquivo em um determinado volume pode ter este sinalizador ativado.
- Você pode utilizar o comando DSPOPT DATA(*FILATR) para exibir esse sinalizador.

Sinalizador Continua no Próximo Volume

- Este campo aplica-se apenas à mídia UDF.
- Esse sinalizador indica que o arquivo de salvamento e restauração continua no próximo volume na lista de volumes.
- Apenas um arquivo em um determinado volume pode ter este sinalizador ativado.
- Você pode utilizar o comando DSPOPT DATA(*FILATR) para exibir esse sinalizador.

Sinalizador Apto para IPL

- Esse sinalizador indica que o comando Salvar Sistema (SAVSYS) criou esse volume e que você pode utilizá-lo para IPL D-Mode.
- Você pode utilizar o comando DSPOPT DATA(*VOLATR) para exibir esse sinalizador.

Sinalizador Último Volume da Lista de Volumes

- Este sinalizador indica que o volume é o último volume em uma lista de volumes.
- Para volumes no formato HPOFS (High Performance Optical File System), o sistema não permite salvar arquivos que não estão relacionados à lista de volumes no volume final. A capacidade restante não afeta esta situação. Os volumes UDF permitem salvar arquivos não relacionados no volume se existir espaço livre suficiente.
- Você pode utilizar o comando DSPOPT DATA(*VOLATR) para exibir esse sinalizador.

ID do Volume Inicial

- O ID do primeiro volume em um conjunto de vários volumes em uma lista de volumes está localizado no campo ID do Volume Inicial. Para volumes UDF, a lista de volumes poderá conter diversos arquivos de salvamento. Conseqüentemente, este campo não especifica o volume inicial de nenhum arquivo específico que esteja contido no conjunto.
- Você pode utilizar o comando DSPOPT DATA(*VOLATR) ou DATA(*FILATR) para exibir esse sinalizador.

Listas de Volumes com Mídia no Formato HPOFS:

Apenas um arquivo em um conjunto de vários volumes expande os volumes logicamente. O último volume do conjunto não aceita pedidos de gravação adicionais. O sistema não mantém sinalizadores de continuação.

- Volume1 (Sequence#=1, Starting valid=Volume1, Last volume in set=No)
 - File1 (Continued from previous volume=NO, Continued on next volume=NO)
 - File2 (Continued from previous volume=NO, Continued on next volume=NO)
 - File3 (Continued from previous volume=NO, Continued on next volume=NO)
- Volume2 (Sequence#=2, Starting valid=Volume1, Last volume in set=No)
 - File3 (Continued from previous volume=NO, Continued on next volume=NO)
- Volume3 (Sequence#=3, Starting valid=Volume1, Last volume in set=Yes)
 - File3 (Continued from previous volume=NO, Continued on next volume=NO)

Notas:

- Nenhuma outra operação de salvamento é permitida no Volume1, Volume2 o Volume3. O sistema não permite gravação adicional de arquivos no Volume3, independentemente de existir espaço livre suficiente.
- O acesso a quaisquer dados salvos anteriormente é perdido a partir dos Volume1, Volume2 e Volume3.
- Todas as operações de restauração devem começar no Volume1.

Listas de Volumes com Mídia UDF:

Mais de um arquivo em um conjunto de diversos volumes pode expandir volumes logicamente, mas apenas um arquivo por volume pode expandir-se para o próximo volume da lista de volumes.

O último volume do conjunto aceita pedidos de gravação adicionais se existir espaço disponível. O sistema mantém os sinalizadores de continuação para arquivos expandidos.

- Volume1 (Sequence#=1, Starting valid=Volume1, Last volume in set=No)
 - File1 (Continued from previous volume=NO, Continued on next volume=NO)
 - File2 (Continued from previous volume=NO, Continued on next volume=NO)
 - File3 (Continued from previous volume=NO, Continued on next volume=YES)
- Volume2 (Sequence#=2, Starting valid=Volume1, Last volume in set=No)
 - File3 (Continued from previous volume=YES, Continued on next volume=NO)
 - File4 (Continued from previous volume=NO, Continued on next volume=NO)
 - File5 (Continued from previous volume=NO, Continued on next volume=YES)
- Volume3 (Sequence#=3, Starting valid=Volume1, Last volume in set=No)
 - File5 (Continued from previous volume=YES, Continued on next volume=YES)
- Volume4 (Sequence#=4, Starting valid=Volume1, Last volume in set=Yes)
 - File5 (Continued from previous volume=YES, Continued on next volume=NO)
 - File6 (Continued from previous volume=NO, Continued on next volume=NO)

Nota:

1. Se existir espaço, serão permitidas gravações adicionais no Volume4.
2. Uma operação de restauração começa no volume que contém a primeira ocorrência do arquivo especificado. Por exemplo, você pode restaurar dados do File4 no Volume2 sem processar o Volume1.
3. O conjunto de volumes definido para mídia UDF descrito nesta seção não está relacionado ao conjunto de volumes ou ao suporte de diversos volumes definido nas especificações de formato para UDF (ECMA 167 3ª Edição ou UDF Revisão 2.01). O suporte para conjuntos de volumes, conforme definido por essas especificações, não é fornecido atualmente pelo i5/OS.

Conceitos relacionados

“Limpando Mídia”

Especificando CLEAR(*ALL), você limpa todos os arquivos da mídia.

Salvando Arquivos Óticos no Armazenamento Ótico

Você pode salvar arquivos óticos em mídia de DVD-RAM, UDF e HPOFS.

Especificando Nomes de Caminho de Arquivo Ótico:

Aprenda a especificar um nome de caminho para o arquivo ótico utilizado para a operação de salvamento.

O armazenamento ótico opera de modo aleatório e utiliza uma estrutura de arquivo hierárquica ao gravar arquivos na mídia. Começando pelo diretório raiz do volume, você pode especificar um nome de caminho para o arquivo ótico utilizado para a operação de gravação. Especificar um asterisco (*) faz com que o sistema gere um nome de arquivo ótico no diretório raiz (/). Especificar `optical_directory_path_name/*` faz com que o sistema gere um nome de arquivo ótico no diretório especificado do volume ótico. Especificar `optical_file_path_name` cria um nome de arquivo ótico. Por exemplo, especificar `SAVLIB LIB(MYLIB) DEV(OPT01) OPTFILE('/mydir/*')` cria um nome de arquivo ótico de `mydir/MYLIB`. Se o diretório `mydir` não existir, o sistema o criará.

Ao utilizar uma mídia de DVD-RAM para salvar informações do i5/OS, o sistema verifica se existem arquivos ativos utilizando o parâmetro CLEAR os comandos de salvamento. Especifique CLEAR(*NONE) para que o sistema procure pelo volume de DVD-RAM em qualquer arquivo ótico ativo que tenha o mesmo nome. Se existir um arquivo ótico com o mesmo nome, o sistema exibirá uma mensagem de consulta. Você pode cancelar o processamento, gravar sobre o arquivo existente no volume ou inserir um novo cartucho. Se não existirem arquivos ativos do arquivo ótico especificado e existir espaço disponível no volume de DVD-RAM, o sistema gravará o arquivo na mídia DVD-RAM. Se o sistema não conseguir encontrar espaço disponível na mídia, ele solicitará a inserção de um volume de DVD-RAM no dispositivo.

Limpando Mídia:

Especificando CLEAR(*ALL), você limpa todos os arquivos da mídia.

A especificação de CLEAR(*AFTER) limpa automaticamente toda a mídia após o primeiro volume. O sistema envia uma mensagem de consulta ao encontrar o arquivo ótico especificado no primeiro volume. Isso permite que você finalize a operação de gravação ou substitua o arquivo. A especificação de CLEAR(*REPLACE) substituirá automaticamente os dados ativos do arquivo ótico especificado na mídia.

A única opção do parâmetro CLEAR que limpa todos os arquivos é CLEAR(*ALL). Caso contrário, o sistema envia uma mensagem de consulta para cada nome de arquivo ótico especificado que for encontrado. A especificação de CLEAR(*NONE) enviará uma mensagem de consulta para cada nome de arquivo ótico especificado que for encontrado, não apenas para o primeiro.

Para evitar receber uma mensagem de consulta durante a operação de salvamento, você pode executar qualquer uma das funções a seguir:

- Inicializar o volume ótico (INZOPT) primeiro.
- Especificar uma opção utilizando o parâmetro CLEAR no comando de gravação.

Nota: Não utilize o parâmetro CLEAR(*NONE), pois ele enviará uma mensagem de consulta. Consulte as informações da ajuda on-line referentes ao uso do parâmetro CLEAR com os comandos de salvamento.

Conceitos relacionados

“Listas de Volumes com Mídia UDF” na página 131

Mais de um arquivo em um conjunto de diversos volumes pode expandir volumes logicamente, mas apenas um arquivo por volume pode expandir-se para o próximo volume da lista de volumes.

Salvando em Diversos Volumes:

Se o sistema gravar dados em um segundo volume de DVD-RAM, o sistema considerará isso um conjunto de DVDs.

Um conjunto inclui dois ou mais volumes. O sistema só poderá gravar informações sobre o último volume no conjunto. Em um conjunto de três volumes de DVD-RAM, o sistema não poderá gravar informações no primeiro e no segundo volumes.

A tabela a seguir fornece informações de suporte de comando de acordo com o dispositivo ótico.

Comando	Suportado pelo Dispositivo Ótico
SAVSTG	Nenhum
SAVS36F	Nenhum
SAVS36LIBM	Nenhum
SAVUSFCNR	Nenhum
RSTS36F	Nenhum
RSTS36FLR	Nenhum
RSTS36LIBM	Nenhum
RSTUSFCNR	Nenhum
SAVLICPGM	DVD (Sem bibliotecas óticas)
SAVSYS	DVD (Sem bibliotecas óticas)
RSTLICPGM	DVD (Sem bibliotecas óticas)
SAVCHGOBJ de mais de uma biblioteca, incluindo LIB(*ALLUSR)	Dispositivos de DVD e de biblioteca ótica com mídia UDF (Universal Disk Format) formatada
SAVDLO de mais de um ASP	Dispositivos de DVD e de biblioteca ótica com mídia UDF
SAVLIB de mais de uma biblioteca, incluindo LIB(*ALLUSR), LIB(*IBM) e LIB(*NONSYS)	Dispositivos de DVD e de biblioteca ótica com mídia UDF
SAVCFG	Todos os dispositivos óticos graváveis
SAVCHGOBJ de uma biblioteca	Todos os dispositivos óticos graváveis
SAVDLO de um ASP	Todos os dispositivos óticos graváveis
SAVLIB de uma biblioteca	Todos os dispositivos óticos graváveis
SAVOBJ de uma biblioteca	Todos os dispositivos óticos graváveis
SAVSAVFDTA	Todos os dispositivos óticos graváveis

Comando	Suportado pelo Dispositivo Ótico
SAVSECDTA	Todos os dispositivos óticos graváveis
RSTCFG	Todos os dispositivos óticos
RSTLIB	Todos os dispositivos óticos
RSTOBJ	Todos os dispositivos óticos
RSTUSRPRF	Todos os dispositivos óticos
SAVAPARDTA	Não aplicável; o comando não utiliza um dispositivo
RSTAUT	Não aplicável; o comando não utiliza um dispositivo

Diretrizes Operacionais por Tipo de Dispositivo Ótico

Há diretrizes operacionais por tipo de dispositivo para servidores de dados de biblioteca ótica e dispositivos de unidade ótica de CD-ROM, DVD-ROM e DVD-RAM independentes.

Dataservers da Biblioteca Ótica

- Não é possível utilizar o valor padrão, *MOUNTED, para o identificador de volumes.
- Os volumes que são fornecidos em uma lista de volumes devem estar todos no mesmo dispositivo de biblioteca.
- Um único arquivo de dados salvo pode se estender por vários volumes em uma lista de volumes.
- Para mídia HPOFS (High Performance Optical File System), qualquer volume utilizado em uma lista de volumes se torna inutilizável por qualquer operação de salvamento ou restauração diferente da operação que está originalmente processando a lista de volumes.

Por Exemplo:

- O comando Salvar A grava os dados salvos no fileA para o volume volA.
- O comando Salvar B grava os dados salvos no fileB para a lista de volumes: volC, volB, volA.
- O comando Restaurar A não poderá restaurar do fileA no volume volA.
- O comando Restaurar B poderá restaurar do fileB na lista de volumes: volC, volB, volA.

Dispositivos de Unidade Ótica de CD-ROM e DVD-ROM Independentes

- O CD-ROM e o DVD-ROM são dispositivos de leitura. O sistema não suporta comandos de gravação nesses dispositivos.
- Os arquivos salvos não podem se estender por várias mídias de CD-ROM ou DVD-ROM que contenham formato de mídia ISO 9660.
- Você pode especificar o valor padrão, *MOUNTED, para o identificador de volumes. Ele processará o volume ótico atualmente no dispositivo independente especificado.

Dispositivos de Unidade Ótica de DVD-RAM Independentes

- Os dispositivos de DVD-RAM são dispositivos de leitura e gravação. Os comandos de gravação e restauração são suportados para dispositivos de DVD-RAM.
- Você pode especificar o valor padrão, *MOUNTED, para o identificador de volumes. Ele processará o volume ótico atualmente no dispositivo independente especificado.
- Vários arquivos de dados salvos podem se estender por vários volumes em uma lista de volumes DVD_RAM especificada.

Nota: A compactação e a descompactação do software pode aumentar os tempos de gravação e restauração. São utilizados consideráveis recursos de processamento que podem afetar o desempenho geral do sistema.

Resolução de Problemas de Armazenamento Ótico

Obtenha respostas para diversas das perguntas mais comuns, etapas a serem seguidas quando um problema ocorrer e informações necessárias para análise de problema.

FAQs do Suporte Ótico

As FAQs do suporte ótico fornecem informações que ajudam com alguns problemas comuns e dúvidas encontradas sobre dispositivos óticos.

1. Ao gravar objetos, recebo uma mensagem indicando que não há espaço disponível suficiente na mídia ótica. Entretanto, o volume não está cheio. O que há de errado?
2. Meu volume de backup fica cheio antes que todos os objetos do volume principal tenham sido armazenados. O que está utilizando espaço extra?
3. Durante o backup de mídia ótica, a tarefa é encerrada de modo anormal. Quando reinicio o backup, recebo a mensagem OPT1210, indicando que o diretório já existe. Entretanto, o diretório não é listado quando utilizo o comando Trabalhar com Diretórios Óticos (WRKOPTDIR). Como isso pode acontecer?
4. Recebi uma mensagem OPT1115 indicando que o arquivo não foi encontrado ao tentar recuperar um objeto. Quando utilizo o comando Trabalhar com Arquivos Óticos (WRKOPTF), o objeto é exibido. Por que não consigo recuperar o objeto?
5. Meu aplicativo parece estar armazenando os objetos corretamente, mas quando utilizo o comando Trabalhar com Arquivos Óticos (WRKOPTF), nem todos os objetos são mostrados. Para onde estão indo os objetos?
6. Meu programa aplicativo falha com a mensagem CPF1F83 indicando que o nome do sistema de arquivos /QOPT não foi encontrado quando tento copiar um arquivo de fluxo utilizando o comando CPYSF. O que há de errado?
7. Existe um volume que desejo utilizar, mas não consigo vê-lo para acessá-lo. O que posso fazer?
8. Estão ocorrendo mensagens que indicam que devo executar o comando Recuperar Ótico (RCLOPT). Um RCLOPT do tipo *RESET pode demorar muito tempo. Existe uma maneira mais rápida de recuperar?
9. Qual é a diferença entre volumes marcados como *OFFLINE e os marcados como *REMOVED?
10. Quando incluo volumes óticos cheios em minha biblioteca de mídia ótica utilizando o comando Incluir Cartucho Ótico (ADDOPTCTG), isso leva muito tempo. Alguma sugestão?
11. Inseri um volume de CD-ROM em meu dispositivo de CD-ROM, mas recebi uma mensagem dizendo que o volume não foi encontrado quando tentei acessá-lo. Não recebi nenhuma mensagem de erro. O que houve de errado?

Ao gravar objetos, recebo uma mensagem indicando que não há espaço disponível suficiente na mídia ótica. Entretanto, o volume não está cheio. O que há de errado?

O limite está definido incorretamente, o objeto que está sendo armazenado é maior que o espaço disponível ou a área de reserva está cheia. Exiba os atributos do volume no qual você está gravando utilizando o comando Exibir Ótico (DSPOPT). Verifique se os valores de limite e espaço disponível são válidos. Além disso, verifique se o acesso ao volume é gravável e não de leitura. Se for de leitura, a área de reserva poderá estar cheia. A área de reserva é um conjunto de setores nos quais os dados serão gravados quando o setor original estiver danificado.

Meu volume de backup fica cheio antes que todos os objetos do volume principal tenham sido armazenados. O que está utilizando espaço extra?

Diversas situações podem fazer com que isso aconteça:

- Podem ter ocorrido erros no dispositivo quando apenas parte de um arquivo for gravada. Quando a operação de backup foi reiniciada, o arquivo completo foi regravado.

- Se o tipo de volume de backup for WORM, ele pode ter sido inicializado várias vezes antes da operação de backup, desperdiçando desse modo, o espaço do volume.
- Se você estiver executando uma operação de backup incremental, talvez tenha selecionado a opção errada no parâmetro SLTFILE (*ALL em vez de *CHANGED).
- Se você criou o volume principal em um sistema Pré-versão 2 Release 3 Modificação 0 e o volume principal estiver com mais de 98% de sua capacidade preenchida, então o comando Duplicar Ótico (DUPOPT) poderá ser sua única opção para fazer backup deste volume.
- O volume principal é uma mídia 2X e o volume de backup é 1X.

Durante o backup de um volume, a tarefa termina de modo anormal. Quando reinicio o backup, recebo a mensagem OPT1210, indicando que o diretório já existe. Entretanto, o diretório não é listado quando utilizo o comando Trabalhar com Diretórios Óticos (WRKOPTDIR). Como isso pode acontecer?

Quando a tarefa termina de modo anormal, o diretório foi criado no volume, mas os arquivos de índice ótico internos ainda não foram atualizados. Remova o volume de backup utilizando o comando Remover Cartucho Ótico (RMVOPTCTG) e inclua-o novamente utilizando o comando Incluir Cartucho Ótico (ADDOPTCTG) e especificando DIR(*YES). O índice ótico interno será atualizado com o novo caminho.

Recebi uma mensagem OPT1115 indicando que o arquivo não foi encontrado ao tentar recuperar um objeto. Quando utilizo o comando Trabalhar com Arquivos Óticos (WRKOPTF), o objeto é exibido. Por que não consigo recuperar o objeto?

A mídia ótica pode estar suja. Entre em contato com o próximo nível de suporte (hardware) para ter a mídia limpa.

Meu aplicativo parece estar armazenando os objetos corretamente, mas quando utilizo o comando Trabalhar com Arquivos Óticos (WRKOPTF), nem todos os objetos são mostrados. Para onde estão indo os objetos?

Os arquivos podem ser arquivos óticos suspensos. Consulte Arquivos Óticos Suspensos para obter mais informações sobre arquivos óticos suspensos. Nesse caso, o volume pode ter atingido o seu limite. Verifique se o aplicativo está manipulando corretamente a mensagem OPT1345 Limite atingido no volume ótico ou a mensagem CPF1F61 Sem espaço disponível na mídia.

Meu programa aplicativo falha com a mensagem CPF1F83 indicando que o nome do sistema de arquivos /QOPT não foi encontrado quando tento copiar um arquivo de fluxo utilizando o comando CPYSE. O que há de errado?

A parte do sistema de arquivos do caminho (/QOPT) deve ser especificada em caracteres maiúsculos. O restante do caminho pode estar em caracteres maiúsculos ou minúsculos.

Existe um volume que desejo utilizar, mas não consigo vê-lo para acessá-lo. O que posso fazer?

A duplicação de nomes de volumes pode causar isso. Se o volume estiver em um sistema de LAN, ele poderá ter o mesmo nome de um volume em uma biblioteca conectada diretamente ou em outro sistema. Se existirem nomes duplicados, apenas o primeiro volume encontrado será utilizável.

Estão ocorrendo mensagens que indicam que devo executar o comando Recuperar Ótico (RCLOPT). Um RCLOPT do tipo *RESET pode demorar muito tempo. Existe uma maneira mais rápida de recuperar?

Sim. Primeiro, leia Recuperar o Banco de Dados de Índice Ótico para compreender melhor o processo RCLOPT. Em seguida, tente um dos seguintes procedimentos:

- Execute RCLOPT MLB *device_name* OPTION(*SYNC).

- Trabalhar com Volumes Óticos (WRKOPTVOL) e pressione F14 (Mostrar Informações Estendidas). Se algum volume mostrar *moving* como o local, então faça o seguinte:
 1. Execute RCLOPT MLB (nome do dispositivo) OPTION(*UPDATE) VOL *moving_volume_name*.
 2. Atualize a tela Trabalhar com Volumes Óticos. Se algum volume ainda mostrar '*moving*', repita a etapa 1.
- Execute RCLOPT MLB *device name* OPTION(*RESET) DIR(*NO)

Nota: Essa opção é mais demorada que as duas primeiras, mas especificar DIR(*NO) pode reduzir o tempo de RCLOPT *RESET pela metade.

Qual é a diferença entre volumes marcados como *OFFLINE e os marcados como *REMOVED?

As entradas *OFFLINE são volumes em dispositivos óticos que estão desligados, desativados ou não estão conectados. As entradas *REMOVED são volumes que foram removidos da biblioteca de mídia ótica com VOLOPT *KEEP especificado.

Quando incluo volumes óticos cheios em minha biblioteca de mídia ótica utilizando o comando Incluir Cartucho Ótico (ADDOPTCTG), isso leva muito tempo. Alguma sugestão?

Quando volumes são removidos utilizando o comando Remover Cartucho Ótico (RMVOPTCTG), remova-os especificando *KEEP no parâmetro VOLOPT. Os índices óticos internos salvam todas as informações sobre esses volumes, incluindo as informações sobre o diretório ótico. Quando os volumes são incluídos utilizando o comando ADDOPTCTG, especifique *NO no parâmetro DIR. Os volumes são incluídos e o índice do diretório não é reconstruído. Isso acelera o processo de importação.

Nota: Esse processo não deverá ser seguido se tiverem sido feitas alterações nos volumes removidos desde a última remoção de volumes deste sistema.

Inseri um volume de CD-ROM em meu dispositivo de CD-ROM, mas recebi uma mensagem dizendo que o volume não foi encontrado quando tentei acessá-lo. Não recebi nenhuma mensagem de erro. O que houve de errado?

Consulte CD-ROM e DVD no System i para obter informações sobre carregamento de mídia de CD-ROM. Nesse caso, você provavelmente tentou acessar o CD-ROM antes de ele ter sido completamente carregado (aguarde de 10 a 20 segundos após a bandeja deslizar para dentro) ou ocorreu um erro durante a operação de carregamento. Consulte a fila de mensagens QSYSOPR para ver se o volume de CD-ROM foi carregado com êxito.

Coletando Informações

Se você precisar chamar o próximo nível de suporte, tenha as seguintes informações prontas para ajudar a acelerar o processo de análise do problema.

- Descrição detalhada do problema, incluindo cada um dos seguintes itens:
 1. Aplicativos que estão em execução
 2. Se o sistema ou aplicativo foi recém-instalado ou está em execução
 3. O problema pode ser reproduzido?
- Tipo e número do modelo dos servidores de dados
- Nível de PTF atual
- Número de servidores de dados
- Número de volumes

Outros Comandos do Sistema

Os seguintes comandos do sistema podem ajudar a reunir informações pertinentes para a análise dos problemas.

- O comando Exibir Log do Job (DSPJOBLOG) mostra os comandos e as mensagens relacionadas a um job enquanto ele estiver ativo e ainda não tiver sido gravado.
- O comando Exibir Log (DSPLOG) mostra o log do histórico do sistema (QHST). O log do histórico contém informações sobre a operação e o status do sistema.
- O comando Rastrear Job (TRCJOB) controla os rastreios das chamadas do programa e retorna o que ocorre no programa atual ou no job que está sendo atendido.
- O comando Iniciar Job de Serviço (STRSRVJOB) inicia a operação de serviço remoto de um job específico para que outros comandos de serviço possam ser inseridos para atender ao job especificado.
- O comando Finalizar Job de Serviço (ENDSRVJOB) finaliza a operação de serviço do job remoto. Este comando pára a operação de serviço iniciada quando o comando Iniciar Job de Serviço (STRSRVJOB) foi inserida.
- O comando Analisar Problema (ANZPRB) permite que você analise, crie registros do problema ou relate problemas que não foram detectados pelo sistema. Se o problema for válido, uma correção poderá ser fornecida correspondendo a descrição do problema a um problema já conhecido para o qual existe uma PTF ou então uma APAR poderá ser criada.

Informações relacionadas

Programação

Estruturas de Suporte de Arquivo de Saída

Há três formatos de registro possíveis criados pelo comando Exibir Ótico (DSPOPT) quando a saída é direcionada a um arquivo de saída ou um espaço do usuário.

Apenas os campos definidos para um volume da LAN (volume do tipo 9) são indicados por um asterisco (*). Os campos Capacidade do Volume e Espaço Disponível do Volume têm um significado diferente para volumes da LAN; isso porque o campo Limite Completo do Volume não está disponível. O campo Capacidade do Volume contém o total de espaço livre atual do volume. O espaço livre total é igual ao espaço livre disponível para o aplicativo do usuário, além do espaço reservado pelo limite completo do volume.

O campo Espaço Disponível no Volume contém o espaço livre do usuário no volume. O espaço livre do usuário é igual ao espaço livre total menos a quantidade de espaço reservada pelo limite completo do volume.

Estrutura de Arquivo de Saída para Atributos de Volume

Formato de registro para QAMODVA (um * indica um volume da LAN ou do tipo 9)		
	Nome do Atributo	Comprimento do Atributo
*	CENTURY	CHAR(1)
*	DATE	CHAR(6)
*	TIME	CHAR(6)
*	VOLUME NAME	CHAR(32)
	OPTICAL DEVICE	CHAR(10)
*	CSI	CHAR(8)
	CSI LIBRARY	CHAR(10)
*	AUTHORIZATION LIST	CHAR(10)
	INTERNAL VOLUME ID	CHAR(32)

Formato de registro para QAMODVA (um * indica um volume da LAN ou do tipo 9)		
	VOLUME SERIAL NUMBER	PACKED(11,0)
*	VOLUME TYPE	PACKED(3,0)
	VOLUME CCSID	CHAR(2)
*	MEDIA TYPE	PACKED(3,0)
	MEDIA FORMAT	PACKED(3,0)
	VOLUME FULL THRESHOLD	PACKED(5,0)
	VOLUME SEQUENCE NUMBER	PACKED(9,0)
	VOLUME CREATION DATE	CHAR(7)
	VOLUME CREATION TIME	CHAR(6)
	VOLUME DESCRIPTION TEXT	CHAR(50)
	VOLUME LAST REFERENCE DATE	CHAR(7)
*	OPPOSITE SIDE VOLUME NAME	CHAR(32)
	VOLUME BLOCK SIZE	PACKED(9,0)
*	VOLUME CAPACITY	PACKED(11,0)
*	VOLUME SPACE AVAILABLE	PACKED(11,0)
	VOLUME LOCATION	CHAR(1)
	VOLUME OFFLINE LOCATION	CHAR(50)
	VOLUME ACCESS	CHAR(1)
	VOLUME MEDIUM	CHAR(1)
	DOUBLE-SIDED MEDIUM	CHAR(1)
	IPL-CAPABLE	CHAR(1)
	LAST VOLUME OF SET	CHAR(1)
	RESERVED	CHAR(23)

Quando o tipo de volume for backup, os seguintes campos serão utilizados:	
PRIMARY VOLUME NAME	CHAR(32)
PRIMARY VOLUME SERIAL #	PACKED(11 ,0)
CMPLT RANGE START DATE	CHAR(7)
CMPLT RANGE START TIME	CHAR(6)
CMPLT RANGE END DATE	CHAR(7)
CMPLT RANGE END TIME	CHAR(6)
VOLUME CHANGED END DATE	CHAR(7)
VOLUME CHANGED END TIME	CHAR(6)

Quando a mídia de volume for CD-ROM, os seguintes campos serão aplicáveis:	
MODIFICATION DATE	CHAR(7)
MODIFICATION TIME	CHAR(6)
EXPIRATION DATE	CHAR(7)
EXPIRATION TIME	CHAR(6)
EFFECTIVE DATE	CHAR(7)
EFFECTIVE TIME	CHAR(6)

Quando a mídia de volume for CD-ROM, os seguintes campos serão aplicáveis:	
COPYRIGHT INFORMATION	CHAR(37)
ABSTRACT INFORMATION	CHAR(37)
BIBLIOGRAPHIC INFO	CHAR(37)
PUBLISHER KEY	CHAR(1)
PUBLISHER	CHAR(128)
PREPARER KEY	CHAR(1)
PREPARER	CHAR(128)
DATA SPECIFICATION KEY	CHAR(1)
DATA SPECIFICATION	CHAR(128)

VOLUME LOCATION			
	As seguintes constantes são utilizadas nos campos de status:		
	OFFLINE	CHAR(1)	CONSTANT("0")
	SLOT	CHAR(1)	CONSTANT("1")
	DRIVE	CHAR(1)	CONSTANT("2")
	MOVING	CHAR(1)	CONSTANT("3")
	REMOVED	CHAR(1)	CONSTANT("4")

VOLUME ACCESS			
	de leitura	CHAR(1)	CONSTANT("1")
	WRITE PROTECTED	CHAR(1)	CONSTANT("2")
	WRITABLE	CHAR(1)	CONSTANT("3")

DOUBLE VOLUME MEDIUM			
	NO	CHAR(1)	CONSTANT("0")
	YES	CHAR(1)	CONSTANT("1")

DOUBLE-SIDED MEDIUM			
	NO	CHAR(1)	CONSTANT("0")
	YES	CHAR(1)	CONSTANT("1")

IPL-CAPABLE			
	NO	CHAR(1)	CONSTANT("0")
	YES	CHAR(1)	CONSTANT("1")

LAST VOLUME OF SET			
	NO	CHAR(1)	CONSTANT("0")
	YES	CHAR(1)	CONSTANT("1")

KEY (PUBLISHER, PREPARER, DATA SPECIFICATION)			
	CONTAINS DATA	CHAR(1)	CONSTANT("0")
	CONTAINS FILE NAME	CHAR(1)	CONSTANT("1")

VOLUME TYPE			
	PRIMARY	PACKED(3,0)	CONSTANT(000.)
	BACKUP	PACKED(3,0)	CONSTANT(001.)
	JOURNAL	PACKED(3,0)	CONSTANT(002.)
	MIRROR	PACKED(3,0)	CONSTANT(003.)
	UNFORMATTED	PACKED(3,0)	CONSTANT(004.)
	UNKNOWN	PACKED(3,0)	CONSTANT(005.)
	SERVER VOLUME	PACKED(3,0)	CONSTANT(009.)

MEDIA TYPE			
	CD-R	PACKED(3,0)	CONSTANT(005.)
	CD-RW	PACKED(3,0)	CONSTANT(006.)
	DVD-R	PACKED(3,0)	CONSTANT(007.)
	DVD+R	PACKED(3,0)	CONSTANT(008.)
	DVD-RW	PACKED(3,0)	CONSTANT(010.)
	DVD+RW	PACKED(3,0)	CONSTANT(011.)

MEDIA FORMAT			
	UNINITIALIZED	PACKED(3,0)	CONSTANT(000.)
	HPOFS	PACKED(3,0)	CONSTANT(001.)
	ISO 9660	PACKED(3,0)	CONSTANT(002.)
	UNKNOWN	PACKED(3,0)	CONSTANT(003.)
	UDF	PACKED(3,0)	CONSTANT(004.)
	UDF PARTIAL	PACKED(3,0)	CONSTANT(005.)
	CE CARTRIDGE	PACKED(3,0)	CONSTANT(0254.)

Estrutura de Arquivo de Saída para Atributos de Diretório

Formato de registro para QAMODPA:	
Nome do Atributo	Comprimento do Atributo
CENTURY	CHAR(1)
DATE	CHAR(6)
TIME	CHAR(6)
DIRECTORY NAME	CHAR(256)
VOLUME NAME	CHAR(32)
OPTICAL LIBRARY	CHAR(10)
DIR CREATION DATE	CHAR(7)
DIR CREATION TIME	CHAR(6)

Formato de registro para QAMODFA:	
RESERVED	CHAR(25)

Estrutura de Arquivo de Saída para Atributos de Arquivo

Formato de registro para QAMODFA:	
Nome do Atributo	Comprimento do Atributo
CENTURY	CHAR(1)
DATE	CHAR(6)
TIME	CHAR(6)
PATH NAME	CHAR(256)
VOLUME NAME	CHAR(32)
OPTICAL DEVICE	CHAR(10)
FILE SIZE	PACKED(9,0)
FILE CREATION DATE	CHAR(7)
FILE CREATION TIME	CHAR(6)
FILE MODIFICATION DATE	CHAR(7)
FILE MODIFICATION TIME	CHAR(6)
FILE EXPIRATION DATE	CHAR(7)
FILE EXPIRATION TIME	CHAR(6)
CONT FROM PREVIOUS VOL	CHAR(1)
CONT ON NEXT VOLUME	CHAR(1)
STARTING VOLUME ID	CHAR(32)
ATTRIBUTE NAME	CHAR(25)
ATTRIBUTE DATA	CHAR(75)
FILE SIZE2	PACKED(15,0)
RESERVED	CHAR(17)

Notas:

1. Se o tamanho do arquivo for 999 999 999 bytes ou menos, FILE SIZE e FILE SIZE 2 conterão o tamanho correto do arquivo. Se o tamanho do arquivo for superior a 999 999 999 bytes, FILE SIZE será definido como 999 999 999 e FILE SIZE 2 conterá o tamanho correto do arquivo.
2. Se um arquivo tiver atributos de arquivo estendidos, haverá um registro por atributo estendido até que todos os atributos do arquivo tenham sido listados.

Constantes utilizadas nos campos de status:

CONTINUATION INDICATOR		
	NO	CHAR(1)
	YES	CHAR(1)

Armazenamento Virtual

O armazenamento virtual consiste em objetos que, quando utilizados em conjunto, imitam mídia em fita, CD, DVD e WORM (Write-Once Read-Many) nas unidades de disco. A mídia imitada aparece para o sistema como mídia real.

Conceitos de Armazenamento Virtual

Saiba informações gerais sobre armazenamento virtual, incluindo descrições e instruções de uso.

Dispositivos de Armazenamento Virtual

Um dispositivo de armazenamento virtual é uma descrição de dispositivo que suporta armazenamento virtual, como uma fita real ou uma descrição de dispositivo ótico suporta armazenamento real. De 1 a 35 descrições de dispositivo de fita de armazenamento virtual e de 1 a 35 descrições de dispositivo ótico de armazenamento virtual podem estar ativas de uma vez no sistema.

Você cria um dispositivo de fita virtual selecionando os parâmetros RSRCTYPE(*VRT) ou TYPE(63B0) no comando Criar Descrição de Dispositivo (Fita) ou (CRTDEVTAP).

Você cria um dispositivo ótico virtual selecionando os parâmetros RSRCTYPE(*VRT) ou TYPE(632B) no comando Criar Descrição de Dispositivo (Ótico) ou (CRTDEVOPT).

Catálogo de Imagens

Catálogo de imagem é um objeto que pode conter até 256 entradas de catálogo de imagem. Cada catálogo está associado a um diretório do sistema integrado de arquivos especificado pelo usuário. O identificador reconhecido pelo sistema para o tipo de objeto é *IMGCLG. Os catálogos de imagens podem ter os seguintes status:

Pronto

Todas as entradas do catálogo de imagens carregadas e montadas estão disponíveis para uso pelo dispositivo de armazenamento virtual. O catálogo de imagem pode se tornar pronto utilizando o comando Carregar Catálogo de Imagem (LODIMGCLG) com o parâmetro OPTION(*LOAD).

Não Pronto

Nenhuma das entradas do catálogo de imagens está disponível para uso pelo dispositivo de armazenamento virtual.

Você pode visualizar ou alterar catálogos de imagens utilizando o comando Trabalhar com Catálogos de Imagens (WRKIMGCLG).

Proteção Contra Gravação

Proteção contra gravação refere-se a se você ativou a chave de proteção contra gravação para uma entrada do catálogo de imagem. Os status de proteção contra gravação são os seguintes:

- V** A proteção contra gravação está definida para a entrada do catálogo de imagens. Você não pode gravar na imagem virtual associada à entrada do catálogo de imagens.
- N** A proteção contra gravação não está definida para a entrada do catálogo de imagens. Você pode gravar na imagem virtual associada à entrada do catálogo de imagens.

Somente para uso ótico

Nota: Se o acesso a uma entrada do catálogo de imagens óticas for *READWRITE, você definirá o comutador de proteção contra gravação como S ou N. Se o acesso para a entrada do catálogo de imagens óticas for *READONLY, o comutador de proteção contra gravação estará sempre definido como S.

Você pode visualizar ou alterar as entradas do catálogo de imagens utilizando o comando Trabalhar com Entradas do Catálogo de Imagens (WRKIMGCLGE). O comando WRKIMGCLGE indica se o catálogo de imagem está em um estado Pronto ou não pronto, e você pode utilizar esse comando para alterar as entradas do catálogo de imagem se ele estiver em um estado pronto ou não pronto.

Você pode alterar o status das entradas utilizando o comando Carregar/Descarregar/Montar Entrada IMGCLG (LODIMGCLGE) ou digitando GO IMGCLG em uma linha de comandos. Para alterar outros atributos de uma entrada, é necessário utilizar o comando Alterar Entrada do Catálogo de Imagem (CHGIMGCLGE).

Imagem Virtual

Imagem virtual é um objeto que contém os dados que geralmente estão na mídia física. A imagem virtual é um arquivo de fluxo que reside no sistema de arquivos integrado. No caso de um backup e recuperação, também é possível estender imagens virtuais.

Referências relacionadas

Comando Trabalhar com Catálogos de Imagem (WRKIMGCLG)

Comando Trabalhar com Entradas de Catálogo (WRKIMGCLGE)

Comando Carregar/Descarregar/Montar Entrada IMGCLG (LODIMGCLGE)

Informações relacionadas

Referência de Segurança

Benefícios do Armazenamento Virtual

O armazenamento virtual pode ajudar a eliminar erros de mídia e intervenção do usuário e pode aumentar a disponibilidade do sistema.

O armazenamento virtual também oferece as seguintes vantagens:

Distribuição Eletrônica

Você pode utilizar o armazenamento virtual para simplificar a distribuição de software e de dados criando imagens de fita, CD ou DVD no sistema. Você pode distribuir essas imagens eletronicamente utilizando o protocolo de transferência de arquivos (FTP, FTP SSL) ou outros métodos eletrônicos. No sistema que recebe as imagens, é possível montá-las em um dispositivo virtual para facilitar o acesso. Você também pode receber ou distribuir PTFs (Correções Temporárias de Programa) eletronicamente.

Assinatura de Objetos

Você pode proteger uma imagem virtual fornecendo uma assinatura digital a ela. O i5/OS fornece suporte para o uso de certificados digitais para assinar objetos digitalmente. Uma assinatura digital em um objeto é criada utilizando uma forma de criptografia e é como uma assinatura pessoal em um documento escrito. Você precisa criar uma assinatura digital para utilizar a assinatura de objetos e a verificação da assinatura.

Criação em Fita, CD e DVD

Você pode utilizar o armazenamento virtual para criar mídia real utilizando os comandos DUPOPT e DUPTAP para duplicar as imagens virtuais na mídia física.

Informações relacionadas

Sinalização de Objeto e Verificação de Assinatura

Shadow do Catálogo

Utilize o shadow do catálogo para criar uma cópia de um catálogo de imagem existente.

Utilize o comando Criar Catálogo de Imagem (CRTIMGCLG) para criar uma cópia de um catálogo de imagem. O catálogo de imagem de referência contém informações sobre a imagem. O catálogo de imagem dependente é uma cópia do catálogo de imagem de referência em um horário específico quando o comando Criar Catálogo de Imagem (CRTIMGCLG) foi executado.

Utilize este comando para criar um catálogo de imagem dependente do seu catálogo de referência:

```
CRTIMGCLG IMGCLG(dependente) DIR(*refimgclg) REFIMGCLG(referência)
```

Podem existir até 35 catálogos dependentes prontos apontando para um catálogo de referência. Cada um dos catálogos de referência de fita é somente de leitura e acessível para gravação. Entretanto, a referência ótica e todos os catálogos de imagens dependentes são de leitura e podem ser utilizados em operações de restauração.

Para excluir o catálogo de referência ou excluir qualquer arquivo de imagem, todos os catálogos de imagens dependentes devem ser primeiramente excluídos. O nome do volume dos catálogos óticos dependentes tem um prefixo de 4 caracteres. O prefixo é incluído depois que o catálogo ótico dependente se torna pronto. Utilize o comando Trabalhar com Entradas do Catálogo de Imagens (WRKIMGCLGE) para localizar o nome do volume ótico dependente.

Fita Virtual

| Fita virtual fornece muitos aprimoramentos ao sistema. Fornece maior disponibilidade, tempos de backup mais curtos e benefícios adicionais.

| Os benefícios de fita virtual incluem os seguintes:

- | • A fita virtual fornece disponibilidade melhorada em relação às formas anteriores de mídia.
- | • O tempo de backup é mais rápido.
- | • Se volumes adicionais forem necessários durante um backup, eles serão criados automaticamente.
- | • A fita virtual suporta várias operações de leitura simultâneas do mesmo volume de fita virtual.

| Os dispositivos de fita virtual podem executar as mesmas tarefas da fita física, exceto que não podem executar o comando Salvar Armazenamento (SAVSTG).

Entrada do Catálogo de Imagens para Armazenamento de Fita Virtual

| Uma *entrada do catálogo de imagens* exibe informações sobre o volume virtual dentro de um catálogo de imagens e contém informações sobre uma imagem virtual localizada no diretório do catálogo de imagens.

| Exemplos de informações da entrada do catálogo de imagens incluem um nome de arquivo da imagem virtual, um identificador de volumes, a posição do índice no catálogo, informações de acesso, informações de proteção contra gravação e uma descrição do texto da imagem.

| Os status possíveis de uma entrada do catálogo de imagens são:

Montada

| A imagem virtual associada à entrada do catálogo de imagens selecionada está ativa ou carregada no dispositivo virtual. A imagem virtual montada é especificada selecionando *MOUNTED no parâmetro do volume em uso. Apenas um volume de fita virtual de cada vez pode estar no status montada.

| **Carregada**

| O volume de fita virtual associado à entrada do catálogo de imagens selecionada está disponível para uso pelo dispositivo de fita virtual.

| **Descarregada**

| A imagem virtual associada à entrada do catálogo de imagens selecionada não está disponível para uso pelo dispositivo de fita virtual.

| **Avançar**

| Essa entrada de catálogo de imagem é a próxima montada quando um comando especificando um volume *MOUNTED é emitido para utilizar o dispositivo de fita virtual.

| Se o catálogo de imagens estiver em um estado pronto, esses status representarão o status atual da entrada do catálogo de imagens. Se o catálogo de imagem estiver em um estado não pronto, esses status representarão qual será o status da entrada de catálogo de imagem quando o catálogo for colocado no estado pronto.

| **Extensão de Volume para Armazenamento de Fita Virtual**

| A extensão ocorre quando os volumes têm arquivos que continuam de um volume para o próximo.

| Quando uma operação de gravação estende um volume, ela pausa o processo de gravação quando a parte de mídia atual que você está utilizando fica sem espaço e continua a operação de gravação na próxima parte de mídia. No contexto de backup e recuperação, um volume é a mídia que você está utilizando para salvar os dados.

| Quando você executa uma operação de gravação e estende imagens virtuais, o conjunto de múltiplos volumes de imagens virtuais funciona como um conjunto de múltiplos volumes de qualquer formato de mídia real.

| **Nota:** A difusão de volume não é suportada quando o dispositivo de fita virtual está sendo utilizado por outra partição.

| Uma vantagem de utilizar armazenamento virtual para uma operação de backup é que, se você tiver espaço em disco suficiente, poderá executar backups não-assistidos sem utilizar um carregador automático de mídia ou uma biblioteca de mídia.

| Similar a dispositivos reais, quando você estende volumes de imagens virtuais, pode especificar uma lista de volumes ou especificar *MOUNTED para o parâmetro VOL em todos os comandos de gravação. Se você especificar uma lista de volume, o sistema montará os volumes de imagens virtuais quando eles forem necessários. Em qualquer um dos casos, você deve acrescentar volumes suficientes para concluir a operação de gravação.

| Se *MOUNTED for especificado, o volume montado será utilizado. Se não houver volumes montados, o próximo volume carregado no catálogo de imagem será montado automaticamente.

| Se *MOUNTED estiver especificado para uma operação de salvamento, um novo volume será criado automaticamente quando o final do catálogo de imagem for atingido.

| Se uma lista de volume for especificada para uma operação de salvamento, a mensagem CPA6798 será exibida quando a lista de volume estiver concluída. Você pode fornecer um novo volume nesse momento.

| **Nota:** Se o novo volume especificado na resposta à mensagem CPA6798 não existir, ou *GEN for especificado, um novo volume será criado automaticamente.

| Se você permitir que o sistema crie um novo volume para você, ele fará o seguinte:

- | • Inclui um volume *NEW e o insere na posição 256 do catálogo de imagens
- | • Monta o volume no dispositivo virtual

- Continua a gravação

Quando o sistema cria um novo volume, ele fornece um nome à nova imagem virtual. O sistema sempre insere a nova imagem virtual na posição 256 do catálogo de imagem. O tamanho da nova imagem virtual é definido como 1000000 MB com Alocar Armazenamento (ALCSTG)(*MIN). O volume prévio é movido para uma posição anterior.

A tabela a seguir mostra um exemplo do que acontece quando o sistema inclui um novo volume durante uma operação de salvamento em um catálogo de imagem no qual Vol001 e Vol002 existiam antes do início da operação de salvamento.

Índice	Nome do Volume	Nome da Imagem Virtual	Número de Sequência do Volume	Tamanho	Descrição
1	Vol001	File1	1	1000 MB	My Save 1
2	Vol002	File2	2	1000 MB	My Save 1
256	GEN001	GEN001	3	1 000 000 MB	Criado em 31 de dezembro de 2007 às 15h38min29s

Planejando o Armazenamento de Fita Virtual

Há requisitos e preparação que precisam ser considerados ao utilizar fita virtual.

Para preparar para utilizar armazenamento de fita virtual, é preciso considerar estes itens:

- Se tem a autoridade para criar imagens virtuais
- Quantidade de Espaço em Disco

Como as imagens virtuais são armazenadas em unidades de disco, elas podem utilizar rapidamente o espaço do disco. É essencial que você determine se possui espaço em disco suficiente. O menor tamanho permissível para um volume de arquivo de imagem de fita é de 48 MB. O maior tamanho permitido é 1000000 MB.

Para determinar o espaço em disco disponível, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** → *seu sistema* → **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Disco**.
2. Clique com o botão direito do mouse no **Conjunto de Discos** que deseja visualizar e selecione **Propriedades**.
3. Selecione a guia **Capacidade**. A página 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.

Nota: O valor padrão do **Limite do ASP do Catálogo** é definido como *CALC. Esse valor define o limite máximo de armazenamento permitido para fita virtual como sendo superior a 95% ou 5 GB do espaço livre que resta no ASP. A operação de fita pára com um erro de fim de mídia quando o limite máximo de armazenamento permitido para fita virtual é atingido.

Você pode também utilizar o comando Trabalhar com Status de Disco (WRKDSKSTS) para determinar o espaço livre. Se você precisar liberar espaço em disco, siga estas etapas:

1. Remova todos os volumes de fita virtual não utilizados usando Remover Entrada do Catálogo de Imagem (RMVIMGCLGE) KEEP(*NO).
2. Libere todo espaço não utilizado em um volume de fita virtual existente usando Alterar Entrada do Catálogo de Imagem (CHGIMGCLGE) Alocar Armazenamento (ALCSTG)(*MIN), ou libere todo espaço não utilizado em todos os volumes de fita virtual de um catálogo de imagem usando CHGIMGCLG ALCSTG(*MIN).
3. Exclua todos os objetos não utilizados.
4. Salve os objetos especificando STG(*FREE).

- | 5. Salve as versões antigas do registro de QHST que não estejam sendo utilizadas de momento e, em seguida, elimine-as.
- | 6. Imprima ou exclua arquivos em spool do sistema.
- | • O número de volumes de imagens virtuais necessários
- | Para determinar quantos volumes você precisa, siga estas etapas:
- | 1. Determine a quantidade de dados que você pretende armazenar.
- | 2. Determine o tamanho de cada imagem virtual. Determine o tamanho da imagem com base no que deseja fazer com o arquivo de imagem da fita. Mantenha os arquivos pequenos se desejar transferi-los eletronicamente para outro sistema.
- | • O tamanho máximo do bloco suportado pelo dispositivo de fita física no qual o volume da fita virtual será salvo
- | • Assegure-se de que o perfil de usuário utilizado para criar os volumes de fita virtual tenha o atributo de armazenamento máximo permitido definido como *NOMAX

| **Informações relacionadas**

| Comando Trabalhar com Status de Disco (WRKDSKSTS)

| Limpando o Espaço de Armazenamento em Disco

| **Configurando o Armazenamento de Fita Virtual**

| Siga estas etapas para configurar o armazenamento de fita virtual.

| Se você ainda não tiver o dispositivo de fita virtual do tipo 63B0, crie um e ative-o:

```
| CRTDEVTAP DEVD(TAPVRT01) RSRNAME(*VRT)
| VRYCFG CFGOBJ(TAPVRT01) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
```

| **Nota:** Você pode ter até 35 dispositivos de fita virtual ativos de uma vez.

| **Criando um Catálogo de Imagem Utilizando o System i Navigator**

| Para criar imagens virtuais utilizando o System i Navigator, execute as etapas a seguir:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Dispositivos de Fita** e clique com o botão direito do mouse em **Dispositivos Independentes** e selecione **Criar Dispositivos Virtuais**.
- | 2. Digite suas informações na janela **Criar uma descrição do dispositivo de fita virtual**.

| **Criando um Catálogo de Imagem e Incluindo Volumes Utilizando a Linha de Comandos do i5/OS**

| Estes comandos de exemplo mostram como criar um catálogo de imagem e incluir volumes como parte do comando CRTIMGCLG.

```
| • CRTIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DIR('/MYCATALOGDIRECTORY')
| TYPE(*TAP)(Criar um catálogo de fita vazio)
| • ADDIMGCLGE IMGCLG(MYCATALOG) FROMFILE(*NEW) TOFILE
| MYIMAGEFILE) IMGSIZ(2000) (Incluir 1 novo volume
| de fita com um tamanho de 2GB)
| • ADDIMGCLGE IMGCLG(MYCATALOG) FROMFILE(*NEW)
| TOFILE(MYIMAGEFILE) IMGSIZ(2000)
| (Incluir 1 novo volume de fita com um tamanho de 2GB)
| • CRTIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DIR('/MYCATALOGDIRECTORY')
| TYPE(*TAP) ADDVRTVOL(2) IMGSIZ(2000)
| (Criar o catálogo de fita e incluir 2 volumes de fita de 2GB)
```

| **Nota:** Você pode criar imagens virtuais quando o catálogo de imagem é criado. Consulte Criar Catálogo de Imagem (CRTIMGCLG) para obter detalhes específicos sobre os parâmetros do comando.

| **Conceitos relacionados**

| “Formato de Imagens de Fita Virtuais” na página 151

| O parâmetro de densidade (formato) limita o tamanho de bloco que pode ser gravado em um volume de fita virtual para que o volume seja compatível para duplicação no dispositivo de fita físico.

| **Informações relacionadas**

| Mídia de Fita

| Fazendo Backup do Sistema

| Recuperando o Sistema

| Criar Catálogo de Imagem (CRTIMGCLG)

| Preparando um Catálogo de Imagem de Fita para Instalação de Software

| **Gerenciando Fita Virtual**

| Aprenda as etapas necessárias para gerenciar fita virtual.

| **Executar uma operação de gravação**

| Para salvar no armazenamento de fita virtual, consulte Mídia de Fita Virtual.

| **Executar uma operação de restauração**

| Para restaurar do armazenamento de fita virtual, consulte Recuperando o Sistema.

| **Duplicando fita virtual para mídia física**

| Ao duplicar volumes de fita virtual em dispositivos de fita físicos, você precisará assegurar-se de que os volumes de fita virtual sejam criados utilizando um tamanho de bloco compatível com o dispositivo de fita físico. A densidade (formato) dos volumes de fita virtual é utilizada para controlar o tamanho máximo dos blocos de dados no volume de fita virtual. Para determinar o tamanho do bloco suportado por seu dispositivo de fita, consulte Formato de Imagens de Fita Virtual.

| **Utilizando volumes em catálogos de imagens dependentes**

| Um catálogo dependente fornece uma visualização de leitura dos volumes de fita virtual que estão dentro de um catálogo de imagens de referência. Por exemplo, se existisse um catálogo de imagem chamado JOE, o seguinte comando seria digitado na linha de comandos para criar um catálogo de imagem dependente com base no catálogo de imagem JOE:

```
CRTIMGCLG IMGCLG(JOEDEP) DIR(*REFIMGCLG) TYPE(*TAP) REFIMGCLG(JOE)
```

| Todos os volumes do catálogo de imagens de referência (JOE) são acessíveis quando o catálogo de imagens dependente (JOEDEP) estiver montado em um dispositivo de fita virtual separado. Os catálogos de imagens dependentes não são sincronizados com alterações adicionais feitas no catálogo de imagens de referência. Vários catálogos de imagens dependentes podem ser criados, todos apontando para o mesmo catálogo de referência. O mesmo volume de fita virtual pode ser montado em vários dispositivos virtuais ao mesmo tempo por meio do uso de catálogos de imagens dependentes. Este procedimento de montagem permite que o mesmo volume de fita virtual seja utilizado para operações de entrada por vários usuários ao mesmo tempo.

| Um volume não pode ser montado para somente leitura e leitura/gravação ao mesmo tempo. Um volume que já está montado em um dispositivo por um catálogo dependente não pode ser montado em um dispositivo diferente por um catálogo de referência. Um volume que já está montado em um dispositivo por um catálogo de referência não pode ser montado em um dispositivo diferente por um catálogo dependente.

| **Utilizando fita virtual a partir de outras partições**

| A partição host deve montar o volume de fita virtual para que ele possa ser utilizado por outra partição.

- | 1. Assegure-se de que a descrição do dispositivo de fita virtual tenha o parâmetro Descarregar Dispositivo na Desativação definido como *NO.
- | 2. Monte o volume virtual no dispositivo de fita virtual utilizando os comandos do catálogo de imagem.

3. Certifique-se de que a densidade de volume virtual seja *VRT256K.
4. Desative o dispositivo de fita virtual.

Nota: O volume virtual continua montado.

A outra partição agora pode utilizar o volume de fita virtual montado anteriormente por meio da E/S virtual para o dispositivo de fita virtual. A outra partição só pode utilizar o volume montado porque a difusão de volume não é suportada.

O dispositivo de fita virtual é configurado como um dispositivo de fita 002 modelo 3580 para as outras partições.

Nota: Os comandos do catálogo de imagem não deverão ser utilizados para remover ou alterar os volumes de fita virtual enquanto eles estiverem sendo utilizados por outras partições.

Utilizando volumes de fita virtual em ASPs de usuário

1. Crie um Sistema de Arquivo Definido pelo Usuário para o ASP de usuário que pode ser visualizado pelo restante do espaço de nomes do sistema de arquivo integrado.
 - CRTUDFS UDFS('/dev/qaspXX/aspXX.udfs'), em que XX é o número do ASP
2. Inclua um novo diretório no sistema que será utilizado como diretório de ponto de montagem para o Sistema de Arquivo Definido pelo Usuário criado na etapa 1.
 - MKDIR DIR('/your-path') para criar um diretório de ponto de montagem
3. Torne os objetos no Sistema de Arquivo Definido pelo Usuário acessíveis ao espaço de nomes do sistema de arquivo integrado. O diretório de ponto de montagem é designado a primeira parte do nome do caminho, que é utilizado para acessar os objetos.
 - MOUNT TYPE(*UDFS) MFS('/dev/qaspXX/aspXX.udfs') MNTOVRDIR(your-path)

Nota: Tudo o que for criado em '/your-path' será criado no UDFS.

4. Utilize o comando CRTIMGCLG para criar um catálogo de imagem com o ponto de montagem na primeira parte do nome do caminho.
 - CRTIMGCLG IMGCLG(USERASP) DIR('/your-path/image-directory') TYPE(*TAP)

Nota: Você não pode especificar apenas o diretório de ponto de montagem quando especifica um nome de caminho com o comando CRTIMGCLG. O nome do caminho deve incluir um diretório abaixo do diretório de ponto de montagem.

Utilizando volumes de fita virtual em conjunto de discos independente

Para utilizar um volume de fita virtual em um conjunto de discos independente, especifique o nome do dispositivo de conjunto de discos como a primeira parte do nome do caminho do sistema de arquivo integrado. O conjunto de discos independente deve estar ativado para que os volumes de fita virtual possam ser utilizados.

Atributos *ALWSAV dos arquivos de imagens

Quando o catálogo de imagem estiver no status de pronto, todas as imagens do catálogo terão um valor de atributo *ALWSAV igual a *NO com o comando CHGATR. Isso não permite que as imagens sejam salvas pelo comando Salvar Objeto (SAV) ou pela API QsrSave. Quando o catálogo de imagem não estiver no status de pronto, todas as imagens do catálogo terão um valor de atributo *ALWSAV igual a *YES. Isso permite que as imagens sejam salvas.

O comando CHGATR seria utilizado para alterar o atributo permitir salvar dos volumes virtuais no sistema de arquivo integrado.

- CHGATR OBJ('/tape/catalog1') ATR(*ALWSAV) VALUE(*NO)

Conceitos relacionados

“Formato de Imagens de Fita Virtuais” na página 151

O parâmetro de densidade (formato) limita o tamanho de bloco que pode ser gravado em um volume de fita virtual para que o volume seja compatível para duplicação no dispositivo de fita físico.

Informações relacionadas

Recuperando o Sistema

Mídia de Fita Virtual

Formato de Imagens de Fita Virtuais:

O parâmetro de densidade (formato) limita o tamanho de bloco que pode ser gravado em um volume de fita virtual para que o volume seja compatível para duplicação no dispositivo de fita físico.

- Volumes com uma densidade *VRT256K utilizam um tamanho de bloco ideal e máximo de 256 KB.
- Volumes com uma densidade *VRT240K utilizam um tamanho de bloco ideal e máximo de 240 KB.
- Volumes com uma densidade *VRT64K utilizam um tamanho de bloco ideal e máximo de 64 KB.
- Volumes com uma densidade *VRT32K não utilizam um tamanho de bloco ideal e máximo e são compatíveis com todos os dispositivos.

Nota: O aplicativo que utiliza o dispositivo de fita controla o tamanho de bloco real utilizado quando são gravados dados em um volume de fita virtual. Um aplicativo pode gravar blocos de dados em volumes de fita virtuais menores que o tamanho de bloco máximo.

Você não poderá copiar a mídia de fita virtual na mídia física se escolher um tamanho de bloco incompatível. Assegure-se de selecionar uma densidade de fita virtual com um tamanho de bloco compatível com os dispositivos de fita físicos em seu sistema executando um dos seguintes procedimentos:

- Para dispositivos de biblioteca de fitas no System i Navigator, expanda **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Dispositivos de Fita** → **Bibliotecas de Fita** → **Recursos de Fita**. Em seguida, clique com o botão direito do mouse no dispositivo que você deseja visualizar e selecione **Propriedades** para exibir os tamanhos de bloco suportados para seu dispositivo de fita.
- Para dispositivos de fita independentes no System i Navigator, expanda **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Dispositivo de Fita** → **Dispositivos Independentes**. Em seguida, clique com o botão direito do mouse no dispositivo que você deseja visualizar e selecione **Propriedades** para exibir os tamanhos de bloco suportados para seu dispositivo de fita.
- Salve uma biblioteca pequena em sua unidade de fita física com o parâmetro USEOPTBLK definido como *YES. Digite DSPTAP DATA(*LABELS) em uma linha de comandos e veja no campo Comprimento de Bloco o tamanho de bloco que foi utilizado.

Nota: O comando Inicializar Fita (INZTAP) torna todos os dados pré-existentes no volume de fita virtual inacessíveis pelo dispositivo de fita virtual. O comando INZTAP com o parâmetro CLEAR(*YES) pode ser utilizado para excluir todos os dados existentes em um volume de fita virtual, mas só deverá ser utilizado se você tiver preocupações de segurança com relação aos dados existentes, visto que essa operação pode levar um longo tempo, além de utilizar recursos significativos do sistema.

Conceitos relacionados

“Configurando o Armazenamento de Fita Virtual” na página 148

Siga estas etapas para configurar o armazenamento de fita virtual.

“Gerenciando Fita Virtual” na página 149

Aprenda as etapas necessárias para gerenciar fita virtual.

Transportando Imagens Virtuais para Outro Sistema:

Utilize essas instruções para mover imagens virtuais entre sistemas.

Uma vantagem em utilizar armazenamento em fita virtual é que você pode utilizar cópias de uma imagem virtual em mais de um sistema. Para transportar uma imagem virtual entre sistemas, utilize um dos métodos a seguir:

| **FTP** É possível transferir uma imagem virtual entre sistemas utilizando FTP (Protocolo de Transferência de Arquivos). Para utilizar o FTP, é preciso ter o TCP/IP configurado e em execução no sistema.

| **System i Navigator**

| Você pode utilizar o System i Navigator para transferir arquivos entre sistemas arrastando o arquivo de um sistema para outro.

| Você pode também utilizar a Central de Gerenciamento para mover arquivos. Central de Gerenciamento é um conjunto de funções de gerenciamento de sistemas que torna o gerenciamento de múltiplos sistemas tão fácil quanto o gerenciamento de um único sistema.

| **Conjunto de Discos Independente**

| Utilize um conjunto de discos independente para compartilhar imagens virtuais entre sistemas. Digite o seguinte comando em uma linha de comandos para criar um novo catálogo de imagem para acessar os volumes virtuais armazenados em um diretório contido em um conjunto de discos independente:

```
| CRTIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DIR('/MYIASPNAME/') TYPE(*TAP) IMPORT(*YES)
```

| **Informações relacionadas**

| Transferindo Arquivos com o Protocolo de Transferência de Arquivos

| FTP

| Central de Gerenciamento

| Compactando e Enviando Objetos com a Central de Gerenciamento

| **Alterando a Proteção contra Gravação para Entradas do Catálogo de Imagem para Fita Virtual:**

| Utilize essas informações para alterar a proteção contra gravação da mídia de fita virtual.

| Todas as entradas do catálogo de imagem incluem uma chave de proteção contra gravação, a qual funciona de forma idêntica à chave de proteção contra gravação localizada na mídia real. A configuração padrão é aquela em que a entrada do catálogo de imagens não está protegida contra gravação.

| **Nota:** Todas as entradas do catálogo de imagens em catálogos dependentes são protegidas contra gravação.

| Quando você inclui uma nova entrada de catálogo de imagens, por padrão, essa entrada não está protegida contra gravação. Depois de incluir uma entrada de catálogo de imagens a um catálogo de imagens, você pode alterar se ela deve ou não estar protegida contra gravação utilizando o comando CHGIMGCLGE (Alterar Entrada do Catálogo de Imagens).

| Para alterar uma entrada do catálogo de imagem para que fique protegida contra gravação, digite o comando a seguir, em que o nome do catálogo de imagem é MYCAT e o índice é 3:

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

| Para alterar uma entrada do catálogo de imagens para que não fique protegida contra gravação, digite o seguinte comando, em que o nome do catálogo de imagens é MYCAT e o índice é 3:

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

| **Utilizando Imagens Virtuais em um Catálogo de Imagem:**

| Utilize o comando Carregar ou Descarregar Catálogo de Imagem (LODIMGCLG) para associar um catálogo de imagem e suas imagens a um dispositivo de fita virtual.

| Para utilizar imagens virtuais em um catálogo de imagem, digite os comandos a seguir para carregar o catálogo de imagem no dispositivo virtual:

```
| LODIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DEV(TAPVRT01)
```

| **Incluindo Volumes de Fita Virtual:**

| Utilize o comando Incluir Catálogo de Imagem (ADDIMGCLGE) para incluir volumes de fita virtual em um catálogo de imagem.

| **Incluir Arquivos de Fita Virtual Existentes em um Catálogo de Imagem**

| Para incluir imagens em um arquivo de imagem, em um diretório de catálogo de imagem, digite as seguintes informações em uma linha de comandos:

| `ADDIMGCLGE IMGCLG(MYCATALOG) FROMFILE(vo1001) TOFILE(*fromfile)`

| Repita essa etapa para todos os arquivos que constam no diretório do catálogo.

| **Criar Novos Volumes de Fita Virtual**

| Para criar novos volumes de fita virtual, digite as seguintes informações em uma linha de comandos:

| `ADDIMGCLGE IMGCLG(MYCATALOG) FROMFILE(*NEW) VOLNAM(VOL001)`

| **Mensagens de Erro de Armazenamento de Fita Virtual**

| Normalmente, quando ocorre um erro com o armazenamento de fita virtual, a operação pára e você recebe uma mensagem de consulta ou de escape. A mensagem indica que há algo errado com o volume que está sendo processado e fornece instruções de recuperação. Siga as instruções para se recuperar da mensagem de consulta ou de escape.

| As mensagens de consulta e de escape mais comuns que ocorrem com o armazenamento de fita virtual são:

| **Mensagens de Consulta**

| **CPA4262**

| O volume &5 no dispositivo &4 está protegido contra gravação (C R).

| **CPA6745**

| O volume no dispositivo &4 está protegido contra gravação (C R).

| **CPAB8E6**

| O dispositivo &1 não pode ser desativado nesse momento.

| Essa mensagem é enviada quando é feita uma tentativa de desativar um conjunto de discos independente que contém um volume virtual que está sendo utilizado por um dispositivo de fita virtual ativo. O comando Trabalhar com Jobs ASP (WKRASPJOB) pode ser utilizado para determinar quais jobs estão utilizando o conjunto de discos independente.

| **Mensagens de Escape**

| **CPF415B**

| Lista de dispositivos incorreta. Não podem ser especificadas várias descrições do dispositivo quando é utilizada fita virtual.

| **CPF41B0**

| Nome incorreto especificado para o catálogo de imagem.

| **CPF41B3**

| Não existem mais volumes a ser montados do catálogo. Você especificou VOL(*MOUNTED) e o último volume de fita virtual acessível no catálogo já foi utilizado e descarregado.

| **CPF41B4**

| Volume de fita virtual não disponível. O volume especificado está no status descarregado.

| CPF41B5

| Volume de fita virtual não encontrado.

| CPF4371

| Dispositivo não operacional.

| Essa mensagem é enviada quando ocorre um erro inesperado. As causas possíveis são:

- | • O arquivo de fluxo do volume virtual foi removido enquanto estava em uso.
- | • Uma operação de desativação forçada foi executada em um ASP independente contendo um volume de fita virtual que estava em uso.

| É necessário desativar a descrição do dispositivo de fita virtual e ativar novamente com o comando VRYCFG com o parâmetro RESET(*YES) para limpar o erro.

| CPF4373

| Fim de mídia no dispositivo.

| Essa mensagem é enviada quando o limite de armazenamento do ASP que contém o volume de fita virtual excede o armazenamento máximo permitido para fita virtual, ou quando o limite de armazenamento máximo permitido do perfil de usuário que possui o volume de fita virtual é excedido e armazenamento adicional não pode ser alocado para continuar a operação. O armazenamento máximo permitido padrão para fita virtual é superior a 95% ou 5 GB do espaço livre que resta no ASP. O valor do limite de ASP do catálogo pode ser utilizado para alterar o armazenamento máximo permitido.

| CPF6760

| O dispositivo &1 não está pronto.

| Esse erro é reportado quando o volume virtual solicitado não pode ser montado. Normalmente, esse erro ocorre quando o volume virtual solicitado já está montado em um dispositivo virtual diferente por meio de uma referência ou de um catálogo de imagem dependente, e a montagem não é permitida.

| CPF67F5

| Foi encontrado nome duplicado de volume virtual ou cartucho.

| Para ver qualquer uma dessas mensagens, digite DSPMSGD CPFxxxx em uma linha de comandos e pressione Enter.

| Mensagens de Diagnóstico

| CPDBC04

| Erro no comando &3 durante função de fita virtual &2. Código de razão 26.

| O código de razão 26 é enviado quando um comando para montagem ou alteração de um volume virtual não pode ser processado porque o volume está montado atualmente em um dispositivo. O volume precisa ser descarregado ou desmontado do dispositivo em que ele está atualmente antes da conclusão do comando.

| **Nota:** Se o volume virtual tiver sido utilizado por outra partição e deixado desmontado, pode não haver nenhum catálogo de imagem que mostra se o volume está em um status de montado. O comando CHKTAP com ENDOPT(*UNLOAD) pode ser utilizado para descarregar o volume de fita virtual.

| Armazenamento Ótico Virtual

Ao utilizar armazenamento ótico virtual, você cria imagens virtuais de CD ou DVD que existem nas unidades de disco do sistema.

Você pode utilizar imagens óticas virtuais para executar as seguintes tarefas:

- Instalar software, como Código Interno da Licença, PTFs (correções temporárias do programa), i5/OS e programas licenciados.

- Distribuir Software
- Executar backups
- Criar mídia de distribuição para Central Site
- Criar mídia Salvar Programas Licenciados

Entrada do Catálogo de Imagens para Armazenamento Ótico Virtual

Entrada de catálogo de imagem é uma posição em um catálogo de imagem que contém informações sobre uma imagem virtual localizada no diretório de catálogo de imagem.

Exemplos de informações da entrada do catálogo de imagens incluem um nome de arquivo da imagem virtual, um identificador de volumes, a posição do índice no catálogo, informações de acesso, informações de proteção contra gravação e uma descrição do texto da imagem.

A seguir são apresentados os status possíveis de uma entrada do catálogo de imagens. Se o catálogo de imagens estiver em um estado pronto, esses status representarão o status atual da entrada do catálogo de imagens. Se o catálogo de imagem estiver em um estado não pronto, esses status representarão qual será o status da entrada de catálogo de imagem quando o catálogo for colocado no estado pronto.

Montada

A imagem virtual associada à entrada do catálogo de imagens selecionada está ativa ou carregada no dispositivo virtual ativo. A imagem virtual montada é a imagem virtual disponível que pode ser vista utilizando o comando Trabalhar com Entradas do Catálogo (WRKIMGCLGE) ou Trabalhar com Volumes Óticos (WRKOPTVOL). Apenas uma imagem virtual por vez pode estar no status montado.

Carregada

A imagem virtual associada à entrada do catálogo de imagens selecionada está ativa ou carregada no dispositivo ótico virtual selecionado.

Descarregada

A imagem virtual associada à entrada do catálogo de imagens selecionada não está ativa ou carregada no dispositivo ótico virtual ativo. Apenas as entradas do catálogo de imagens com um status de montada ou carregada podem ser acessadas através do dispositivo ótico virtual.

Acesso

Acesso refere-se a se uma entrada do catálogo de imagens é somente leitura ou se também pode ser gravada.

Com respeito ao acesso, uma entrada do catálogo de imagens pode ter os seguintes status:

***READONLY**

A imagem virtual associada à entrada do catálogo de imagens é somente leitura.

***READWRITE**

Você pode ler e gravar na imagem virtual associada ao catálogo de imagem.

Extensão do Volume para Armazenamento Ótico Virtual

Quando uma operação de salvamento estende um volume, ela pausa o processo de salvamento quando a parte atual da mídia que você está utilizando fica sem espaço e a operação de salvamento continua na próxima parte da mídia. No contexto de backup e recuperação, um volume é a mídia que você está utilizando para salvar os dados. A extensão ocorre quando os volumes têm arquivos que continuam de um volume para o próximo.

Quando você executa uma operação de gravação e estende imagens virtuais, o conjunto de múltiplos volumes de imagens virtuais funciona como um conjunto de múltiplos volumes de qualquer formato de mídia real.

Uma vantagem de utilizar armazenamento virtual para uma operação de backup é que, se você tiver espaço em disco suficiente, poderá executar backups não-assistidos sem utilizar um carregador automático de mídia ou uma biblioteca de mídia.

Similar a dispositivos reais, quando você estende volumes de imagens virtuais, pode especificar uma lista de volumes ou especificar *MOUNTED para o parâmetro VOL em todos os comandos de gravação. Se você especificar uma lista de volume, o sistema montará os volumes de imagens virtuais quando eles forem necessários. Se especificar *MOUNTED, você deverá ter as imagens virtuais montadas quando iniciar o comando. Em qualquer um dos casos, você deve fornecer volumes suficientes para concluir a operação de gravação.

Se você especificar *MOUNTED ou uma lista de volumes, caso não forneça volumes suficientes para concluir a operação de salvamento, o sistema enviará a mensagem de consulta OPT149F Carregar próximo volume no dispositivo óptico &l. A mensagem de consulta OPT149F fornece as seguintes opções:

- Cancelar a operação
- Permitir que o sistema crie um novo volume para você
- Pausar a operação e criar um novo volume manualmente

Se você permitir que o sistema crie um novo volume para você, ele fará o seguinte:

- Inclui um volume *NEW e o insere na posição 256 do catálogo de imagens
- Monta o volume no dispositivo virtual
- Inicializa o novo volume
- Continua a operação de salvamento

Quando o sistema cria um novo volume, ele fornece um nome à nova imagem virtual. O sistema utiliza um registro de data e hora para o ID do volume. O nome da imagem é uma combinação do ID do volume e o número de seqüência do volume. O sistema insere a nova imagem virtual na posição 256 do catálogo de imagem. O tamanho da nova imagem virtual é igual da imagem virtual anterior.

A tabela a seguir mostra um exemplo do que ocorre quando o sistema inclui dois novos volumes durante a operação de salvamento em um catálogo de imagem em que volume 2 existia antes do início da operação de salvamento.

Índice	ID do Volume	Nome da Imagem Virtual	Número de Seqüência do Volume	Tamanho	Descrição
1	Volume1	File1	1	1300 MB	My Save 1
2	Volume2	File2	2	650 MB	My Save 1
253	030311124115	0303111241150003	3	650 MB	SET ID VOLUME1 SEQ 0003
254	030311124330	0303111255320004	4	650 MB	SET ID VOLUME1 SEQ 0004
255	030311124545	0303111256450005	5	650 MB	SET ID VOLUME1 SEQ 0005
256	030311124801	0303111248010006	6	650 MB	SET ID VOLUME1 SEQ 0006

Consideração para Backups Completos

Se você estiver fazendo um backup completo, com o comando SAVSYS (Salvar Sistema), por exemplo, o primeiro volume deve ter pelo menos 1489 MB. O primeiro volume deve ter pelo menos 1489 MB, pois

deve ser grande o suficiente para salvar o Código Interno da Licença. Os volumes restantes podem ser menores que 1489 MB.

Limitações de Armazenamento Ótico Virtual

Você pode utilizar armazenamento ótico virtual para todas as operações que podem gravar em mídia real, com as exceções a seguir.

Dump de Armazenamento Principal em SST e DST

As SST (System Service Tools) e DST (Dedicated Services Tools) fornecem a capacidade para executar um dump de memória principal na mídia. Não é possível utilizar armazenamento ótico virtual para um dump de memória principal na mídia.

Salvar Código Interno da Licença

A função Salvar Código Interno da Licença está disponível apenas na tela IPL (Carregamento Inicial do Programa) ou na tela Instalar o Sistema Operacional. Como o sistema de arquivos integrado não está disponível quando essas funções são utilizadas, o dispositivo ótico virtual não terá nenhuma mídia carregada.

PTFs Se você criar um pacote de correção customizado e salvá-lo em uma imagem virtual, não poderá estender os volumes. Seu pacote de correção personalizado deve caber em um volume.

IBM Integrated System x para System i

O hardware Integrated System x não suporta operações de gravação para imagens virtuais.

Backup e Recuperação

Você só executa uma operação de restauração de imagens virtuais se o sistema já estiver ativo e em execução. As instalações feitas utilizando um catálogo de imagens requerem uma linha de comandos para iniciar a instalação.

Informações relacionadas

Customizar Pacote de Correções

Formato de Imagens Óticas Virtuais

Imagens óticas virtuais estão disponíveis no formato ISO (International Standards Organization) 9660 e no formato UDF (Universal Disk Format).

ISO 9660

Se uma imagem virtual estiver no formato ISO 9660, ela é somente leitura. Além disso, não é possível estender imagens virtuais que estão no formato ISO 9660.

UDF

A imagem virtual está em UDF se você executa um dos seguintes procedimentos:

- Cria uma imagem virtual especificando FROMFILE(*NEW) no comando Incluir Entrada do Catálogo de Imagem (ADDIMGCLGE).
- Cria uma imagem virtual a partir de um DVD.
- Cria uma imagem virtual da mídia de CD-RW, que está em UDF.

Geralmente, você especifica FROMFILE(*NEW) quando pretende salvar em uma imagem virtual ou pretende utilizar uma imagem virtual para distribuir software. Você também pode estender imagens virtuais que está em UDF.

Se você quiser criar mídia real a partir de uma imagem virtual em UDF, poderá enviar a imagem virtual a um PC ou utilizar o comando Duplicar Ótico (DUPOPT) para copiar a imagem virtual diretamente em uma unidade de DVD-RAM em seu sistema.

Preparando o Armazenamento Ótico Virtual

Há requisitos específicos que devem ser atendidos ao preparar e utilizar armazenamento de fita virtual.

Para preparar para utilizar armazenamento ótico virtual, é preciso considerar estes itens:

- Se tem a autoridade para criar imagens virtuais

Deve-se ter a autoridade de administrador de segurança (*SECADM) e as autoridades especiais de todos os objetos (*ALLOBJ) para utilizar os comandos necessários para criar imagens virtuais.

- A quantidade de espaço em disco disponível

Como as imagens virtuais são armazenadas em unidades de disco, elas podem utilizar rapidamente o espaço do disco. É essencial que você determine se possui espaço em disco suficiente. O menor tamanho permitido para um volume de arquivo de imagem ótica é 48 MB. O maior tamanho permitido é 16 GB.

Para determinar o espaço em disco disponível, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** → *seu sistema* → **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Disco**.
2. Clique com o botão direito do mouse no conjunto de disco que deseja exibir e selecione **Propriedades**.
3. Selecione a página Capacidade.

A página 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.

Você pode também utilizar o comando Trabalhar com Status de Disco (WRKDSKSTS) para determinar o espaço livre.

- O número de volumes de imagens virtuais que você precisa

Para determinar quantos volumes você precisa, siga estas etapas:

1. Determine a quantidade de dados que você pretende armazenar.
2. Determine o tamanho de cada imagem virtual. Você pode determinar o tamanho com base no que deseja fazer com o arquivo de imagem ótica. Por exemplo, se você copiar os arquivos de imagem ótica em um CD, o volume máximo poderá ser 650 MB.
3. Divida a quantidade de dados que irá armazenar pelo tamanho dos volumes. Por exemplo, se você planejar salvar 1 GB de dados e quiser copiar os volumes para um CD, precisará criar dois volumes.

Se você não estiver fazendo um backup completo, o primeiro volume deverá ter pelo menos 1489 MB, pois o primeiro volume deve ser grande o suficiente para armazenar o Código Interno da Licença. Os volumes restantes podem ser menores que 1489 MB.

Referências relacionadas

Comando Trabalhar com Status de Disco (WRKDSKSTS)

Informações relacionadas

Referência de Segurança

Configurando o Armazenamento Ótico Virtual

Siga estas instruções para configurar armazenamento ótico virtual.

- Para criar armazenamento ótico virtual, execute as etapas a seguir.

1. Crie o catálogo de imagens:

```
CRTIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DIR('/MYCATALOGDIRECTORY')
```

2. Inclua a imagem a partir de mídia física ou de arquivos de imagem recebidos de outro sistema. Se você estiver incluindo uma nova imagem em branco, digite o seguinte comando:

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

Repita essa etapa para todos os discos óticos necessários.

3. Se você ainda não tiver o dispositivo ótico virtual do tipo 632B, crie um e ative-o:

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

4. Carregue o catálogo de imagens no dispositivo virtual:

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

5. Inicialize a imagem virtual:

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

- Para utilizar imagens virtuais em um catálogo de imagem, execute as etapas a seguir.

1. Crie o catálogo de imagens:

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

2. Inclua a imagem a partir de mídia física ou de arquivos de imagem recebidos de outro sistema.

- Para incluir imagens a partir de mídia física:

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

Repita para todos os discos óticos.

- Para incluir imagens a partir de um arquivo de imagem:

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

Repita essa etapa para todos os arquivos que constam no diretório do catálogo. Essa etapa assume que sua imagem já esteja no diretório de catálogo de imagens.

3. Crie e ative o dispositivo virtual:

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

4. Carregue o catálogo de imagens no dispositivo virtual:

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

- Para instalar upgrades de um catálogo de imagem, execute as etapas a seguir.

1. Crie o catálogo de imagens:

```
CRTIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DIR('/MYCATALOGDIRECTORY')
```

2. Inclua a imagem a partir de mídia física ou de arquivos de imagem recebidos de outro sistema:

- Para incluir imagens a partir de mídia física:

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

Repita essa etapa para todos os discos óticos.

- Para incluir imagens a partir de um arquivo de imagem:

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

Repita essa etapa para todos os arquivos que constam no diretório do catálogo. Essa etapa assume que sua imagem já esteja no diretório de catálogo de imagens.

3. Crie e ative o dispositivo virtual:

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

4. Carregue o catálogo de imagens no dispositivo virtual:

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

5. Verifique o catálogo:

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

Para a operação de verificação, os seguintes itens são necessários:

- Código Interno da Licença para i5/OS
- Sistema operacional i5/OS
- i5/OS - Biblioteca QGPL
- i5/OS - Biblioteca QUSRSYS

6. Inicie a instalação:

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

Informações relacionadas

Distribuindo Software

Mídia Ótica Virtual

Fazendo Backup do Sistema

Recuperando o Sistema

Gerenciando Armazenamento Ótico Virtual

Gerencie seu armazenamento ótico virtual utilizando as informações fornecidas.

Instalando ou substituindo software

Para instalar ou substituir software utilizando armazenamento ótico virtual, consulte Preparando para Fazer Upgrade ou Substituir Software Utilizando um Catálogo de Imagens.

Distribuindo software

Para configurar o armazenamento ótico virtual para distribuição de software, consulte Preparando o Sistema Central para Imagens Virtuais.

Instalando correções

Para instalar correções com armazenamento ótico virtual, consulte Instalando Correções de um Catálogo de Imagem.

Executando operações de salvamento

Para salvar arquivos no armazenamento ótico virtual, consulte Mídia de Fita Virtual.

Nota: Quando o catálogo de imagem estiver no status de pronto, todas as imagens no catálogo terão um valor de atributo *ALWSAV igual a *NO. Isso não permite que as imagens sejam salvas pelo comando Salvar Objeto (SAV) ou pela API QsrSave. Quando o catálogo de imagem não estiver no status de pronto, todas as imagens no catálogo terão um valor de atributo *ALWSAV igual a *YES. Isso permite que as imagens sejam salvas.

Executando uma operação de restauração

Para restaurar arquivos de imagens virtuais, consulte Recuperando o Sistema.

Informações relacionadas

Preparando para Fazer Upgrade ou Substituir Software Utilizando um Catálogo de Imagem

Preparando o Sistema Central para Imagens Virtuais

Instalando Correções de um Catálogo de Imagem

Mídia de Fita Virtual

Recuperando o Sistema

Alterando a Proteção contra Gravação das Entradas do Catálogo de Imagem para Mídia Ótica Virtual

Utilize estas informações para alterar o modo de acesso para mídia ótica virtual.

Todas as entradas do catálogo de imagem incluem uma chave de proteção contra gravação, a qual funciona de forma idêntica à chave de proteção contra gravação localizada na mídia real. A posição inicial dessa chave é ligada para mídia somente leitura e desligada para mídia gravável. As imagens virtuais no formato ISO (International Standards Organization) 9660 são de leitura, enquanto a mídia em UDF (Universal Disk Format) podem ser gravável ou de leitura.

Quando você inclui uma nova entrada de catálogo de imagens, por padrão, essa entrada não está protegida contra gravação. Depois de incluir uma entrada de catálogo de imagens a um catálogo de imagens, você pode alterar se ela deve ou não estar protegida contra gravação utilizando o comando CHGIMGCLGE (Alterar Entrada do Catálogo de Imagens).

Para alterar uma entrada do catálogo de imagens para que fique protegida contra gravação, em que o nome do catálogo de imagens é MYCAT e o índice é 3:

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

Para alterar o status de proteção contra gravação de uma entrada do catálogo de imagens protegido contra gravação, digite o seguinte comando, em que o nome do catálogo de imagens é MYCAT e o índice do catálogo de imagens é 3:

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

Criando Mídia Real de uma Imagem Virtual

Utilize estas instruções para copiar uma imagem virtual em um disco ótico.

Uma das vantagens de utilizar armazenamento ótico virtual é que você pode copiar imagens virtuais para mídia real. Se você pretende copiar suas imagens virtuais em mídia real, deve assegurar que elas sejam do formato e tamanho corretos.

Os valores possíveis para o parâmetro Tamanho da Imagem (IMGSIZ) do comando Incluir Entrada do Catálogo de Imagem (ADDIMGCLGE) estão descritos a seguir:

*CD650

O tamanho da imagem virtual é 650 MB. As imagens criadas com esse tamanho podem ser gravadas em qualquer mídia padrão de 650 MB ou maior.

*DVD2600

O tamanho da imagem virtual é 2,6 GB. As imagens criadas com esse tamanho podem ser gravadas em qualquer mídia de 2,6 GB.

*DVD4700

O tamanho da imagem virtual é 4,7 GB. As imagens criadas com esse tamanho podem ser gravadas em qualquer mídia de 4,7 GB.

| Arquivos de imagem óticos

| Imagens podem ser gravadas na mídia no intervalo de 48 a 16000 megabytes

| Arquivos de imagem de fita

| Imagens podem ser gravadas na mídia no intervalo de 48 a 1000000 megabytes.

Quando você cria uma imagem virtual, ela é uma imagem de byte. O sistema não cria cabeçalhos na imagem e não utiliza compactação.

Uma imagem virtual pode estar em um de dois formatos, ISO 9660 e UDF (Universal Disk Format). Você pode utilizar uma imagem virtual em UDF apenas para criar mídia real.

Criando Mídia Real Utilizando um PC

Para criar mídia real utilizando um PC, você deve utilizar um método, como FTP (Protocolo de Transferência de Arquivos) ou o System i Navigator, para mover o arquivo para um PC que tenha software com recurso de queima de imagem.

Para criar mídia real, siga estas etapas:

1. Mova o arquivo de imagem para o PC.

Para utilizar o FTP para mover o arquivo de imagem para o PC, consulte Transferindo Arquivos com FTP.

Para utilizar o System i Navigator para mover o arquivo de imagem, siga estas etapas:

- a. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** → *seu sistema* → **Sistemas de Arquivo** → **Sistema de Arquivo Integrado**.
- b. Navegue para o diretório onde está a imagem virtual.
- c. Selecione a imagem e arraste-a para o desktop do PC.

2. Utilize o software de gravação de imagem no PC para gravar a imagem em um CD ou DVD. É recomendável utilizar o modo "disk-at-once", em vez de "track-at-once" ou "session-at-once".

Criando Mídia Real Utilizando a Unidade de DVD do Sistema

Você pode utilizar o comando Duplicar Ótico (DUPOPT) para criar mídia real de uma imagem virtual. A mídia de destino poderá ser DVD-RAM, se você tiver uma unidade de DVD-RAM no sistema, ou se tiver uma unidade capaz de gravar, poderá criar uma imagem gravada. Utilize o comando Exibir Descrição do Dispositivo (DSPDEVD) para exibir os tipos de mídia que podem ser gravados pela unidade.

- 1 O tamanho da imagem virtual deve ser igual ou menor que o tamanho da mídia.

Para criar mídia real, siga estas etapas:

1. Ative o dispositivo ótico virtual digitando o seguinte comando:
`VRYCFG CFGOBJ(virtual-device-name) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)`
2. Carregue o catálogo de imagens digitando o seguinte comando:
`LODIMGCLG IMGCLG(catalog-name) DEV(virtual-device-name) OPTION(* LOAD)`
3. Digite WRKIMGCLGE (o comando Trabalhar com Catálogo de Imagens) para assegurar que sua entrada do catálogo de imagens esteja carregada e montada. Se não estiver, siga estas etapas:
 - a. Se a entrada do catálogo de imagens não estiver carregada, digite 8(LOAD) e pressione Enter.
 - b. Se a entrada do catálogo de imagens não estiver montada, digite 6(MOUNT) e pressione Enter.
4. Ative a unidade de DVD-RAM digitando o seguinte comando:
`VRYCFG CFGOBJ(DVD-device-name) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)`
5. Verifique se a mídia está carregada no dispositivo de DVD.
6. Duplique a imagem virtual para o DVD digitando o comando a seguir.
`DUPOPT FROMVOL(*MOUNTED) TOVOL(*MOUNTED) NEWVOL(*FROMVOL)
CLEAR(*YES) FROMDEV(virtual-device-name) TODEV(DVD-device-name)TOENDOPT(*UNLOAD)`

Transportando Imagens Virtuais para Outro Sistema

Utilize essas instruções para mover imagens virtuais entre diferentes sistemas.

Uma vantagem em utilizar armazenamento ótico virtual é que você pode utilizar cópias de uma imagem virtual em mais de um sistema. Para transportar uma imagem virtual para outro sistema, utilize um dos seguintes métodos.

FTP É possível transferir uma imagem virtual de um sistema para outro utilizando FTP (Protocolo de Transferência de Arquivos). Para utilizar o FTP, é preciso ter o TCP/IP configurado e em execução no sistema. Para obter instruções sobre como mover um arquivo com FTP, consulte Transferir Arquivos com FTP.

System i Navigator

Você pode utilizar o System i Navigator para transferir arquivos entre sistemas arrastando o arquivo de um sistema para outro.

Você pode também utilizar a Central de Gerenciamento do System i Navigator para mover arquivos. Central de Gerenciamento é um conjunto de funções de gerenciamento de sistemas que torna o gerenciamento de múltiplos sistemas tão fácil quanto o gerenciamento de um único sistema. Para obter instruções sobre como mover um arquivo com a Central de Gerenciamento, consulte Compactando e Enviando Objetos com a Central de Gerenciamento.

Conjunto de Discos Independente

Utilize um conjunto de discos independente para compartilhar imagens virtuais entre sistemas. Digite o seguinte comando na linha de comandos para criar um novo catálogo de imagem para acessar os volumes virtuais armazenados em um diretório contido em um conjunto de discos independente.

```
CRTIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DIR('/IASP33/MYCATALOGDIRECTORY') TYPE(*TAP) IMPORT(*YES)
```

QFilesvr.400

O sistema de arquivo do i5/OS File Server (QFileSvr.400) é um sistema de arquivo integrado que fornece acesso transparente a outros sistemas de arquivo que residem em sistemas remotos.

Nota: O maior tamanho de arquivo que você pode transferir utilizando o QFileSvr.400 é 4 GB.

Informações relacionadas

FTP

Transferindo Arquivos com FTP

Central de Gerenciamento

Compactando e Enviando Objetos com a Central de Gerenciamento

Sistema de Arquivos do Servidor de Arquivos i5/OS (QFileSvr.400)

Mensagens de Erro de Armazenamento Ótico Virtual

Normalmente, quando ocorre um erro com o armazenamento ótico virtual, a operação pára e você recebe uma mensagem de consulta ou de escape. A mensagem indica que há algo errado com o volume que está sendo processado e fornece instruções de recuperação. Siga as instruções para se recuperar da mensagem de consulta ou de escape.

Segue uma lista das mensagens de escape e de consulta mais comuns que ocorrem com o armazenamento ótico virtual.

Mensagens de Consulta

- OPT1260 - Arquivo ativo localizado no volume &1.
- OPT1314 - O volume é protegido contra gravação ou somente leitura.
- OPT1321 - Ocorreu um erro ao processar o volume &2.
- OPT1486 - Carregue o próximo volume no dispositivo ótico &1.
- OPT1487 - Carregue o volume &2 no dispositivo ótico &1.
- OPT1488 - O volume &2 no dispositivo ótico &1 não está inicializado.
- OPT1495 - A lista de nome de volumes esgotou-se no dispositivo &1.
- OPT1496 - Carregue volume com número de seqüência &5 no dispositivo &1.
- OPT149B - Carregue volume com volume inicial correto no dispositivo &1.
- OPT149C - Carregue volume com arquivo contínuo correto no dispositivo &1.
- OPT149D - O volume ótico faz parte de um conjunto de volumes existente.
- OPT149E - Foi localizado um volume inesperado no dispositivo &1.
- OPT149F - Carregue o próximo volume no dispositivo ótico &1.
- OPT1503 - O volume ótico contém arquivos ativos.
- OPT1504 - O dispositivo ótico &1 está vazio.

Mensagens de Escape

- OPT1390 - Erro com a imagem de volume virtual.
- OPT1605 - Ocorreu um erro de mídia ou de dispositivo.

Para consultar qualquer uma dessas mensagens, digite: DSPMSGD OPTxxxx em uma linha de comandos e pressione Enter.

| Armazenamento Ótico Virtual Utilizando o Sistema de Arquivo de Rede

| O suporte de dispositivo ótico virtual do i5/OS fornece um método para utilizar imagens óticas virtuais de uma única origem de imagem que possa ser compartilhada com outros sistemas em uma rede.

| Um cliente com um dispositivo ótico virtual do tipo 632B modelo 003 pode acessar imagens localizadas em um servidor utilizando o NFS (Network File System). Nos releases anteriores, ele existia em um diretório do sistema de arquivo integrado do sistema local. Esse dispositivo pode ser utilizado para distribuir programas licenciados, PTFs ou dados do usuário.

| **Requisitos de armazenamento ótico virtual em uma rede NFS (Network File System):**

| Para compartilhar imagens óticas virtuais com a rede NFS, você precisa assegurar-se de que o cliente e o servidor atendam a requisitos específicos.

| **Requisitos do servidor para compartilhar imagens óticas virtuais**

| Para compartilhar imagens óticas virtuais através de uma rede, o servidor deve atender aos seguintes requisitos:

- | • O servidor deve estar apto a compartilhar imagens óticas virtuais utilizando a versão 3 ou mais recente do NFS.
- | • Um arquivo de lista de volume (VOLUME_LIST) contendo a lista de imagens a serem carregadas no dispositivo ótico virtual deve existir no diretório do catálogo de imagem. O comando VFYIMGCLG é utilizado para criar o arquivo de lista de volume do catálogo de imagem que contém as imagens que você deseja compartilhar. Segue um exemplo do comando:
 - | – VFYIMGCLG IMGCLG(PUBS) TYPE(*OTHER) NFSSHR(*YES)

| **Nota:** O catálogo de imagem utilizado deve ter o nome do caminho de um catálogo de imagem que se limite a 127 caracteres. Os caracteres de nome de caminho estão limitados aos de A(a) a Z(z), 0 a 9 e / (barra). Cada nome de arquivo de imagem está limitado a 127 caracteres.

- | • Uma lista de volume tem as seguintes características:
 - | – Deve se chamar VOLUME_LIST
 - | – Cada linha é um nome de arquivo de imagem ou um comentário
 - | – Formato ASCII
 - | – Todas as entradas são encerradas pelo fim de uma linha.
 - | – Todos os caracteres que se seguem ao sinal numérico '#' são considerados comentários até o fim da linha
 - | – Comentários podem ser incluídos após # e devem ser seguidos por um caractere EOL
 - | – Fornece a ordem na qual os arquivos de imagem serão processados no sistema do cliente
 - | – Nomes de arquivo são limitados a 127 caracteres
 - | – Pode ser criado com o comando Verificar Entrada no Catálogo de Imagem (VFYIMGCLG) com o parâmetro NFSSHR(*YES) ou manualmente utilizando um editor ASCII
 - | – Nenhuma tabulação ou alimentação de linha pode ser utilizada no nome do caminho

| **Nota:** As alterações no arquivo VOLUME_LIST não são ativadas até a próxima desativação/ativação do dispositivo do cliente.

| **Requisitos do sistema do cliente para compartilhar imagens óticas virtuais**

| Para compartilhar imagens óticas virtuais através de uma rede, o sistema do cliente deve atender aos seguintes requisitos:

| O dispositivo ótico 632B-003 é criado utilizando o comando Criar Descrição do Dispositivo Ótico (CRTDEVOPT). O cliente deve atender aos requisitos a seguir.

- | • Um servidor de ferramentas de serviço ou uma conexão de console da LAN deve estar configurado
- | • O IP (Protocolo da Internet) deve ser Versão 4

| Consulte Preparando o Console para Instalação de Software para obter mais informações.

| **Tarefas relacionadas**

| “Configurando o servidor para compartilhar arquivos de imagem ótica virtual com o sistema do cliente” na página 165

As seguintes orientações mostram como configurar o servidor para compartilhar arquivos de imagem ótica virtual com o sistema do cliente. Estas etapas são apenas para o i5/OS.

Informações relacionadas

Configurando o Servidor de Ferramentas de Serviço

Configurando um dispositivo ótico virtual em uma rede NFS (Network File System):

Um dispositivo ótico virtual pode ser utilizado para distribuir programas licenciados, PTFs ou dados do usuário de um servidor para um sistema do cliente.

Configurando o servidor para compartilhar arquivos de imagem ótica virtual com o sistema do cliente:

As seguintes orientações mostram como configurar o servidor para compartilhar arquivos de imagem ótica virtual com o sistema do cliente. Estas etapas são apenas para o i5/OS.

1. É necessário ter criado anteriormente um catálogo de imagem contendo as imagens que você deseja compartilhar. O catálogo de imagem utilizado deve ter o nome do caminho de um catálogo de imagem de 127 caracteres ou menos. Os caracteres de nome de caminho estão limitados aos de A(a) a Z(z), 0 a 9 e / (barra). Cada nome de arquivo de imagem está limitado a 127 caracteres.
2. Depois que o catálogo de imagem tiver sido criado e carregado, você precisará verificá-lo para criar um arquivo de lista de volume (VOLUME_LIST) que será utilizado pelo dispositivo ótico virtual no sistema do cliente. O comando a seguir é um exemplo de como criar o arquivo de lista de volume:
 - VFYIMGCLG IMGCLG(PUBS) TYPE(*OTHER) NFSSHR(*YES)O arquivo de lista de volume também pode ser criado utilizando um editor ASCII. Há orientações específicas que devem ser atendidas ao criar um volume. Para obter mais informações, consulte Requisitos de Armazenamento Ótico Virtual em uma Rede NFS (Network File System).
3. Assegure-se de que os servidores de arquivo NFS estejam em execução. Digite um dos seguintes comandos Iniciar Servidor de Sistema de Arquivo de Rede (STRNFSSVR):
 - Execute todos estes comandos nos servidores:
 - STRNFSSVR *RPC
 - STRNFSSVR *SVR
 - STRNFSSVR *MNT
 - Ou inicie todos os servidores com este comando:
 - STRNFSSVR *ALL
4. Exporte o diretório do catálogo de imagem. Esse exemplo restringe o acesso por todos os clientes NFS, por ser de leitura. Assegure-se de que o diretório exportado esteja no diretório público e seja um subdiretório do caminho NFSROOT.
 - CHGNFSEXP OPTIONS('i -o ro') DIR('nome-do-diretório')
5. Especifique o nível de autoridade para o ID do usuário (UID), ID do grupo (GID) ou *PUBLIC que possui ou gerencia o diretório do catálogo de imagem e os arquivos de imagem. A autoridade mínima necessária é a seguinte:
 - Autoridade de execução de dados (*X) para o diretório exportado e todos os subdiretórios
 - Autoridade de leitura de dados (*R) para arquivos no diretório exportado e todos os subdiretórios.

Nota: O nome do diretório do catálogo de imagem totalmente exportado está limitado a 127 caracteres. O nome do caminho do diretório só pode conter os caracteres de A(a) a Z(z), 0 a 9 e / (barra).

Consulte o PDF do i5/OS Network File System Support para obter detalhes adicionais.

Conceitos relacionados

“Requisitos de armazenamento ótico virtual em uma rede NFS (Network File System)” na página 164
Para compartilhar imagens óticas virtuais com a rede NFS, você precisa assegurar-se de que o cliente e o servidor atendam a requisitos específicos.

Tarefas relacionadas

“Configurando o Dispositivo Ótico Virtual no Sistema do Cliente”

Depois de configurar o servidor do Sistema de Arquivo de Rede para compartilhar imagens, prossiga com estas etapas para configurar dispositivo ótico virtual no cliente.

Informações relacionadas



PDF do i5/OS Network File System Support

Configurando o Dispositivo Ótico Virtual no Sistema do Cliente:

Depois de configurar o servidor do Sistema de Arquivo de Rede para compartilhar imagens, prossiga com estas etapas para configurar dispositivo ótico virtual no cliente.

Para configurar o tipo de dispositivo ótico virtual 632B-003 no cliente, siga estas etapas.

1. Configure um servidor de ferramentas de serviço para o dispositivo ótico virtual a ser utilizado. Para obter detalhes, consulte Preparando o Console para Instalação de Software.
2. Crie uma descrição para o dispositivo ótico virtual.

```
CRTDEVOPT DEVD(NETOPT) RSRCTYPE(*VRT) LCLINTNETA(*SRVLAN)
RMTINTNETA('X.X.XXX.XXX') NETIMGDIR('/pubs')
```

Nota:

- RMTINTNETA é o endereço de Internet remoto do servidor NFS (Network File System) no qual esse dispositivo ótico virtual procurará arquivos de imagem virtual
 - O parâmetro NETIMGDIR especifica o caminho de rede no servidor NFS que contém os arquivos de imagem virtual que foram preparados para uso com esse dispositivo. O caminho é limitado a 127 caracteres. O conjunto de caracteres está limitado aos de A(a) a Z(z), 0 a 9 e / (barra).
3. Ative o dispositivo ótico virtual. O nome_do_dispositivo_virtual especificado no comando VRYCFG deve ser o mesmo nome especificado para DEVD no comando CRTDEVOPT.

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

O dispositivo ótico virtual agora está pronto para uso com os arquivos de imagem compartilhados.

Tarefas relacionadas

“Configurando o servidor para compartilhar arquivos de imagem ótica virtual com o sistema do cliente” na página 165

As seguintes orientações mostram como configurar o servidor para compartilhar arquivos de imagem ótica virtual com o sistema do cliente. Estas etapas são apenas para o i5/OS.

Informações relacionadas

Configurando o Servidor de Ferramentas de Serviço

Utilizando Imagens no Sistema do Cliente:

Os comandos a seguir no sistema do cliente permitem trabalhar com arquivos de imagem.

- O comando Trabalhar com Volumes Óticos (WRKOPTVOL) mostra uma lista de volumes óticos que são conhecidos do sistema.
- O comando Trabalhar com Entradas do Catálogo de Imagens (WRKIMGCLGE) permite trabalhar com as entradas para o dispositivo ótico virtual especificado. Segue um exemplo do comando:

Nota: O nome do dispositivo utilizado para o comando WRKIMGCLGE deve corresponder ao nome do dispositivo criado com o comando CRTDEVOPT.

```
– WRKIMGCLGE IMGCLG(*DEV) DEV(NETOPT)
```

- O comando Carregar Entrada do Catálogo de Imagem (LODIMGCLGE) pode ser utilizado para montar um volume diferente dentro do dispositivo ótico virtual na rede. Este é um exemplo do comando:
 - LODIMGCLGE IMGCLG(*DEV) DEV(OPTVRT01) IMGCLGIDX(1) OPTION(*MOUNT)
- Restaure programas licenciados, PTFs ou dados do usuário. Para obter instruções, consulte Instalando Correções, Instalando Programas Licenciados Adicionais e Utilizando as Opções 21, 22 e 23 do Menu de Restauração.

Redes de Área de Armazenamento

Descubra as vantagens e desvantagens das redes de armazenamento (SANs).

As SANs são um desenvolvimento mais recente na área de conexão de discos e fitas. Elas consolidam o armazenamento de vários dispositivos de armazenamento em um único conjunto de recursos gerenciados centralmente. Para isso, empregam uma combinação de tecnologias, incluindo componentes de hardware, software e rede. Suportam transferências de dados de alta velocidade e diretas entre sistemas e dispositivos de armazenamento, das seguintes maneiras:

Entre sistema e armazenamento

Este é o modelo tradicional de interação com dispositivos de armazenamento. A vantagem de uma SAN nesse caso é que o mesmo dispositivo de armazenamento pode ser acessado em série ou simultaneamente por vários sistemas.

Entre sistemas

Uma SAN pode ser utilizada para comunicações de alta velocidade e de grande volume entre sistemas.

Entre armazenamentos

Esse recurso de movimentação de dados pela SAN permite movimentar dados sem a intervenção do sistema, liberando dessa forma ciclos de processador do sistema para outras atividades como processamento de aplicativo. Os exemplos incluem uma unidade de disco fazendo backup de dados em um dispositivo de fita sem a intervenção do sistema ou o espelhamento de dispositivo remoto por meio da SAN. Esse tipo de transferência de dados não está disponível atualmente no sistema.

As SANs oferecem muitos benefícios na rede do System i, incluindo os seguintes:

Escalabilidade

O armazenamento é independente do sistema, por isso não está limitado pelo número de discos que podem ser conectados diretamente ao sistema.

Disponibilidade melhorada de aplicativos

O armazenamento é independente de aplicativos e é acessível através de caminhos de dados alternativos.

Melhor desempenho de aplicativo

O processamento do armazenamento é movido dos sistemas para uma rede separada.

Armazenamento centralizado e consolidado

A capacidade de armazenamento pode ser conectada aos sistemas a uma distância maior e os recursos de armazenamento podem ser desconectados de hosts individuais. Os resultados podem ser menores custos gerais através da melhor utilização do armazenamento, menores custos de gerenciamento, maior flexibilidade e maior controle.

Transferência de dados para armazenamento em sites remotos

Pode-se manter uma cópia remota dos dados para proteção contra desastres.

Gerenciamento centralizado simplificado

Uma imagem única da mídia de armazenamento simplifica o gerenciamento.

Informações relacionadas

 Introdução ao Storage Area Networks

 iSeries no Storage Area Networks: Um Guia para Implementar o Disco e a Fita FC com o iSeries

Informações Relacionadas para Soluções de Armazenamento

Manuais do produto, publicações IBM Redbooks, Web sites e outras coleções de tópicos do centro de informações contêm informações relacionadas à coleção de tópicos Soluções de Armazenamento. Você pode visualizar ou imprimir qualquer um dos arquivos PDF.

Manuais

- Backup, Recovery, and Media Services for i5/OS  (2.5 MB)
- Hierarchical Storage Management  (943 KB)

IBM Redbooks

- Introduction to Storage Area Networks  (4.1 MB)

Web Sites

- Backup, Recovery, and Media Services 
- IBM System Storage 
- Soluções de Armazenamento 

Referências relacionadas

“Arquivo PDF para Soluções de Armazenamento” na página 2
Você pode visualizar e imprimir um arquivo PDF dessas informações.

Apêndice. Avisos

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

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos neste documento em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas os 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 ou quaisquer outros direitos da IBM poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não-IBM são de responsabilidade do usuário.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes 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 licença relacionados a informações de DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos de licença, por escrito, para:

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 incluir 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.

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

A IBM pode utilizar ou distribuir todas os comentários fornecidos pelo Cliente da maneira que achar conveniente, sem que isso implique em qualquer compromisso ou 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:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriados, incluindo em alguns casos o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito neste documento e todo o material licenciado disponível para ele são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato com o Cliente IBM, do Contrato Internacional de Licença do Programa IBM, do Contrato de Licença IBM para Código de Máquina ou de qualquer outro contrato equivalente.

Todos os dados sobre desempenho aqui descritos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar de maneira significativa. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em fase de desenvolvimento e não há garantia de que tais medidas sejam as mesmas nos sistemas normalmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas através de extrapolação. Resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

As informações relativas a produtos não-IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, da compatibilidade ou de qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não-IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não-IBM devem ser dirigidas aos fornecedores destes produtos.

Todas as declarações relacionadas a futuros direcionamentos ou pretensões da IBM estão sujeitas a alterações ou cancelamento sem prévio aviso, e apenas representam objetivos.

Todos os preços IBM mostrados são preços de varejo sugeridos pela IBM, são atuais e estão sujeitos a alteração sem aviso prévio. Os preços do revendedor podem variar.

Estas informações foram projetadas apenas com o propósito de planejamento. As informações aqui contidas estão sujeitas a alterações antes que os produtos descritos estejam disponíveis.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos podem incluir nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com 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. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de exemplo sem a necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de exemplo são criados. Esses exemplos não foram testados completamente em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas.

Cada cópia ou parte desses programas de exemplo 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 estas informações estiverem sendo exibidas em cópia eletrônica, as fotografias e ilustrações coloridas podem não aparecer.

Informações da Interface de Programação

Esta (INCLUA O NOME DA PUBLICAÇÃO AQUI) publicação documenta as Interfaces de Programação planejadas que permitem ao cliente gravar programas para obter os serviços do (INCLUA O NOME DO PRODUTO AQUI).

Marcas Registradas

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

ES/9000
i5/OS
IBM
Magstar
PowerPC
Redbooks
System i
System p
System Storage
System x

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.

IT Infrastructure Library é uma marca registrada da Central Computer and Telecommunications Agency, que agora faz parte do Office of Government Commerce.

Intel, o logotipo Intel, Intel Inside, o logotipo Intel Inside, Intel Centrino, o logotipo Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium e Pentium são marcas registradas da Intel Corporation ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.

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

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

ITIL é uma marca registrada, e uma marca de comunidade registrada do Office of Government Commerce, registrada no U.S. Patent and Trademark Office.

Cell Broadband Engine e Cell/B.E. são marcas registradas da Sony Computer Entertainment, Inc., nos Estados Unidos e/ou em outros países, e usada sob licença.

Java e todas as marcas registradas baseadas em Java são marcas registradas da Sun Microsystems, Inc. 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 ou 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