



Sistema i
Linux numa partição lógica

Versão 6 Edição 1





Sistema i
Linux numa partição lógica

Versão 6 Edição 1

Nota

Antes de usar estas informações e o produto relativo às mesmas, leia primeiro as informações que se encontram em “Informações”, na página 73.

Esta edição é referente à versão 6, edição 1, modificação 0 do i5/OS (número de produto 5761-SS1) e a todas as edições e modificações posteriores até que se indique o contrário em novas edições. Não é possível executar esta versão em todos os modelos de computador de conjunto de instruções reduzido (RISC - Reduced Instruction Set Computer), nem em modelos de computador de conjunto de instruções complexo (CISC - Complex Instruction Set Computer).

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2008. Todos os direitos reservados.

Índice

Linux numa partição lógica	1
Novidades na V6R1	1
Ficheiro PDF para Linux numa partição lógica	1
Planificar a execução de Linux numa partição lógica	2
Suporte de Linux em produtos System i	2
Partições alojadas versus partições não alojadas que executam Linux	5
E/S virtual numa partição lógica com Linux.	6
Entrada/saída ligada directamente para Linux em execução em partições lógicas no System i i modelos 8xx e 270	6
System i Adaptadores de entrada/saída suportados por Linux	7
Suporte de SCSI directamente ligado para uma partição lógica	11
Obter Linux para produtos System i	12
Encomendar ou actualizar uma versão do produto System i para executar Linux numa partição lógica	13
Criar uma partição lógica para executar Linux.	13
Configurar uma partição lógica.	13
Atribuir adaptadores de entrada/saída a uma partição lógica	14
Criar uma descrição de servidor de rede e um espaço de armazenamento de servidor de rede	18
Configurar a consola de rede local para Linux em execução numa partição lógica	19
Ligar a consola virtual.	20
Instalar Linux numa partição lógica	21
Instalar Linux a partir de imagens de CD-ROM no sistema de ficheiros integrado	21
Iniciar e parar a NWSd de uma partição em Linux	23
Iniciar a protecção por paridade de dispositivos e criar um conjunto de discos	23
Gerir Linux numa partição lógica	23

Autoridade para executar Linux em partições lógicas	24
Ver e alterar a configuração do hardware	24
Ligar a partição lógica à rede local	26
Imprimir configuração de servidor	34
Mover capacidade de processamento partilhado entre partições lógicas	35
Adicionar dinamicamente discos a uma partição em Linux	36
Descrição do servidor da rede	38
Suporte de aplicações de Linux numa partição lógica	43
Fazer cópia de segurança e recuperar uma partição lógica	45
Iniciar uma partição lógica	63
Detecção e correcção de problemas de Linux em execução numa partição lógica	66
Depurar mensagens de erro da descrição do servidor de rede para Linux em execução numa partição lógica	66
Depurar um erro de multitarefas do processador	67
Códigos de referência do sistema para Linux em execução numa partição lógica	68
Recuperar de uma falha na rede de Ethernet virtual	70
Informações relacionadas com Linux numa partição lógica	70
Apêndice. Informações.	73
Informações da Interface de Programação	75
Marcas Comerciais	75
Termos e condições.	75
Informações sobre licença de código e exclusão de responsabilidade (disclaimer)	76

Linux numa partição lógica

Instalar, configurar, gerir e resolver problemas em partições lógicas.

A IBM e diferentes distribuidores de Linux acordaram integrar o sistema operativo de Linux com a fiabilidade do produto System i. O Linux introduz uma nova geração de aplicações baseadas na Web para a plataforma do System i. A IBM modificou o kernel PowerPC de Linux de forma a ser executado em produtos System i anteriores e numa partição lógica alojada pelos sistemas operativos AIX ou i5/OS, assim como facilitou o kernel modificado à comunidade de Linux.

Utilize estas informações para gerir o Linux em execução em partições lógicas no System i modelos 8xx e 270 e os servidores de Linux que utilizam discos virtuais e recursos alojados pelo sistema operativo do i5/OS.

Para mais informações sobre a execução de Linux nos sistemas modelo 5xx, consulte Partições para Linux com um HMC em IBM Systems Hardware Information Center.

Novidades na V6R1



Leia estas informações sobre o que é novo ou foi significativamente alterado na documentação Linux numa partição lógica.

Melhorias em cópias de segurança e recuperação

- | O programa licenciado IBM Extended Integrated Server Support para i5/OS (5761-LSV) faculta suporte para operações de salvaguarda e restauração de ficheiros individuais de espaços de armazenamento (também conhecidos como discos virtuais) efectuadas pelo sistema operativo do i5/OS. Foi também adicionado suporte para guardar espaços de armazenamento de servidores de Linux activos a partir do sistema operativo do i5/OS.
- | • “Fazer cópia de segurança de espaços de armazenamento de um servidor Linux activo numa partição lógica” na página 54
- | • “Fazer uma cópia de segurança e recuperar ficheiros individuais e directórios de servidores Linux em execução em partições lógicas” na página 56

Como identificar o que há de novo ou as alterações

Para ajudar o utilizador a identificar as alterações técnicas efectuadas, o Centro de Informações usa:

- A imagem  para assinalar onde começam as informações que são novas ou que foram alteradas.
- A imagem  para assinalar onde terminam as informações que são novas ou que foram alteradas.

No ficheiros PDF, as barras verticais (|) na margem esquerda de secções assinalam que estas contêm informações sobre novidades ou alterações.

Para obter mais informações sobre o que é novidade ou foi alterado nesta edição, consulte o Memorando para utilizadores.

Ficheiro PDF para Linux numa partição lógica

Pode consultar e imprimir um ficheiro PDF com estas informações.


Para ver ou fazer o download da versão em PDF deste documento, seleccione Linux numa partição lógica.

Guardar ficheiros PDF

Para guardar um ficheiro PDF na estação de trabalho para ver e imprimir:

1. Faça clique com o botão direito do rato na ligação ao PDF no seu navegador.
2. Faça clique na opção que guarda o PDF localmente.
3. Navegue até ao directório onde pretende guardar o PDF.
4. Faça clique em **Guardar**.


Fazer download do Adobe Reader

É preciso ter o Adobe Reader instalado no seu sistema para poder consultar ou imprimir estes PDFs. Pode fazer o download de uma cópia gratuita no sítio da Web da Adobe <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html> .

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

Planificar a execução de Linux numa partição lógica


Antes de configurar o produto System i para executar o sistema operativo de Linux, precisa de planificar e avaliar os recursos de software e hardware cuidadosamente.

Esta secção guia-o através do processo de planificação antes de criar uma partição lógica para executar o Linux. Para mais informações, consulte Partitioning for Linux .

Nota: Recomenda-se a execução de uma cópia de segurança total do servidor antes de alterar a configuração do mesmo. Consulte Fazer cópia de segurança do servidor para obter instruções sobre a execução de uma cópia de segurança total do servidor.

Suporte de Linux em produtos System i

Para estabelecer com êxito uma partição do produto System i que execute o sistema operativo de Linux, o sistema requer hardware e software específico.

A partição principal tem de executar o i5/OS V5R1 ou versões posteriores e estar actualizada com as PTFS mais recentes. As PTFS do i5/OS mais recentes relacionadas com Linux podem ser acedidas em Linux on the System i platform .

O Linux não é suportado numa partição principal. Para obter mais informações sobre funções de software, consulte Funções de partições lógicas por edições do i5/OS.

Os modelos seleccionados podem executar o Linux na configuração do conjunto de processadores partilhados. Quando utilizar processadores partilhados, é possível partilhar um processador por até 10 i5/OS e partições de Linux. Outros modelos requerem a utilização de processadores dedicados para uma partição de Linux. Esses mesmos modelos também exigem que desactive o componente multitarefa do processador para todo o servidor, incluindo a partição principal. Consulte Depurar erros de processador de multitarefas para obter mais informações.

O sistema operativo Linux suporta processadores únicos ou vários processadores. Esta opção é tomada no momento em que a partição lógica é criada. Se carregar um kernel do Linux construído para um processador único numa partição com vários processadores atribuídos, este irá funcionar correctamente, mas só será utilizado um processador. Se forem atribuídos vários processadores a uma partição, deverá ser utilizado Linux construído para Multiprocessador Simétrico (SMP). Qualquer número de processadores disponíveis pode ser atribuído a uma partição lógica.

As tabelas seguintes ajudam a determinar se o servidor suporta Linux numa partição lógica. Para mais informações sobre o suporte de Linux em outros modelos, consulte Definir partições do servidor.

Tabela 1. Modelo 270

Código de opção	Número de processadores	LPAR suportado	Suporte de Linux	Processador partilhado com Linux	Desactivar multitarefa de processador
2248	1	Não	Não	Não	Não
2250	1	Não	Não	Não	Não
2252	1	Não	Não	Não	Não
2253	2	Não	Não	Não	Não
2422	1	Não	Não	Não	Não
2423	1	Não	Não	Não	Não
2424	2	Não	Não	Não	Não
2431	1	Sim	Sim	Sim	Não
2432	1	Sim	Sim	Sim	Não
2434	2	Sim	Sim	Sim	Não
2452	1	Sim	Sim	Sim	Não
2454	2	Sim	Sim	Sim	Não

Tabela 2. Modelo 800

Código de opção	Número de processadores	Suporte de LPAR	Suporte de Linux	Processador partilhado com Linux	Desactivar multitarefa de processador
	1	Sim	Sim	Sim	Não

Tabela 3. Modelo 810

Código de opção	Número de processadores	Suporte de LPAR	Suporte de Linux	Processador partilhado com Linux	Desactivar multitarefa de processador
	1	Sim	Sim	Sim	Não
	2	Sim	Sim	Sim	Não

Tabela 4. Modelo 820

Código de opção	Número de processadores	Suporte de LPAR	Suporte de Linux	Processador partilhado com Linux	Desactivar multitarefa de processador
2395	1	Sim	Não	Não	Não
2396	1	Sim	Não	Não	Não
2397	2	Sim	Sim	Sim	Sim
2398	4	Sim	Sim	Sim	Sim
2425	1	Sim	Não	Não	Não
2426	2	Sim	Sim	Não	Sim
2427	4	Sim	Sim	Não	Sim
0150	1	Sim	Sim	Sim	Não
0151	2	Sim	Sim	Sim	Não
0152	4	Sim	Sim	Sim	Não
2435	1	Sim	Sim	Sim	Não

Tabela 4. Modelo 820 (continuação)

Código de opção	Número de processadores	Suporte de LPAR	Suporte de Linux	Processador partilhado com Linux	Desactivar multitarefa de processador
2436	1	Sim	Sim	Sim	Não
2437	2	Sim	Sim	Sim	Não
2438	4	Sim	Sim	Sim	Não
2456	1	Sim	Sim	Sim	Não
2457	2	Sim	Sim	Sim	Não
2458	4	Sim	Sim	Sim	Não

Tabela 5. Modelo 825

Código de opção	Número de processadores	Suporte de LPAR	Suporte de Linux	Processador partilhado com Linux	Desactivar multitarefa de processador
	3	Sim	Sim	Sim	Sim
	4	Sim	Sim	Sim	Sim
	5	Sim	Sim	Sim	Sim
	6	Sim	Sim	Sim	Sim

Tabela 6. Modelo 830

Código de opção	Número de processadores	Suporte de LPAR	Suporte de Linux	Processador partilhado com Linux	Desactivar multitarefa de processador
2400	4	Sim	Sim	Não	Sim
2402	4	Sim	Sim	Não	Sim
2403	8	Sim	Sim	Não	Sim
2351	4/8	Sim	Sim	Não	Sim
0153	4/8	Sim	Sim	Não	Sim

Tabela 7. Modelo 840

Código de opção	Número de processadores	Suporte de LPAR	Suporte de Linux	Processador partilhado com Linux	Desactivar multitarefa de processador
2418	12	Sim	Sim	Não	Sim
2420	24	Sim	Sim	Não	Sim
2416	8/12	Sim	Sim	Não	Sim
2417	12/18	Sim	Sim	Não	Sim
2419	12/18	Sim	Sim	Não	Sim
2461	24	Sim	Sim	Sim	Não
2352	8/12	Sim	Sim	Sim	Não
2353	12/18	Sim	Sim	Sim	Não
2354	18/24	Sim	Sim	Sim	Não
0158	12	Sim	Sim	Sim	Não
0159	24	Sim	Sim	Sim	Não


Tabela 8. Modelo 870

Código de opção	Número de processadores	Suporte de LPAR	Suporte de Linux	Processador partilhado com Linux	Desactivar multitarefa de processador
	8/16	Sim	Sim	Sim	Sim

Tabela 9. Modelo 890

Código de opção	Número de processadores	Suporte de LPAR	Suporte de Linux	Processador partilhado com Linux	Desactivar multitarefa de processador
0197	24	Sim	Sim	Sim	Sim
0198	32	Sim	Sim	Sim	Sim
2487	16/24	Sim	Sim	Sim	Sim
2488	24/32	Sim	Sim	Sim	Sim

Contacte o Representante de Vendas da IBM ou o Parceiro de Negócio da IBM para obter mais informações sobre a actualização de códigos de opção existentes no seu servidor.


Consulte Linux on the System i platform  (www.ibm.com/systems/i/os/linux/) para aceder às actualizações mais recentes sobre a execução de Linux num produto System i.

Partições alojadas versus partições não alojadas que executam Linux

O sistema operativo de Linux executa em ambientes quer de partições alojadas, quer de partições não alojadas nos produtos System i.

Uma partição *alojada* utiliza recursos de entrada/saída (E/S) que pertencem a uma partição alojadora do i5/OS. A partição alojadora do i5/OS pode ser uma partição principal ou uma partição secundária. Os recursos de E/S que uma partição alojada pode utilizar de um servidor incluem o disco, CD e dispositivos de banda.

A partição lógica alojada tem de ser iniciada a partir da partição alojadora do i5/OS através da activação da descrição do servidor de rede (NWSR). A NWSR é utilizada para controlar a partição lógica. A partição lógica só pode estar activa quando o servidor estiver activo e em estado não restrito. Se o i5/OS passar a ter um estado de espaço restrito, todas as NWSRs são automaticamente desactivadas. Uma partição do i5/OS pode alojar várias partições lógicas. Tem de executar o devido planeamento das capacidades para assegurar que o servidor pode suportar partições lógicas. Consulte IBM System

Planning Tool  para obter informações sobre a ferramenta de planeamento de sistemas IBM.

Não deverá activar uma partição lógica alojada utilizando o ecrã Trabalhar com estado das partições. Se activar a partição lógica com Linux, através do ecrã Trabalhar com estado das partições, todos os dispositivos de E/S virtuais serão indisponibilizados.

Uma partição lógica *não alojada* não depende de uma partição alojadora do i5/OS para recursos de E/S. A partição lógica possui as suas próprias unidades de disco ou a partição utiliza o suporte de funcionamento em rede para efectuar um arranque da rede. Uma partição lógica não alojada pode ser iniciada mesmo que a partição principal não esteja totalmente activa. Uma partição lógica não alojada pode ser iniciada no ecrã Trabalhar com estado das partições.

E/S virtual numa partição lógica com Linux

A partição alojadora do i5/OS é a proprietária dos recursos de entrada/saída (E/S), sendo, por isso, aquela que faculta a função de E/S à partição lógica.

O kernel de Linux no System i e o i5/OS suportam vários tipos diferentes de recursos virtuais de E/S. Estes recursos são a consola virtual, a unidade do disco virtual, o CD virtual, a banda virtual e a Ethernet virtual.

A *consola virtual* faculta a função de consola para a partição lógica através de uma partição do i5/OS. A consola virtual pode ser estabelecida para o servidor ou para a partição principal. A utilização da consola virtual permite ao programa de instalação comunicar com o utilizador antes da configuração dos recursos de funcionamento em rede. Também pode ser usada para detecção e resolução de problemas de erros do servidor.

A *unidade do disco virtual* apenas pode ser fornecida por um servidor. O disco virtual faculta acesso aos discos virtuais do NWSSTG para Linux. Por predefinição, o comando CRTNWSSTG cria um ambiente de disco com uma partição de disco formatada com o sistema de ficheiros FAT16. O programa de instalação de Linux irá reformatar o disco para Linux. Em alternativa, poderá utilizar comandos de Linux como os fdisk e mke2fs para formatar o disco para Linux.

O *CD virtual* é necessário para suportar a instalação de Linux e só é facultado por um servidor. Por predefinição, uma partição de Linux pode ver todas as unidades de CD na partição lógica. Pode alterar uma opção na NWSSTG de forma a impedir que o Linux aceda a algumas ou a todas as unidades. Consulte “Criar uma descrição de servidor de rede e um espaço de armazenamento de servidor de rede” na página 18 para obter mais informações sobre como alterar atributos de uma NWSSTG.

A *banda virtual* faculta acesso às unidades de banda do i5/OS a partir de uma partição lógica. Por predefinição, uma partição lógica consegue ver todas as unidades de bandas na partição alojada. Pode alterar uma opção na NWSSTG de forma a impedir que o Linux aceda a algumas ou a todas as unidades. Consulte “Criar uma descrição de servidor de rede e um espaço de armazenamento de servidor de rede” na página 18 para obter mais informações sobre como alterar atributos de uma NWSSTG.

A *Ethernet Virtual* faculta a mesma função que a utilização de um adaptador de Ethernet de 1 Gigabyte (GB). Uma partição lógica pode usar a Ethernet virtual para estabelecer várias ligações de alta velocidade entre partições. As partições do i5/OS e de Linux podem comunicar entre si utilizando o TCP/IP através das portas de comunicações de Ethernet virtual. Consulte “Utilizar a Ethernet virtual numa partição lógica” na página 26 para obter mais informações sobre Ethernet virtual.

Para mais informações sobre como utilizar partições lógicas com recursos de entrada/saída, consulte Cenários de partições lógicas e subordinadas.

Entrada/saída ligada directamente para Linux em execução em partições lógicas no System i i modelos 8xx e 270

Com uma entrada/saída (E/S) ligada directamente, o Linux gere directamente os recursos de hardware e todos os recursos de E/S estão sob o controlo do sistema operativo de Linux.

Uma E/S ligada directamente permite a atribuição de unidades de disco, dispositivos de banda, dispositivos ópticos e adaptadores de rede local a uma partição lógica que execute Linux. É preciso ter um objecto de descrição de servidor de rede (NWSSTG) para instalar o Linux numa partição lógica. Depois de instalar o Linux, poderá configurar a partição para que esta seja iniciada de forma independente. No caso de hardware ligado directamente, todas as mensagens de falha e diagnóstico serão apresentadas

dentro da partição lógica. Para compreender melhor como poderá utilizar uma partição lógica com recursos de E/S ligados directamente, leia Cenários de partições lógicas e subordinadas.


Contacte o seu Representante de Vendas da IBM ou o representante comercial da IBM para obter mais assistência relativamente à utilização de E/S directamente ligada numa partição lógica.

System i Adaptadores de entrada/saída suportados por Linux

Podem ser atribuídos adaptadores de entrada/saída (E/S) a uma partição lógica. Os System i modelos 8xx e 270 suportam os seguintes adaptadores numa partição lógica que executa Linux.

Os controladores de dispositivos acenic, olympic e pcnet32 de Linux estão disponíveis com o sistema operativo de Linux. Estes controladores são compilados no kernel e são disponibilizados pelo distribuidor de Linux da sua preferência.


O controlador ibmsis faculta uma interface para o sistema operativo comunicar com certos controladores de adaptadores de banda, ópticos e disco. A versão mais actual deste controlador de dispositivos


encontra-se no sítio da Web Linux on the System i platform . Todos os adaptadores de banda, ópticos e de disco novos são controlados utilizando o controlador de dispositivos de código aberto ipr. Este controlador de dispositivos está disponível no distribuidor de Linux da sua preferência como um módulo de kernel. Além disso, o controlador de dispositivos ipr tem um sítio da Web disponível em:


SourceForge .

O controlador icom é um controlador de dispositivos de código aberto disponível com Linux. Este controlador pode ser compilado para o kernel e poderá ser disponibilizado pelo distribuidor de Linux da sua preferência. Para encomendar os adaptadores de rede alargada (WAN) CCIN 2745 ou 277, poderá ser necessário encomendar RPQs de hardware 847141, 847142 ou 847143 quando os códigos de opção da encomenda 0608, 0609 ou 0610 não estiverem disponíveis. O adaptador de rede alargada CCIN 2771 é um adaptador de base para o servidor e pode ser utilizado com Linux, mas não é um componente que se possa encomendar separadamente.

O controlador lpfcb faculta uma interface para o sistema operativo comunicar com subservidores de unidade de disco através de Fibre Channel. A versão mais actual deste controlador de dispositivos

encontra-se no sítio da Web Linux on the System i platform . As configurações suportadas incluem ligação directa, concentradores geridos e topologias de fabric comutado. Para encomendar o adaptador de Fibre Channel CCIN 2766, poderá ser necessário encomendar o RPQ de hardware 847145 se o código de opção de encomenda 0612 não se encontrar disponível.

O controlador e1000 é disponibilizado pela Intel. Este controlador de dispositivos pode ser compilado para o kernel e poderá ser disponibilizado pelo distribuidor de Linux da sua preferência. A versão mais actual deste controlador encontra-se no sítio da Web <http://support.intel.com/support/network/adapter/1000/index.htm> .

Esta lista poderá sofrer alterações entre diferentes edições do i5/OS. Consulte o sítio da Web Linux on the System i platform .

Adaptadores (CCIN)	Códigos de opção	Descrição	Controlador de dispositivos Linux	Revendedor do subsistema / Tipo de subsistema	ID do fornecedor de PCI/ID de PCI
2742	0613	WAN de 2 linhas com 2 portas RVX que suportam comunicação em série	icom	1014/021A	1014/0219
2743	0601	Ethernet a 1 Gbps (fibra óptica)	acenic	1014/0104	12AE/0001
2744	0603	Token Ring a 100/16/4 Mbps	olympic	1014/016D	1014/003E
2745	0608	WAN de 2 linhas com 2 portas RVX que suportam várias comunicações assíncronas	icom	0000/0000	1014/0031
2748	0605	SCSI Ultra-2 (3 buses; memória cache de escrita de 26 MB; memória cache de leitura adaptável expandida; RAID 5*; suporta unidades de disco e de banda internas, CD-ROM e DVD-RAM)	ibmsis	1014/0099	1014/0096
2757	0618	SCSI Ultra-3 (4 buses; memória cache de escrita de 757 MB; RAID 5** de hardware; suporta unidades de disco e de banda internas, CD-ROM, DVD-RAM e DVD-ROM)	ibmsis	1014/0241	1014/0180
2760	0602	UTP de Ethernet a 1 Gbps (par entrançado não blindado)	acenic	1014/00F2	12AE/0001
2763	0604	SCSI Ultra-2 (2 buses; memória cache de escrita de 10 MB; RAID 5*; suporta unidades de disco e de bandas internas, CD-ROM e DVD-RAM)	ibmsis	1014/0098	1014/0096

Adaptadores (CCIN)	Códigos de opção	Descrição	Controlador de dispositivos Linux	Revendedor do subsistema / Tipo de subsistema	ID do fornecedor de PCI/ID de PCI
2766	0612	Adaptador de canal de fibra de onda curta para topologias ponto a ponto ou de loop arbitrado; suporta ligação de banda e de disco no i5/OS(R); suporta disco para Linux	lpfc	10DF/F900	10DF/F900
2771		WAN de 2 linhas com 1 porta RVX que suporta comunicações assíncronas 1 porta de modem RJ11 que suporta V.90 de 56 k	icom	0000/0000	1014/0031
2772	0609/0610	WAN de 2 linhas com 2 portas de modem RJ11 que suportam V.90 56 k; disponível em pacotes CIM (Correlação de Impedância Complexa) e sem CIM.	icom	0000/0000	1014/0031
2778	0606	SCSI Ultra-2 (3 buses; memória cache de escrita de 78 MB; RAID 5*; memória cache de leitura adaptável expandida; suporta unidades de disco e de bandas internas, CD-ROM e DVD-RAM)	ibmsis	1014/0097	1014/0096
2780		SCSI Ultra-3 (4 buses; memória cache de escrita de 757 MB ; memória cache de leitura de 1 GB; RAID 0, 5 e 10 de hardware; suporta unidades de disco e de banda internas, CD-ROM, DVD-RAM e DVD-ROM)	ipr	1014/0264	1014/0180

Adaptadores (CCIN)	Códigos de opção	Descrição	Controlador de dispositivos Linux	Revendedor do subsistema / Tipo de subsistema	ID do fornecedor de PCI/ID de PCI
2782	0619	SCSI Ultra-3 (2 buses; memória cache de escrita de 40 MB; RAID 5** de hardware; suporta unidades de disco e de bandas internas, CD-ROM, DVD-RAM e DVD-ROM)	ibmsis	1014/0242	1069/B166
2793	0614/0615	WAN de 2 linhas com 1 porta RVX que suporta vários protocolos e 1 porta de modem RJ11 que suporta modem de dados V.92 de 56 k, compressão de dados V.44, funções V.34 FAX modem e FAX; disponível em pacotes CIM e sem CIM. O código de opção 0165 é um pacote CIM.	icom	1014/0251	1014/0219
2805	0616/0617	WAN de 4 linhas com 4 portas de modem RJ11 que suportam funções de Fax de V.34 e V.92 de 56k; disponível em pacotes CIM e sem CIM.	icom	1014/0252	1014/0219
2838	0607	Ethernet a 100/10 Mbps	pcnet32	1014/0133	1022/2000
2849	0624	Ethernet a 100/10 Mbps (par entrançado não blindado)	pcnet32	1014/024C	1022/2000
5700	0620	Ethernet a 1000/100/10 Mbps (fibra óptica)	e1000	8086/1009	8086/1009
5701	0621	Ethernet a 100/100/10 Mbps (par entrançado não blindado)	e1000	8086/100F	8086/100F

Adaptadores (CCIN)	Códigos de opção	Descrição	Controlador de dispositivos Linux	Revendedor do subsistema / Tipo de subsistema	ID do fornecedor de PCI/ID de PCI
5702	0624	SCSI Ultra-3 (2 buses; sem memória cache de escrita; sem RAID de hardware; suporta unidades de disco internas e unidades de banda internas ou externas, CD-ROM e DVD-RAM)	ipr	1014/0266	1069/B166
5703		SCSI Ultra-3 (2 buses; memória cache de escrita de 40 MB; RAID 0, 5 e 10 de hardware; suporta unidades de disco e de bandas internas, CD-ROM, DVD-RAM e DVD-ROM)	ipr	1014/0278	1069/B166

Suporte de SCSI directamente ligado para uma partição lógica

Os discos de SCSI ligados directamente podem ser configurados através de vários métodos.

Os discos, dispositivos de banda e dispositivos ópticos de SCSI ligados directamente são controlados ou pelo controlador de dispositivos ibmsis, ou pelo controlador de dispositivos ipr, dependendo do tipo de adaptador de armazenamento. Consulte a tabela de dispositivos de entrada/saída para identificar qual é o controlador de dispositivos que o seu adaptador de armazenamento utiliza. Consulte o Guia de Referência de Controladores RAID de SCSI PCI-X (PCI-X SCSI RAID Controller Reference Guide for Linux), documento SA23-1327 para obter informações completas sobre os controladores de dispositivos ibmsis e ipr. Este documento contém informações sobre como configurar ligados discos directamente e conjuntos de discos, assim como sobre tarefas de resolução de erros e serviço.

Ao usar a opção Ver estado do hardware do disco em `sisconfig`, verá um tipo de modelo para cada dispositivo de SCSI ligado directamente. Poderá identificar se o Linux tem acesso ao disco pelo número do modelo. Se o Linux não tiver acesso ao disco, o `sisconfig` pode ser utilizado para resolver erros comuns de discos. Se o `sisconfig` não tornar o disco acessível à partição lógica, procure a assistência de um técnico superior.

As unidades de SCSI ligadas directamente numa partição lógica apresentam as informações que se seguem:

Modelo	Descrição	Tarefa de <code>Sisconfig</code>
020	O disco não está protegido nem compactado.	Não é necessário <code>sisconfig</code> .
050	O disco não está protegido nem compactado.	Não é necessário <code>sisconfig</code> .
060	O disco está compactado.	O disco deve ser inicializado e formatado.
07x	O disco tem protecção por paridade.	Não é necessário <code>sisconfig</code> .

Modelo	Descrição	Tarefa de Sisconfig
08x	O disco está compactado e tem protecção por paridade.	O disco deve ser inicializado e formatado. A protecção por paridade de dispositivos também deve ser interrompida.

As informações técnicas adicionais relativas ao uso de utilitários ibmsis estão incluídas num ficheiro readme que acompanha todos os descarregamentos.

São necessários alguns controladores de Linux antes de poder utilizar os dispositivos de SCSI ligados directamente. Antes de utilizar o ibmsis, verifique se tem os seguintes controladores de Linux:

Descrição	Nome do módulo
Controlador de dispositivo de SCSI de baixo nível	ibmsis
Controlador de disco de SCSI no kernel base de Linux	sd.o
Controlador de banda de SCSI no kernel base de Linux	st.o
Controlador de CD-ROM de SCSI no kernel base de Linux	sr.o
Controlador de SCSI no kernel base de Linux	scsi_mod.o

Protecção por paridade de dispositivos para Linux em execução numa partição lógica

A protecção por paridade de dispositivos é uma função disponível no hardware que previne a perda de dados devido a uma falha na unidade do disco ou devido a danos no próprio disco.


Para mais informações, consulte “Iniciar a protecção por paridade de dispositivos e criar um conjunto de discos” na página 23.

Obter Linux para produtos System i

O Linux é um sistema operativo de código aberto. O Linux pode ser obtido no formato de origem e pode ser construído por particulares ou empresas.


O código aberto do Linux incentiva os comentários e um maior desenvolvimento por parte dos programadores. Os programadores do Linux são incentivados a conceber a sua distribuição especializada do sistema operativo, de forma a ir ao encontro das suas necessidades específicas e a facultar livremente o respectivo código aberto à comunidade Linux para uma potencial inclusão.

Todas as distribuições do Linux partilham um kernel de Linux e uma biblioteca de desenvolvimento semelhantes. Os distribuidores do Linux facultam componentes personalizados que facilitam a instalação e manutenção dos servidores Linux. Antes de instalar outra versão do distribuidor de Linux, verifique se o kernel foi compilado para Power PC e o hardware do System i. Caso não tenha sido, o sistema poderá ficar configurado incorrectamente e não executará o Linux numa partição lógica.

A maioria dos distribuidores disponibilizará um descarregamento através da Internet ou de uma versão em CD-ROM do Linux. Consulte Linux on the System i platform  para obter a referência de ligações da Web para cada distribuidor.

Encomendar ou actualizar uma versão do produto System i para executar Linux numa partição lógica

A Ferramenta de Planificação de Sistema da IBM realiza a emulação de uma configuração LPAR, verifica a validade das partições planificadas e permite testar a colocação do hardware do i5/OS e de Linux no sistema.

Consulte IBM System Planning Tool  para obter informações sobre a ferramenta de planeamento de sistemas IBM.

Contacte o representante de vendas da IBM ou um parceiro de negócios da IBM para efectuar a encomenda. Pode efectuar a encomenda usando o configurador da System i. O configurador foi melhorado para suportar encomendas de adaptadores de entrada/saída sem processadores de entrada/saída, quando é definida uma partição de Linux.

Ao enviar a encomenda para um servidor com recursos que suportam Linux numa partição lógica, especifique o código do componente 0142.

Criar uma partição lógica para executar Linux

Conheça os passos necessários para instalar o Linux na plataforma do System i.

Antes de começar a configurar uma partição para executar Linux num produto System i, V5R1 ou versão posterior do i5/OS não gerido por um HMC, consulte “Planificar a execução de Linux numa partição lógica” na página 2 para obter ajuda. Deverá também conhecer os conceitos básicos de partições lógicas antes de iniciar a criação de uma partição lógica.

Para mais informações sobre a definição de partições para Linux em sistemas modelo 5xx, consulte Definir partições para Linux. Recomenda-se a execução de uma cópia de segurança total do servidor antes de alterar a configuração do mesmo. Consulte “Opções de cópia de segurança para discos virtuais e directamente ligados” na página 45 para obter instruções sobre a execução de uma cópia de segurança total do servidor.

Configurar uma partição lógica

Uma partição lógica num produto System i pode suportar o sistema operativo Linux.

Nota: Para executar o Linux numa partição lógica, tem de ter o i5/OS V5R4 ou versões posteriores sem uma consola de gestão de hardware em execução na partição principal.

Pré-requisitos

“Opções de cópia de segurança para discos virtuais e directamente ligados” na página 45

Antes de criar novas partições no servidor, consulte as instruções sobre a execução de uma cópia de segurança total do servidor.

Configurar o servidor de ferramentas de serviço

De forma a aceder a funções de partições lógicas, deverá primeiro configurar o servidor de Ferramentas de serviço.

Instalar System i Navigator

O System i Navigator faculta um assistente gráfico que ajuda a criar partições lógicas. Vem no pacote do System i Access for Windows e não precisa da licença System i Access para ser usado. Encontrará instruções e uma explicação detalhadas nos tópicos de ajuda System i Navigator.

Para criar uma partição lógica, siga estes passos:


1. No System i Navigator, expanda **As minhas ligações** ou o seu ambiente activo.
2. Selecione a partição principal do servidor.
3. Expanda **Configuração e serviço** e selecione **Partições lógicas**.
4. Faça clique com o botão direito do rato no servidor físico e selecione **Configurar partições**.
5. No ecrã Configurar partição lógica, faça clique com o botão direito do rato em **Sistema físico** e selecione **Novas partições lógicas** para iniciar o assistente.

Para obter informações sobre funções da edição de software, consulte Funções de partições lógicas por edições do i5/OS.

Para mais informações sobre servidores geridos por HMC, consulte Definir partições de servidor.

Atribuir adaptadores de entrada/saída a uma partição lógica

Saiba como atribuir adaptadores de entrada/saída (E/S) a partições lógicas.

Antes alterar a configuração do hardware, utilize a Ferramenta de Planificação de Sistema da IBM. Esta ferramenta permite que teste a colocação do hardware do sistema operativo do i5/OS e da partição lógica no servidor, de modo a certificar-se de que a colocação é válida. A saída gerada a partir da Ferramenta de Planificação do Sistema da IBM irá validar a colocação do hardware e assegurar que a partição lógica está configurada correctamente. Consulte IBM System Planning Tool  para obter informações sobre a ferramenta de planeamento de sistemas IBM.

Nota: A colocação indevida de adaptadores em partições lógicas poderia resultar num comportamento imprevisível na partição lógica.

Caso pretenda utilizar dispositivos de hardware reais como linhas de comunicações, unidades de discos, dispositivos de bandas e de CDs internos numa partição lógica, terá de atribuir os adaptadores E/S controladores de forma explícita à partição lógica. Estas indicações não se aplicam a dispositivos virtuais, como os de Ethernet virtual, disco virtual, CD virtual ou banda virtual, facultados por uma partição alojadora do i5/OS.

A lógica para a identificação de adaptadores de E/S está contida nos processadores de E/S a que estão ligados. Para partições lógicas, os adaptadores de E/S não estão ligados a processadores de E/S para que a sua identidade não possa ser determinada. Na verdade, as posições das placas utilizadas pelas partições lógicas terá uma das seguintes descrições:

Posição Vazio: o adaptador de E/S ainda não está instalado.

Posição Ocupado: o adaptador de E/S está instalado, mas ainda não foi atribuído a uma partição lógica ou não é suportado pela partição lógica a que está atribuído.

Adaptador de E/S de comunicações: o recurso é um adaptador de comunicações e é suportado pela partição lógica a que está atribuído.

Adaptador de E/S de funções múltiplas: o recurso é um adaptador de funções múltiplas e é suportado pela partição lógica a que está atribuído.

Controlador de discos: o recurso é um controlador de discos e é suportado pela partição lógica a que está atribuído.

Adaptador genérico: o adaptador de E/S está instalado e pode ser suportado pela partição lógica a que está atribuído.

Adaptador de E/S de armazenamento: o recurso é um adaptador de armazenamento e é suportado pela partição lógica a que está atribuído.

Devido a esta identificação não específica, é muito importante que tome nota do endereço lógico e físico das posições de placa que serão utilizados por uma partição lógica. Uma partição lógica terá de ter acesso ao bus em que residem os respectivos adaptadores de E/S. A única restrição que existe é que se o bus for

partilhado com uma partição do i5/OS, a partição do i5/OS deve ser proprietária desse bus, única ou não, e a partição lógica tem de utilizar esse bus como um bus de utilização partilhada.

Uma partição lógica terá de ter acesso ao bus em que residem os respectivos adaptadores de E/S. A única restrição que existe é que se o bus for partilhado com uma partição do i5/OS, a partição do i5/OS deve ser proprietária desse bus, única ou não, e a partição lógica tem de utilizar esse bus como um bus de utilização partilhada.

Alterar tipo de propriedade do bus (para propriedade de bus partilhada)

Para alterar a propriedade de um bus, siga estes passos:

1. No System i Navigator, expanda **As minhas ligações** ou o seu ambiente activo.
2. Seleccione a partição principal do servidor.
3. Expanda **Configuração e serviço** e seleccione **Partições lógicas**.
4. Faça clique com o botão direito do rato em **Partições lógicas** e seleccione **Configurar partições**. Nesta altura estará a trabalhar na janela Configurar partições lógicas.
5. Faça clique com o botão direito do rato no bus para o qual pretende alterar a propriedade e seleccione **Propriedades**.
6. Seleccione a página **Partições**.
7. Seleccione a partição que é proprietária do bus em **Partição lógica proprietária** e, depois, seleccione o tipo de propriedade em **Partilhar**. Se o tipo de propriedade for partilhado, as partições que partilham o bus são apresentadas na lista. Faça clique em **Ajuda** caso necessite de mais informações sobre estas opções.
8. Faça clique em **OK**.

Mover um adaptador de entrada/saída não atribuído para uma partição lógica

Para mover um adaptador de entrada/saída (E/S) não atribuído para uma partição lógica, siga estes passos:

1. No System i Navigator, expanda **As minhas ligações** ou o seu ambiente activo.
2. Seleccione a partição principal do servidor.
3. Expanda **Configuração e serviço** e seleccione **Partições lógicas**.
4. Faça clique com o botão direito do rato em **Partições lógicas** e seleccione **Configurar partições**. Nesta altura estará a trabalhar na janela Configurar partições lógicas.
5. Faça clique com o botão direito do rato no adaptador de E/S que pretende mover e seleccione **Mover**.
6. Seleccione a partição lógica para receber o adaptador de E/S em **Mover para -- Partição lógica**.
7. Faça clique em **OK**. O adaptador de E/S que especificou é agora movido.

Mover um adaptador de entrada/saída não atribuído para uma partição do i5/OS

Esta acção requer a utilização do Gestor de serviços de hardware. Se não conhecer esta ferramenta, contacte o técnico dos serviços de assistência de hardware para obter assistência. Este método só deve ser usado por utilizadores familiarizados com a utilização da manutenção simultânea. A utilização inadequada deste método poderá causar a configuração incorrecta dos dispositivos.

Nota: Este procedimento não deverá ser executado se existir hardware marcado como tendo falhado. Só deverá ser executado quando todo o hardware de servidor estiver completamente operacional.

Mover um adaptador de entrada/saída (E/S) não atribuído para uma partição do i5/OS, siga estes passos:

1. No System i Navigator, expanda **As minhas ligações** ou o seu ambiente activo.
2. Seleccione a partição principal do servidor.
3. Expanda **Configuração e serviço** e seleccione **Partições lógicas**.

4. Faça clique com o botão direito do rato em **Partições lógicas** e seleccione Configurar partições. Nesta altura estará a trabalhar na janela Configurar partições lógicas.
5. Faça clique com o botão direito do rato no adaptador de E/S que pretende mover e seleccione **Mover**.
6. Seleccione a partição lógica para receber o adaptador de E/S em **Mover para -- Partição lógica**.
7. Faça clique em **OK** para mover o adaptador de E/S que especificou.
8. Verifique se o processador de E/S pertence à partição pretendida. Se o processador de E/S não pertencer à partição pretendida, mova o processador de E/S.
9. Na linha de comandos do i5/OS, escreva STRSST e prima **Enter**.
10. No ecrã de Início de sessão de Iniciar ferramentas de serviço (STRSST), forneça um ID de utilizador e uma palavra-passe de Ferramentas de serviço e prima **Enter**.
11. No ecrã Ferramentas de serviço do sistema (SST), seleccione a opção **1** (Iniciar uma ferramenta de serviço) e prima **Enter**.
12. No ecrã Iniciar uma ferramenta de serviço, seleccione a opção **7** (Gestor de serviços de hardware) e prima **Enter**.
13. No ecrã Recursos de hardware de pacote, seleccione a opção **9** (Hardware contido no pacote), junto à Unidade do sistema, ou à Unidade de expansão do sistema que contém o adaptador de E/S e prima **Enter**.
14. Seleccione a opção **5** (Ver detalhes), junto ao adaptador de E/S pretendido e prima **Enter**. Tome nota do Nome do recurso, do ID da estrutura e da Posição da placa.
15. Volte ao ecrã Recursos de hardware de pacote, seleccione a opção **3** (Manutenção simultânea), junto ao adaptador de E/S que pretende disponibilizar e prima **Enter**.
16. No ecrã Manutenção simultânea do recurso de hardware, seleccione a opção **9** (Trabalhar com recurso controlador), junto ao adaptador de E/S seleccionado e prima **Enter**.
17. No ecrã Recurso controlador, seleccione a opção **7** (Atribuir a), junto ao adaptador de E/S e prima **Enter**. Verifique o tipo/modelo, o número de série e o número de peça do adaptador de E/S.
18. No ecrã Confirmar adição de recursos de E/S, verifique se o adaptador de E/S pretendido foi adicionado, verificando o endereço lógico e prima **Enter**.
19. Seleccione **Ver** para actualizar a interface do System i Navigator.
20. Faça clique com o botão direito do rato em **Sistema físico** e seleccione **Recuperação e Limpar recursos de partição sem registo**.

Mover um adaptador de entrada/saída atribuído a um processador de entrada/saída para uma partição lógica

Esta acção deverá ser executada quando o processador de entrada/saída (E/S) puder ser removido da partição lógica.

Para mover um adaptador de E/S atribuído a um processador de E/S para uma partição lógica, siga estes passos:

1. Verifique se não há dispositivos ligados ao processador de E/S que pretende mover que estejam ocupados. Os dispositivos devem estar desactivados e listados como hardware indisponível.
2. No System i Navigator, expanda **As minhas ligações** ou o seu ambiente activo.
3. Seleccione a partição principal do servidor.
4. Expanda **Configuração e serviço** e seleccione Partições lógicas.
5. Faça clique com o botão direito do rato em Partições lógicas e seleccione Configurar partições. Nesta altura estará a trabalhar na janela Configurar partições lógicas.
6. Seleccione a partição que tem o processador de E/S que pretende mover.
7. Faça clique com o botão direito do rato no processador de E/S que pretende mover e seleccione **Mover**.
8. Seleccione a caixa **Remover informações de recursos de hardware da partição de origem**.

9. Seleccione **Hardware não atribuído em Mover para -- Partição lógica** para receber o processador de E/S.
10. Faça clique em **OK** para mover o processador de E/S especificado.
11. Verifique se o processador de E/S está identificado como **Hardware não atribuído**.
12. Faça clique com o botão direito do rato no adaptador de E/S que pretende mover e seleccione **Mover**.
13. Seleccione a partição lógica para receber o adaptador de E/S em **Mover para -- Partição lógica**.
14. Faça clique em **OK** para mover o adaptador de E/S que especificou.
15. Repita os passos 12 a 14 para mover vários adaptadores de E/S.
16. Mova o processador de E/S de regresso à partição lógica que era a sua proprietária.

Atribuir a uma partição lógica um adaptador de entrada/saída atribuído a um processador de entrada/saída

Esta acção deverá ser executada quando o processador de entrada/saída (E/S) puder ser removido da partição lógica para um servidor Linux.

Esta acção requer a utilização do Gestor de serviços de hardware. Se não conhecer esta ferramenta, contacte o técnico dos serviços de assistência de hardware para obter assistência. Este método só deve ser usado por utilizadores familiarizados com a utilização da manutenção simultânea. A utilização inadequada deste método poderá causar a configuração incorrecta dos dispositivos.

1. Na linha de comandos da partição do i5/OS que possui o processador de E/P a que o adaptador de E/S pretendido está atribuído, escreva STRSST e prima **Enter**.
2. No ecrã de Início de sessão de Iniciar ferramentas de serviço (STRSST), forneça um ID de utilizador e uma palavra-passe de Ferramentas de serviço e prima **Enter**.

Nota: O utilizador de Ferramentas de serviço deve dispor de autoridade para Administração.

3. No ecrã Ferramentas de serviço do sistema (SST), seleccione a opção **1** (Iniciar uma ferramenta de serviço) e prima **Enter**.
4. No ecrã Iniciar uma ferramenta de serviço, seleccione a opção **7** (Gestor de serviços de hardware) e prima **Enter**.
5. No ecrã Gestor de serviços de hardware, seleccione a opção **1** (Recursos de hardware de pacote) e prima **Enter**.
6. No ecrã Recursos de hardware de pacote, seleccione a opção **9** (Hardware contido no pacote), junto à Unidade do sistema, ou à Unidade de expansão do sistema que contém o adaptador de E/S e prima **Enter**.
7. Seleccione a opção **5** (Ver detalhes) junto à porta de comunicações pretendida e prima **Enter**. Tome nota do Nome do recurso, do ID da estrutura e da Posição da placa.
8. Volte ao ecrã Recursos de hardware de pacote, seleccione a opção **3** (Manutenção simultânea), junto à porta de comunicações que pretende disponibilizar e prima **Enter**.
9. Confirme se a ligação ao processador de E/S / adaptador de E/S pretendido foi desfeita, verificando o nome do recurso, e prima **Enter**. O adaptador de E/S já não é controlado pelo processador de E/S, de modo que está identificado como "posição Ocupada." Os passos seguintes processam-se utilizando ecrãs de configuração de LPAR.
10. Na linha de comandos da partição principal do i5/OS, escreva STRSST e prima **Enter**.
11. No ecrã de Início de sessão de Iniciar ferramentas de serviço (STRSST), forneça um ID de utilizador e uma palavra-passe de Ferramentas de serviço e prima **Enter**.


Nota: É necessário dispor de autoridade para Administração LPAR para alterar a configuração de LPAR.

12. No ecrã Ferramentas de serviço do sistema (SST), seleccione a opção **5** (Trabalhar com servidores) e prima **Enter**.

13. No ecrã Trabalhar com partições do sistema, seleccione a opção 1 (Ver informações de partição).
14. No ecrã Ver informações de partição, seleccione a opção 5 (Ver recursos de E/S do servidor).
15. No ecrã Ver recursos de E/S do sistema, prima **F10** duas vezes para ver os endereços físicos (ID de estrutura e Posições de placa).
16. Localize a posição Ocupada pretendida utilizando o ID de Estrutura e a posição de placa. Prima **F10** duas vezes para ver as informações de propriedade e tome nota das mesmas. A propriedade de bus deverá ser partilhada. Prima **F10** mais três vezes para ver o endereço lógico associado e tome nota dele.
17. Volte ao ecrã Trabalhar com partições do sistema, seleccione a opção 3 (Trabalhar com configuração de partição) e prima **Enter**.
18. No ecrã Trabalhar com configuração de partição, seleccione a opção 4 (Remover recursos de E/S) junto à partição proprietária da posição Ocupada pretendida.

Nota: Esta será a proprietária do bus no qual aparece.

19. No ecrã Remover recursos de E/S, seleccione a opção 2 (Remover e limpar recursos de hardware) junto à posição Ocupada pretendida e prima **Enter**. A propriedade de bus deverá ser partilhada.
20. No ecrã Confirmar remoção de recursos de E/S, confirme que a posição Ocupada pretendida foi removida, verificando o endereço lógico, e prima **Enter**.
21. Volte ao ecrã Trabalhar com configuração de partição, seleccione a opção 3 (Adicionar recursos de E/S) junto à partição lógica a que pretende adicionar a posição Ocupada e prima **Enter**.
22. No ecrã Adicionar recursos de E/S, seleccione a opção 1 (Propriedade dedicada) junto à posição Ocupada a ser atribuída à partição lógica. Se a partição lógica não tiver acesso ao bus, seleccione a opção 3 (Utilizar bus partilhado) e 1 junto à posição **Ocupada**.
23. No ecrã Confirmar adição de recursos de E/S, verifique se o adaptador de E/S pretendido foi adicionado, verificando o endereço lógico e prima **Enter**.
24. No ecrã Ferramentas de serviço do sistema (SST), seleccione a opção 5 (Trabalhar com servidores) e prima **Enter**.
25. No ecrã Trabalhar com partições do sistema, seleccione a opção 4 (Recuperar dados de configuração) e prima **Enter**.
26. No ecrã Recuperar dados de configuração, seleccione a opção 4 (Limpar recursos de criação de partições lógicas sem registo) e prima **Enter**.

Consulte o sítio da Web Linux on the System i platform  (www.ibm.com/systems/i/os/linux/) para aceder às actualizações mais recentes sobre a execução de Linux num produto System i.

Criar uma descrição de servidor de rede e um espaço de armazenamento de servidor de rede

É utilizada uma descrição de servidor de rede (NWSD) para atribuir um nome à configuração, facultar uma interface para iniciar e parar uma partição de Linux e facultar uma ligação entre o sistema operativo de Linux e os seu discos virtuais.

Os valores de parâmetro predefinidos ou sugeridos são facultados entre parêntesis. Estas definições apenas são relevantes para uma partição lógica. Consulte o parâmetro e a descrição da NWSD se necessitar de informações relativas às descrições de parâmetros.

Os passos seguintes irão criar um disco virtual para uma partição lógica com o Linux:

1. Na linha de comandos do i5/OS, na partição de sistema central, escreva CRTNWSD e prima **F4** para pedidos de informação.
2. No ecrã Criar descrição do servidor de rede, forneça as seguintes informações:
NWSD (Faculte um nome para a NWSD)

RSRCNAME (*NONE). TYPE (*GUEST)
ONLINE (*NO ou *YES)
PARTITION (Faculte o nome da partição de Linux)
CODEPAGE (437)
TCPPORTCFG (*NONE)
RSTDDEVRSC (para CD virtual e dispositivos de bandas) (*NONE)
SYNCTIME (*TYPE)
IPLSRC (*NWSSTG)

Aviso: Para iniciar uma NWS D com um kernel de um ficheiro de dados contínuos, defina o parâmetro IPLSRC como *STMF e defina o parâmetro IPLPATH para indicar o kernel. Isto irá apenas carregar o kernel. Após o kernel estar em execução, este terá de localizar um sistema de ficheiro raiz. Numa instalação inicial, o sistema de ficheiros raiz poderá ser um disco RAM que está fisicamente ligado ao kernel.

É possível armazenar um kernel numa partição de uma NWSSTG e começar a partir daí. A NWSSTG deve ter um tipo de partição "PReP Boot" (type0x41) marcado como de arranque.

IPLSTMF (*NONE)

Aviso: Este é o ficheiro do qual deve efectuar o carregamento se especificar que o kernel vai começar num ficheiro de dados contínuos. Deverá ter acesso de leitura ao ficheiro e ao caminho do ficheiro para utilizar o comando de activação.

IPLPARAM (*NONE)

3. Em Trabalhar com espaços de armazenamento de servidor de rede (WRKNWSSTG), seleccione a opção 1 (Criar espaço de armazenamento de servidor de rede), prima **Enter**.

4. Faculte as seguintes informações:

NWSSTG (Nome)

NWSSIZE (Consulte a documentação sobre instalação do distribuidor Linux da sua preferência)

FROMNWSSTG (*NONE)

FORMAT (*OPEN)

5. Prima **Enter**.

Aviso: Um espaço de armazenamento de servidor da rede pode ter até 64 GB para um único espaço de armazenamento. Pode ser ligado a um servidor um máximo de 48 espaços de armazenamento.

6. Seleccione a opção 10 (Adicionar ligação) junto ao espaço de armazenamento que criou e prima **Enter**, Adicionar ligação de armazenamento de servidor (ADDNWSSTGL), e forneça as seguintes informações:

NWSSTG (Nome)

NWSD (Nome)

DYNAMIC (*YES)

DRVSEQNBR (*CALC)

Configurar a consola de rede local para Linux em execução numa partição lógica

A Consola de operações é um componente instável System i Access for Windows. Este componente permite que utilize o PC como uma consola do servidor, que execute funções do painel de controlo ou ambas.

Com a Consola de operações, pode administrar servidores System i que se encontrem na rede local (Local Area Network - LAN). Pode também administrar de forma remota vários servidores System i em diferentes localizações, incluindo outras redes locais. Todo o tráfego entre a consola e o servidor System i é encriptado para melhorar a segurança do servidor.

Após a configuração de uma Consola de operações com base na rede local, a mesma ligação poderá ser utilizada para disponibilizar a consola de Linux. Isto tem a vantagem de todo o tráfego da consola de Linux será encriptado entre o produto System i e a consola.

Para utilizar a ligação de rede local da Consola de operações de modo a disponibilizar a consola de Linux, utilize os comandos de Telnet descritos em Ligar à consola virtual. Estes comandos têm de ser executados no PC que executa a Consola de operações e o comando de Telnet deverá ser utilizado com um endereço de TCP/IP de 127.0.0.1 e porta 2301. 127.0.0.1 foi concebido pelo TCP/IP para ser o servidor local. Isto fará com que o programa de Telnet se ligue ao programa da Consola de operações, a qual, por sua vez, se ligará o cliente de Telnet à consola de Linux. Consulte "Ligar a consola virtual" para obter mais informações.

Se o programa Consola de operações estiver ligado a mais do que um produto System i, actualmente, ainda não é possível especificar a servidor a consola de Linux se liga. Recomenda-se, por isso, que caso esteja a ser utilizado o suporte da consola de Linux, o cliente da Consola de operações seja ligado apenas a um produto System i de cada vez.

A utilização do programa Consola de operações para estabelecer ligação com a consola de Linux é uma alternativa à utilização de uma ligação directa de Telnet ao produto System i.

Ligar a consola virtual

A consola virtual faculta a função de consola para o servidor Linux.

A consola virtual é utilizada essencialmente durante a instalação inicial do Linux. A consola virtual também pode ser utilizada para ver erros do servidor ou para restaurar a comunicação com a rede local. Esta ligação da consola é utilizada antes da configuração do TCP/IP.

Qualquer cliente Telnet pode ser utilizado como consola de Linux. Vários clientes Telnet podem partilhar o acesso à mesma consola virtual. Para estabelecer ligação a uma consola, terá de executar o comando Telnet para a porta 2301 do principal ou servidor. O TCP/IP deve estar configurado e em execução pelo menos numa partição do i5/OS. O exemplo abaixo apresentado utiliza o cliente do IBM Personal Communications.

Utilize um dos métodos seguintes para o fazer:

Ligar a consola virtual com o IBM Personal Communications

Para ligar a uma consola virtual com o IBM Personal Communications, siga estes passos:

1. No botão Iniciar, seleccione **IBM Personal Communications** e **Iniciar** ou **Configurar sessão**.
2. No ecrã Personalizar comunicação, seleccione **ASCII** como tipo de sistema central e seleccione **Parâmetros de ligação**.
3. No ecrã Telnet ASCII, escreva o nome do sistema central ou o endereço do IP do principal ou servidor, escreva o número de porta 2301 da partição principal ou alojadora e prima **OK**.
4. No ecrã Consola de partição subordinada do i5/OS, seleccione a partição que pretende ligar como consola.
5. Escreva o ID e a palavra-passe de Ferramentas de serviço do i5/OS para estabelecer ligação com a partição de Linux.

Ligar a consola virtual utilizando a linha de comandos de MSDOS:

Para ligar a consola virtual utilizando a linha de comandos de MSDOS, siga estes passos:

1. Numa linha de comandos de MS DOS, execute o comando Telnet para o servidor e para a porta 2301 (*telnet xxxxxx 2301*).
2. Selecione a partição que pretende ligar como consola.
3. Escreva o ID e a palavra-passe de Ferramentas de serviço do i5/OS para estabelecer ligação com a partição de Linux.

É necessário o privilégio Painel remoto para a partição de Linux utilizar a consola virtual de Linux. Não é permitido ao ID de utilizador de Ferramentas de serviço QSECOFR utilizar a consola de Linux.

Para mais informações sobre como configurar perfis de utilizadores, consulte Autoridades para partições lógicas.

Instalar Linux numa partição lógica

Configure o seu produto System i antes de instalar o sistema operativo de Linux.

Consulte “Configurar uma partição lógica” na página 13 para obter mais informações sobre a configuração de Linux numa partição lógica.

Consulte “Instalar Linux a partir de imagens de CD-ROM no sistema de ficheiros integrado” para mais informações sobre a instalação das imagens de CD.

A IBM está actualmente a trabalhar com parceiros comerciais IBM que suportam o Linux em produtos System i. O distribuidor de Linux da sua preferência irá fornecer-lhe documentação específica sobre como instalar o Linux em produtos System i. Consulte o sítio da Web Linux on the System i platform para aceder a ligações da Web para distribuidores de Linux.

Instalar Linux a partir de imagens de CD-ROM no sistema de ficheiros integrado

A maior parte dos distribuidores de Linux facultam imagens ISO de CD-ROM que podem ser descarregadas do seu sítio da Web. Se o seu distribuidor tiver múltiplos CDs físicos para a operação de instalação de Linux, as imagens de ficheiros ISO são uma forma conveniente de instalação a partir do directório do produto do System i.

As imagens ISO utilizadas para instalar o Linux terão uma das seguintes descrições:

- *Descarregada*: Esta opção permite ao utilizador descarregar uma imagem óptica a partir de um dispositivo óptico virtual. Só é possível descarregar imagens que tenham o estado Carregada.
- *Carregada*: Esta opção permite ao utilizador carregar uma imagem óptica para o dispositivo óptico virtual. Só se podem carregar imagens que tenham o estado descarregada.
- *Instalação*: Esta opção permite ao utilizador instalar uma imagem óptica no dispositivo óptico virtual e activá-la. Só se podem instalar imagens que tenham o estado carregada.

Para instalar imagens de CD-ROM armazenadas no sistema de ficheiros integrado, siga estes passos:

Aviso: Os seguintes comandos são executados apenas durante a configuração inicial.

1. Na linha de comandos do i5/OS, escreva o comando CRTDEVOPT e prima **Enter**.
2. No ecrã Criar descrição do dispositivo (óptico), forneça as seguintes informações e prima **Enter**:
 - Descrição do dispositivo (Indique um nome para a nova descrição do dispositivo).
 - Nome do recurso (*VRT)
 - Tipo de dispositivo (*RSRCNAME)
3. Na linha de comandos, escreva o comando CRTIMGCLG e prima **Enter**.
4. No ecrã Criar catálogo de imagens, forneça as seguintes informações e prima **Enter**:

- Nome do directório, Nome de catálogo de imagens
5. Na linha de comandos, escreva o comando WRKIMGCLGE e prima **Enter**.
 6. No ecrã Trabalhar com entradas do catálogo de imagens, seleccione **Adicionar** (opção 1) para adicionar uma imagem óptica ao catálogo de imagens e prima **Enter**.
Aviso: Os seguintes comandos têm de ser executados para utilizar as imagens ISO.
 7. Na linha de comandos, escreva o comando WRKIMGCLGE e prima **Enter**.
 8. No ecrã Trabalhar com entradas do catálogo de imagens, faça o seguinte:
 - a. Seleccione Instalar (opção 6) na primeira imagem do CD.
 - b. Active o dispositivo e prima **Enter**. Na linha de comandos, escreva o comando VRYCFG e prima **Enter**.
 - c. No ecrã Activar o dispositivo, forneça as seguintes informações:
 - Descrição do dispositivo óptico virtual
 - Tipo de configuração *DEV
 - Colocar o Estado em *ON
 9. Na linha de comandos, escreva o comando LODIMGCLG e prima **Enter**.
 10. No ecrã Carregar ou descarregar catálogo de imagens, forneça as informações seguintes e prima **Enter**.
 - Catálogo de imagens (Especifica o nome do catálogo de imagens a ser carregado no dispositivo óptico virtual).
 - Nome do dispositivo (Especifica o nome do dispositivo óptico virtual no qual deverá ser carregado o catálogo de imagens.)
 11. Na linha de comandos, escreva o comando WRKOPTVOL e prima **Enter**.
 12. No ecrã Trabalhar com volumes ópticos, verifique se as informações estão correctas.
Aviso: Os comandos seguintes irão configurar a descrição do servidor da rede, de forma a instalar a partir de imagens ISO no sistema de ficheiros integrado.
 13. Na linha de comandos, escreva o comando WRKCFGSTS e prima **Enter**.
 14. No ecrã Trabalhar com estado da configuração, forneça as informações seguintes: A instalação será iniciada. Quando a instalação solicitar o CD 2, execute os seguintes passos.
Aviso: Terão de ser executados os seguintes comandos para alterar as imagens ISO.
 - WRKCFGSTS *NWS
 - 8 Descrição do servidor de rede
 - 2 Actualizar
 - Origem de IPL = *STMF
 - Ficheiro de dados contínuos de IPL = /qopt/path para iniciar a imagem (como se estivesse a aceder do CD-ROM)
 - Parâmetros de IPL = *NONE WRKCFGSTS *NWS
 - 1 para activar a partição
 A instalação será iniciada. Quando a instalação solicitar o CD 2, execute os seguintes passos.
Aviso: Terão de ser executados os seguintes comandos para alterar as imagens ISO.
 15. Na linha de comandos, escreva o comando WRKIMGCLGE e prima **Enter**.
 16. No ecrã Trabalhar com entradas do catálogo de imagens, forneça as seguintes informações (este passo repete-se até todos os CDs serem instalados):
 - Descarregar (opção 9) no CD instalado
 - Instalar (opção 6) o CD seguinte

Iniciar e parar a NWSD de uma partição em Linux

Terá de parar e iniciar (desactivar e activar) a descrição do servidor de rede (NWSD) para executar um IPL numa partição lógica com Linux.

Utilize um dos métodos seguintes para o fazer:

Parar a NWSD com System i Navigator

Para parar a NWSD, faça o seguinte:

1. Faça clique em **Administração do servidor integrada** → **Servidores**.
2. Faça clique com o botão direito do rato no nome da NWSD que pretende parar.
3. Faça clique em **Encerrar**.

Iniciar a NWSD com o System i Navigator

Para iniciar a NWSD, faça o seguinte:

1. Faça clique em **Administração do servidor integrada** → **Servidores**.
2. Faça clique com o botão direito do rato no nome da NWSD que pretende iniciar.
3. Faça clique em **Iniciar**.

Parar a NWSD com comandos de CL

Para parar a NWSD utilizando o comando de CL WRKCFGSTS (Trabalhar com estado de configuração), faça o seguinte:

1. Escreva WRKCFGSTS *NWS e prima **Enter**.
2. Escreva 2 junto à NWSD que pretende parar e prima **Enter**.

Iniciar a NWSD com comandos de CL

Para iniciar a NWSD utilizando o comando de CL WRKCFGSTS (Trabalhar com estado de configuração), faça o seguinte:

1. Escreva WRKCFGSTS *NWS e prima **Enter**.
2. Escreva 1 junto da NWSD que pretende iniciar e prima **Enter**.

Iniciar a protecção por paridade de dispositivos e criar um conjunto de discos

Inicie a protecção por paridade de dispositivos e crie um conjunto de discos quando associa um novo subservidor de disco ao servidor.

Tem de iniciar a iniciar a protecção por paridade de dispositivos e criar um conjunto de discos antes de configurar as unidades de disco associadas de Linux porque se perderão todos os dados em consequência dessa acção. Se quiser instalar um conjunto de paridade/conjunto de discos, inicie a partição lógica em modo de recuperação antes da instalação e siga os passos descritos no Guia de Referência de Controladores RAID SCSI PCI-X (PCI-X SCSI RAID Controller Reference Guide for Linux), documento SA23-1327, de modo a iniciar a paridade e criar um conjunto de discos.

Gerir Linux numa partição lógica

Neste tópico são dadas informações sobre a gestão de uma partição que executa Linux.

Ficará a saber como iniciar uma partição que executa Linux e como comunicar e partilhar informações entre uma partição lógica e uma partição do i5/OS. Poderá encontrar mais informações sobre a gestão de partições em Gerir partições lógicas. Consulte o seu distribuidor de Linux para obter informações específicas sobre gestão de tarefas em Linux.

Para mais informações sobre as partições geridas por HMC nos sistemas modelo 5xx, consulte Definir partições de servidor.

Autoridade para executar Linux em partições lógicas

- | Consulte estas informações para saber quais são as autoridades necessárias para realizar as tarefas em servidores Linux que executem partições lógicas.

Existem dois privilégios funcionais de Ferramentas de serviço relacionados com partições lógicas. Estes privilégios suportam operações básicas ou de administração avançada. Para mais informações sobre a obtenção de autoridades para operações ou administração, consulte Autoridades para partições lógicas.

A tabela seguinte descreve qual a autoridade que é necessária para realizar uma tarefa da partição lógica.

Tabela 10. Autoridade para partições lógicas. A tabela seguinte descreve a autoridade necessária para realizar uma tarefa de partições lógicas.

Função	Autoridade para administração	Autoridade operacional
Criar cópia de segurança de NWSD para uma partição	X	
Criar uma partição lógica	X	
Alterar as informações de sistema central da partição lógica	X	
Eliminar unidades de disco para uma partição lógica	X	
Eliminar NWSDs para uma partição lógica	X	
Ver o ambiente operativo de partições secundárias	X	X
Ver o histórico do código de referência para partições secundárias	X	X
Imprimir a configuração do servidor para partições lógicas	X	X
Restaurar NWSDs de partições lógicas	X	
Guardar dados de configuração de partição lógica	X	X
Desligar unidades do disco de uma partição lógica	X	
Desactivar NSWWD	X	
Activar NSWWD	X	

Ver e alterar a configuração do hardware

Realize as seguintes tarefas para ver e alterar a configuração do hardware do servidor.

Visualizar o registo de consola para Linux em execução numa partição lógica

Visualize o registo de consola para ver informações sobre a consola para as partições lógicas que executam Linux.

Pode executar este procedimento a partir de Ferramentas de serviço do servidor (SST) ou Ferramentas de serviço dedicadas (DST) na partição principal. Para utilizar o ecrã Ver registo da consola de ambiente subordinado, siga estes passos:

1. Na partição principal, inicie SST ou DST.
2. Em SST seleccione a opção 5 (Trabalhar com servidores) e prima **Enter**.
3. Em DST seleccione a opção 11 (Trabalhar com servidores) e prima **Enter**.
4. Seleccione a opção 1 (Ver informações de partições) e prima **Enter**.
5. Seleccione a opção 10 (Ver registo da consola de ambiente lógico) e prima **Enter**.

No ecrã Ver registo da consola de ambiente subordinado, poderá ver as informações da consola relativas à partição lógica.

Visualizar o ambiente operativo de partições secundárias

Pode utilizar o ecrã Ver ambiente operativo da partição para visualizar qual a edição do sistema operativo que está a ser executada por cada partição lógica.

Para visualizar o tipo de sistema operativo de cada partição, siga estes passos:

1. No System i Navigator, expanda **As minhas ligações** ou o seu ambiente activo.
2. Seleccione a partição principal do servidor.
3. Expanda **Configuração e serviço** e seleccione **Partições lógicas**.
4. Faça clique com o botão direito do rato na partição e seleccione **Propriedades**.
5. Seleccione a página **Geral** para ver o sistema operativo. Faça clique em **Ajuda** se precisar de mais informações sobre este campo.
6. Faça clique em **OK**.

Visualizar o histórico de códigos de referência relativos a partições secundárias

Um código de referência indica um estado ou uma condição de erro.

O servidor regista o histórico dos códigos de referência (os últimos 200 códigos de referência) relativos a partições secundárias.

Para apresentar o histórico de códigos de referências do servidor relativos a uma partição lógica, siga estes passos:

1. No System i Navigator, expanda **As minhas ligações** ou o seu ambiente activo.
2. Seleccione a partição principal do servidor.
3. Expanda **Configuração e serviço** e seleccione **Partições lógicas**.
4. Faça clique com o botão direito do rato em **Partição lógica** e seleccione **Propriedades**.
5. Seleccione a página **Códigos de referência** para ver uma lista dos 200 códigos de referência do servidor mais recentes. Faça clique em **Ajuda** se precisar de mais informações sobre este campo.
6. Faça clique em **OK**.

Alterar informações de alojamento de partição lógica

Uma partição lógica alojada depende de uma partição do i5/OS para alguns ou todos os recursos de entrada/saída (E/S). A partição alojadora do i5/OS pode ser uma partição principal ou uma partição secundária.

Para alterar as informações de sistema central da partição lógica, siga estes passos:

1. No System i Navigator, expanda **As minhas ligações** ou o seu ambiente activo.
2. Seleccione a partição principal do servidor.
3. Expanda **Configuração e serviço** e seleccione **Partições lógicas**.
4. Faça clique com o botão direito do rato na partição lógica e seleccione **Propriedades**.
5. Seleccione a página **Ambiente** para especificar o nome de uma partição do i5/OS que irá funcionar como o servidor. Faça clique em **Ajuda** se precisar de mais informações sobre este campo.
6. Faça clique em **OK**.

Ligar a partição lógica à rede local

Pode ligar uma partição lógica no seu produto System i a uma rede local utilizando o TCP/IP.

Pode utilizar adaptadores de rede local ligados directamente para fazer a ligação à rede local, ou pode utilizar a Ethernet virtual e o servidor.

Para obter mais informações relacionadas com a ligação da partição lógica à rede local, consulte:

Adaptadores de rede local ligados directamente

Uma partição lógica que execute Linux pode possuir os seus próprios adaptadores de rede local.

Depois de ter atribuído os adaptadores de rede local suportados à partição lógica, o i5/OS não identifica a existência do hardware e não pode utilizar o recurso de entrada/saída. Consulte “Atribuir adaptadores de entrada/saída a uma partição lógica” na página 14 para mais informações.

Precisará de consultar a documentação do distribuidor de Linux para obter informações sobre a configuração do TCP/IP de rede.

Ethernet Virtual

Uma partição lógica pode usar a Ethernet virtual para estabelecer várias ligações de alta velocidade entre partições.

O software de partição lógica permite-lhe configurar até 16 redes locais virtuais diferentes. A Ethernet Virtual fornece a mesma função que a utilização de um adaptador de Ethernet de 1 gigabyte (GB). As partições do i5/OS e de Linux podem comunicar entre si utilizando o TCP/IP através das portas de comunicações de Ethernet virtual.

Para obter mais informações relacionadas com a configuração da Ethernet virtual, consulte:

Utilizar a Ethernet virtual numa partição lógica:

Uma partição lógica pode usar a Ethernet virtual para estabelecer várias ligações de alta velocidade entre partições.

O software de partição lógica permite-lhe configurar até 16 redes locais virtuais diferentes. A Ethernet virtual facultar a mesma função de um adaptador de Ethernet a 1 Gigabyte (GB). As partições do i5/OS e de Linux podem comunicar entre si utilizando o TCP/IP através das portas de comunicações de Ethernet virtual.

A activação e configuração da Ethernet virtual requer um reinício da partição de Linux e não precisa de nenhum hardware ou software especial. Após ter activado uma Ethernet virtual específica para uma partição lógica, é criado um dispositivo vethXX de rede na partição lógica. O utilizador poderá então estabelecer a configuração do TCP/IP de forma apropriada para iniciar as comunicações com outra partição. A Ethernet virtual disponibiliza a capacidade de facultar vários caminhos de comunicação entre aplicações que são executadas em cada uma das partições.

Consulte no sítio da Web Linux on the System i platform  para aceder às actualizações mais recentes sobre a execução de Linux num produto System i.

Activar a Ethernet virtual:

A Ethernet virtual disponibiliza a capacidade de facultar vários caminhos de comunicação entre aplicações que são executadas em cada uma das partições.

A activação e configuração da Ethernet virtual requer um reinício da partição de Linux e não precisa de nenhum hardware ou software especial. Após ter activado uma Ethernet virtual específica para uma partição lógica, é criado um dispositivo vethXX de rede na partição lógica. O utilizador poderá então estabelecer a configuração do TCP/IP de forma apropriada para iniciar as comunicações com outra partição.

Para activar a Ethernet virtual, siga estes passos:

1. No System i Navigator, expanda **As minhas ligações** ou o seu ambiente activo.
2. Selecciona a partição principal do servidor.
3. Expanda **Configuração e serviço** e seccione **Partições lógicas**.
4. Faça clique com o botão direito do rato em **Propriedades** e seccione a página **Ethernet virtual**. Veja as opções da Ethernet virtual para a partição lógica. Faça clique em **Ajuda** se precisar de mais informações sobre este campo.
5. Faça clique em **OK**.

Criar uma descrição de linha de Ethernet para Ethernet virtual:

A criação de uma linha de Ethernet é o primeiro passo na configuração do i5/OS para utilizar a Ethernet virtual.

Esta configuração permite que uma partição lógica comunique com uma partição do i5/OS utilizando a Ethernet virtual.

Para configurar uma nova descrição de linha de Ethernet para suportar a Ethernet virtual, siga estes passos:

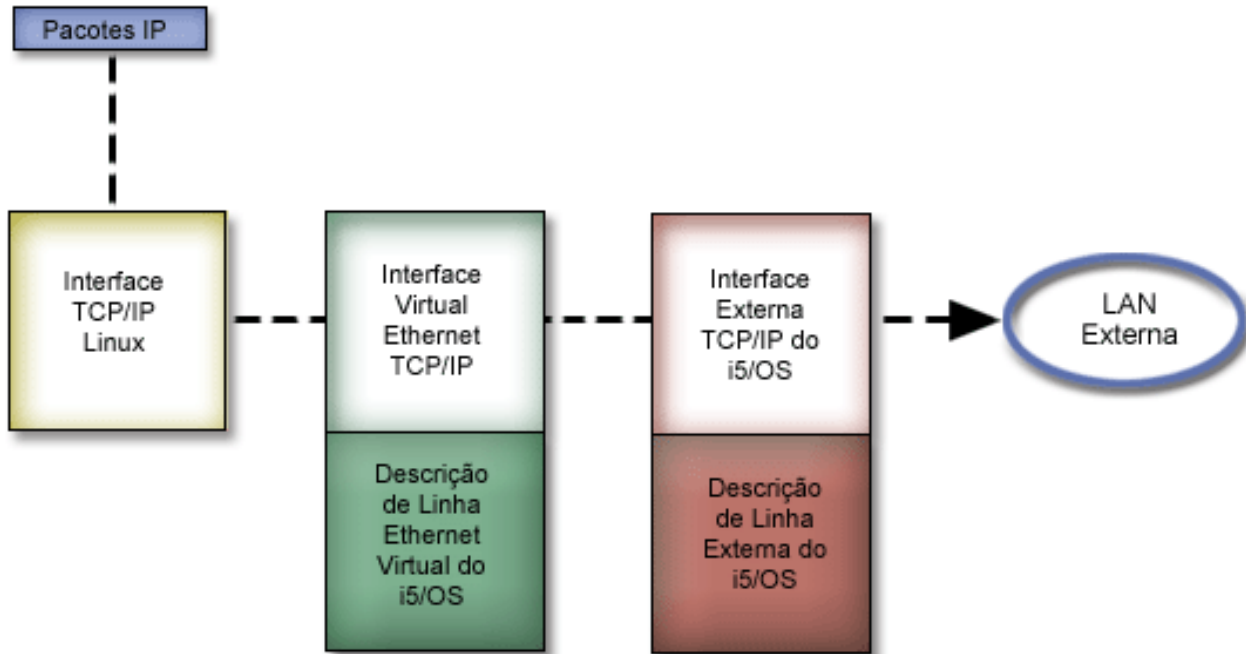
1. Na linha de comandos do i5/OS, escreva WRKHDWRSC *CMN e prima **Enter**.
 2. No ecrã Trabalhar com recursos de comunicações, seccione a opção 7 (Ver detalhes de recursos), junto à porta apropriada de Ethernet virtual. A porta de Ethernet identificada como 268C é o recurso de Ethernet virtual. Existirá uma destas portas para cada Ethernet virtual que esteja ligada à partição.
 3. No ecrã Ver detalhes de recursos, desça para localizar o endereço da porta. O endereço da porta corresponde à Ethernet virtual que seleccionou durante a configuração da partição.
 4. No ecrã Trabalhar com recursos de comunicações, seccione a opção 5 (Trabalhar com descrições de configuração) junto à porta de Ethernet virtual apropriada e prima **Enter**.
 5. No ecrã Trabalhar com descrições de configuração, seccione a opção 1 (Criar), escreva o nome da descrição de linha e prima **Enter**.
 6. No ecrã Criar descrição de linha Ethernet (CRTLINETH), forneça as informações seguintes:
 - RSRCTYPE
 - LINESPEED (1G)
 - DUPLEX (*FULL)
- Prima **Enter**. Verifique se o tamanho máximo da estrutura é 8996. Ao alterar o tamanho da estrutura para 8996, irá melhorar a transferência de dados ao longo da Ethernet virtual.
7. Prima **Enter**.

No ecrã Trabalhar com descrições de configuração irá ver uma mensagem a indicar que a descrição da linha foi criada.

Métodos de conectividade de Ethernet Virtual:

A Ethernet virtual cria um segmento de Ethernet Virtual de alta velocidade que pode ser usado para ligar partições lógicas num produto físico System i.

Este segmento da rede local é separado de qualquer rede local real com que o servidor pode ter uma ligação. Uma Ethernet virtual é constituída por uma descrição de linha virtual e uma interface de TCP/IP do i5/OS. A interface de TCP/IP de Linux tem o seu próprio endereço de IP, mas utiliza o dispositivo de rede virtual para o respectivo hardware. Se uma partição lógica apenas estiver ligada a um segmento de Ethernet virtual e pretender que a partição lógica comunique com servidores numa rede local externa, terá de ligar o tráfego de TCP/IP da rede local externa do i5/OS ao segmento da rede local virtual do i5/OS. Um fluxo lógico dos pacotes de IP teria este aspecto (Diagrama Pré-V5R3):



O tráfego de IP iniciado pela partição lógica vai desde a interface de rede de Linux até à interface virtual do i5/OS. Se a interface virtual estiver associada à interface externa, os pacotes de IP podem prosseguir para a interface externa e para o seu destino.

Existem três métodos para efectuar a ponte entre os segmentos externos e os de Ethernet virtual. Cada método possui diferenças que o tornam útil, dependendo do conhecimento do utilizador relativamente a TCP/IP e do seu ambiente. Escolha um dos seguintes métodos:

Proxy ARP:

Os métodos Proxy ARP utilizam uma técnica normalmente denominada como divisão em sub-redes transparente.

Apesar das seguintes informações facultarem um procedimento para criar conectividade entre as redes virtual e externa, o utilizador poderá querer obter mais informações relativas ao endereçamento de sub-redes transparente. De seguida, são facultadas ligações úteis:

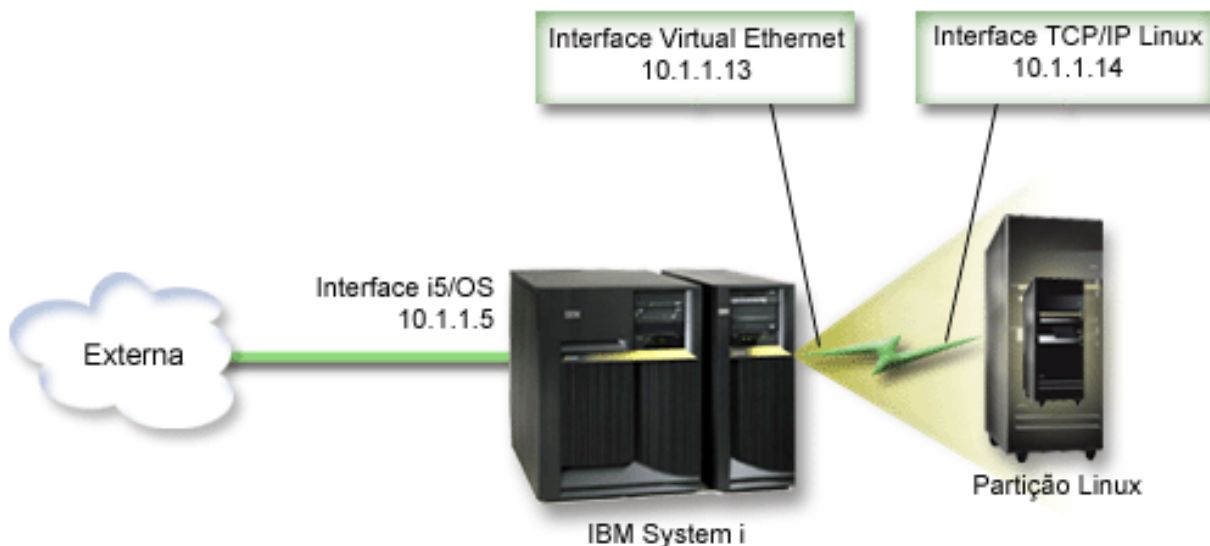
V4 TCP/IP for AS/400(R): More Cool Things Than Ever 🌐

Esta publicação Redbooks, anterior à V5R3 da IBM, faculta cenários que ilustram soluções comuns e exemplos de configurações. Também ajuda a planificar, instalar, personalizar, configurar e resolver problemas de TCP/IP no seu produto System i.

Encaminhamento de TCP/IP e equilíbrio de volume de trabalho

Este tópico faculta técnicas e instruções para efectuar encaminhamento e equilibrar o volume de trabalho.

Se optar pela utilização do método Proxy ARP, deverá ter um profundo conhecimento de endereçamento de sub-redes e de TCP/IP. Terá de obter um bloco contíguo de endereços de IP que possam ser encaminhados pela rede do utilizador. Irá executar a sub-rede deste bloco de endereços de IP e irá atribuir um bloco à interface de TCP/IP virtual e outro à ligação de TCP/IP na partição lógica, como se descreve na figura seguinte de pré-V5R3.



Neste exemplo, é utilizado um bloco contíguo de quatro endereços de IP, que consiste em 10.1.1.12 - 10.1.1.15. Visto tratar-se de um bloco de quatro endereços de IP, a máscara de sub-rede para estes endereços é 255.255.255.252. Para efectuar uma configuração semelhante a esta, utilize as seguintes instruções:

1. Obtenha um bloco contíguo de endereços de IP que possam ser encaminhados pela rede do utilizador. Uma vez que apenas existe uma partição lógica, apenas irá necessitar de quatro endereços de IP. O quarto segmento do primeiro endereço de IP do bloco deve ser divisível por quatro. O primeiro e o último endereços de IP deste bloco são os endereços de IP de Sub-rede e de difusão e não podem ser utilizados. Os segundo e terceiro IPs podem ser usados para uma interface virtual de TCP/IP e uma ligação de TCP/IP na partição lógica. Para este exemplo, o bloco de endereços de IP é 10.1.1.12 - 10.1.1.15 com uma máscara de sub-rede de 255.255.255.252.

O utilizador necessita também de um endereço de IP único para o endereço de TCP/IP externo. Estes endereços de IP não têm de pertencer ao bloco de endereços contíguos do utilizador, mas devem estar incluídos na mesma sub-rede original de endereços do bloco. No exemplo, o endereço de IP externo é 10.1.1.5 com uma máscara de sub-rede de 255.255.255.0.

2. Criar uma interface de ICP/IP do i5/OS para o servidor. Neste exemplo, iria atribuir 10.1.1.5 como um endereço de IP e a máscara de sub-rede seria 255.255.255.0.
3. “Criar uma descrição de linha de Ethernet para Ethernet virtual” na página 27. Anote a porta do recurso de hardware, já que vai necessitar dela quando configurar o TCP/IP na partição lógica. No caso do exemplo acima apresentado, parta do princípio que o recurso de hardware é CMN05 com uma porta 0 e que, apesar de ser arbitrário, o nome da descrição da linha é VETH0. *CRTLINETH LIND(VETH0) RSRNAME(CMN05) LINESPEED(1G) DUPLEX(*FULL)*
4. Adicione uma interface de TCP/IP à descrição de linha de Ethernet. Seguindo o exemplo, poderia utilizar:

```
ADDTCPIFC INTNETADR('10.1.1.13') LIND('VETH0') SUBNETMASK ('255.255.255.252')
LCLIFC('10.1.1.5')
```

Aviso: Se o quarto segmento da interface de TCP/IP virtual for superior ao quarto segmento do endereço de IP do método Proxy ARP, então terá de definir AUTOSTART para *NO nesta interface.

O i5/OS inicia as suas interfaces de TCP/IP por ordem numérica e o utilizador deve iniciar a interface de proxy ARP antes de iniciar quaisquer interfaces de TCP/IP virtuais.

5. Active o reencaminhamento de datagramas de IP. Isto irá permitir que as interfaces de TCP/IP do i5/OS transmitam pacotes de IP entre si. `CHGTCPA IPDTGFWD(*YES)`
6. Inicie as interfaces de TCP/IP. Pode utilizar um comando como, por exemplo, `STRTCPIFC INTNETADR` (o seu endereço de IP). Neste exemplo, iria emitir os comandos da seguinte forma:
 - `STRTCPIFC INETADDR('10.1.1.5')` // inicia a interface de Proxy ARP externa
 - `STRTCPIFC INETADDR('10.1.1.13')` // inicia a interface Ethernet virtual
7. Na partição lógica, configure o funcionamento em rede seguindo as instruções ou utilizando as ferramentas facultadas pelo seu distribuidor de Linux. Certifique-se de que utiliza o endereço de IP, máscara de sub-rede, porta e endereço de IP de encaminhador correctos.

Durante a configuração do TCP/IP em Linux, terá de saber qual é a rede ou o dispositivo de rede. Se estiver a executar uma versão do kernel de 32 bits de 2.4.9 ou inferior, o dispositivo de rede é VETH, para além do número da porta utilizado quando configurou uma descrição de linha de Ethernet. Se estiver a executar uma versão do kernel de 64 bits ou um kernel de 32 bits superior ou igual a 2.4.10, o dispositivo de rede é ETH, para além do número da porta. Consulte “Criar uma descrição de linha de Ethernet para Ethernet virtual” na página 27 para obter mais informações. No exemplo:

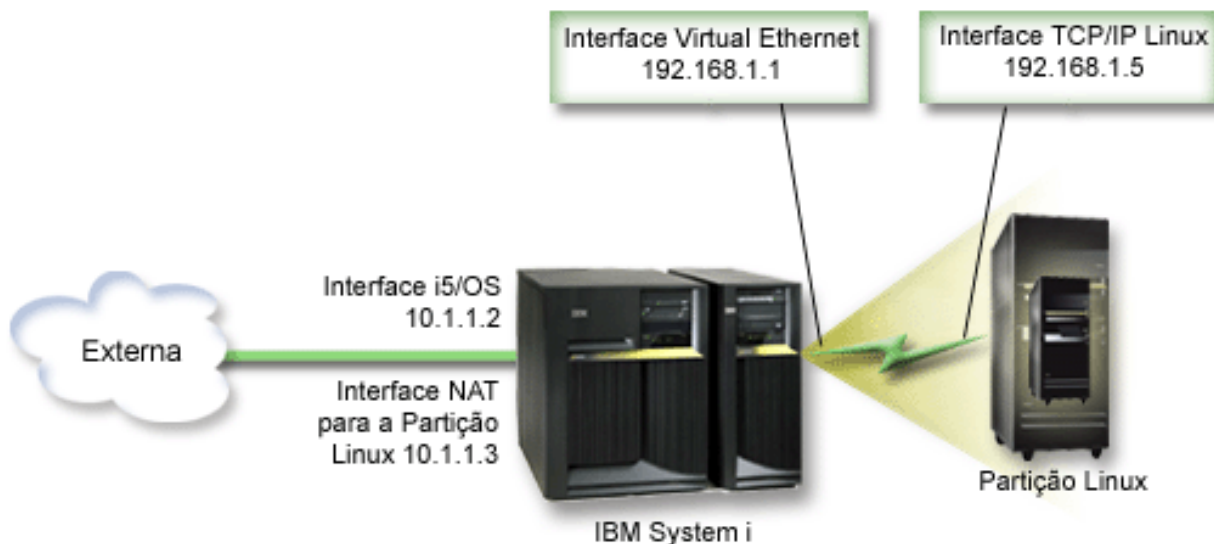
 - o endereço de IP da interface é 10.1.1.14
 - a máscara de sub-rede é 255.255.255.252
 - o endereço de IP da porta de ligação é 10.1.1.13
 - o dispositivo de rede é VETH0 ou ETH0, dependendo da versão do kernel.
8. Para verificar as comunicações em rede, execute um comando ping para a interface de Ethernet virtual e para um sistema central na rede externa a partir da partição lógica. Depois, no i5/OS execute ping na interface de Ethernet virtual e na interface do Linux.

Network Address Translation (NAT):

A NAT pode encaminhar o tráfego entre a partição lógica e a rede externa usando a Ethernet virtual.

Esta forma particular da NAT chama-se NAT estática e irá permitir o tráfego interno e externo de IP para e a partir da partição lógica. Outras formas de NAT como a NAT de máscara também podem funcionar se as partições lógicas não precisarem de receber tráfego iniciado pelos clientes externos. Tal como os métodos de encaminhamento de TCP/IP e de Proxy ARP, pode tirar partido da ligação de rede já existente no i5/OS. Visto que irá utilizar regras de pacote de IP, precisa de utilizar o System i Navigator para aplicar ou criar as suas regras.

A ilustração seguinte é um exemplo da utilização da NAT para estabelecer ligação entre a partição lógica e uma rede externa. A rede 10.1.1.x representa uma rede externa, enquanto a rede 192.168.1.x representa a rede local de Ethernet virtual.



Neste exemplo de versão anterior à V5R3, o tráfego do TCP/IP existente na partição alojadora do System i sobrepõe-se à interface 10.1.1.2. Uma vez que este cenário é um cenário de predefinições estáticas, o tráfego interno é convertido da interface 10.1.1.3 para a interface 192.168.1.1. O tráfego externo é convertido da interface 192.168.1.1 para a interface externa 10.1.1.3. A partição lógica utiliza a interface virtual (192.168.1.1) e a própria interface 192.168.1.5 para comunicar com o servidor.

Para que a NAT estática funcione, precisa, primeiro, de configurar as comunicações de TCP/IP do i5/OS e de Linux. Depois, aplica algumas regras de pacote de IP. Utilize o seguinte procedimento:

1. Durante a configuração da partição lógica, certifique-se de que seleccionou a criação da Ethernet virtual. Este passo encontra-se descrito no tópico Configurar uma partição lógica.
2. “Criar uma descrição de linha de Ethernet para Ethernet virtual” na página 27. Anote a porta do recurso de hardware, já que vai necessitar dela quando configurar o TCP/IP na partição lógica. No caso do exemplo acima apresentado, parta do princípio que o recurso de hardware é CMN05 com uma porta 0 e que, apesar de ser arbitrário, o nome da descrição da linha é VETH0. *CRTLINETH LIND(VETH0) RSRCNAME(CMN05) LINESPEED(1G) DUPLEX(*FULL)*
3. Adicione uma Interface de TCP/IP à descrição de linha virtual. Seguindo o exemplo, poderia utilizar: *ADDTCPIFC INTNETADR('192.168.1.1') LIND('VETH0') SUBNETMASK ('255.255.255.0')* Inicie uma nova interface de TCP/IP, utilizando o comando *STRTCPIFC INTNETADR(seuendereçoIP)* ou *STRTCPIFC INTNETADR('192.168.1.1')*, para o exemplo.
4. Na partição lógica, configure o funcionamento em rede seguindo as instruções ou utilizando as ferramentas facultadas pelo seu distribuidor de Linux. Certifique-se de que utiliza o endereço de IP, máscara de sub-rede, porta do passo 2 e o endereço de IP de porta de ligação correctos.

Durante a configuração do TCP/IP em Linux, terá de saber qual é a rede ou o dispositivo de rede. Se estiver a executar uma versão do kernel de 32 bits 2.4.9 ou inferior, o dispositivo de rede é VETH, para além do número da porta utilizado quando configurou uma descrição de linha de Ethernet. Se estiver a executar uma versão do kernel de 64 bits ou um kernel de 32 bits superior ou igual a 2.4.10, o dispositivo de rede é ETH, para além do número da porta. Consulte “Criar uma descrição de linha de Ethernet para Ethernet virtual” na página 27 para obter mais informações. No exemplo:

- o endereço de IP da interface é 192.168.1.5
- a máscara de sub-rede é 255.255.255.0
- o endereço de IP da porta de ligação é 192.168.1.1
- o dispositivo de rede é VETH0 ou ETH0, dependendo da versão do kernel

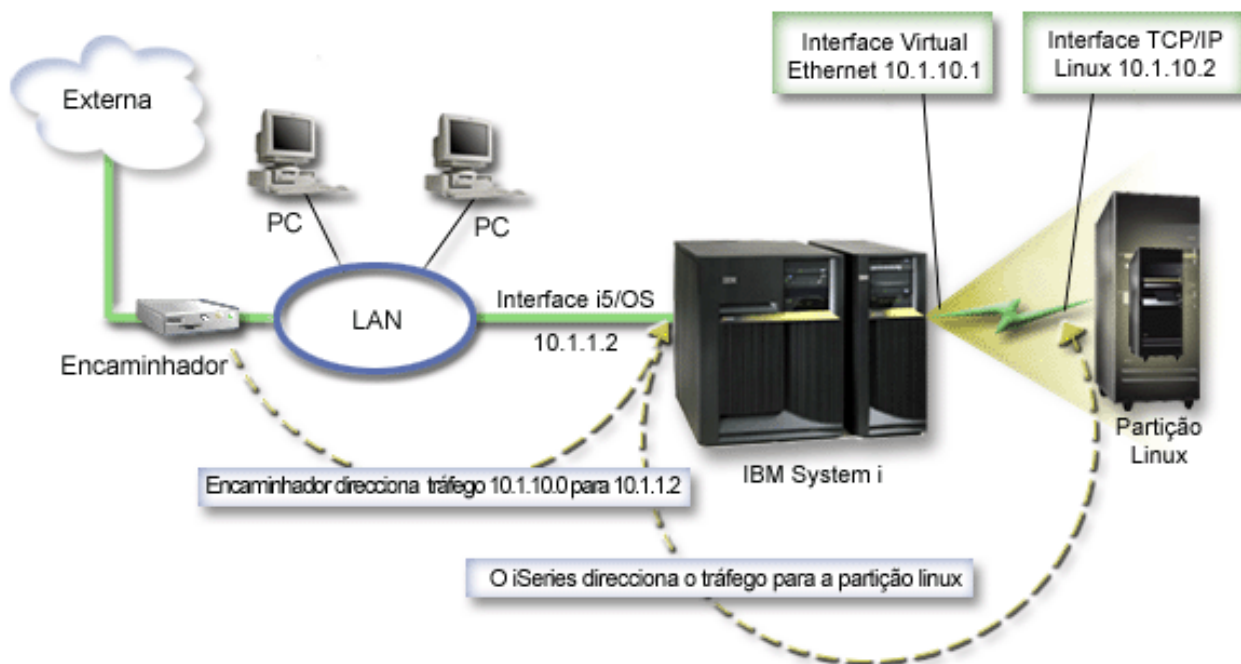
5. Crie outra interface de TCP/IP que ligue à rede externa. Deverá ser a mesma descrição de linha da sua interface de TCP/IP externa existente. Esta interface irá eventualmente executar a conversão do endereço para a sua partição. Verifique se a nova interface do utilizador comunica correctamente com a rede local externa. No caso do exemplo, esta interface tem um endereço de IP 10.1.1.3 numa descrição de linha denominada ETHLINE.
6. Inicie a interface de TCP/IP externa. STRTCPIFC INTNETADR('10.1.1.3')
7. O utilizador deverá, nesta altura, verificar se a ligação da Ethernet virtual funciona. Na partição lógica, execute o comando ping para a porta de ligação do Linux e partir do i5/OS, execute o comando ping para a partição lógica. Se esta acção for bem sucedida, continue.
8. Active o reencaminhamento de datagramas de IP. Isto irá permitir que as interfaces de TCP/IP do i5/OS transmitam pacotes de IP entre si. CHGTCPA IPDTGFWD(*YES)
9. Ligue-se ao servidor com o System i Navigator. Não deve ligar-se ao servidor com a interface de NAT que acabou de criar.
10. Avance para as regras do pacote. Utilize a interface Regras de pacote para escrever, pelo menos, três regras para activar a NAT estática. Terá de criar duas regras de Novo endereço definido e uma regra de Novo endereço correlacionado.
 - a. Na janela Regras de pacote, crie um novo ficheiro de regras, seleccionando Novo ficheiro no menu Ficheiro.
 - b. No menu **Novo ficheiro de regras**, faça clique com o botão direito do rato em **Endereços definidos** e seleccione **Novo endereço definido**.
 - c. Escreva o Nome do endereço, o Endereço de IP da partição lógica e um tipo Fidedigno. Para este exemplo, seria:
 - Nome de endereço = LINUXPART
 - Endereço definido = O endereço de IP onde o endereço de IP do utilizador corresponde a 192.168.1.5
 - Tipo = Fidedigno
 - d. No menu **Novo ficheiro de regras**, faça clique com o botão direito do rato em **Endereços definidos** e seleccione **Novo endereço definido**.
 - e. Escreva o Nome do endereço, o Endereço de IP da partição lógica e um tipo Limite. Para este exemplo, seria:
 - Nome de endereço = SHELL
 - Endereço definido = Endereço de IP em que o endereço de IP corresponde a 10.1.1.3
 - Tipo = Limite
 - f. Expanda a opção de menu **Conversão do endereço** na janela de menu Novo ficheiro de regras.
 - g. Faça clique com o botão direito do rato em **Endereços correlacionados** e seleccione **Novo endereço correlacionado**.
 - h. Introduza o Nome de endereço correlacionado, o Nome de endereço para e o Nome de linha. Pode deixar o Registo em diário desactivado (OFF). Para este exemplo, seria:
 - Nome de endereço correlacionado = LINUXPART
 - Para nome de endereço = SHELL
 - Linha = ETHLINE
 - Registo em diário = OFF
 - i. Verifique as regras seleccionando **Verificar** no menu Ficheiro.
 - j. Guarde o ficheiro de regras.
 - k. Após a verificação bem sucedida, seleccione **Activar** no menu Ficheiro. As regras de NAT estáticas do utilizador estão agora activas.

Para testar as comunicações externas, execute um comando ping do sistema central externo a partir da partição lógica. Em seguida, no sistema central externo, execute um comando ping na partição lógica para testar as comunicações internas.

Configurar encaminhamento de TCP/IP:

Podemos encaminhar o tráfego para as partições lógicas através do servidor System i recorrendo a várias técnicas de encaminhamento.

Esta solução não é difícil de configurar no produto System i, mas, dependendo da topologia da rede, a sua implementação poderá ser pouco prática. Considere a seguinte imagem pré-V5R3:



A interface de TCP/IP existente (10.1.1.2) está ligada à rede local. A rede local está ligada a redes remotas com um encaminhador. A interface de TCP/IP de Linux tem o endereço 10.1.10.2 e a interface de TCP/IP de Ethernet virtual 10.1.10.1. No i5/OS, se ligar o reencaminhamento de datagramas de IP, o produto System i irá encaminhar os pacotes de IP para e a partir da partição lógica. Quando definir a ligação de TCP/IP de Linux, o endereço do encaminhador terá de ser 10.1.10.1.

A dificuldade deste tipo de encaminhamento reside na colocação dos pacotes de IP no produto System i. Neste cenário, o utilizador pode definir um encaminhamento no encaminhador, de forma a que este transmita pacotes destinados à rede 10.1.10.0 para a interface 10.1.1.2. Esta opção facultará óptimos resultados para clientes de rede remotos. Também funcionaria bem para os clientes de rede local (clientes ligados à mesma rede local do produto System i) caso estes reconheçam o mesmo encaminhador como o sistema de passagem seguinte. Se não o reconhecerem, cada cliente deve ter um encaminhamento que direcione o tráfego de 10.1.10.0 para a interface de 10.1.1.2 do System i, o que tornará este método pouco prático. Se tiver centenas de clientes de rede local, tem de definir centenas de encaminhamentos.

Para efectuar uma configuração semelhante a esta, utilize as seguintes instruções:

1. Durante a configuração da partição lógica, certifique-se de que seleccionou a criação da Ethernet virtual. Consulte "Configurar uma partição lógica" na página 13 para obter mais informações.
2. "Criar uma descrição de linha de Ethernet para Ethernet virtual" na página 27. Anote a porta do recurso de hardware, já que vai necessitar dela quando configurar o TCP/IP na partição lógica. No

caso do exemplo acima apresentado, parta do princípio que o recurso de hardware é CMN05 com uma porta 0 e que, apesar de ser arbitrário, o nome da descrição da linha é VETH0. CRTLINETH LIND(VETH0) RSRCTYPE(CMN05) LINESPEED(1G) DUPLEX(*FULL)

3. Adicione uma Interface de TCP/IP à descrição de linha virtual. Seguindo o exemplo, poderia utilizar: ADDTCPIFC INTNETADR('10.1.10.1') LIND('VETH0') SUBNETMASK ('255.255.255.0')

Inicie a nova interface de TCP/IP, utilizando o comando STRTCPIFC INTNETADR (*seuendereçoIP*) ou STRTCPIFC INTNETADR('10.1.10.1') para o exemplo.

4. Na partição lógica, configure o funcionamento em rede seguindo as instruções ou utilizando as ferramentas facultadas pelo seu distribuidor de Linux. Certifique-se de que utiliza o endereço de IP, máscara de sub-rede, porta e endereço de IP de porta de ligação correctos.

Durante a configuração do TCP/IP em Linux, terá de saber qual é a rede ou o dispositivo de rede. Se estiver a executar uma versão do kernel de 32 bits de 2.4.9 ou inferior, o dispositivo de rede é VETH, para além do número da porta utilizado quando configurou uma descrição de linha de Ethernet. Se estiver a executar uma versão do kernel de 64 bits ou um kernel de 32 bits superior ou igual a 2.4.10, o dispositivo de rede é ETH, para além do número da porta. Consulte "Criar uma descrição de linha de Ethernet para Ethernet virtual" na página 27 para obter mais informações. No exemplo:

o endereço de IP da interface é 10.1.10.2

a máscara de sub-rede é 255.255.255.0

o endereço de IP da porta de ligação é 10.1.10.1

o dispositivo de rede é VETH0 ou ETH0, dependendo da versão do kernel.

5. Active o reencaminhamento de datagramas de IP. Isto irá permitir que as interfaces de TCP/IP do i5/OS transmitam pacotes de IP entre si. CHGTCPA IPDTGFWD(*YES)

Imprimir configuração de servidor

Realize estes passos para imprimir a configuração de um servidor para Linux em execução numa partição lógica.

Se estiver a executar o i5/OS V5R4 na partição principal e todas as outras partições no servidor forem partições lógicas, recomenda-se vivamente que imprima a configuração do servidor para todos os recursos de entrada/saída (E/S).

A memória auxiliar da partição principal deve ser protegida utilizando protecção RAID ou protecção por replicação para minimizar a perda da configuração da partição lógica. As informações sobre a configuração da partição lógica não são guardadas durante o processo de salvaguarda, deste modo, será necessária uma impressão para atribuir os recursos apropriados, caso tenha de recuperar o servidor perante uma situação de recuperação de desastres.

Também terá de imprimir o relatório da configuração do servidor para todas as partições lógicas, caso necessite de executar uma Especificação de equipamento variado (Miscellaneous Equipment Specification - MES), também conhecida como actualização de hardware para o servidor com partições lógicas. Estas informações irão ajudar o seu Parceiro Empresarial da IBM ou o Representante de Vendas da IBM a saber como os recursos de E/S do seu servidor são atribuídos às partições lógicas.

Nota: A impressão de uma lista de configuração de bastidor através do Gestor de serviços de hardware dentro das SST apenas facultará ao utilizador uma lista de configuração dos recursos que estão atribuídos a essa partição lógica. Este relatório não irá fornecer detalhes sobre todo o servidor. Por este motivo, deverá utilizar os passos apresentados de seguida, utilizando a partição principal.

Execute os passos seguintes para imprimir a configuração do servidor.

1. Na partição principal, inicie Ferramentas de serviço de sistema (SST) ou Ferramentas de serviço dedicadas (DST). **NOTA:** Estes passos só se aplicam quando o sistema for IPLed para uma execução de i5/OS e só IPLed para DST. O manual Funções de Serviço do i5/OS SY44-55902-02 contém informações sobre associar a impressora SCS para impressões em DST.

2. Em SST, seleccione a opção 5 (Trabalhar com servidores); Em DST seleccione a opção 11 (Trabalhar com servidores) e prima **Enter**.
3. Seleccione a opção 1 (Ver informações de partições).
4. Seleccione a opção 5 (Ver recursos de E/S do servidor).
5. No campo Nível de detalhe a apresentar, escreva *ALL para definir o nível de detalhe como ALL.
6. Prima **F6** para imprimir a configuração de E/S do servidor.
7. Seleccione a opção 1 e prima **Enter** para imprimir para um ficheiro em Spool.
8. Prima **F12** para voltar ao ecrã Ver informações de partição.
9. Seleccione a opção 2 (Ver configuração de processamento de partição).
10. Prima **F6** para imprimir a configuração do processamento.
11. Prima **F12** para voltar ao ecrã Ver informações de partição.
12. Seleccione a opção 7 (Ver opções de comunicações).
13. Prima **F6** para imprimir a configuração das comunicações.
14. Seleccione a opção 1 e prima **Enter** para imprimir para um ficheiro em Spool.
15. Regresse a uma linha de comandos do i5/OS e imprima os três ficheiros em Spool.

Mover capacidade de processamento partilhado entre partições lógicas

Pode mover dinamicamente unidades de processador partilhadas entre partições de Linux.

A possibilidade de mover dinamicamente a capacidade do processador torna-se importante quando necessita de se adequar aos diferentes volumes de trabalho. Os processadores possuem valores mínimos e máximos associados. Estes valores permitem ao utilizador estabelecer um intervalo dentro do qual pode mover de modo dinâmico o recurso sem desactivar a partição lógica. Para os processadores partilhados, pode especificar um valor mínimo igual à quantidade mínima de capacidade de processamento necessária para suportar a partição lógica. O valor máximo deve ser menor do que a quantidade de capacidade de processamento disponível no servidor. Se alterar o valor mínimo ou máximo, terá de desactivar a partição.

Para mover a capacidade de processamento partilhado de uma partição lógica para outra, siga os passos seguintes:

1. No System i Navigator, expanda **As minhas ligações** ou o seu ambiente activo.
2. Seleccione a partição principal do servidor.
3. Expanda **Configuração e serviço** e seleccione **Partições lógicas**.
4. Faça clique com o botão direito do rato em **Partições lógicas** e seleccione **Configurar partições**. Nesta altura estará a trabalhar na janela Configurar partições lógicas.
5. Na janela **Configurar partições lógicas**, seleccione a partição da qual pretende mover a capacidade de processamento partilhada.
6. Faça clique com o botão direito do rato em **Processadores de conjunto partilhados** e seleccione **Mover**.
7. Seleccione as unidades com as quais pretende trabalhar em **Ver unidades em -- Conjunto de processadores**. Se precisar de mais informações sobre este campo, faça clique em **Ajuda**.
8. Especifique a quantidade de capacidade de processamento partilhada a mover no campo **Quantidade a mover**. Este valor deve ser menor do que a quantidade actual da capacidade de processamento partilhado disponível para a partição lógica. Os valores de Quantidade após mover para a origem devem estar entre os limites mínimo e máximo para a capacidade de processamento partilhada para ambas as partições.
9. Seleccione a partição que receberá os processadores dedicados em **Mover para -- Partição lógica**.
10. Faça clique em **OK** para mover a capacidade de processamento partilhada que especificou.

Adicionar dinamicamente discos a uma partição em Linux

Realize os passos que se seguem para adicionar um disco virtual a um servidor Linux que está em execução numa partição lógica do i5/OS.

Os dispositivos virtuais simplificam a configuração de hardware no produto System i porque não requerem a adição de dispositivos físicos ao servidor para executar o Linux.

Pode atribuir até 64 discos virtuais a uma partição do Linux, com um máximo de vinte discos visíveis em Linux, dependendo da distribuição que utilizar. Cada disco suporta até 1000 GB de memória. Cada disco virtual surge no Linux como uma unidade física única. No entanto, o espaço associado no sistema de ficheiros integrado do i5/OS é distribuído por todas as ramificações do disco disponíveis no produto System i. Conseguem-se assim os benefícios da protecção RAID sem o tempo de sistema do suporte RAID no kernel do Linux.

O i5/OS fornece a capacidade de adicionar discos virtuais dinamicamente a uma partição de Linux. Poderá atribuir espaço de disco no sistema de ficheiros integrado e disponibilizar esse espaço para o Linux sem reiniciar o i5/OS ou o Linux. O administrador do servidor Linux também pode configurar o espaço em disco recém-atribuído e disponibilizá-lo, também sem interromper o servidor.

Para adicionar discos virtuais dinamicamente a uma partição do Linux, faça o seguinte:

1. Crie uma unidade de disco utilizando o System i Navigator.
 - a. Faça clique em **Administração do servidor integrada**.
 - b. Faça clique com o botão direito do rato na pasta **Todos os discos virtuais** e faça clique em **Novo disco**.
 - c. No campo Nome da unidade de disco, indique um nome para a unidade de disco.
 - d. No campo Descrição, indique uma descrição deste disco.
 - e. Caso pretenda copiar dados de outro disco, seleccione **Iniciar disco com dados de outro disco**. Em seguida, especifique o disco de origem de onde vai copiar os dados.
 - f. No campo Capacidade, indique a capacidade do disco.
 - g. No campo Sistema de ficheiros planeado, seleccione **Abrir origem**.
 - h. Faça clique em **OK**.
2. Associe uma unidade de disco utilizando o System i Navigator.
 - a. Faça clique em **Administração de servidor integrada** → **Todos os discos virtuais**.
 - b. Faça clique com o botão direito do rato numa unidade do disco disponível e seleccione **Adicionar ligação**.
 - c. Seleccione o servidor a que pretende ligar o disco.
 - d. Seleccione um dos tipos de ligações disponíveis e a posição da sequência da ligação.
 - e. Seleccione um dos tipos de acesso de dados disponíveis.
 - f. Faça clique em **OK**.
3. Determine o nome do dispositivo do novo disco. No que diz respeito ao i5/OS, o espaço está disponível para a partição de Linux. Agora terá de executar alguns passos em Linux para particionar, formatar e aceder ao disco. O nome depende de dois factores:
 - A distribuição de Linux
 - O número de discos actualmente atribuídosPor exemplo, com a distribuição SUSE com um único disco atribuído, o primeiro dispositivo de discos é conhecido como `/dev/hda`. O segundo disco (o disco virtual recém-atribuído) é conhecido como `/dev/hdb`.
4. Crie partições no novo disco com o comando `fdisk` em Linux. O comando `fdisk` é um comando padrão de Linux e é o mesmo para todas as distribuições. Terá de ter privilégios de super-utilizador (também conhecido como `root`) para executar este comando.

a. Na linha de comandos, escreva `fdisk /dev/hdb` e prima **Enter**.

O comando responde com o seguinte pedido de informações: `Command (m for help):`

5. Escreva **p** (para imprimir) no pedido de informações para apresentar a tabela de partições do disco. Por predefinição, um novo disco virtual apresenta uma partição única formatada como FAT16. Por exemplo,

```
Disco /dev/hdb: 64 cabeças, 32 sectores, 200 cilindros
Unidades = cilindros de 2048 * 512 bytes
```

```
Arranque Disp.  Início      Fim      Blocos   Id  Sistema
/dev/hdb1      1          199     203760   6  FAT16
```

6. Elimine a partição. A partição FAT16 não é necessária. Terá de eliminar a partição actual e depois criar uma nova.

a. Para eliminar a partição, escreva **d** na linha de comandos.

O comando `fdisk` responde com o seguinte pedido de informações: `Partition number (1-4):`

7. Escreva o número da partição (neste caso, 1) e prima **Enter**. O comando `fdisk` devolve uma mensagem a informar que a eliminação foi bem sucedida.

8. Crie uma nova partição.

a. Escreva o comando **n** para uma nova partição. O comando `fdisk` devolve o seguinte:

```
Command action
E   extended
P   primary partition (1-4)
```

b. Escreva o comando **p** e prima **Enter**. O comando `fdisk` devolve o seguinte:

```
Partition number (1-4):
```

c. Uma vez que se trata da primeira partição no disco, escreva **1** e prima **Enter**. O comando `fdisk` devolve o seguinte:

```
First cylinder (1-200, default 1):
```

d. Escreva **1** e prima **Enter**. O comando `fdisk` devolve o seguinte:

```
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1-200, default 200):
```

e. Escreva **200** e prima **Enter**. Volta a surgir a linha de comandos `fdisk`, a informar que a partição foi criada com êxito.

Nota: O tipo de partição tem como predefinição o Linux. Se precisar de tipo de disco diferente (como LVM, ou Linux Extended), utilize o comando **t** (t para tipo) para alterar o tipo de partição.

9. Escreva o comando **w** (Escrever) para consolidar as alterações e prima **Enter**. Até este ponto, não se fizeram alterações à estrutura do disco. Depois de consolidar as alterações, `fdisk` responde com as seguintes mensagens de diagnóstico:

```
The partition table has been altered!
```

```
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
```

10. Escreva `mkfs` para formatar a nova partição. O comando `mkfs` é um comando padrão do Linux que deverá estar disponível em cada distribuição do Linux. Existem vários parâmetros para o comando `mkfs`, mas regra geral as predefinições servem para a maioria das utilizações de disco. Para formatar a partição criada nos passos anteriores, escreva o comando seguinte (novamente, tal como com o comando `fdisk`, terá de ter sessão iniciada como `root` para executar o comando `mkfs`):

```
mkfs /dev/hdb1
```

Tenha em mente que existe uma única partição no segundo disco. Daí o nome `/dev/hdb1` (`hdb` indica que se trata do segundo disco, e `1` indica a partição 1). Surgem as seguintes mensagens de diagnóstico:

```
mke2fs 1.28 (31-Aug-2002)
Fileserver label=
OS type: Linux
Block size=1024 (log=0)
Fragment size=1024 (log=0)
51200 inodes, 204784 blocks
10239 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=1
25 block groups
8192 blocks per group, 8192 fragments per group
2048 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
 8193, 24577, 40961, 57345, 73729
```

```
Writing inode tables: done
Writing superblocks and files server accounting information: done
```

```
This file server will be automatically checked every 29 mounts or
180 days, whichever comes first. Use tune2fs -c or -i to override.
```

11. Crie um novo directório. Por fim, na árvore de ficheiros do Linux, terá de criar um directório que possa utilizar para aceder ao novo sistema de ficheiros. É necessário também atribuir o novo servidor de ficheiros a esse ponto na árvore de directórios. Nesse sentido, deve criar-se um directório e instalar o recurso físico da seguinte forma:
 - a. Escreva `mkdir /mnt/data` e prima **Enter**.
 - b. Escreva `mount /dev/hdb1 /mnt/data` e prima **Enter**.
12. Adicione uma entrada. Dispõe agora de um novo espaço em disco virtual disponível para partição do Linux em execução. Para facilitar a montagem automática do recurso durante os inícios do Linux, adicione uma entrada ao ficheiro `/etc/fstab` (trata-se do ficheiro que armazena definições de montagem). Para este exemplo, a entrada em `/etc/fstab` apareceria da seguinte forma:

```
/dev/hdb1 /mnt/data ext2 defaults 1 1
```

Descrição do servidor da rede

Utilize os seguintes tópicos para aprender a ligar e a eliminar descrições do servidor da rede.

É utilizada uma *descrição do servidor de rede* (NWSRD) para dar um nome à configuração, facultar uma interface para iniciar e parar uma partição do Linux, bem como facultar uma ligação entre o Linux e os respectivos discos virtuais.

Partilhar o espaço de armazenamento do servidor de rede entre partições de Linux no System i

Realize os seguintes passos para ligar um espaço de armazenamento do servidor de rede (NWSSTG) à descrição de servidor de rede (NWSRD) para um servidor Linux em execução numa partição lógica.

As partições subordinadas ou as descrições de servidor da rede podem partilhar dados entre outras descrições de servidor da rede. Ao partilhar os dados entre descrições de servidor da rede, o utilizador está a permitir que várias descrições de servidor da rede tenham acesso apenas de leitura aos dados. A opção de partilhar dados entre várias descrições de servidor da rede é benéfica quando o utilizador possui aplicações às quais várias partições necessitam de aceder. Não existe um limite quanto ao número de descrições de servidor da rede que podem ler os dados partilhados.

Pode também possuir espaços de armazenamento de servidor da rede de actualização partilhada. Várias descrições de servidor da rede teriam acesso aos dados, mas os dados só podem ser actualizados por uma descrição do servidor da rede de cada vez. O utilizador não poderá actualizar os dados se outras descrições de servidor da rede estiverem a ler dados da unidade. Esta opção apresenta vantagens quando alterações de dados partilhados afectam aplicações partilhadas por várias partições.

Para ligar NWSSTG a NWSRDs, siga estes passos:

1. Na linha de comandos do i5/OS, escreva o comando ADDNWSSTGL e prima **Enter**.
2. No ecrã Adicionar ligação de armazenamento do servidor, forneça as seguintes informações:
 - NWSSTG (Nome)
 - NWSD (Nome)
 - DYNAMIC (*YES)
 - DRVSEQNBR (*CALC)
3. Prima **F10** (Parâmetros adicionais).
4. Escreva o tipo de acesso que o espaço de armazenamento terá e prima **Enter**.

Eliminar NWSDs de uma partição lógica

Realize os seguintes passos para retirar a associação e eliminar descrições de servidor de rede (NWSDs) de servidores Linux servers em execução em partições lógicas do System i.

Antes de eliminar uma NWSD, é-lhe solicitado que cancele a ligação dos espaços de armazenamento associados a essa NWSD. Em seguida poderá eliminar a NWSD. Consulte “Desligar unidades de disco de uma partição lógica” na página 61 para mais informações sobre como cancelar ligações de NWSDs.

Para cancelar a ligação do espaço de armazenamento da unidade do servidor à NWSD respectiva, execute os passos seguintes:

1. Na linha de comandos do i5/OS, escreva `RMVNWSSTGL NWSSTG(nwsdnome1) NWSD(nwsdnome)`.
2. Prima **Enter**.

Cancelar ligação a espaços de armazenamento:

Para cancelar uma ligação do espaço de armazenamento à unidade de origem da instalação, execute os passos seguintes:

1. Na linha de comandos do i5/OS, escreva `RMVNWSSTGL NWSSTG(nwsdnome2) NWSD(nwsdnome)` e prima **Enter**.
2. Os espaços de armazenamento definidos pelo utilizador que tenham sido ligados a uma NWSD também podem ser removidos nesta altura, utilizando o comando seguinte quantas vezes quiser.
 - a. Na linha de comandos do i5/OS, escreva `RMVNWSSTGL NWSSTG(nwsstgnome) NWSD(nwsdnome)`.
 - b. Prima **Enter**.

Eliminar uma NWSD:

Para eliminar uma descrição do servidor de rede (NWSD) associada a uma partição lógica, execute os passos seguintes:

1. Na linha de comandos do i5/OS, escreva `WRKNWSD` e prima **Enter**.
2. Escreva **8** no campo Opção, à esquerda de Servidor de rede, e prima **Enter**. É apresentado o ecrã Trabalhar com estado da configuração.
3. Se o estado da NWSD não estiver activado, escreva **2** no campo Opção, à esquerda de Servidor de rede, e prima **Enter**. Caso contrário, avance para o passo seguinte.
4. Prima **F3** para voltar ao ecrã anterior.
5. Escreva **4** no campo Opção, à esquerda de Servidor de rede, e prima **Enter**.
6. Prima **Enter** no ecrã Confirmar eliminação de descrições do servidor de rede.

Eliminar discos virtuais para Linux em execução em partições lógicas

Realize os seguintes passos para eliminar discos virtuais com o System i Navigator.

Antes de poder eliminar uma unidade de disco, terá de cancelar a sua ligação à descrição de servidor de rede (NWSD). Depois disso, poderá eliminar a unidade de disco. Consulte “Desligar unidades de disco de uma partição lógica” na página 61 para obter mais informações.

Eliminar unidades de disco de uma partição lógica com o System i Navigator:

Para eliminar a unidade de disco, faça o seguinte:

1. Faça clique em **Administração de servidor integrada** → **Todos os discos virtuais**.
2. Faça clique com o botão direito do rato na unidade de disco que pretende eliminar.
3. Faça clique em **Eliminar**.
4. Faça clique em **Eliminar** no painel de confirmação.

Eliminar unidades de disco de uma partição lógica com comandos de CL:

Siga estes passos para eliminar uma unidade de disco utilizando o comando de CL DLTNWSSTG (Eliminar espaço de armazenamento de servidor de rede):

1. Escreva DLTNWSSTG e prima **F4**.
2. Escreva o nome da unidade de disco no campo Espaço de armazenamento de servidor de rede. Prima **Enter**.

Parâmetros e descrições da descrição do servidor da rede (NWSD)

A *descrição do servidor de rede* (NWSD) é utilizada para nomear uma configuração, facultar uma interface para iniciar e parar uma partição de Linux e facultar uma ligação entre Linux e os seus discos virtuais.

Antes de criar uma NWSD para uma partição lógica, deve compreender cada uma das descrições dos parâmetros. Consulte “Criar uma descrição de servidor de rede e um espaço de armazenamento de servidor de rede” na página 18 para obter mais informações.

A tabela que se segue irá descrever cada valor do parâmetro e como cada parâmetro é usado ao executar uma partição lógica.

Tabela 11. Parâmetros e descrições da NWSD

Pedido de informações	Parâmetro	Descrição do parâmetro
Descrição do servidor da rede	NWSD	Especifica o nome que atribuir à descrição do servidor de rede. Recomenda-se a utilização do mesmo nome da partição do utilizador. Pode criar várias NWSDs que indiquem a mesma partição, no entanto, apenas uma NWSD de cada vez pode estar activa para uma partição.
Nome do recurso	RESCUE	Especifica o nome do recurso que identifica o hardware que a descrição representa. Esta opção não se aplica a uma partição *GUEST.
Tipo de servidor da rede	TYPE	Especifica o tipo de descrição de rede a criar.
Online em IPL	ONLINE	Especifica se este objecto é automaticamente activado no carregamento de programa inicial (IPL).
Activar espera	VRYWAIT	Especifica se a descrição do servidor da rede é activado de forma assíncrona ou síncrona. Para uma activação síncrona, especifica quanto tempo o servidor aguarda até que a activação fique concluída.

Tabela 11. Parâmetros e descrições da NWSD (continuação)

Pedido de informações	Parâmetro	Descrição do parâmetro
Partição	PARTITION	Especifica o nome da partição facultado durante a configuração de uma partição lógica. Se facultar aqui o nome incorrecto de uma partição, não será detectado até activar a NWSD.
Página de códigos	CODEPAGE	Especifica que a página de códigos ASCII representa o conjunto de caracteres que o Linux utiliza e que o i5/OS assume que a consola de Linux está a utilizar.
Configuração da porta de TCP/IP	TCPPORTCFG	Especifica que a definição das informações de TCP/IP não gera qualquer ocorrência de configuração no i5/OS. Todas as informações aqui inseridas são disponibilizadas para Linux no ficheiro <code>/proc/iSeries/config</code> . Estas informações podem ser utilizadas pelo Linux, de forma a configurar automaticamente as informações de TCP/IP. Existe uma função que impede que a configuração de encaminhamento de TCP/IP seja apresentada no ecrã de CRTNWSD. Seleccione a opção F9 para apresentar as opções de configuração.
Encaminhamento de TCP/IP	TCPRTE	Permite ao utilizador identificar encaminhamentos para servidores de destino remoto ou redes para a configuração do TCP/IP para o servidor de rede. Uma especificação de encaminhamento possui três elementos, o destino do encaminhamento, a máscara de sub-rede e o endereço de internet seguinte do sistema de passagem. Podem ser introduzidas até 24 especificações de encaminhamento.
Nome do sistema central de TCP/IP	TCPHOSTNAM	Especifica a abreviatura do nome de sistema central a ser associada ao servidor da rede. O nome do sistema central pode ser uma cadeia de texto tendo entre 2 e 63 caracteres. Os seguintes caracteres são permitidos em nomes de sistemas centrais: <ul style="list-style-type: none"> • Caracteres alfabéticos de A a Z • Dígitos de 0 a 9 • Sinal de menos (-)

Tabela 11. Parâmetros e descrições da NWS D (continuação)

Pedido de informações	Parâmetro	Descrição do parâmetro
Servidor do domínio de TCP/IP	TCPDMNNAME	<p>Especifica o nome de domínio local associado ao servidor da rede. Um nome de domínio pode ser uma cadeia de texto tendo entre 2 e 255 caracteres. Os nomes de domínio são formados por uma ou mais etiquetas separadas por pontos finais. Cada etiqueta pode conter até 63 caracteres. Os seguintes caracteres são permitidos em nomes de domínios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracteres alfabéticos de A a Z • Dígitos de 0 a 9 • Sinal de menos (-) • Ponto final (.). Os pontos finais apenas são permitidos quando separam etiquetas do nome de estilo do domínio (consultar RFC 1034).
Servidor de nome de TCP/IP	TCPNAMESRV	Especifica o endereço da internet do servidor do nome que é usado pelo servidor da rede. Normalmente, trata-se do mesmo valor utilizado para o produto System i.
Lista de dispositivos restritos	RSTDDEVRSC	Especifica que uma partição lógica que executa Linux tem acesso a todos os dispositivos ópticos e de banda no servidor. Para impedir que o Linux utilize estes dispositivos, utilize esta função.
Sincronizar data e hora	SYNCTIME	Especifica se o produto System i deve sincronizar a data e a hora do servidor de rede com a data e a hora do produto System i. Tal como na configuração do TCP/IP, este parâmetro só se encontra expresso no ficheiro /proc/iSeries/config.
Origem de IPL	IPLSRC	Especifica de onde será carregado o kernel de Linux.
Ficheiro de dados contínuo de IPL	IPLSTMF	Especifica o caminho para o kernel de Linux. O utilizador que executar o comando de activação deve ter acesso de leitura ao ficheiro e ao caminho do ficheiro.
Parâmetros de IPL	IPLPARM	Especifica uma cadeia de caracteres que será transmitida para o kernel de Linux na altura do início. É formada por comandos ou informações de configuração para o kernel.

Tabela 11. Parâmetros e descrições da NWSA (continuação)

Pedido de informações	Parâmetro	Descrição do parâmetro
Autoridade	AUT	O servidor determina a autoridade para o objecto usando o valor especificado para o pedido de criação de autoridade para a biblioteca em que o objecto é criado.
Texto	TEXT	O texto que descreve de forma resumida o servidor de rede. A descrição de texto não pode ter mais de 50 caracteres e deve estar entre apóstrofes.

Suporte de aplicações de Linux numa partição lógica

- | Consulte os seguintes tópicos para saber como utilizar eficazmente o System i Access for Linux, Samba e o Extended Integrated Server Support do i5/OS da IBM numa partição lógica.


Suporte System i Access for Linux para um controlador ODBC e uma sessão 5250

O System i Access for Linux inclui um controlador de ODBC para aceder à base de dados do System i a partir das aplicações de Linux gravadas na API ODBC e no emulador 5250 para aceder ao produto System i. O controlador ODBC baseia-se no controlador ODBC do System i Access for Windows.

Para mais informações, consulte System i Access for Linux.

Suporte do i5/OS NetServer para Samba

O i5/OS NetServer faculta suporte para Linux em execução numa partição lógica num System i. Este suporte permite que um cliente de Linux que tenha Samba a ser executado se ligue ao i5/OS NetServer.

Samba é um cliente de código aberto e tem um sistema de ficheiros compatível com a Microsoft Networking e que vem junto com muitas das actuais distribuições de Linux. Para mais informações sobre o suporte do i5/OS NetServer para Samba, consulte Linux on the System i platform .

Como utilizar o SAMBA e o NFS para aceder a ficheiros no Sistema de Ficheiros Integrados

Os utilizadores e/ou aplicações de uma partição de Linux podem utilizar uma variedade de ferramentas para aceder a ficheiros armazenados no sistema de ficheiros integrado. Duas destas ferramentas são o Network File System (NFS) e o SAMBA.

Para mais informações sobre o suporte do i5/OS NetServer para Samba, consulte Linux on the System i Platform .

| Instalar o Extended Integrated Server Support

- | Realize os passos seguintes para instalar o produto licenciado da IBM Extended Integrated Server Support i5/OS.

- | O Extended Integrated Server Support é necessário para “Configurar cópia de segurança ao nível de ficheiros para Linux numa partição lógica” na página 56 e para “Fazer cópia de segurança de espaços de armazenamento de um servidor Linux activo numa partição lógica” na página 54.

- | Esta função é suportada pelas seguintes distribuições de Linux em execução numa partição lógica:

- | • Red Hat Enterprise Linux 5 (RHEL 5)
- | • SuSE Linux Enterprise Server 10 (SLES 10)

1. Desactive a descrição do servidor de rede (NWS) do servidor Linux.
2. Instale estas opções e produtos licenciados do i5/OS:
 - 5761-SS1 opção 12 Servidores de Sistemas Centrais
 - 5761-SS1 opção 29 Integrated Server Support
 - 5761-SS1 opção 34 Gestor de Certificados Digitais
 - 5761-SS1 opção 35 CCA Fornecedor de Serviço Criptográfico
 - 5761-LSV IBM Extended Integrated Server Support para i5/OS
3. Configure o utilizador QFPAD do i5/OS.
 - a. Active a conta de utilizador.
 - b. Crie uma palavra-passe.
4. Active a NWS. Certifique-se de que selecciona a opção de gerar certificados de caminho (GENPHTHCERT).

Por exemplo, escreva `VRYCFG CFGOBJ(NWSDNOME) CFGTYPE(*NWS) STATUS(*ON) GENPHTHCERT(*YES)` em que *NWSDNOME* é o nome do objecto de descrição do servidor de rede (NWS) do servidor Linux. Esta opção activará a comunicação do SSL (Secure Sockets Layer) entre o sistema operativo do i5/OS e o servidor Linux.
5. Inicie sessão no servidor Linux como utilizador root.
6. Instale o seguinte software no servidor Linux.
 - samba
 - openssl
 - libacl
 - libattr

Consulte a documentação de Linux ou contacte o seu distribuidor para obter mais informações.
7. Crie o directório `/etc/ibmlsv` para o ficheiro de credenciais. Este ficheiro contém informações que permitem que o servidor Linux inicie sessão no i5/OS como utilizador QFPAD para aceder a actualizações de software.

Execute o seguinte comando para criar o directório:

```
mkdir /etc/ibmlsv
```
8. Edite o ficheiro `/etc/ibmlsv/credentials`.
 - a. Adicione o nome de utilizador, `username=qfpad`.
 - b. Adicione uma palavra-passe, `password=password` em que *password* é a palavra-passe para o utilizador QFPAD do i5/OS.

Poderá criar este ficheiro escrevendo o seguinte comando na linha de comandos Linux:

```
echo -e "username=qfpad\npassword=password" >> /etc/ibmlsv/credentials
```
9. Configure o servidor Linux para aceder a actualizações do software Extended Integrated Server Support.
 - a. Crie o directório `/mnt/ibmlsv` para utilizá-lo como ponto de carregamento do programa licenciado Extended Integrated Server Support. Por exemplo, execute o seguinte comando:


```
mkdir /mnt/ibmlsv
```
 - b. Instale a partilha de ficheiros incluída no IBM Extended Integrated Server Support para i5/OS.

Utilize `smbfs` caso o seu sistema operativo de Linux os suporte. Caso contrário, utilize `cifs`. Os seguintes exemplos mostram como descarregar o directório da linha de comandos de Linux em que *systeminomedecentral* é o nome do sistema central (ou endereço de IP) do produto System i e *nwsdnome* é o nome da descrição do servidor de rede (NWS) do servidor de Linux.

 - Em SLES 10:


```
mount -t smbfs -o credentials=/etc/ibmlsv/credentials,rw //systeminomedecentral/nwsdnome /mnt/ibmlsv
```

- Em RHEL5:


```
mount -t cifs -o credentials=/etc/ibmlsv/credentials,file_mode=0755,dir_mode=0755
//systeminomedecentral/nwsdnome /mnt/ibmlsv
```
- 10. Se houver uma firewall no sistema Linux, certifique-se de que esta permitirá o tráfego de Samba.
- 11. Execute o utilitário `ibmsetup` na linha de comandos de Linux. Prima Enter.



```
/mnt/ibmlsv/Install/ibmsetup.sh endereço
```

 em que *endereço* é o nome do sistema central ou o endereço de IP do produto System i.

Actualizar o Extended Integrated Server Support

Realize os passos seguintes para actualizar o produto licenciado Extended Integrated Server Support.

O produto licenciado Extended Integrated Server Support inclui componentes que podem ser executados quer no sistema operativo do i5/OS, quer no sistema operativo de Linux. Utilize os PTFs para actualizar os componentes do i5/OS e o utilitário `ibmlsvupdt` destinado a actualizar o software de Linux .

1. Instale os PTFs do IBM Extended Integrated Server Support no i5/OS. Encontrará uma lista dos PTFs mais recentes em System i integration with BladeCenter and System x  no sítio da Web: www.ibm.com/systems/i/bladecenter/ptfs.html.
2. Inicie sessão no servidor Linux como utilizador root.
3. Execute o comando `ibmlsvupdt` na linha de comandos do Linux. A sintaxe é a seguinte:


```
ibmlsvupdt <idutilizador> [<endereço>]
```

em que *idutilizador* é um perfil de utilizador do i5/OS e *endereço* é o endereço de IP ou o nome do sistema central da partição alojadora do i5/OS.

O sistema operativo de Linux pedirá que indique a palavra-passe do utilizador de i5/OS.

4. Escreva a palavra-passe de utilizador do i5/OS e prima Enter.

Fazer cópia de segurança e recuperar uma partição lógica

Realize as tarefas que se seguem para fazer cópias de segurança e efectuar uma operação de recuperação num servidor Linux que esteja a executar uma partição lógica num System i.

A integração do System i de uma partição lógica combina dois sistemas operativos (i5/OS e o sistema operativo lógico). Poderá utilizar o i5/OS, ou os utilitários de Linux, ou uma combinação de ambos para gerir a realização de cópias de segurança.

Quando estiver a planificar a sua estratégia de cópia de segurança, consulte Fazer cópia de segurança e recuperação, assim como a documentação de Linux. Para mais informações sobre fazer cópias de segurança e recuperação de partições de Linux nos sistemas modelo 5xx, consulte Partições para Linux com um HMC em IBM Systems Hardware Information Center.

Opções de cópia de segurança para discos virtuais e directamente ligados

Leia este tópico para saber mais sobre opções de cópia de segurança para discos virtuais e directamente ligados de utilitários de Linux e do i5/OS.

Existem dois tipos de opções de cópia de segurança e de recuperação de dados que envolvem as partições de Linux na plataforma do System i:

- Utilitários de execução em Linux
- Comandos de execução no i5/OS

Utilitários de execução em Linux

Os utilitários de execução em Linux beneficiam os utilizadores que tenham o Linux instalado num disco nativo e os utilizadores que não possam desactivar a partição em Linux enquanto efectuam uma cópia de

segurança de dados. O utilitário de cópia de segurança de dados mais comum em Linux é o utilitário tar (uma abreviatura de "tape archive", arquivo de banda). O utilitário tar arquiva ficheiros e directórios num ficheiro que pode guardar de uma de duas formas:

- Pode gravar o ficheiro directamente num dispositivo de banda virtual ou ligado directamente. Para mais informações sobre esta possibilidade, consulte "Guardar e restaurar dados de Linux com dispositivos de banda do System i" na página 51.
- Pode gravar o ficheiro num ficheiro do sistema de ficheiros da partição. Segue-se um exemplo desta possibilidade.

Exemplo: `tar -cvf /tmp/etc.tar/etc`

Em que, no exemplo acima:

Variável	Descrição
<i>c</i>	criar um ficheiro tar
<i>v</i>	verboso (mostra os ficheiros que estão a ser adicionados ao ficheiro tar)
<i>f</i>	segue-se o nome do ficheiro tar
<i>/tmp/etc.tar</i>	nome do ficheiro tar
<i>/etc</i>	objecto a ser adicionado ao ficheiro tar

Nota: Dado que */etc* é um directório, o utilitário adiciona todos os conteúdos do directório e os respectivos subdirectórios ao ficheiro tar.

Depois de criar o ficheiro tar poderá guardá-lo num suporte de dados offline, de várias formas, incluindo gravação num dispositivo de banda virtual ou directamente ligado, ou ainda cópia para o IFS para inclusão em posterior operação de salvaguarda/restauro.

Pode executar o utilitário tar nos dados de uma partição Linux durante a utilização normal do servidor e pode automatizar facilmente e iniciar o utilitário tar, usando o daemon cron da partição (um mecanismo de marcação para Linux; cron é a abreviatura de cronologia). Poderá também usar o utilitário at para marcar um único pedido de cópia de segurança. Por exemplo, caso pretenda usar o utilitário tar para efectuar cópia de segurança do directório */etc* às 10 da noite do dia 19 de Setembro, deverá inserir o seguinte comando do Linux:

```
at 10pm Sep 19 -f tar.command
```

Nota: Para obter informações sobre os utilitários tar, at e cron, utilize o comando man (abreviatura de manual) do Linux. Por exemplo, `man tar`

Comandos do i5/OS

Os utilizadores de discos virtuais também dispõe de ferramentas potentes para efectuar cópias de segurança e recuperação de dados no i5/OS. Podem usar os comandos SAV (Guardar objecto) e RST (Restaurar objecto) para guardar e restaurar discos virtuais inteiros no seu estado actual.

O comando SAV guarda o directório que tenha o mesmo nome que o disco virtual no directório QFPNWSSTG no sistema de ficheiros integrados. Este método de cópia de segurança e recuperação é mais eficaz se o kernel do Linux for guardado numa partição de início PrEP no disco virtual. Na maioria das distribuições Linux, tal verifica-se normalmente como parte de uma instalação predefinida.

Se guardou o kernel de Linux na partição PrEP, pode restaurar e iniciar essa partição de Linux depois da reinstalação estar totalmente concluída no i5/OS. Poderá transportar e restaurar discos virtuais guardados para outros servidores do System i através de FTP e de banda.

Utilizar o espaço de armazenamento partilhado e só de leitura

Realize estes passos para ler dados a partir do espaço de armazenamento para um servidor Linux numa partição lógica do System i.

A Versão 5 Edição 2 adicionou a possibilidade de existirem várias partições em Linux a partilharem discos virtuais. Agora já pode haver várias partições a ler dados em simultâneo no espaço de armazenamento partilhado. A possibilidade de partilhar discos virtuais é útil sempre que duas ou mais partições no Linux têm de utilizar o mesmo ficheiro. Por exemplo:

- Podem existir duas ou mais partições do Linux usadas como servidores Web a indicar a mesma página da Web.
- Podem existir duas ou mais partições do Linux a querer ler documentação no mesmo ficheiro.
- Podem existir duas ou mais partições do Linux a querer executar a mesma cópia de um programa do servidor Web Apache.

Para utilizar o espaço de armazenamento, deverá estabelecer ligação ao disco virtual e deverá fornecer acesso aos utilizadores. Utilize um dos métodos que se seguem para usar o armazenamento partilhado apenas de leitura:

Utilizar o System i Navigator:

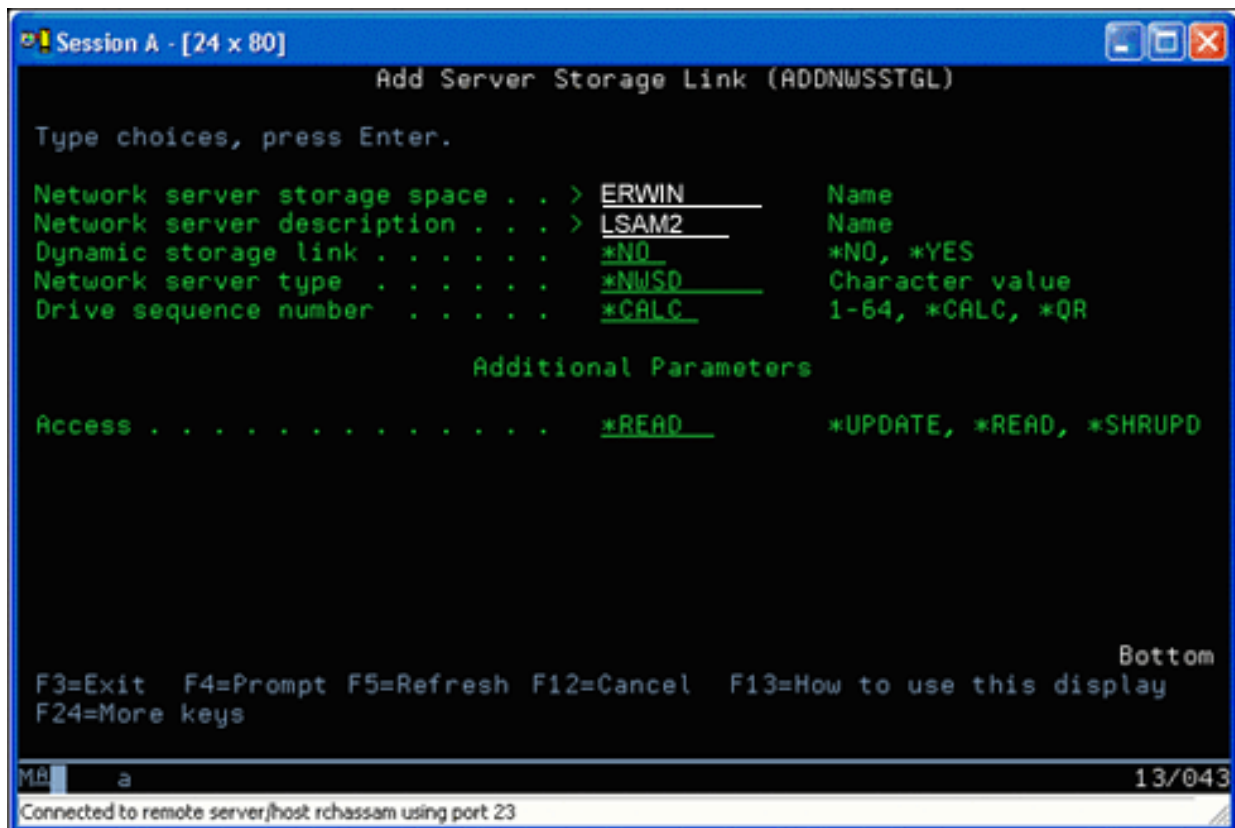
Para ligar uma unidade de disco utilizando o System i Navigator, siga estes passos:

1. Faça clique em **Administração de servidor integrada** → **Todos os discos virtuais**.
2. Faça clique com o botão direito do rato numa unidade do disco disponível e seleccione **Adicionar ligação**.
3. Seleccione o servidor a que pretende ligar o disco.
4. Seleccione um dos tipos de ligações disponíveis e a posição da sequência da ligação.
5. Seleccione o tipo de acesso **Partilhado - Leitura**.
6. Faça clique em **OK**.

Utilizar o comando Adicionar ligação a armazenamento de servidor de rede:

Para ligar uma unidade de disco utilizando o comando Adicionar ligação a armazenamento de servidor de rede, siga estas instruções:

1. Escreva o comando ADDNWSSTGL (Adicionar ligação a armazenamento de servidor de rede). A ligação de armazenamento para discos virtuais que as partições do Linux vão partilhar em simultâneo deverá ter um tipo de acesso de leitura (*READ).



No ecrã Adicionar ligação a armazenamento de servidor de rede (ADDNWSSTGL), pode introduzir um valor *YES ou *NO no campo Ligação de armazenamento dinâmico. Para visualizar a opção Acesso, prima a tecla F9. Caso existam várias partições do Linux a partilhar discos, as partições têm de aceder (ou seja, instalar) aos discos do Linux com acesso apenas de leitura.

2. Pode indicar que o Linux dispõe de acesso apenas de leitura ao disco de duas formas:
 - Usando uma opção no comando mount
 - Indicando só de leitura como parâmetro no ficheiro /etc/fstab

Segue-se um exemplo da utilização do comando mount para instalar um sistema de ficheiros como só de leitura:

```
mount -o ro /dev/hdb1 /mnt/data2
```

Uma entrada no ficheiro /etc/fstab para instalar um recurso de disco como só de leitura poderia ser o seguinte:

```
/dev/hdb1 /mnt/data ext2 ro 1 1
```

Actualizar e facultar acesso a utilizadores:

Para actualizar o espaço de armazenamento partilhado e para facultar acesso aos utilizadores, siga os passos seguintes:

1. Atribua a todos os utilizadores acesso *SHRUPD ao espaço de armazenamento.
2. Peça a todos os utilizadores que abram o espaço de armazenamento em simultâneo para acesso só de leitura.
3. Peça a todos os utilizadores que parem de aceder aos dados nesse espaço de armazenamento e feche (desinstale) esse dispositivo do Linux.
4. Peça a um utilizador que abra o dispositivo para acesso de leitura-escrita, actualize os dados e feche o dispositivo.

5. Peça a todos os utilizadores que reabram o dispositivo para acesso simultâneo apenas de leitura.

Outras restrições:

- É necessária a Versão 5 Edição 2 ou posterior do i5/OS, mas não é necessário que esteja na partição principal.
- O tamanho máximo suportado para um espaço de armazenamento é de 1000 GB.
- O número máximo de espaços de armazenamento suportados é de 64. Contudo, embora possa ligar 64 espaços de armazenamento ao servidor, apenas os primeiros 20 espaços de armazenamento são visíveis para o Linux, dependendo da distribuição do Linux.

Partilhar acesso a discos em modo leitura-escrita

Saiba como partilhar acesso a discos em modo de leitura-escrita para servidores Linux numa partição lógica do System i.

Embora o acesso simultâneo a um disco virtual por parte de várias partições lógicas se limite a acesso só de leitura, os aperfeiçoamentos da V5R2 possibilitam que existam várias partições lógicas com o mesmo disco virtual ligado ao descritor de armazenamento de rede (NWSD). Contudo, só uma partição poderá aceder ao disco em modo de leitura-escrita num dado momento. Consulte “Utilizar o espaço de armazenamento partilhado e só de leitura” na página 47 para obter mais informações.

Utilize um dos métodos seguintes para aceder a discos no modo leitura-escrita:

Utilizar o System i Navigator:

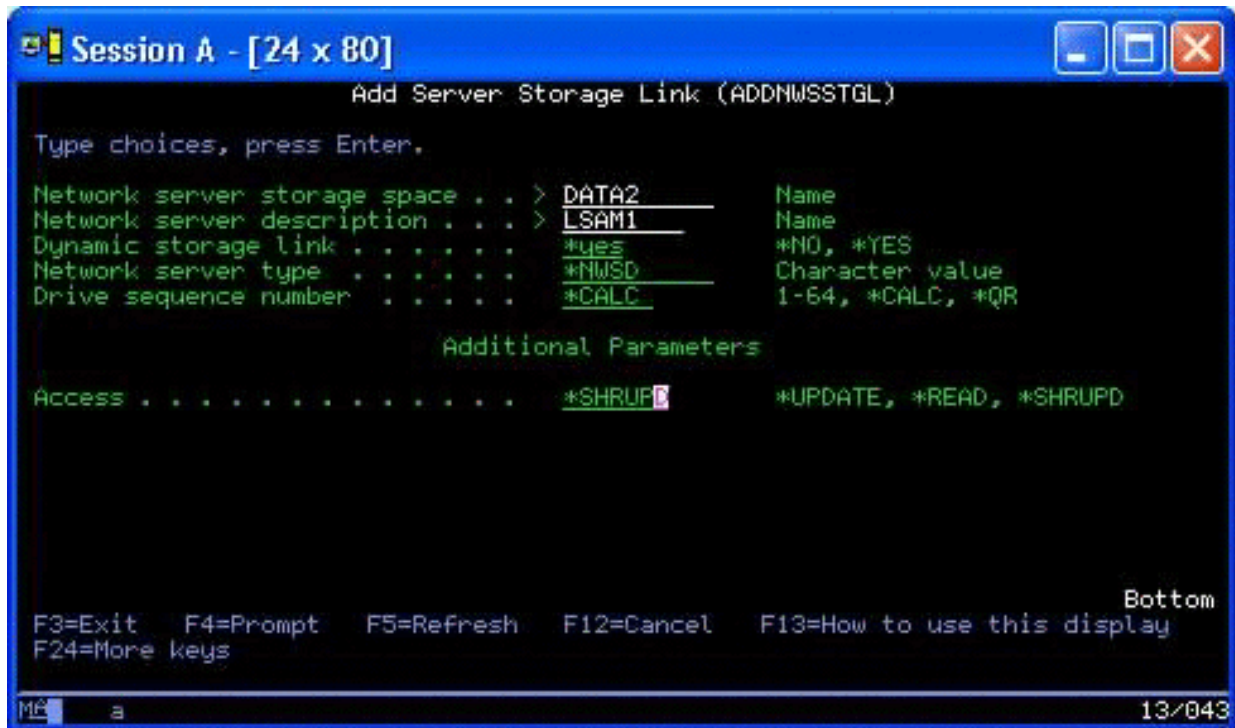
Para aceder a uma unidade de disco utilizando o System i Navigator, siga estes passos:

1. Faça clique em **Administração de servidor integrada** → **Todos os discos virtuais**.
2. Faça clique com o botão direito do rato numa unidade do disco disponível e seleccione **Adicionar ligação**.
3. Seleccione o servidor a que pretende ligar o disco.
4. Seleccione um dos tipos de ligações disponíveis e a posição da sequência da ligação.
5. Seleccione o tipo de acesso **Partilhado - Actualizar**.
6. Faça clique em **OK**.

Utilizar o comando Adicionar ligação a armazenamento de servidor de rede:

Para ligar uma unidade de disco utilizando o comando Adicionar ligação a armazenamento de servidor de rede, siga estas instruções:

1. Escreva o comando ADDNWSSTGL (Adicionar ligação a armazenamento de servidor de rede). Este comando liga o espaço de armazenamento da rede ao descritor do servidor da rede. Terá de definir o tipo de acesso para partilhado actualizar (*SHRUPD).



2. Especifique *YES ou *NO no campo da Ligação de armazenamento dinâmico.
3. Prima a tecla **F9** para apresentar o campo Acesso.

Depois de ter ligado o armazenamento de rede à partição, o Linux pode aceder ao armazenamento utilizando o comando mount. Por exemplo, para instalar um disco virtual em modo de leitura-escrita, poderia usar o seguinte comando mount:

```
mount /dev/hdb1 /mnt/data2
```

Se não houver mais nenhuma partição com o disco instalado, o comando mount será bem sucedido. Caso contrário, o Linux gera o seguinte erro:

```
mount: /dev/hdb5: can't read superblock
```

Para poder conceder acesso à partição, a primeira partição (ou seja, a que estiver actualmente a aceder ao recurso) terá de abdicar desse mesmo acesso. Para conseguir esse resultado, utilize o comando de Linux umount da seguinte forma:

```
umount /dev/hdb1
```

Depois da primeira partição estar desvinculada do recurso, a segunda partição de Linux pode instalar e ter acesso ao recurso.

Fazer réplica de servidores de Linux em partições do System i

A utilização de dispositivos virtuais (discos e rede) reduz o número de dispositivos de hardware que precisa de ligar directamente a uma partição de Linux de modo a fazer a replicação de uma partição de Linux System i e restaurá-la no mesmo ou noutra produto System i sem voltar a configurar o hardware em Linux.

Para copiar um disco virtual, siga estes passos:

1. Inicie sessão em **Ferramentas de serviço dedicadas**.
2. Execute o comando CRTNWS (Criar uma descrição do servidor de rede).
3. Execute o comando WRKNWSSTG (Trabalhar com espaço de armazenamento de servidor de rede).

4. Escreva 3=Copiar no campo Opção, junto ao espaço de armazenamento do servidor de rede (NWS) que pretende copiar. Aparece o ecrã Criar espaço de armazenamento de NWS. Os campos de entrada para o parâmetro Tamanho e o parâmetro De espaço de armazenamento já contêm valores.
5. Indique um nome e descrição para o novo disco virtual e prima a tecla **Enter**. Nesta altura, o servidor cria o novo disco virtual como cópia do disco virtual existente.
6. Repita os passos 1 a 5 para cada disco virtual adicional que pretenda replicar.
7. Ligue cada espaço de armazenamento de rede à descrição do armazenamento de rede apropriada utilizando o comando ADDNWSSTGL (Adicionar ligação a espaço de armazenamento de servidor de rede).
8. Active a nova partição lógica utilizando o comando VRYCFG.

Para poupar armazenamento em disco adicional, divida um disco virtual em dois discos: um maior para acesso só de leitura e um mais pequeno para acesso de leitura/escrita. Agora pode copiar o disco de leitura/escrita e partilhar o disco apenas de leitura.

Guardar e restaurar dados de Linux com dispositivos de banda do System i

Para guardar dados alojados em Linux num dispositivo de banda partilhado e restaurar dados do dispositivo de banda, poderá utilizar o comando de Linux tar, ou os comandos do i5/OS SAV (Guardar objecto) e RST (Restaurar objecto).

Se optar pelo comando tar para guardar dados, a única forma de os poder restaurar consiste em usar novamente esse comando. Do mesmo modo, se optar pelo comando SAV para guardar dados, a única forma de os poder restaurar consiste em usar o comando RST. Os dois métodos de efectuar cópias e de restaurar dados são incompatíveis.

Aplicam-se as seguintes restrições:

- Os nomes dos dispositivos de banda em RedHat e Suse encontram-se guardados em /dev/iserics/vt0, vt1, etc. O TurboLinux tem convenções de nomenclatura próprias.
- Para utilizar o dispositivo de banda a partir de Linux, precisa de desactivar a banda no i5/OS. Para utilizar o comando SAV ou o RST do i5/OS para guardar ou restaurar a descrição de servidor de rede (NWSD), o Linux tem de estar inactivo (isto é, a NWSD tem de estar desactivada).
- Normalmente, será mais rápido guardar o espaço de armazenamento do que guardar com o comando tar, mas esta opção não facultava uma cópia de segurança e recuperação ao nível dos ficheiros.
- O Linux não suporta bandas comutáveis num dispositivo de bibliotecas. Só poderá usar a banda que se encontrar no dispositivo.
- Não poderá guardar dados do i5/OS e dados tar no mesmo volume de banda.

Guardar e restaurar ficheiros alojados em Linux utilizando o comando de Linux tar

As cópias de segurança que utilizam o comando de Linux tar são cópias de segurança ao nível dos ficheiros. Assim, só são guardados ficheiros e directórios indicados pelo comando tar. Por isso, não poderá utilizar o comando tar para guardar dados de Linux que não estiverem no servidor de ficheiros. Por exemplo, não pode guardar um kernel que resida na partição de início PReP usando o comando tar.

Guardar ficheiros utilizando o comando de Linux tar

O comando de Linux para guardar ficheiros alojados em Linux no dispositivo de banda partilhado do sistema central é o seguinte:

```
tar -b 40 -c -f /dev/iserics/vt0 files
```

em que

tar | = nome do comando (contração de "tape archive")

-b 40	= tamanho do bloco em sectores
-c	= acção do comando (criar)
-f /dev/iseriess/vt0	= dispositivo e número da banda virtual
files	= nomes dos ficheiros a guardar

O Linux trata normalmente um dispositivo de banda como um "dispositivo de caracteres" que pode rapidamente ler ou escrever em longas sequências de dados, mas não pode pesquisar rapidamente dados específicos. Por outro lado, o Linux trata um disco ou um CD como um "dispositivo de blocos" que pode ler ou escrever rapidamente em qualquer ponto de qualquer dispositivo, tornando-o adequado para o comando mount. O argumento -b 40 especifica que o Linux deverá gravar a sequência de arquivo em blocos de 40 sectores (20 quilobytes). Caso não se indique um valor para este argumento, a predefinição será 20 sectores (10 quilobytes), o que não terá um rendimento tão bom em banda virtual como um valor de 40.

O argumento -c indica que o comando tar cria um novo arquivo ou sobrepõe um antigo (ao invés de restaurar ficheiros de um arquivo ou de adicionar ficheiros individuais a um arquivo existente).

O argumento -f /dev/iseriess/vt0 especifica que o comando utiliza banda virtual 0 no servidor iSeries. Após a execução do comando tar, o Linux fecha o dispositivo de banda e rebobina a mesma. Se quiser guardar mais de um arquivo na banda, terá de impedir a rebobinagem da mesma após cada utilização e terá de posicionar a banda no marcador de ficheiros seguinte. Neste sentido, indique o dispositivo nvt0 (banda virtual não rebobinável) em vez de vt0.

O argumento files indica os nomes dos ficheiros e directórios que pretende guardar.

Restaurar ficheiros utilizando o comando de Linux tar

O comando de Linux para guardar ficheiros alojados em Linux no dispositivo de banda partilhado do sistema central é o seguinte:

```
tar -b 40 -x -f /dev/iseriess/vt0 files
```

em que o argumento -x (extrair) substitui o argumento -c (criar) no comando tar usado para guardar ficheiros em banda.

Guardar e restaurar dados alojados em Linux utilizando os comandos do i5/OS SAV e RST

As cópias de segurança de dados alojados em Linux a partir do i5/OS incidem ao nível das unidades. Isto significa que o Linux efectua cópias de segurança de todo o conteúdo de um disco virtual ou de um espaço de armazenamento de rede, e não de ficheiros de Linux individuais. Assim, o comando correcto SAV copia quaisquer informações na unidade, incluindo um kernel na partição de início PReP.

Guardar dados alojados em Linux utilizando o comando do i5/OS SAV

No i5/OS, os dados encontram-se num espaço de armazenamento de um servidor de rede. Os comandos do i5/OS para guardar ficheiros alojados em Linux no dispositivo de banda partilhada do sistema central são os seguintes:

1. SAV (Guardar objecto), com que pode guardar o espaço de armazenamento de servidor de rede no ficheiro de salvaguarda. No ecrã Guardar objecto escreva os seguintes valores de parâmetros:
 - No campo Dispositivo, escreva a descrição do dispositivo do i5/OS associada. Por exemplo, se o dispositivo de banda se chamar TAP01, escreva /qsys.lib/tap01.devd. Para guardar num ficheiro de salvaguarda numa biblioteca como QGPL, escreva /qsys.lib/qgpl.lib/myfile.file.

- No campo Objectos: Nome, escreva a localização de IFS do espaço de armazenamento de servidor de rede. Por exemplo, se o espaço de armazenamento do servidor de rede tiver o nome TESTE1, escreva /qfpnwsstg/test1.
2. Escreva o comando DSPSAVF (Ver objectos guardados - Guardar ficheiro) para verificar se o ficheiro de salvaguarda alterado existe. No campo Opção à esquerda do nome do novo ficheiro de salvaguarda, escreva 5=Display objects in subdirectory. Poderá ver uma lista dos ficheiros de dados contínuo no ficheiro de salvaguarda.

Restaurar dados alojados em Linux utilizando o comando do i5/OS RST

O comando do i5/OS para restaurar ficheiros alojados em Linux a partir do dispositivo de banda partilhada do sistema central é o RST (Restaurar objecto). No ecrã Restaurar objecto, escreva os seguintes valores de parâmetros:

- Para restaurar um dispositivo de banda real, escreva a descrição do dispositivo do i5/OS associada no campo Dispositivo. Por exemplo, se o dispositivo de banda se chamar TAP01, escreva /qsys.lib/tap01.devd. Para restaurar de um ficheiro de salvaguarda numa biblioteca como QGPL, escreva /qsys.lib/qgpl.lib/myfile.file.
- No campo Objectos: Nome, escreva a localização de IFS do espaço de armazenamento de servidor de rede, por exemplo, /qfpnwsstg/teste1.

Detecção e correcção de problemas de bandas virtuais de Linux

Se ocorrerem erros quando acede à banda virtual de Linux, analise o ficheiro /proc/iSeries/viotape. Este ficheiro descreve a correlação entre os nomes de dispositivos do i5/OS e os nomes de dispositivos de Linux, assim como apresenta o registo do último erro de cada dispositivo de banda. Entre erros e cenários de recuperação mais comuns temos os seguintes:

Dispositivo indisponível

Verifique se o dispositivo está desactivado no i5/OS.

Não preparado

Repita a operação. Se a operação ainda falhar com a mesma descrição em /proc/iSeries/viotape, verifique se a unidade de banda contém o suporte de dados correcto.

Detectada Falha de carregamento ou do Cartucho de limpeza

Verifique se a unidade de banda contém o suporte de dados correcto.

Verificação de dados ou Verificação de equipamento

Verifique se está a usar um tamanho de bloco suportado para ler ou escrever na banda. Todos os dispositivos de banda conhecidos suportados pela IBM podem utilizar um tamanho de bloco de 20 quilobytes (facultado pelo argumento -b 40 ao comando tar).

Erro interno

Contacte o representante da assistência.

Guardar dados de configuração de uma partição lógica

Os dados de configuração da partição lógica são mantidos automaticamente durante a existência física do servidor.

Cada origem de carregamento de uma partição do i5/OS contém uma cópia dos dados de configuração. Os dispositivos de início da partição lógica não contém os dados da configuração da partição. Os sistemas compostos apenas por uma partição única do i5/OS e por uma ou mais partições lógicas deverão replicar os dispositivos de origem de carregamento do i5/OS na partição principal. Para mais informações sobre como guardar dados de partições lógicas relativos a uma ou mais partições lógicas, consulte Guardar todos os dados de configuração.

Apenas a recuperação de uma falha para um servidor físico diferente irá exigir que o utilizador reconstrua a configuração desde o início. Deverá imprimir a configuração do servidor quando efectuar as

alterações na configuração da partição lógica. Esta impressão irá ajudar o utilizador ao longo da reconstrução da configuração. Consulte “Imprimir configuração de servidor” na página 34 para obter mais informações.

Durante uma operação de salvaguarda, os dados de configuração para a partição lógica não são guardados no volume de suporte de dados. Isto permite que um servidor faça a restauração de dados, quer tenha ou não partições lógicas. Contudo, pode trabalhar com os dados de configuração de partições lógicas, conforme for necessário para efeitos de recuperação.

Nota: As partições lógicas que mantiver desligadas por longos períodos de tempo deverão ser reiniciadas pelo menos uma vez depois de qualquer alteração efectuada à configuração de uma partição lógica. Isto permite ao servidor actualizar as alterações na origem de carregamento dessa partição lógica.

Fazer cópia de segurança da NWSD e de unidades de disco associadas a uma partição lógica

Realize os seguintes passos para fazer a cópia de segurança da descrição de rede do servidor (NWSD) e dos discos associados a um servidor Linux numa partição lógica do System i.

Quando instala partições lógicas com discos virtuais no System i, a partição do i5/OS que as aloja cria uma descrição do servidor de rede e unidades de disco para o sistema operativo lógico, das quais precisa de fazer uma cópia de segurança. Algumas das unidades de disco estão relacionadas com o servidor (as unidades da instalação e do servidor); outras estão relacionadas com o utilizador. Devido ao facto do sistema operativo lógico poder considerá-las um servidor unificado, o utilizador terá de guardar todas as unidades de disco e a descrição do servidor da rede para um restauro correcto.

A implementação de uma partição lógica no System i permite que guarde e restaure um disco virtual como um objecto de espaço de armazenamento do servidor de rede do i5/OS. Estes objectos são guardados como parte do servidor i5/OS quando executa uma cópia de segurança integral do servidor i5/OS. Pode também guardar especificamente a descrição do servidor de rede e os espaços de armazenamento que estão associados à partição lógica num produto System i. Recomenda-se a cópia de segurança diária da unidade de disco do servidor.

Para mais informações sobre realizar uma cópia de segurança da descrição do servidor de rede e das unidades de disco associadas a uma partição lógica no System i, consulte “Fazer cópia de segurança das NWSDs de uma partição lógica” na página 61.

| Fazer cópia de segurança de espaços de armazenamento de um servidor Linux activo numa partição lógica

| Utilize o comando SAV (Guardar) para fazer cópias de segurança de espaços de armazenamento de um servidor activo numa partição lógica.

| A utilização desta função requer o programa licenciado IBM Extended Integrated Server Support para i5/OS (5761-LSV).

| Os discos que cria para os servidores de Linux estão no sistema de ficheiros integrado. Para guardar estes espaços de armazenamento a partir do i5/OS, utilize o comando do SAV (Guardar).

| O sistema operativo do i5/OS guarda as alterações efectuadas ao espaço de armazenamento durante a operação de salvaguarda. Estas informações são armazenadas num ficheiro temporário que pode ter até 25% do tamanho total do espaço de armazenamento. Este valor predefinido poderá funcionar com a maior parte das configurações. Para mais informações sobre personalização do processo de cópia de segurança, consulte “Personalizar cópia de segurança de espaço de armazenamento de um servidor Linux activo” na página 55.

| Para guardar discos a partir do i5/OS, realize estes passos.

1. Instale o programa licenciado IBM Extended Integrated Server Support. Consulte “Instalar o Extended Integrated Server Support” na página 43.
2. Se estiver a guardar num dispositivo de banda, instale a banda que está formatada para o i5/OS.
3. Para espaços de armazenamento de servidor de rede criado num conjunto de discos independente, verifique se o dispositivo do conjunto de memória auxiliar (ASP, Auxiliary Storage Pool) está activo antes de guardar o espaço de armazenamento.
4. Na linha de comandos do i5/OS, escreva SAV e prima F4.
5. Indique um valor para o campo **Dispositivo**.
 - Se estiver a guardar espaço de armazenamento num dispositivo de banda, especifique o nome do mesmo.
Por exemplo, escreva /QSYS.LIB/TAP01.DEVD) no campo *Dispositivo*.
 - Se estiver a guardar o espaço de armazenamento num ficheiro de salvaguarda da banda, especifique o caminho para esse ficheiro no campo Dispositivo ou especifique o nome do dispositivo.
Por exemplo, para utilizar um ficheiro de salvaguarda com o nome MEUSAVF na biblioteca WINBACKUP, poderá indicar: '/QSYS.LIB/WINBACKUP.LIB/MEUAVF.FILE') no campo Dispositivo.
 - Se este não for o caso, utilize o nome do dispositivo (por exemplo, /QSYS.LIB/TAP01.DEVD).
6. No campo **Nome em Objectos:**, indique '/QFPNWSSTG/stgspc' em que *stgspc* é o nome do espaço de armazenamento do servidor de rede.
7. Especifique *YES para o parâmetro **Guardar activo**. Esta opção permite que o espaço de armazenamento seja guardado enquanto continua a ser utilizado pelo sistema.
8. Especifique *NWSSTG para a opção do parâmetro **Guardar activo**. Esta opção permite guardar espaços de armazenamento do servidor de rede no directório '/QFPNWSSTG' quando estes estão activos.
9. Indique os valores de quaisquer outros parâmetros que pretende e prima Enter para guardar o espaço de armazenamento.

Personalizar cópia de segurança de espaço de armazenamento de um servidor Linux activo:

Utilize os scripts "freeze" (congelar) e "thaw" (descongelar) para configurar as cópias de segurança de espaço de armazenamento de um servidor Linux activo num partição lógica.

As predefinições estabelecidas, em princípio, funcionam na maioria dos ambientes. Utilize os scripts "freeze" (congelar) e "thaw" (descongelar) caso receba uma mensagem de que está a ser utilizado demasiado espaço pelo processo de rastreio de alterações. Pode igualmente utilizar estes scripts se souber que as aplicações no servidor Linux irão realizar com frequência pedidos de leitura e de escrita ao espaço de armazenamento durante a execução de uma cópia de segurança.

- O script `ibmlsvfreeze.sh` é executado quando o i5/OS inicia a execução de uma cópia de segurança do espaço de armazenamento. Utilize este script para parar as aplicações que poderão preencher demasiado o espaço de armazenamento temporário.
- O script `ibmlsvthaw.sh` é executado quando o i5/OS termina a execução de uma cópia de segurança do espaço de armazenamento. Utilize este script para iniciar as aplicações que tiver parado com o script `ibmlsvfreeze.sh`.

Realize os seguintes passos para personalizar as cópias de segurança do espaço de armazenamento de um servidor Linux.

1. Copie os scripts `freeze` e `thaw` para o directório `/etc/ibmlsv` e mude o nome dos mesmos. Utilize os seguintes comandos na consola de Linux.
 - a. `cp /mnt/ibmlsv/service/ibmlsvfr.sh /etc/ibmlsv/ibmlsvfreeze.sh`
 - b. `cp /mnt/ibmlsv/service/ibmlsvth.sh /etc/ibmlsv/ibmlsvthaw.sh`
2. Edite os scripts. Consulte os manuais de Linux sobre edição de scripts de procedimento de base para obter mais informações.

3. Utilize os comandos SAV (Guardar) RST (Restaurar) para guardar o espaço de armazenamento.

Fazer uma cópia de segurança e recuperar ficheiros individuais e directórios de servidores Linux em execução em partições lógicas

Utilize estas tarefas para realizar cópias de segurança de ficheiros e directórios individuais do servidor Linux para servidores que utilizam discos virtuais alojados no sistema operativo do i5/OS.

O produto licenciado Extended Integrated Server Support da IBM faculta suporte para cópias de segurança ao nível de ficheiros nos servidores Linux. Poderá utilizar os comandos i5/OS SAV (Guardar) e RST (Restaurar) para guarda ficheiros em dispositivos de banda, discos ou dispositivos ópticos do System i.

A realização de cópias de segurança de Linux tem as seguintes restrições:

- O tamanho máximo do ficheiro que se guarda ou restaura é de 4GB.
- Os ficheiros interligados serão restaurados como cópias separadas e não como ficheiros ligados entre si.
- Os ficheiros guardados têm de se encontrar no sistema de ficheiros ext2, ext3, ext4, JFS/JFS2, ReiserFS ou XFS.
- Não é possível fazer uma cópia de segurança ou restaurar os ficheiros que se encontram nos sistemas de ficheiros /dev, /sys, /proc e /swap.
- Os ficheiros têm de ser guardados de e restaurados para o mesmo sistema operativo. Por exemplo, um ficheiro guardado de um servidor Linux não pode ser restaurado para um servidor Windows.

Configurar cópia de segurança ao nível de ficheiros para Linux numa partição lógica:

Realize estes passos para configurar a execução de cópias de segurança ao nível de ficheiros para Linux numa partição lógica.

Para utilizar esta função, precisa de ter instalado o IBM Extended Integrated Server Support para o programa licenciado (5761-LSV) do i5/OS.

1. Instale o IBM Extended Integrated Server Support para o programa licenciado do i5/OS. Consulte "Instalar o Extended Integrated Server Support" na página 43.
2. Utilize o utilitário ping para verificar se o i5/OS pode contactar com o nome do servidor central ou o endereço de IP de Linux. O nome do sistema central do servidor Linux é normalmente igual ao nome da descrição do servidor de rede (NWSD). Consulte Ping para obter mais informações sobre a utilização do utilitário ping.
 - a. Se o nome do sistema central de Linux for igual ao nome da descrição do servidor de rede (NWSD) e ao nome do sistema central de Linux puder ser processado utilizando o DNS, não faça nada.
 - b. Se não houver uma entrada de DNS para o nome da NWSD, adicione o nome da NWSD para o DNS ou utilize o comando ADDTCPHTE (Adicionar entrada na tabela do TCP/IP do sistema central) para adicionar o endereço de IP do servidor Linux à tabela do sistema central do System i. Consulte Adicionar entrada na tabela do TCP/IP do sistema central (ADDTCPHTE).
3. Crie uma conta no servidor Linux para cópias de segurança ao nível de ficheiros.

O sistema operativo do i5/OS utilizará este utilizador para iniciar sessão no servidor. Este utilizador tem de ter acesso aos ficheiros que pretende guardar. O ID de utilizador e a palavra-passe têm de corresponder ao ID de utilizador e palavra-passe que serão utilizados para realizar cópias de segurança de ficheiros. Se o ID de utilizador e a palavra-passe não corresponderem, o sistema não encontrará os ficheiros no servidor Linux.
4. Crie uma palavra-passe de Samba para o utilizador de Linux. Consulte os manuais sobre Samba para mais informações sobre como criar uma palavra-passe de Samba.

Por exemplo, escreva `smbpalavrapasse -a idutilizador`, em que *idutilizador* é o nome do utilizador de Linux.

- | 5. Crie partilhas de Samba para os dados que pretende guardar. Consulte os manuais sobre para mais informações sobre como criar partilhas.
- | 6. Assegure-se de é possível aceder aos serviços de Samba através da firewall do seu servidor. Consulte os documentos do distribuidor de Linux para obter mais informações sobre como configurar a sua firewall de modo a permitir tráfego de Samba.
- | 7. Inicie o Samba. Por exemplo, escreva `smbd -D` na linha de comandos de Linux.
- | 8. Utilize o comando de CL `WRKLNK` (Trabalhar com ligações a objectos) para verificar se o sistema operativo pode i5/OS aceder a partilhas de Samba no servidor Linux através do sistema de ficheiros `QNTC`.

| Adicionar membros ao ficheiro `QAZLCSAVL`:

| Realize os passos seguintes para adicionar membros ao ficheiro `QAZLCSAVL` de forma a fazer uma cópia de segurança dos ficheiros a serem executados em Linux em partições lógicas.

| Criar um membro para cada partilha de que pretende fazer uma cópia de segurança. *nwsdnome* é o nome da descrição do servidor de rede (`NWSD`) para o servidor.

- | 1. Na linha de comandos do i5/OS, utilize o comando `ADDPFM` (Adicionar membro do ficheiro físico) para adicionar um membro do ficheiro. Escreva `ADDPFM FILE(QUSRSYS/QAZLCSAVL) MBR(nwsdnome) TEXT('description') EXPDATE(*NONE) SHARE(*NO) SRCTYPE(*NONE)`.
- | 2. No membro do ficheiro que acabou de criar, liste todas as partilhas que pretende guardar. Liste cada nome de partilha que tiver definido para o separador numa linha diferente. Os nomes das partilhas podem incluir espaços em branco. Por exemplo, se tiver definido as partilhas no `LINSVR1` como `cpartilha`, `dpartilha`, `epartilha`, `fpartilha`, `gpartilha` e `minha partilha`, os seus nomes de membros no `LINSVR1` serão parecidos com o seguinte:

```
| QUSRSYS/QAZLCSAVL LINSVR1
| 0001.00 cpartilha
| 0002.00 dpartilha
| 0003.00 epartilha
| 0004.00 fpartilha
| 0005.00 gpartilha
| 0006.00 minha partilha
```

| **Nota:** Se especificar vários nomes de partilha que apontam para o mesmo directório, o sistema operativo `doi5/OS` guarda os dados várias vezes sempre que receber um pedido "Guardar tudo". Para evitar a duplicação de dados quando guardar dados, não inclua várias partilhas com o mesmo directório ou dados.

| Guardar e restaurar ficheiros de Linux numa partição lógica:

| Utilize o comando de CL `SAV` para guardar ficheiros.

| Para poder restaurar um ficheiro ou um ficheiro por nome de partilha, precisa de indicar o nome de ficheiro ou de partilha no comando `SAV`.

| **Nota:** Para evitar dados duplicados, indique cada partilha somente uma vez. Se indicar vários nomes de partilhas no servidor Linux, o `i5/OS` guarda os dados várias vezes.

| Realize os seguintes passos para guardar ficheiros.

- | 1. Verifique se o servidor Linux está active. Consulte "Iniciar e parar a `NWSD` de uma partição em Linux" na página 23).
- | 2. Verifique também se o subsistema `QSYSWRK`, o `QSERVER` e o `TCP/IP` estão activos. Para tal, poderá utilizar o comando `WRKACTJOB` (trabalhar com trabalhos activos).
- | 3. Na linha de comandos do `i5/OS`, escreva `SAV` e prima `F4`.

4. No campo Dispositivo, especifique o dispositivo em que pretende que o i5/OS guarde os dados. Por exemplo, 'QSYS.LIB/TAP01.DEVD' guarda os dados num dispositivo de banda.
5. No campo Objecto, especifique o que pretende que o i5/OS guarde no formato '/QNTC/servername/sharename' Poderá utilizar caracteres em maiúsculas e minúsculas. Consulte "Exemplos: Guardar ficheiros de Linux numa partição lógica" para obter mais informações sobre como indicar partes específicas do servidor Linux.
6. Utilize o campo Subárvore de directório para indicar se pretende guardar subárvores de um directório. A predefinição é guardar todos os directórios.
7. Para indicar que pretende guardar alterações desde a última operação de salvaguarda, especifique *LASTSAVE no campo Período de alterações. Pode igualmente indicar um período concreto de tempo entre duas datas ou horas.
8. Prima Enter para guardar as partilhas que indicou.

Exemplos: Guardar ficheiros de Linux numa partição lógica:

Estes exemplos mostram como utilizar os comandos SAV (Guardar) ou RST (Restaurar) para especificar partes de um servidor Linux numa partição lógica.

Seguem-se exemplos para o servidor *servidor1*, em que *servidor1* é o nome do servidor Linux.

Para guardar ou restaurar o seguinte:	Indique:
Todos os objectos do servidor.	OBJ('/QNTC/*') SUBTREE(*ALL)
Todos os objectos do <i>servidor1</i> .	OBJ('/QNTC/servidor1/*') SUBTREE(*ALL)
Todos os objectos do <i>servidor1</i> que sofreu alterações desde a última vez que os ficheiros foram guardados.	OBJ('/QNTC/servidor1/*') SUBTREE(*ALL) CHGPERIOD(*LASTSAVE)
Todos os objectos do <i>servidor1</i> que sofreu alterações durante um certo período de tempo (neste caso, entre 19/10/07 e 25/10/07).	OBJ('/QNTC/servidor1/*') SUBTREE(*ALL) CHGPERIOD('19/10/07' '00:00:00' '25/10/07' '23:59:59')
Todos os directórios, ficheiros e partilhas a que uma determinada partilha (por exemplo, 'fpartilha') faz referência. O i5/OS não guarda nem restaura o directório em que a partilha é construída.	OBJ('/QNTC/servidor1/fshare/*') SUBTREE(*ALL)
Só os ficheiros a que a partilha indicada (por exemplo, 'fshare') faz referência que têm uma característica específica (pay*). O i5/OS não guarda directórios nem partilhas.	OBJ('/QNTC/servidor1/fshare/pay*')
Só os directórios e partilhas (não objectos) para 'fshare' e os seus elementos descendentes imediatos.	OBJ('/QNTC/servidor1/fshare') SUBTREE(*DIR)
Directórios, partilhas e ficheiros para 'terry' e seus elementos descendentes (não directório 'terry').	OBJ('/QNTC/servidor1/fdrive/terry/*') SUBTREE(*ALL)
Só um determinado ficheiro (por exemplo, 'myfile.exe').	OBJ('/QNTC/servidor1/gdrive/myfile.exe')

I Construir uma imagem de recuperação num NWSSTG

Uma solução de recuperação para uma partição lógica é a criação de um pequeno espaço de armazenamento de rede (NWSSTG) que pode ser deixado no sistema de ficheiros integrado (IFS) apenas com o propósito de recuperar partições lógicas.

Primeiro, segue-se uma breve explicação do que normalmente um servidor de recuperação de Linux engloba. Muitos distribuidores incluem uma imagem de recuperação nos discos de instalação que irão iniciar uma versão reduzida da distribuição, que contém todas as ferramentas básicas de diagnóstico, controladores e outros utilitários que poderão ser úteis para verificar uma partição lógica previamente existente. Pode simplificar este processo criando um espaço de armazenamento de rede com um servidor de recuperação no momento em que instalar a partição lógica.

Antes de criar uma imagem de recuperação no armazenamento da rede é importante documentar as informações de configuração para cada uma das partições lógicas. O utilizador pode querer documentar a configuração da unidade, que pode ser obtida no ficheiro `/etc/fstab`. Também poderá querer capturar as informações de funcionamento em rede, que são comunicadas quando executa o comando `"ifconfig"`. Seria também aconselhável criar uma lista de módulos necessários para cada partição. Poderá ver os módulos que estão em utilização, recorrendo ao comando `"lsmmod"` a partir do Linux. Recomenda-se que coloque as informações obtidas nos comandos e ficheiros acima listados em ficheiros que possam ser armazenados no espaço de armazenamento de rede de recuperação.

Para criar um espaço de armazenamento de recuperação, consulte primeiro a documentação do Linux para ver a quantidade de espaço que é necessária para uma instalação mínima. Crie um espaço de armazenamento de rede (CRTNWSSTG) que seja ligeiramente superior ao valor listado na documentação do distribuidor. Por exemplo, se a documentação diz que o espaço mínimo para a instalação do servidor é de 291 MB, então deverá criar um espaço de armazenamento de 425 MB. Aumentar o espaço de armazenamento permite criar uma partição de permuta, uma partição de início PrEP e fornece espaço para instalar software extra que poderá querer disponibilizar na imagem de recuperação. Aconselha-se o utilizador a realizar uma nota no campo de descrição do espaço de armazenamento a indicar qual a distribuição utilizada para efectuar a imagem de recuperação e avisar que deve ser guardada. De seguida, ligue este espaço de armazenamento a um descritor de armazenamento de rede (NWSA). Não necessita de criar um novo NWSA para este passo. Pode cancelar a ligação de um espaço de armazenamento existente e ligar temporariamente o espaço de armazenamento de recuperação em qualquer uma das NWSAs existentes.

A seguir, inicie o servidor de instalação do distribuidor como se descreve na documentação e siga os pedidos de informação. Certifique-se de que cria uma partição de início PrEP caso seleccione particionar manualmente a instalação. Ao chegar ao ecrã de selecção do grupo de pacotes dos distribuidores, o utilizador deverá seleccionar um número mínimo de pacotes suportados. O nome do grupo de pacotes varia segundo a distribuição. Finalmente, deixe que o instalador conclua a instalação e a configuração do pacote.

Após terminar a instalação, o instalador irá iniciar o servidor. Nessa altura deverá demorar alguns momentos para verificar se o servidor de recuperação inclui todos os utilitários de que irá necessitar. Para uma partição lógica, deverá executar o comando `"rpm -qa | grep ibmsis"` para se certificar de que os utilitários que trabalham com os discos nativos estão disponíveis. Também deverá verificar se estão instalados os controladores de dispositivos (isto é, `pcnet32` para Ethernet e `Olympic` para token ring) de que as suas partições vão necessitar. Os módulos de kernel compilados podem ser encontrados na estrutura de directório `/lib/modules/kernel version/kernel/drivers`. Também deverá instalar outros controladores especiais ou pacotes de software de que as partições lógicas poderão necessitar e deverá executar em ftp os ficheiros com as informações de configuração para as outras partições lógicas no espaço de armazenamento da rede do servidor de recuperação neste momento.

Nalgumas distribuições de Linux, terá de instalar manualmente o kernel após a instalação. Consulte a documentação de instalação apropriada para obter detalhes relativos à instalação do kernel.

Uma vez que irá iniciar o espaço de armazenamento de rede de recuperação no armazenamento da rede, deverá tomar nota do caminho da partição raiz no espaço de armazenamento da recuperação. Pode determinar a partição raiz recorrendo ao comando `'cat /etc/fstab'`. A partição que tiver `"/"` na segunda coluna é a partição raiz do utilizador. A documentação do distribuidor deve também facultar assistência na determinação da partição raiz.

Assim, concluiu a criação da imagem de recuperação. Pode encerrar a partição lógica usando o comando `"shutdown -h now"` e pode desactivar a partição após o encerramento ter sido concluído. Após a partição estar desactivada, cancele a ligação do espaço de armazenamento de rede e volte a criar a ligação do espaço de armazenamento de rede normal da NWSSTG.

Utilizar uma imagem de recuperação a partir de um NWSSTG

Realize estes passos para utilizar uma imagem de recuperação de um espaço de armazenamento do servidor de rede (NWSSTG) que está associado a um servidor de Linux numa partição lógica num System i.

Uma imagem de recuperação contém a versão mínima de todas as ferramentas de diagnóstico básicas, controladores e outros utilitários que seriam úteis para verificar uma partição lógica que já existia previamente.

Para usar a imagem de recuperação que tinha criado em NWSSTG, realize os passos que se seguem:

1. Desligue o espaço de armazenamento virtual da partição com falha (caso aplicável) através de WKRNNWSSTG.
2. Ligue o espaço de armazenamento de recuperação como primeira unidade à NWSSTG e volte a ligar o espaço de armazenamento original (caso aplicável) como segunda unidade.
3. Edite a descrição do servidor de rede (NWSSTG) para a partição lógica de forma a iniciar uma Origem do IPL `*NWSSTG`. Edite também o Campo Parâmetros de IPL para que reflecta a partição raiz no espaço de armazenamento de recuperação. Na maior parte das distribuições, este é um parâmetro similar a `'root=/dev/hda3'` ou a `'root=/dev/vda1'`. Consulte a sua documentação de Linux para obter assistência ou analise outras partições em execução utilizando o comando `'cat/proc/iSeries/mf/B/cmdline'`.
4. Efectue o arranque da partição.
5. Se a partição raiz existente estiver num disco nativo, poderá ter de inserir o controlador `ibmsis` usando o comando `"insmod ibmsis"`.
6. Crie um ponto de instalação no qual irá instalar a partição raiz do espaço de armazenamento da rede que está a tentar recuperar. Pode utilizar um comando como, por exemplo `"mkdir /mnt/rescue"`.
7. Instale em seguida a partição raiz do espaço de armazenamento da rede que está a tentar recuperar. Instale uma unidade usando o comando `"mount -t your partition's type partition's location mount point"`, onde o tipo da partição é o formato da partição como `ext2` ou `reiserfs`, a localização da partição é algo como `/dev/hdb3` (para não devfs), `/dev/hd/disc1/part3` (para servidor devfs) ou `/dev/sda2` no caso de uma partição num disco nativo. É importante ter em atenção que a unidade que está a tentar recuperar, ao usar o disco virtual, irá ser a segunda unidade e não a primeira unidade. (Isto é, se a unidade era `/dev/hda3` quando a partição estava a ser executada de modo normal, será `/dev/hdb3` no servidor de recuperação.) Uma vez mais, a documentação de Linux ou os ficheiros de configuração que criou quando criou a recuperação do NWSSTG poderão ajudar a saber qual o dispositivo de raiz da partição que está a tentar recuperar. Por fim, o ponto de instalação será `/mnt/rescue`, se utilizar o exemplo acima apresentado.

Depois de seguir os passos enumerados acima, pode utilizar as ferramentas de recuperação, facultadas no espaço de armazenamento de recuperação no ponto de instalação criado, ou poderá alterar a raiz dessa partição, utilizando `"chroot mount point"` para trabalhar na partição a partir do seu próprio espaço de armazenamento. Consulte "Construir uma imagem de recuperação num NWSSTG" na página 59 para obter mais informações.

Fazer cópia de segurança das NWSDs de uma partição lógica

Quando guarda os objectos de espaço de armazenamento associados a discos de uma partição lógica virtual num produto System i, precisa também de guardar a descrição do servidor de rede (NWSD). Caso contrário, uma partição lógica poderá não conseguir voltar a estabelecer artigos como, por exemplo, permissões do sistema de ficheiros de partições.

Para guardar a NWSD, use o comando SAVCFG (Guardar configuração):

1. Na linha de comandos do i5/OS, escreva SAVCFG.
2. Prima **Enter** para guardar a configuração da NWSD no i5/OS.

Aviso: O comando SAVCFG (Guardar configuração) guarda os objectos associados a uma NWSD e os espaços actuais de armazenamento do servidor de rede estática. Não guarda as ligações associadas aos espaços de armazenamento dinamicamente adicionados. Estes terão de ser adicionados manualmente após a restauração da configuração e dos espaços de armazenamento dinamicamente ligados.

Restaurar NWSDs para uma partição lógica

Realize os seguintes passos para restaurar uma descrição de servidor de rede (NWSD) para um servidor de Linux numa partição lógica num System i.

Numa situação de recuperação de desastres, irá restaurar todos os objectos da configuração, que incluem a descrição do servidor da rede (NWSD) para a partição lógica.

Em algumas situações, como quando, por exemplo, o utilizador migra para hardware novo, este necessita de restaurar especificamente a NWSD. Para que o i5/OS volte a ligar automaticamente as unidades de disco no sistema de ficheiros integrado à NWSD restaurada, restaure primeiro essas unidades de disco.

Para restaurar a NWSD, é utilizado o comando RSTCFG (Restaurar configuração):

1. Na linha de comandos dos i5/OS, escreva RSTCFG e prima **F4** (Pedido de informação).
2. No campo Objectos, indique o nome da NWSD.
3. No campo Dispositivo, indique o nome do dispositivo se estiver a restaurar do suporte de dados. Se estiver a restaurar de um ficheiro de salvaguarda, especifique *SAVF e identifique o nome e a biblioteca do ficheiro de salvaguarda nos campos apropriados.
4. Prima **Enter** para que o i5/OS restaure a NWSD.

Quando a restauração da NWSD e de todos os seus espaços de armazenamento associados estiver concluída, inicie (active) a partição lógica. Consulte “Iniciar e parar a NWSD de uma partição em Linux” na página 23 para obter mais informações.

Desligar unidades de disco de uma partição lógica

Realize as seguintes tarefas para desligar unidades de disco virtuais de Linux (espaços de armazenamento do servidor de rede) de uma partição lógica.

O cancelamento da ligação entre unidades de disco e uma partição lógica faz com que estas unidades fiquem inacessíveis aos utilizadores. Também terá de cancelar as ligações das unidades do disco se estiver a desinstalar uma partição lógica.

Desligar unidades de disco com o System i Navigator:

Para cancelar a ligação das unidades do disco de uma partição lógica, faça o seguinte:

1. Desactive a NWSD para a partição lógica. Consulte “Iniciar e parar a NWSD de uma partição em Linux” na página 23 para obter mais informações.
2. Faça clique em **Rede** → **Administração de servidor integrada** → **Todos os discos virtuais**.
3. Faça clique com o botão direito do rato no nome da unidade do disco que pretende remover.
4. Faça clique em **Remover ligação**.

5. Seleccione um servidor da lista de servidores com ligação.
 - a. Se estiver a cancelar a ligação de uma unidade do disco para a qual pretende criar novamente uma ligação, desmarque a opção **Comprimir sequência de ligação**. Terá de voltar a criar uma ligação da unidade do disco com o mesmo número de sequência de ligação antes de activar o servidor. Ao impedir a compressão dos valores de sequência da ligação, irá evitar ter de cancelar a ligação e de a criar novamente em todas as unidades do disco para as colocar na sequência correcta.
6. Faça clique em **Remover**.

Desligar unidades de disco com comandos de CL:

Para cancelar a ligação das unidades do disco de uma partição lógica usando o comando de CL RMVNWSSTGL (Remover ligação a armazenamento de servidor), faça o seguinte:

1. Desactive a NWS D para a partição lógica. Consulte “Iniciar e parar a NWS D de uma partição em Linux” na página 23 para obter mais informações.
2. Escreva RMVNWSSTGL e prima **F4**.
3. Escreva o nome do espaço de armazenamento em que pretende cancelar a ligação no campo do Espaço de armazenamento do servidor de rede. Prima **Enter**
4. Escreva o nome do servidor do qual pretende cancelar a ligação do espaço de armazenamento no campo Descrição do servidor de rede. Prima **Enter**
 - a. Se for cancelar a ligação de uma unidade do disco com ligação que pretende ligar novamente, especifique *NO no campo Numerar novamente. O utilizador terá de voltar a criar a ligação da unidade do disco como o mesmo número de sequência antes de activar o servidor. Ao impedir a renumeração automática, o utilizar evita ter de cancelar a ligação e voltar a ligar todas as unidades do disco para as colocar na sequência correcta.
5. Prima **Enter**

Se estiver a desinstalar uma partição lógica, o passo seguinte deve ser eliminar a unidade do disco. Consulte “Eliminar discos virtuais para Linux em execução em partições lógicas” na página 39 para obter mais informações. Caso contrário, active a NWS D para a partição lógica. Consulte “Iniciar e parar a NWS D de uma partição em Linux” na página 23 para obter mais informações.

Objectos a guardar e respectiva localização no i5/OS

Utilize esta lista para decidir que objectos do i5/OS objects guardar para um servidor Linux numa partição lógica do System i

Muitos objectos são criados como resultado da instalação de um sistema operativo lógico numa partição e da utilização do armazenamento virtual. Alguns destes objectos relacionam-se com o servidor, outros com o utilizador. Terá de os guardar a todos, caso pretenda efectuar um restauro adequado. Pode guardar esses objectos utilizando opções do comando GO SAVE do i5/OS no servidor. A opção 21 guarda todo o servidor. A opção 22 guarda os dados do servidor (que incluem os objectos em QUSRSYS). A opção 23 guarda todos os dados do utilizador (que incluem objectos em QFPNWSSTG).

Caso pretenda guardar um determinado objecto, utilize esta tabela para ver a localização desse objecto no i5/OS e o comando a utilizar. Em Guardar partes do servidor manualmente encontrará mais informações sobre a utilização de comandos para guardar objectos.

Tabela 12. Objectos a guardar

Conteúdo do objecto	Nome do objecto	Localização do objecto	Tipo de objecto	Comando Guardar
Para partições lógicas com o disco virtual				

Tabela 12. Objectos a guardar (continuação)

Conteúdo do objecto	Nome do objecto	Localização do objecto	Tipo de objecto	Comando Guardar
Partição subordinada e unidade de disco virtual	stgspc	/QFP NWSSTG	Espaços de armazenamento do servidor da rede definidos pelo utilizador no servidor	GO SAVE, opção 21 ou 23
				SAV OBJ('/QFPNWSSTG /stgspc') DEV('/QSYS.LIB/ TAP01.DEVD')
			Espaços de armazenamento do servidor de rede definidos pelo utilizador em ASP de utilizador	SAV OBJ((' /QFPNWSSTG /stgspc') ('/dev/QASPnn /stgspc.UDFS')) DEV('/QSYS.LIB/ TAP01.DEVD')
Para todas as partições lógicas com um servidor				
Mensagens da partição lógica	Vários	Vários	Fila de mensagens do servidor	GO SAVE, opção 21 ou 23
				SAVOBJ OBJ(msg) LIB(qlibrary) DEV(TAP01) OBJTYPE(*MSGQ)
Objectos de configuração do i5/OS para partições lógicas	Vários	QSYS	Objectos de configuração de dispositivos	GO SAVE, opção 21, 22 ou 23
				SAVOBJ DEV (TAP01)
Vários	Vários	QUSRSYS	Vários	GO SAVE, opção 21 ou 23
				SAVLIB LIB(*NONSYS) ou LIB(*ALLUSR)

Iniciar uma partição lógica

Consulte os tópicos seguintes para saber como iniciar uma partição lógica.

Decidir qual o tipo de IPL a utilizar quando se executa Linux numa partição lógica

O parâmetro para o tipo de IPL na descrição do servidor de rede (NWSD) determina a origem a partir da qual um sistema operativo é carregado.

A primeira coisa a compreender é que num produto System i o carregamento de programas inicial (IPL) provém de uma de quatro localizações geridas pela configuração LPAR. Estas quatro localizações denominam-se A, B, C e D. O programa inicial (que no caso de Linux é o kernel de Linux) pode ser carregado para estas localizações de duas formas:

- Do próprio Linux
- A localização C pode ser carregada pelo i5/OS utilizando uma descrição do servidor de rede (NWSD.)

A própria NWSD possui um parâmetro denominado IPLSRC, que especifica a localização a partir da qual a partição lógica deve ser carregada. Este parâmetro pode ter os seguintes valores:

Valor de IPLSRC	Descrição
A	Carregamento da partição lógica feito a partir da localização A. A localização A tem de ter sido anteriormente carregada com um kernel de Linux. A IBM recomenda a utilização da localização A para armazenar um kernel estável e conhecido.

Valor de IPLSRC	Descrição
B	Carregamento da partição lógica feito a partir da localização B. A localização B tem de ter sido anteriormente carregada com um kernel de Linux. A IBM recomenda a utilização de B para testar novos kernels
D	A assistência da IBM reserva este tipo de IPL para utilização futura.
*Painel	A partição é iniciada a partir da origem indicada no painel do operador.
*NWSSTG (espaço de armazenamento do servidor de rede)	Este tipo de IPL é utilizado para efectuar o arranque de uma partição de um disco virtual. O i5/OS encontrará o kernel no disco virtual e carregá-lo para a localização C. Depois, a partição será definida para o IPL a partir de C. O i5/OS procura o primeiro disco virtual ligado à NWSD para uma partição marcada como passível de efectuar arranque e do tipo 0x41 (início PReP). Os conteúdos desta localização são carregados em C. Se uma partição deste tipo não existir, a partição irá falhar.
*STMF (ficheiro de dados contínuo)	Este tipo de IPL é utilizado para iniciar uma partição a partir de um kernel carregado no sistema de ficheiros integrado do i5/OS. Tenha em atenção que o sistema de ficheiros integrado inclui ficheiros na unidade óptica (CD) no i5/OS. O i5/OS irá carregar o ficheiro especificado na localização C e a partição será definida para o IPL a partir de C. Esta a forma como as instalações de Linux iniciais são normalmente executadas.

Efectuar o arranque no ecrã de configuração de LPAR

O ecrã Configuração de LPAR pode ser utilizado para definir uma partição lógica para IPL a partir de quatro localizações. Estas localizações são A, B, C e D. Actualmente a localização D está reservada para utilização futura. Este tipo de IPL determina qual a cópia de programas que o servidor utiliza durante o carregamento de programa inicial (IPL). Este parâmetro pode ter os seguintes valores:

Valores de IPLSRC	Descrição
A	Carregamento da partição lógica feito a partir da localização A. A localização A tem de ter sido anteriormente carregada com um kernel de Linux. A IBM recomenda a utilização da localização A para armazenar um kernel estável e conhecido.
B	Carregamento da partição lógica feito a partir da localização B. A localização B tem de ter sido anteriormente carregada com um kernel de Linux. A IBM recomenda a utilização de B para testar novos kernels.
C	Este tipo de IPL é normalmente utilizado quando uma partição está a ser carregada a partir de uma descrição do servidor da rede (NWSD) ou de um ficheiro de dados contínuo (STMF). Consulte *NWSSTG para obter mais informações relativas à forma como o tipo C de IPL é utilizado.
D	A assistência da IBM reserva este tipo de IPL para utilização futura.

Efectuar o arranque a partir da origem de IPL A e IPL B para Linux em execução numa partição lógica

A partição lógica em execução em Linux no System i modelos 8xx e 270 pode ser iniciada a partir da origem de IPL A ou IPL B.

O Linux tem de estar instalado no servidor e ter sido previamente carregado a partir de uma origem diferente antes de esta opção poder ser utilizada. A autoridade para administração deve ser obtida antes da execução desta tarefa. Para mais informações sobre como configurar perfis de utilizadores, consulte Autoridades para partições lógicas. Para copiar um kernel para a origem de IPL A ou B, é utilizado o sistema de ficheiros /proc. O comando utilizado para copiar o kernel para a origem de IPL A é `dd if=/path/to/vmlinux of=/proc/iSeries/mf/A/vmlinux bs=4096`. O comando utilizado para copiar o kernel para a origem de IPL B é `dd if=/path/to/vmlinux of=/proc/iSeries/mf/B/vmlinux bs=4096`. A vantagem de utilizar esta origem de arranque é que, assim, o Linux é iniciado mais rapidamente. Uma desvantagem consiste no facto da origem de arranque não poder ser guardada ou restaurada. Também é

muito difícil saber qual a origem de IPL que o kernel armazenou. Se precisar de transmitir argumentos para o kernel durante o arranque, pode modificar os parâmetros da linha de comandos do kernel através de Trabalhar com ferramentas de serviço de partições, na partição principal do i5/OS, ou através do sistema de ficheiros /proc de Linux.

Siga estes passos para definir a linha de comandos do kernel:

1. Na linha de comandos do i5/OS, escreva STRSST e prima **Enter**.
2. No ecrã de Início de sessão de Iniciar ferramentas de serviço (STRSST), forneça o ID de utilizador e a palavra-passe de Ferramentas de serviço e prima **Enter**. Para mais informações sobre como configurar perfis de utilizadores, consulte Autoridades para partições lógicas.
3. No ecrã Ferramentas de serviço do sistema (SST), seleccione a opção 5 (Trabalhar com servidores) e prima **Enter**.
4. No ecrã Trabalhar com partições do sistema, seleccione a opção 3 (Trabalhar com a configuração de partições) e prima **Enter**.
5. No ecrã Trabalhar com a configuração de partições, seleccione a opção 14 (Alterar comandos lógicos) junto à partição lógica que pretende modificar e prima **Enter**.
6. No ecrã Alterar parâmetros da linha de comandos do ambiente subordinado, escreva o novo comando do kernel e prima **Enter**.

Para definir a linha de comandos do kernel através do sistema de ficheiros /proc para a origem de IPL A, utiliza uma variação do seguinte comando: `echo -n "root=/dev/iSeries/vda1" >> /proc/iSeries/mf/A/cmdline`

Para definir a linha de comandos do kernel através do sistema de ficheiros /proc para a origem de IPL B, utilize uma variação do seguinte comando: `echo -n "root=/dev/iSeries/vda1" >> /proc/iSeries/mf/B/cmdline`

Recuperar discos directamente ligados de servidores que executam Linux numa partição lógica

Realize estes passos para recuperar discos que estão directamente ligados a um servidor que executa Linux numa partição lógica no System i modelos 8xx ou 270.

Quando instala o Linux numa partição lógica com recursos de discos directamente ligados, o kernel é carregado para as ranhuras A e B e não para *NWSSTG. Quando recupera uma partição de Linux nesta configuração (por exemplo, quando recupera dados de configuração de partições principais depois de ter apagado a partição principal), precisa de alterar a descrição do servidor de rede da partição de Linux de forma a iniciar a partição a partir de um kernel no sistema de ficheiros integrado (*STMF). Depois de ter iniciado a partição, pode utilizar comandos de Linux para voltar a gravar o kernel de Linux e activar a partição de modo a que esta possa ser iniciada.

Para iniciar uma partição de Linux num disco directamente ligado e depois gravar o kernel para poder iniciar o sistema em reinícios subsequentes, siga estes passos:

1. Carregue um kernel no sistema de ficheiros integrado.
2. Execute o comando WRKCFGSTS (Executar trabalho com estado de configuração) e indique servidor de rede (*NWS) como tipo de configuração. Aparece uma lista de descrições de servidores de rede.
3. Escreva 8 para visualizar a descrição na coluna Opção, junto à partição de Linux que pretende iniciar. Aparece uma descrição desse servidor de rede.
4. Escreva 2 para editar na coluna Opção, junto aos parâmetros Iniciar origem, Iniciar ficheiro de dados contínuo e Iniciar.
5. Edite esses campos de forma a conterem os seguintes valores:
 - Origem de IPL = *STMF
 - Ficheiro de dados contínuo de IPL = <camino IFS para o núcleo>, (por exemplo, /home/núcleos/vmlinux64)

- Parâmetros de IPL = root=/dev/sdaX, em que X é igual à partição do disco em que está o sistema de ficheiros de raiz, que ser sda1 ou sda2.
6. Guarde estas alterações.
 7. Ligue-se à consola virtual. Escreva telnet <a sua máquina> 2301.
 8. Active a partição.
 9. Inicie sessão na partição.
 10. Se o servidor não dispuser de uma cópia do kernel que pretende instalar, execute-a a partir do FTP do seu servidor. É também possível partilhar essa cópia NFS fora do i5/OS.
 11. Grave o kernel na ranhura B com o seguinte comando:


```
dd if <amainho ara o nome do núcleo> = of=/proc/iSeries/mf/B/vmlinux bs=4096
```

A execução deste comando poderá demorar algum tempo a concluir.

12. Defina a linha de comandos para ter o mesmo valor que tinha utilizado para os parâmetros Iniciar acima mencionados. Primeiro, poderá ser útil verificar por retorno (eco) um espaço significativo no ficheiro da linha de comandos para assegurar a limpeza de parâmetros anteriores. Para isso, use o comando seguinte:


```
echo root=/dev/sdax > /proc/iSeries/mf/B/cmdline
```
13. Verifique o retorno (eco) da sua linha de comandos:


```
echo root=/dev/sdaX > /proc/iSeries/mf/B/cmdline
```
14. Verifique se a linha de comandos foi bem introduzida com o seguinte comando:


```
cat /proc/iSeries/mf/B/cmdline
```

Deverá ver a mesma coisa em que verificou o retorno (eco) acima mencionado.
15. Encerre a partição com o seguinte comando:


```
shutdown -h now
```
16. Edite a descrição do servidor de rede usando o comando WRKCFGSTS (Trabalhar com estado de configuração), tal como se descreve nos passos 2 e 3 acima.
17. Defina a Origem de início = B e o Ficheiro de dados contínuo = *NONE.
18. Agora já pode activar a sua partição e utilizar o kernel instalado na ranhura B do servidor System i.

Detecção e correcção de problemas de Linux em execução numa partição lógica

Consulte este tópico para compreender como analisar e resolver erros específicos do Linux em execução numa partição lógica.

Se o erro detectado for especificamente relacionado com partições lógicas, consulte Detecção e correcção de problemas com partições lógicas para obter mais informações. Os problemas especificamente relacionados com Linux requerem a assistência do seu distribuidor de Linux.

Depurar mensagens de erro da descrição do servidor de rede para Linux em execução numa partição lógica

Compreenda e depure mensagens de erro da descrição do servidor de rede (NWSD) para Linux em execução em partições lógicas.

Poderá deparar-se com mensagens de erro ao tentar activar uma partição de Linux. Estas mensagens de erro irão aparecer se o utilizador facultar informações, ao criar a NWSD, que não se aplicam a uma partição lógica em execução no servidor. Todas as mensagens de erro relacionadas com a NWSD aparecem no QSYSOPR, indicando uma descrição do problema e uma resolução do mesmo.

Tabela 13. Mensagens de erro da NWSD

Códigos de razão	Explicação do código
00000001	O *NWSSTG foi especificado como origem de IPL, mas não foi localizado um espaço de armazenamento.
00000002	A partição especificada no parâmetro PARTITION não foi localizada.
00000003	A partição especificada no parâmetro PARTITION não é uma partição GUEST.
00000004	Já existe uma NWSD na partição do i5/OS que está activa e a utilizar a partição especificada no parâmetro PARTITION da NWSD.
00000005	A partição especificada no parâmetro PARTITION da NWSD está activada (talvez através da interface de configuração de LPAR ou de outra partição do i5/OS partition.)
00000006	A partição foi definida para ser iniciada a partir de um ficheiro de dados contínuos (stmf) e, por alguma razão, não funcionou. Deverá ter em atenção que o utilizador que executa a activação necessita de ter acesso de leitura ao parâmetro STMF do IPL.
00000007	A NWSD foi definida para ser iniciada de um espaço de armazenamento (NWSSTG), mas por alguma razão não foi possível encontrar o kernel. Algumas das razões mais comuns são nenhuma partição de tipo 0x41 ou não foi marcada como passível de iniciação.
00000008	A partição não iniciou. Existem várias razões para o facto da partição não iniciar. O utilizador poderá ter um kernel danificado ou os códigos da função do processador não suportam o conjunto de processadores partilhados. Se o kernel e o processador não constituírem o problema, o utilizador terá de analisar as informações desta partição e começar a rever os Códigos de referência do sistema (SRCs).
00000009	A partição identificada como a partição lógica não foi configurada. Para seleccionar uma partição de sistema central, utilize o ecrã Trabalhar com o Estado da Partição e prima F11 (Trabalhar com a configuração da partição). No ecrã Configuração da Partição, seleccione a opção 13 junto à partição para atribuir um sistema central à partição.
00000010	Contacte o nível seguinte de assistência para encontrar a solução adequada para o problema.
00000011	
00000080	
00001088	O kernel, aparentemente, não é válido. Este erro é comum caso o utilizador não efectue FTP do kernel em modo binário.
00001089	
0000108A	
0000108B	O kernel, aparentemente, não é compatível com a versão do i5/OS na partição principal.
0000108C	
000010A3	O número de processadores atribuídos à partição é insuficiente ou não existem suficientes processadores partilhados disponíveis.
000010A9	
000010AA	
000010A4	A quantidade de memória disponível para a partição não é suficiente.
000010A5	
000010AE	Este erro irá ocorrer em servidores que apenas suportem processadores dedicados quando tiver indicado um processador partilhado para uma partição de Linux, ou quando tiver o valor do servidor QPRCMLTTSK definido como 1.

Depurar um erro de multitarefas do processador

Para executar o Linux em certos produtos System i, o processador de multitarefas tem de estar desactivado no sistema operativo do i5/OS.

O processador de multitarefas faz com que o processador do System i coloque informações em memória cache ao alternar entre tarefas. Esta função não é suportada por em certos produtos System i. É necessário

executar um IPL do servidor para activar a alteração. Para desactivar o processador de multitarefas a partir da linha de comandos de um i5/OS, altere o valor do servidor QPRCMLTTSK para 0 (CHGSYSVAL QPRCMLTTSK '0') na partição principal. Se for iniciar uma partição lógica sem desactivar a função de multitarefas, o IPL da partição lógica irá falhar com o código de referência do servidor (SRC) B2pp 8105 000010AE.

Antes de criar uma partição lógica, desactive as multitarefas do processador em servidores com os seguintes códigos de função:

Servidores	Códigos de função que exijam QPRCMLTTSK (0)
820	2397 2398 2426 2427
830	2400 2402 2403 2351
840	2418 2420 2416 2417 2419

Códigos de referência do sistema para Linux em execução numa partição lógica

A seguinte lista contém códigos de referência do sistema (SRCs) para Linux em execução em partições lógicas e sugere acções de correcção.

Para visualizar os SRCs, consulte “Visualizar o histórico de códigos de referência relativos a partições secundárias” na página 25, onde poderá obter instruções sobre como listar os últimos 200 códigos de referência relativos a uma partição. Poderá encontrar mais informações sobre os SRCs para partições lógicas em Resolver códigos de referência do servidor para partições lógicas. Se um SRC não se encontrar listado, poderá não estar relacionado com partições lógicas. Deverá consultar a documentação sobre Detecção e correcção de problemas ou solicitar a assistência de um técnico superior.

O tópico Códigos de referência do sistema para partições lógicas explica o que são os SRCs e como os identificar.

Códigos de referência

B2pp 1270 (pp corresponde ao ID da partição)

Causa: Ocorreu um problema durante o IPL de uma partição secundária que executa o Linux. Não foi possível à partição efectuar o IPL, pois a partição principal deve encontrar-se num ambiente de paginação total.

Recuperação: Efectue o IPL da partição principal depois do passo de IPL de paginação total da Gestão de Armazenamento.

Procedimento de análise do problema: Verifique o modo de IPL da partição principal e da partição secundária com falha. Se a partição principal estiver no modo C, a partição lógica não irá executar um IPL.

B2pp 6900 (pp corresponde ao ID da partição)

Causa: O tamanho do kernel da partição secundária excede o tamanho atribuído à área de carregamento pela partição secundária.

Recuperação: Verifique se o tamanho da atribuição de memória da partição secundária é suficientemente grande para carregar o kernel. Certifique-se de que o kernel está correcto.

Procedimento de análise do problema: Identifique os valores para as palavras 3 e 4 para determinar a causa do erro. Os valores para as palavras são os seguintes:

- Palavra 3: Tamanho atribuído da partição secundária
- Palavra 4: Tamanho necessário do kernel

B2pp 6905 (pp corresponde ao ID da partição)

Causa: Ocorreu um problema durante o IPL de uma partição secundária que executa o Linux. O kernel não é válido para o modo de IPL especificado para a partição lógica. O kernel não se encontra disponível para o modo de IPL.

Recuperação: Verifique se o kernel especificado para carregamento é válido e se o modo de IPL especificado é onde se encontra o kernel.

Procedimento de análise do problema: Verifique as atribuições de processador e de memória à partição secundária. O utilizador deverá certificar-se de que existem processadores suficientes em funcionamento e recursos de memória suficientes no servidor para a partição.

B2pp 6910 (pp corresponde ao ID da partição)

Causa: Ocorreu um problema durante o IPL de uma partição secundária que executa o Linux. Ocorreu um problema de gestão de armazenamento durante o carregamento da partição lógica.

Recuperação: Recolha os dados hexadecimais detalhados no servidor e contacte o nível seguinte de assistência.

Procedimento de análise do problema: Verifique as atribuições de processador e de memória à partição secundária. O utilizador deverá certificar-se de que existem processadores suficientes em funcionamento e recursos de memória suficientes no servidor para a partição.

B2pp 6920 (pp corresponde ao ID da partição)

Causa: Ocorreu um problema durante o IPL de uma partição secundária que executa o Linux. Ocorreu um problema durante o carregamento da partição lógica.

Recuperação: Recolha os dados hexadecimais detalhados no servidor e contacte o nível seguinte de assistência.

Procedimento de análise do problema: Reveja o histórico dos SRC do servidor.

B2pp 6930 (pp corresponde ao ID da partição)

Causa: Ocorreu um problema durante o IPL de uma partição secundária que executa o Linux. Ocorreu um problema durante o carregamento da partição lógica.

Recuperação: Recolha os dados hexadecimais detalhados no servidor e contacte o nível seguinte de assistência.

Procedimento de análise do problema: Verifique as atribuições de processador e de memória à partição secundária. O utilizador deverá certificar-se de que existem processadores suficientes em funcionamento e recursos de memória suficientes no servidor para a partição.

B2pp 8105 (pp corresponde ao ID da partição)

Causa: Falhou a inicialização das principais estruturas de dados de armazenamento da partição secundária. O IPL é terminado.

Recuperação: Este problema deverá estar relacionado com o facto do suporte de dados de origem de carregamento estar danificado ou não ser válido. Provavelmente será necessário voltar a instalar a partição secundária para efectuar a recuperação. Se a falha persistir, contacte o fornecedor do serviço.

Procedimento de análise do problema: Identifique o código da razão a partir da palavra 13 do SRC. O valor do código da razão para a palavra 13.

- 000000AE: O processador multitarefas deve ser desactivado no sistema operativo do i5/OS.

Recuperar de uma falha na rede de Ethernet virtual

Saiba como recuperar Recuperar de uma falha na rede de Ethernet virtual depois de uma actualização do kernel para Linux em execução numa partição lógica.

Se tiver aumentado a capacidade para um kernel de 64 bits (de um nível de kernel de 32 bits inferior a 2.4.10) ou para um nível de kernel de 32 bits superior a 2.4.10, as informações do dispositivo de rede do utilizador poderão ter sido alteradas. A notação de dispositivos de rede virtual em Linux foi alterada de vethXY para ethXY.

Para compreender quais os dispositivos de rede que estão relacionados com uma descrição de linha de Ethernet virtual correspondente, o utilizador poderá ver o registo de mensagens de apresentação com este comando:

```
dmesg | fgrep veth | less
```

A saída deste comando deve gerar mensagens semelhantes às seguintes:

```
veth.c: Foi localizado um dispositivo de Ethernet eth0 (veth=0) (addr=c000000000ff2800)
```

Neste caso a mensagem informa que a descrição de linha virtual veth0 do i5/OS está agora relacionada com o dispositivo de rede de Linux e que veth=0 está correlacionada com VLAN0 no i5/OS. Se por alguma razão, o registo de mensagens for substituído, pode também analisar os dispositivos de rede no proc filesystem com o comando que se segue:

```
cat /proc/iSeries/veth/[dispositivo de rede]
```

Executar este comando com um dispositivo de rede válido irá gerar uma saída idêntica a esta:

```
Dispositivo de rede: c000000000ff2800
Nome do dispositivo de rede: eth0
Endereço: 0201FF00FF01
Modo de investigação: 0
Toda a difusão selectiva: 0
Número da difusão selectiva: 0
```

Este ficheiro informa que o dispositivo de rede de Linux eth0 está correlacionado com a rede local virtual no i5/OS, a qual é VLAN0.

Informações relacionadas com Linux numa partição lógica



Existem manuais de produto, publicações IBM Redbooks, sítios da Web e outros tópicos do Centro de Informações que contêm informações relacionadas com o tema Linux numa partição lógica. Pode visualizar ou imprimir qualquer um dos ficheiros PDF.

Publicações IBM Redbooks

Linux on the IBM iSeries Server: An Implementation Guide 

Esta publicação IBM Redbooks começa por fazer uma descrição geral de Linux, define o significado de código aberto e explica as vantagens de utilizar Linux na plataforma do System i. Aborda ainda as tarefas básicas de administração do servidor e o desenvolvimento da aplicação de Linux, ajudando o utilizador a gerir o servidor e a desenvolver aplicações de Linux na plataforma do System i. Também introduz uma variedade de serviços, tais como os serviços de Firewall, Apache, Samba e correio electrónico, explicando as capacidades de cada um.

Sítios da Web

- Linux on the System i platform  (www.ibm.com/systems/i/os/linux/)
Esta página contém informações e ligações para instalar o Linux no seu produto System i.
- System i Access for Linux.  (www.ibm.com/systems/i/software/access/linux/)
O controlador ODBC i5/OS para Linux permite aceder à base de dados do i5/OS a partir de um cliente Linux. Este controlador é referido em System i Access for Linux

Outras informações

- Partições lógicas

Apêndice. Informações

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços disponibilizados em Portugal.

A IBM poderá não disponibilizar os produtos, serviços ou funções mencionados neste documento noutros países. Consulte o representante local da IBM para informações sobre produtos e serviços actualmente disponíveis na sua área. As referências a um produto, programa ou serviço da IBM não implicam que só se deva utilizar esse produto, programa ou serviço da IBM. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente e que não infrinja os direitos de propriedade intelectual da IBM poderá ser utilizado. Todavia, é da responsabilidade do utilizador avaliar e verificar o funcionamento de qualquer produto, programa ou serviço alheio à IBM.

A IBM poderá ter patentes ou pedidos de patente pendentes relativos a temáticas abordadas neste documento. O facto de este documento lhe ser fornecido não lhe confere quaisquer direitos sobre essas patentes. Poderá enviar pedidos de licença, por escrito, para:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
E.U.A.

Para pedidos de licença relativos a informações de duplo byte (DBCS), contacte o IBM Intellectual Property Department do seu país ou envie pedidos por escrito para:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japão

O parágrafo seguinte não se aplica ao Reino Unido nem a qualquer outro país onde as respectivas cláusulas sejam incompatíveis com a lei local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FACULTA ESTA PUBLICAÇÃO “TAL COMO ESTÁ” SEM GARANTIAS DE QUALQUER TIPO, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO A TÍTULO MERAMENTE EXEMPLIFICATIVO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRACÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A DETERMINADO FIM. Existem estados que não permitem a renúncia de garantias expressas ou impressas em certas transacções, de modo que estas cláusulas podem não ser aplicáveis ao utilizador.

Estas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Estas informações são alteradas periodicamente; estas alterações serão incluídas em novas edições da publicação. A IBM poderá introduzir melhorias e/ou alterações em produto(s) e/ou programa(s) descritos nesta publicação em qualquer altura e sem aviso prévio.

As referências contidas nestas informações relativas a sítios na Web alheios à IBM são facultadas a título de conveniência e não constituem de modo algum aprovação desses sítios na Web. Os materiais mencionados nesses sítios na Web não fazem parte dos materiais da IBM relativos ao presente produto, de modo que a utilização desses sítios na Web é da inteira responsabilidade do utilizador.

A IBM pode utilizar ou distribuir qualquer informação que lhe seja fornecida, de qualquer forma que julgue apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com o autor dessa informação.

Os titulares de licenças deste programa que pretendam obter informações sobre o mesmo de modo a permitir: (i) o intercâmbio de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações trocadas, devem contactar:

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
E.U.A.

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriados, incluindo em alguns casos o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito nesta publicação e todo o material licenciado disponível para a mesma são fornecidos pela IBM sob os termos do IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement, IBM License Agreement for Machine Code, ou qualquer acordo existente com a IBM.

Os dados de rendimento aqui contidos foram determinados num ambiente controlado. Por conseguinte, os resultados obtidos noutros ambientes operativos podem variar significativamente. Algumas medições podem ter sido obtidas em sistemas ao nível da programação e não existe qualquer garantia de que os resultados venham a ser os mesmos em sistemas disponíveis genericamente. Além disso, algumas medições podem ter sido estimadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os utilizadores deste documento devem verificar os dados aplicáveis ao ambiente específico com que trabalham.

As informações relativas a produtos alheios à IBM foram obtidas junto dos fornecedores desses produtos, dos anúncios de publicidade dos mesmos ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou tais produtos e não pode confirmar a exactidão do desempenho, a compatibilidade ou outras alegações relativas a produtos que lhe são alheios. Quaisquer perguntas sobre as capacidades de produtos alheios à IBM deverão ser endereçadas aos fornecedores desses produtos.

Todas as declarações relativas a projectos e intenções futuras da IBM estão sujeitas a alteração ou eliminação sem aviso prévio e representam meramente metas e objectivos.

Todos os preços apresentados são sugestões de preços a retalho da IBM, actuais e sujeitos a alteração sem aviso prévio. Os preços dos representantes podem variar.

Estas informações destinam-se apenas a fins de planeamento. As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações antes dos produtos a que se referem serem disponibilizados.

Esta publicação contém exemplos de dados e relatórios utilizados em operações empresariais diárias. No intuito de as ilustrar o mais integralmente possível, os exemplos incluem nomes de pessoas, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios, de modo que qualquer semelhança com nomes e moradas de empresas reais será mera coincidência.

DIREITOS DE AUTOR:

Esta publicação contém programas de aplicações exemplo em linguagem de origem, os quais pretendem ilustrar técnicas de programação em diversas plataformas operativas. Poderá copiar, modificar e distribuir estes programas exemplo sem qualquer encargo para com a IBM, no intuito de desenvolver, utilizar, comercializar ou distribuir programas de aplicação conformes à interface de programação de aplicações relativa à plataforma operativa para a qual tais programas exemplo foram escritos. Estes exemplos não foram testados exaustivamente nem em todas as condições. Por conseguinte, a IBM não pode garantir a fiabilidade ou o funcionamento destes programas. Poderá copiar, modificar e distribuir estes programas exemplo sem qualquer encargo para com a IBM, no intuito de desenvolver, utilizar, comercializar ou distribuir programas de aplicação conformes às interfaces de programação de aplicações da IBM.

Cada cópia ou qualquer porção destes programas de exemplo ou qualquer trabalho derivado, tem de incluir um aviso de direitos de autor como o seguinte:

© (IBM) (2006). Partes deste código derivam dos Programas Exemplo da IBM Corp. © Copyright IBM Corp. 2006. Todos os direitos reservados.

Se estiver a ver estas informações no ecrã, as fotografias e as ilustrações a cores poderão não aparecer.

Informações da Interface de Programação

Esta publicação Linux numa Partição Lógica destina-se à programação de interfaces e visa permitir a escrita de programas para obter os serviços de Linux.

Marcas Comerciais

Os termos que se seguem são marcas registadas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou noutros países:

e(logo)server
eServer
IBM
i5/OS
iSeries
Linux
Power PC
Sistema i5
Sistema i

Adobe, o logótipo Adobe, PostScript e o logótipo do PostScript são ou marcas comerciais registadas ou marcas comerciais da Adobe Systems Incorporated nos Estados Unidos e/ou noutros países.

Linux é uma marca comercial de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou noutros países.

Microsoft e Windows são marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou noutros países.

Outros nomes de empresas, produtos e serviços podem ser marca registada de terceiros.

Termos e condições

As permissões de utilização destas publicações são concedidas sujeitas aos termos e condições seguintes.

Utilização pessoal: Pode reproduzir estas publicações para uso pessoal e não comercial, desde que mantenha todas as informações de propriedade. Não pode executar qualquer trabalho derivado destas publicações, nem reproduzir, distribuir ou apresentar qualquer parte das mesmas, sem o expresse consentimento do fabricante.

Utilização comercial: Pode reproduzir, distribuir e apresentar estas publicações exclusivamente no âmbito da sua empresa, desde que mantenha todas as informações de propriedade. Não pode executar qualquer trabalho derivado destas publicações, nem reproduzir, distribuir ou apresentar estas publicações, ou qualquer parte das mesmas fora das instalações da empresa, sem o expresse consentimento do fabricante.

À excepção das concessões expressas nesta permissão, não são concedidos outros direitos, permissões ou licenças, quer explícitos, quer implícitos, sobre as publicações ou quaisquer informações, dados, software ou outra propriedade intelectual contidos nesta publicação.

O fabricante reserva-se o direito de retirar as permissões concedidas nesta publicação sempre que considerar que a utilização das publicações pode ser prejudicial aos seus interesses ou, tal como determinado pelo fabricante, sempre que as instruções acima referidas não estejam a ser devidamente cumpridas.

Não pode descarregar, exportar ou reexportar estas informações, excepto quando em total conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo todas as leis e regulamentos de exportação em vigor nos E.U.A.

O FABRICANTE NÃO GARANTE O CONTEÚDO DESTAS PUBLICAÇÕES. AS PUBLICAÇÕES SÃO FORNECIDAS "TAL COMO ESTÃO" (AS IS) E SEM GARANTIAS DE QUALQUER ESPÉCIE, QUER EXPLÍCITAS, QUER IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRACÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM.

Informações sobre licença de código e exclusão de responsabilidade (disclaimer)

A IBM concede ao utilizador uma licença de direitos de autor (copyright) não exclusiva para utilização de todos os exemplos de código de programação a partir dos quais poderá gerar funções semelhantes adaptadas às necessidades específicas do utilizador.

SUJEITOS A QUAISQUER GARANTIAS ESTATUTÁRIAS QUE NÃO POSSAM SER EXCLUÍDAS, A IBM, OS SEUS PROGRAMADORES E FORNECEDORES DE PROGRAMAS NÃO FORNECEM GARANTIAS OU CONDIÇÕES DE QUALQUER ESPÉCIE, EXPLÍCITAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS CONDIÇÕES OU GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM E NÃO INFRACÇÃO, RELATIVAMENTE AO PROGRAMA E AO SUPORTE TÉCNICO, SE EXISTIR.

EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA A IBM, OS SEUS PROGRAMADORES OU FORNECEDORES DE PROGRAMAS SÃO RESPONSÁVEIS PELO SEGUINTE, AINDA QUE INFORMADOS DA SUA POSSIBILIDADE:

1. PERDA OU DANO DE DADOS;
2. DANOS ESPECIAIS, INCIDENTAIS DIRECTOS OU INDIRECTOS, OU QUALQUER DANO ECONÓMICO CONSEQUENCIAL; OU
3. LUCROS CESSANTES, PERDA DE NEGÓCIOS, RECEITAS, CLIENTELA OU POUPANÇAS ANTECIPADAS.

ALGUMAS JURISDIÇÕES NÃO PERMITEM A EXCLUSÃO OU LIMITAÇÃO DOS DANOS DIRECTOS, INCIDENTAIS OU CONSEQUENCIAIS, PELO QUE ALGUMAS OU TODAS ESTAS EXCLUSÕES OU LIMITAÇÕES PODERÃO NÃO SER APLICÁVEIS AO SEU CASO.

IBM