



Guia de Administração do PowerVM Lx86 para Aplicativos Linux x86



Guia de Administração do PowerVM Lx86 para Aplicativos Linux x86

Nota

Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações no “Avisos” na página 103.

Segunda Edição (Abril de 2008)

Esta edição se aplica à versão 1.2.0.0 dos aplicativos Linux IBM IBM PowerVM Lx86 para x86 e a todos os releases e modificações subsequentes até que seja indicado de outra forma em novas edições.

Copyright (c) International Business Machines Corporation, 2007, 2008. Todos direitos reservados.

Partes deste documento são baseadas nas informações fornecidas sob licença pela Transitive Limited, que é copyright (c) Transitive Limited, 2003-2008.

Os aplicativos IBM PowerVM Lx86 utilizam, sob licença da Transitive Limited, uma ou mais patentes citadas em <http://www.transitive.com/patents>

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

Índice

Sobre esta Publicação	v
Como Enviar seus Comentários	v

Convenções Tipográficas.	vii
---	------------

Parte 1. Introdução ao PowerVM Lx86	1
--	----------

Capítulo 1. Visão Geral do PowerVM Lx86	3
--	----------

Capítulo 2. Conceitos de PowerVM Lx86	5
VxE para PowerVM Lx86	5
x86World para PowerVM Lx86	6
Retenção e Acessos para PowerVM Lx86	7

Parte 2. Instalação do PowerVM Lx86	9
--	----------

Capítulo 3. Requisitos do Sistema e de Instalação para PowerVM Lx86	11
--	-----------

Capítulo 4. Fazendo Download de ISOs para PowerVM Lx86	15
Procedimento do Red Hat para Download de Imagens ISO do PowerVM Lx86	15
Procedimento do SUSE para Download de Imagens ISO do PowerVM Lx86	17

Capítulo 5. Executando o Script de Instalação do PowerVM Lx86	19
Instalando o PowerVM Lx86 e o x86World	19
Definições de Configuração do PowerVM Lx86	24
Configuração de Usuário do x86World para PowerVM Lx86	28
Iniciando o Daemon PowerVM Lx86 e os Daemons x86	28
Desinstalando o PowerVM Lx86	29
Atualizando o PowerVM Lx86	31
Atualizando Versões Anteriores do PowerVM Lx86.	31
Desinstalando Versões Anteriores do PowerVM Lx86.	31
Referência da Instalação do PowerVM Lx86	32

Capítulo 6. Instalando e Migrando Aplicativos x86 em um Sistema PowerVM Lx86	37
Migração da configuração do sistema x86	37
Instalação dos aplicativos x86	38
Executando Aplicativos x86	41
Referência da Execução de Aplicativos x86	43

Instalando e Atualizando Pacotes no x86 World	44
Arquivos de Log PowerVM Lx86	49
Scripts de Suporte /etc/init.d do x86.	50
Monitorando Aplicativos x86	51
Mantendo Aplicativos x86	52

Parte 3. Gerenciando Usuários, Grupos e Senhas com PowerVM Lx86	53
--	-----------

Capítulo 7. A Solução: Uma Visualização Unificada	55
--	-----------

Capítulo 8. Verificações Periódicas do x86 World do x86	57
--	-----------

Capítulo 9. Problemas Conhecidos com a Abordagem de Visualização Unificada	59
---	-----------

Capítulo 10. Opções de WORLD_CHECK_OR_SYNC.	61
--	-----------

Capítulo 11. Processo de Conversão do PowerVM Lx86	63
---	-----------

Capítulo 12. Acessos Padrão do PowerVM Lx86 e Arquivos Virtuais no x86 World	65
Arquivos e Diretórios Virtuais	65
Diretórios, Arquivos e Soquetes com Escape Padrão	68
Suporte ao Syslog	68

Parte 4. Mensagens de Erro e Resoluções do PowerVM Lx86	71
--	-----------

Capítulo 13. Alertas e Erros ao Gerenciar Usuários, Grupos e Senhas com PowerVM Lx86	73
---	-----------

Capítulo 14. Erros dos Scripts de Suporte x86 /etc/init.d	75
--	-----------

Capítulo 15. Erros do Script linkx86	79
---	-----------

Capítulo 16. Erros do Roteador execve	81
--	-----------

Capítulo 17. Mensagens de Syslog.	83
--	-----------

Capítulo 18. Erros do PowerVM Lx86 (p-ave)	85
Capítulo 19. Erros do Arquivo de Log PowerVM Lx86	89
Capítulo 20. Erros do Daemon PowerVM Lx86 (p-ave-daemon)	91
Capítulo 21. Mensagens de E-mail para Gerenciar Usuários, Grupos e Senhas no PowerVM Lx86	93

Parte 5. Glossário	97
Parte 6. Apêndices	99
Apêndice. Recursos de Acessibilidade	101
Avisos	103
Marcas Registradas	105
Termos e Condições	106

Sobre esta Publicação

Este guia fornece informações sobre a utilização do IBM PowerVM Lx86.

Para obter informações sobre os recursos de acessibilidade deste produto, consulte “Recursos de Acessibilidade”, na página 101.

Como Enviar seus Comentários

Seu feedback é importante para ajudar a fornecer informações mais precisas e de alta qualidade. Se você tiver qualquer comentário sobre esta publicação, envie-o utilizando o Resource Link em <http://www.ibm.com/servers/resourcelink>. Clique em **Feedback** na área de janela de navegação. Certifique-se de incluir o nome do manual, o número do formulário do manual e o local específico do texto que você está comentando (por exemplo, um número de página ou número de tabela).

Convenções Tipográficas

As convenções de realce tipográficas a seguir são utilizadas neste manual:

Fonte	Uso
Negrito	Identifica comandos e objetos gráficos tais como botões, rótulos e ícones selecionados.
<i>Itálico</i>	Identifica parâmetros cujos nomes ou valores reais você deve fornecer.
Espaçamento simples	Identifica exemplos de texto semelhantes ao que você pode ver exibido, exemplos de partes do código do programa semelhantes ao que você pode digitar, mensagens do sistema ou informações que você deve digitar literalmente.

Parte 1. Introdução ao PowerVM Lx86

Este guia explica como instalar e configurar o produto PowerVM Lx86 for x86 Linux Applications (Lx86) em um sistema Linux on POWER.

Este guia possui as seguintes partes:

- Visão Geral e Conceitos do PowerVM Lx86 fornece uma visão geral do sistema, incluindo explicações de alguns dos termos e conceitos exclusivos do PowerVM Lx86.
- Instalação do PowerVM Lx86 e Migração da Carga de Trabalho explica como instalar o PowerVM Lx86. As visões gerais e exemplos mostram como utilizar o PowerVM Lx86 para executar seus aplicativos Linux on x86 no Linux on POWER.
- Gerenciando Usuários, Grupos e Senhas com o PowerVM Lx86 explica como o sistema lida com duas definições de usuários, grupos e senhas no sistema porque o x86 World e o sistema POWER possuem suas próprias configurações de senhas, grupos e arquivos de cópia nos locais `/etc/passwd`, `/etc/group` e `/etc/shadow`.
- Mensagens de Erro e Resoluções mostram erros que podem ser relatados no terminal pelos componentes do PowerVM Lx86 e detalhes de como resolver cada problema.

No final do guia também há apêndices e um glossário. Este documento deve ser utilizado em conjunto com as notas sobre o release do PowerVM Lx86, que fornecem informações adicionais específicas para um determinado release. Isto inclui limitações conhecidas com ferramentas Linux no x86 e quaisquer instruções de instalação adicionais.

Capítulo 1. Visão Geral do PowerVM Lx86

O PowerVM Lx86 permite que máquinas POWER executem aplicativos Linux x86 juntamente com aplicativos Linux on POWER nativos.

Os aplicativos Linux x86 são executados em distribuições SUSE ou Red Hat Linux x86 em um VxE (Virtual x86 Environment). Nenhuma modificação ou recompilação dos aplicativos x86 Linux é necessária. O sistema operacional e aplicativos x86 precisam ser instalados apenas ou copiados em uma máquina Linux on POWER que possui o PowerVM Lx86 instalado nela.

A instalação do PowerVM Lx86E em um sistema aPOWER torna o sistema compatível com aplicativos x86. Isto estende o suporte do aplicativo para Linux on POWER, permitindo que os aplicativos disponíveis no x86 mas não no POWER sejam executados no sistema.

Como Funciona

O PowerVM Lx86 cria um VxE dentro do qual os aplicativos x86 podem ser executados. O VxE é criado exclusivamente no espaço do usuário; nenhuma modificação no kernel do POWER é necessária. O PowerVM Lx86 não executa o kernel x86 na máquina POWER. Em vez disso, ele converte e mapeia dinamicamente todos os pedidos feitos a partir do VxE para o sistema operacional Linux e processador POWER subjacentes. O VxE não é uma máquina virtual; em vez disso, os aplicativos x86 são encapsulados de forma que o ambiente operacional pareça ser o Linux on x86, embora o sistema seja Linux on POWER.

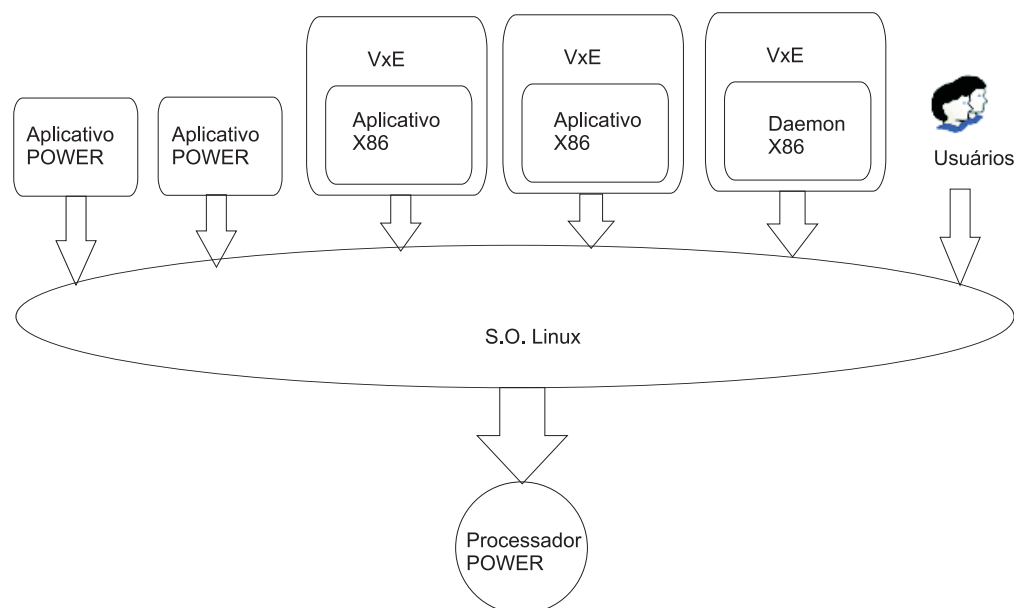


Figura 1. Como Funciona

Consulte Capítulo 11, “Processo de Conversão do PowerVM Lx86”, na página 63 neste guia para obter uma descrição detalhada sobre como os pedidos feitos a partir de um VxE são convertidos e mapeados dinamicamente para o sistema operacional Linux e processador POWER subjacentes.

O PowerVM Lx86 não afeta aplicativos Linux on POWER

Um aplicativo x86 em execução em um VxE parece ser apenas outro processo POWER do espaço do usuário. Ele não possui efeito direto em nenhum aplicativo POWER que é executado nativamente no sistema host.

Como um usuário final

Se você deseja executar aplicativos x86, poderá efetuar login no sistema POWER e executar os aplicativos x86 em um VxE utilizando o PowerVM Lx86. Consulte a seção “Executando Aplicativos x86” na página 41 neste guia.

Instalação do PowerVM Lx86

A IBM fornece um script de instalação semi-automatizado e pacotes de RPM. Consulte Parte 2, “Instalação do PowerVM Lx86”, na página 9 neste guia para obter instruções de instalação completas.

Instalação de Aplicativos x86

Você pode instalar aplicativos x86 utilizando seus scripts de instalação originais a partir de um VxE. Alternativamente, você pode copiar aplicativos x86 na máquina POWER. Consulte a seção “Instalação dos aplicativos x86” na página 38 neste guia para obter detalhes.

Capítulo 2. Conceitos de PowerVM Lx86

Os conceitos de PowerVM Lx86 incluem o VxE, o x86 World, e jailing e escapes.

VxE para PowerVM Lx86

O PowerVM Lx86 cria um VxE dentro do qual os aplicativos x86 podem ser executados.

O software PowerVM Lx86 cria um VxE utilizando o seguinte:

- Um conjunto de bibliotecas, comandos, aplicativos e outros arquivos de sistema do x86 Linux que são instalados em um diretório, conhecido como x86World, no sistema POWER.
- Um programa, conhecido como o conversor, que manipula o mapeamento de instruções e pedidos do VxE no sistema POWER subjacente.
- Integração seletiva entre o VxE e o ambiente POWER. Por exemplo, um subconjunto do sistema de arquivo Linux on POWER está visível para aplicativos a partir do VxE.

Utilize o comando **runx86** para executar binários do x86. Por exemplo, para executar o binário myx86Binary do x86 em um VxE, digite o seguinte comando a partir de um shell POWER nativo no sistema host:

```
runx86 ./myx86Binary
```

Neste exemplo, quando myx86Binary conclui a execução, o comando **runx86** também é encerrado e o VxE não existe mais.

Se você digitar o comando **runx86** sem fornecer um argumento, **runx86** iniciará um shell Bash x86 em um novo VxE. Em seguida, você interage com o shell x86 como se você estivesse em uma máquina x86. Qualquer comando digitado a partir do shell x86 será automaticamente executado em um VxE.

A seguir há um exemplo utilizando o comando **runx86**:

```
% uname -srmpi
Linux 2.6.9 ppc64 ppc64 ppc64
% runx86
$ uname -srmpi
Linux 2.6.9 i686 i686 i386
$ exit
%
```

Após concluir o trabalho com o shell x86, utilize o comando **exit** como se estivesse utilizando um shell x86 nativo em uma máquina do x86. Após sair, o VxE que executou o shell x86 não existirá mais e você retornará ao shell POWER.

Notes:

- Não é possível executar um binário do x86 diretamente a partir de um shell POWER nativo. Para assegurar que o binário do x86 esteja em execução em um VxE, o comando **runx86** deve sempre ser utilizado, seja com o binário do x86 como um argumento ou sem quaisquer argumentos para iniciar um shell x86. A partir do shell, você poderá executar diretamente o binário do x86.

- Nem todos os comandos podem ser executados em um VxE. Por exemplo, você deve fazer o trabalho de administração do sistema a partir de um shell POWER nativo. Entretanto, o gerenciamento do software deve ser feito no VxE.

Para obter informações adicionais sobre como utilizar o runx86, consulte “Executando Aplicativos x86” na página 41.

x86World para PowerVM Lx86

O diretório x86World contém os binários x86, bibliotecas x86 comuns e arquivos de infra-estrutura. Os aplicativos X86 também devem ser instalados neste diretório. Este diretório é configurável e é especificado durante o processo de instalação. O local padrão para x86World é o diretório /i386. A convenção *X86WORLD_ROOT* é utilizada neste documento para representar o diretório no qual os arquivos x86 são instalados.

Um x86World pode ser criado utilizando bibliotecas e binários x86 obtidos a partir de uma distribuição Linux existente para x86.

Conforme descrito anteriormente, você executa binários x86 em um VxE com o comando **runx86**. Para um aplicativo ou shell x86 em execução em um VxE, a parte acessível do sistema de arquivo é restrita ao x86World. Isto é mostrado no exemplo a seguir. A área assinalada com uma linha tracejada é x86World.

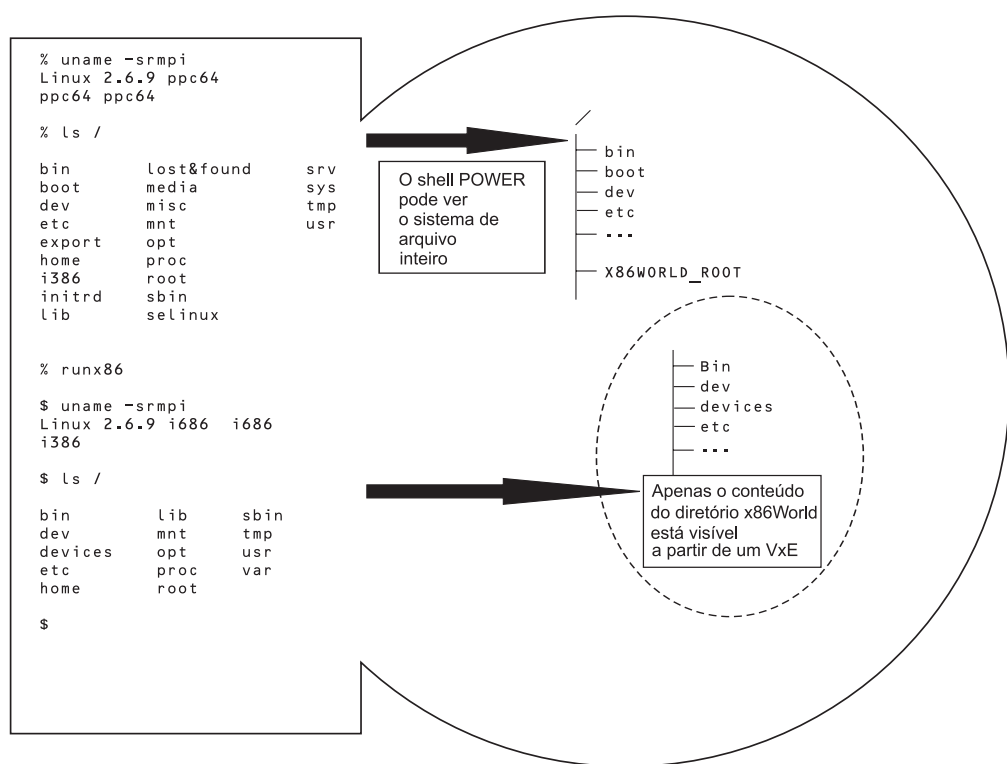


Figura 2. x86World

Neste exemplo, quando o comando **ls** é emitido a partir do shell x86, o binário x86 /bin/ls é executado em um VxE e ele exibe o conteúdo da raiz do sistema de arquivos x86World. Ou seja, /i386 por padrão.

Esta restrição da visualização do sistema de arquivos Linux é chamada de *jailing*, e é semelhante no conceito de chroot do UNIX.

Retenção e Acessos para PowerVM Lx86

A retenção de um aplicativo assegura que ele acesse as bibliotecas e arquivos de infra-estrutura x86, como se o aplicativo estivesse executando nativamente em uma máquina x86.

Qualquer aplicativo em execução em um VxE vê a estrutura de diretório em *X86WORLD_ROOT* como seu sistema de arquivo raiz. O VxE substitui as referências a / no início de um caminho de arquivo com *X86WORLD_ROOT*.

A seguir há um exemplo de retenção:

Suponha que o aplicativo x86 tente abrir a biblioteca */lib/libc.so.6*.

Se este caminho for deixado não modificado e for transmitido ao kernel POWER, o aplicativo abrirá incorretamente a versão do POWER da biblioteca de tempo de execução C, que é incompatível com x86.

Portanto, o caminho é retido e o caminho retido é transmitido ao kernel POWER como *X86WORLD_ROOT/lib/libc.so.6*.

Isto faz com que a biblioteca de tempo de execução x86 C seja aberta e, subseqüentemente, carregada, permitindo que o aplicativo x86 seja executado.

Acessos (Acesso aos Arquivos Fora do x86World)

Às vezes, é necessário para um aplicativo x86 acessar arquivos que estão localizados fora do x86World. Por exemplo, o aplicativo pode precisar acessar dados armazenados em um sistema de arquivo compartilhado remoto ou pode precisar acessar dados armazenados localmente, mas não no x86World. Para permitir o acesso aos arquivos armazenados localmente que são externos ao x86World, um mecanismo conhecido como um *acesso* é utilizado.

Um acesso vincula um caminho dentro do x86World a um caminho fora do x86World. Você cria acessos com o comando **linkx86** fornecido com o PowerVM Lx86. O comando **linkx86** permite que o PowerVM Lx86 reconheça acessos. O acesso é, então, transparente para um aplicativo x86 em execução em um VxE, de modo semelhante à maneira como um arquivo ou diretório montado no Linux é transparente para um aplicativo Linux. Os acessos persistem em inicializações do sistema POWER do host e são visíveis para todos os aplicativos x86.

Nota: Um acesso é implementado como um link simbólico que segue uma convenção de nomenclatura específica para assegurar que o acesso a partir do VxE funcione corretamente. Não é recomendado utilizar o comando **ln** diretamente para criar acessos. Isto pode fazer com que aplicativos x86 em execução em um VxE falhem. Devido à natureza de sua implementação, um acesso pode ser seguramente removido do sistema excluindo o link em um shell não convertido (POWER).

Exemplo de Acesso

Um aplicativo x86 precisa acessar arquivos em /var/accounts

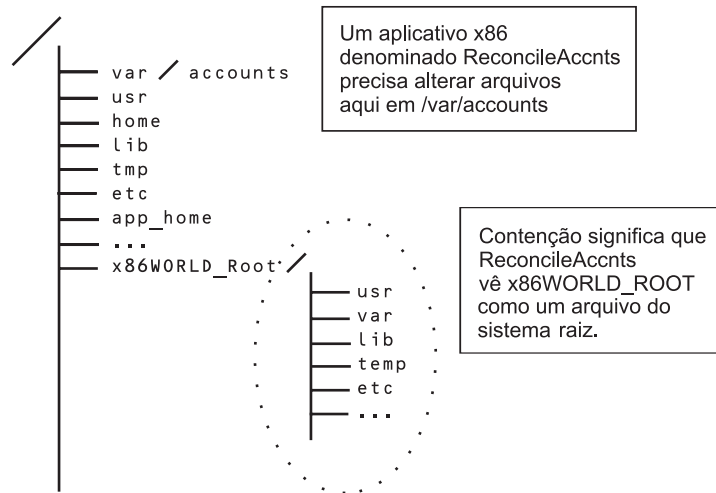


Figura 3. Exemplo de Acesso

Você pode utilizar o comando `linkx86` para criar um acesso ao diretório /var/accounts, como o exemplo a seguir demonstra, iniciando em um shell POWER:

```
% runx86

$ ls var
cache lib log
$ exit

% linkx86 /var/accounts
% runx86

$ ls /var
accounts cache lib log
$
```

O aplicativo x86 agora vê o diretório /var/accounts.

```
/
var/accounts
usr
x86WORLD_Root
homelibtmp
etc
apphome
...
```

Este é o sistema de arquivo conforme visto a partir do VxE.

Se o acesso for necessário para um sistema de arquivo remoto a partir de um VxE, o sistema de arquivo remoto poderá ser montado em um ponto de montagem na raiz do x86World ou montado em um shell POWER nativo com um acesso criado a partir do x86World. O comando `mount` e o comando `linkx86` devem ser emitidos a partir de um shell POWER nativo e não a partir de um shell x86.

Parte 2. Instalação do PowerVM Lx86

O pacote de instalação do PowerVM Lx86 consiste nos pacotes e scripts de RPM.

Os scripts são para instalação e desinstalação do PowerVM Lx86 e podem, opcionalmente, instalar ou desinstalar o x86World. O script `installer.pl` instala o pacote de RPM do PowerVM Lx86 necessário. Com o script `installer.pl`, você pode instalar um x86World utilizando uma distribuição de x86 a partir de imagens do CD ou ISO. O pacote de RPM do conversor e os binários do PowerVM Lx86 são denominados p-ave.

Conteúdo do Release

Um release do PowerVM Lx86 pode ser fornecido em um CD ou transferido por download a partir do Web site da IBM. Um release típico contém os seguintes arquivos:

- `installer.pl`: um script semi-automatizado que instala o PowerVM Lx86 e instala e configura o x86World para utilização pelo PowerVM Lx86
- Guia de Administração do PowerVM Lx86 para Aplicativos Linux x86 (*powervm-lx86-admin-guide-1.2.pdf*): este guia no formato PDF
- PowerVM Lx86: RPMs e scripts internos de instalação (*powervm-lx86-installer-1.2.0.0-1*)
- Notas sobre o Release do PowerVM Lx86 (*powervm-lx86-release-notes-1.2.txt* e *powervm-lx86-release-notes-1.2.pdf*): termos de aditamento para instruções de instalação e outras informações específicas para a versão do release. (*release* representa o número da versão do release e versão do arquivo. As notas sobre o release do PowerVM Lx86 especificam os números de versão exatos de um release.)

Capítulo 3. Requisitos do Sistema e de Instalação para PowerVM Lx86

Os requisitos incluem os níveis de acesso necessários e os requisitos de hardware e software para a instalação.

Pré-requisitos

O acesso raiz ao instalar o pacote do PowerVM Lx86 RPM e o x86World é necessário.

Sistemas Operacionais POWER Suportados

- Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 (SLES 10)
- Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 (SLES 10) Service Pack 1
- Novell SUSE Linux Enterprise Server 9 (SLES 9) Service Pack 3
- Novell SUSE Linux Enterprise Server (SLES9) Service Pack 4
- Red Hat 4 AS (RHEL 4 AS) Linux Atualização 4
- Red Hat 4 AS (RHEL 4 AS) Linux Atualização 5
- Red Hat 4 AS (RHEL 4 AS) Linux Atualização 6

Requisitos Mínimos de Hardware

O PowerVM Lx86 é executado nas seguintes plataformas de hardware:

- Servidor System p com processador compatível com POWER5, POWER6 ou Power PC (por exemplo, OpenPower, JS20, JS21, p505, p510, p520, p550 ou p570)

Nota: Somente servidores System p são suportados. Servidores System i não são suportados.

Espaço em Disco para SLES9 Service Pack 3

- 3 GB de espaço em disco para software para uma instalação completa; 600 MB de espaço em disco para software para uma instalação mínima
- 1 GB de espaço em disco para o diretório /tmp para uma instalação completa; 300 MB de espaço em disco para o diretório /tmp para uma instalação mínima

Espaço em Disco para SLES9 Service Pack 4

- 3 GB de espaço em disco para software para uma instalação completa; 600 MB de espaço em disco para software para uma instalação mínima
- 1 GB de espaço em disco para o diretório /tmp para uma instalação completa; 150 MB de espaço em disco para o diretório /tmp para uma instalação mínima

Espaço em Disco para SLES10 e SLES 10.1

- 3,2 GB de espaço em disco para software para uma instalação completa; 900 MB de espaço em disco para software para uma instalação mínima
- 1 GB de espaço em disco para o diretório /tmp para uma instalação completa; 300 MB de espaço em disco para o diretório /tmp para uma instalação mínima

Espaço em Disco para RHEL 4.4, 4.5, 4.6

- 10 GB de espaço em disco para software para uma instalação completa; 1,2 GB de espaço em disco para software para uma instalação mínima
- 2,4 GB de espaço em disco no diretório /tmp para uma instalação completa; 400 MB para uma instalação mínima

Outro Software POWER Necessário

O PowerVM Lx86 requer que os seguintes componentes de software sejam instalados. O script de instalação verifica estes componentes e o notifica se eles não estiverem presentes.

- O Perl 5.8 deve estar instalado no sistema POWER para o instalador PowerVM Lx86 funcionar. Você pode verificar a versão do Perl com o comando **perl --version**. Se você realizar uma instalação completa da distribuição específica, ele será instalado por padrão. Se o Perl não estiver instalado em seu sistema, instale a versão do Perl fornecida com sua distribuição.

Tabela 1. Requisitos do Perl para o Instalador PowerVM Lx86

S.O. Power	Versão do Perl necessária
SLES 10.1	perl-5.8.8-14.2
SLES 10	perl-5.8.8-14.2
SLES 9 SP3	perl-5.8.3-32.4
RHEL 4.6	perl-5.8.5-36.RHEL4
RHEL 4.5	perl-5.8.5-36.RHEL4
RHEL 4.4	perl-5.8.5-36.RHEL4

- A versão de 64 bits do libstdc++.so.6 deve estar instalada no sistema POWER para que o PowerVM Lx86 funcione. Cada uma das distribuições suportadas possui sua própria versão da biblioteca, que deve ser instalada. Você pode verificar se a biblioteca está instalada em seu sistema verificando se **/usr/lib64/libstdc++.so.6** existe.

Tabela 2. Versão do libstdc++.so.6 Necessária para o PowerVM Lx86

libstdc do S.O. Power	pacote necessário
SLES 10.1	libstdc++-64bit
SLES 10	libstdc++-64bit
SLES 9 SP4	compat-libstdc++-lsb-64bit
SLES 9 SP3	compat-libstdc++-lsb-64bit
RHEL 4.6	libstdc++-3.4.6-9
RHEL 4.5	libstdc++-3.4.6-8
RHEL 4.4	libstdc++-3.4.6-3

Você pode verificar a versão de RPM de seus pacotes libstdc++.so.6 instalados com o seguinte comando:

```
rpm -qa | grep  
libstdc
```

Requisitos da Mídia de Instalação

- Para SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 9 SP3, a instalação requer as seguintes imagens de CDs ou ISO:
 - CD SUSE SLES Versão 9 (CD1 Base); um exemplo é SLES-9-i386-RC5-CD1.iso
 - CDs 1 - 4 do SUSE CORE Versão 9; um exemplo é SLES-9-i386-RC5-CD{2-5}.iso
 - CDs 1 - 3 do SUSE SLES 9 Service-Pack Version; um exemplo é SLES-9-SP-3-i386-GM-CD{1-3}.iso
- Para SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 9 SP4, a instalação requer as seguintes imagens de CDs ou ISO:
 - CDs 1 - 4 do SLES Versão 9 para x86; um exemplo é SLES-9-i386-RC5-CD{1-4}.iso
 - e*
 - CDs 1 - 2 do SLES Versão 9 SP4 para x86; um exemplo é SLES-9-SP4-CD-i386-GM-CD{ 1-2}.iso
- Para SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 SP1, a instalação requer as seguintes imagens de CDs, DVD ou ISO:
 - CDs 1 - 4 do SLES Versão 10 SP1 para x86; um exemplo é SLES-10-SP1-CD-i386-GM-CD{ 1-4}.iso

Ou

 - DVDs 1 - 2 do SLES Versão 10 SP1 para x86; um exemplo é SLES-10-SP1-DVD-i386-GM-DVD{ 1-2}.iso
- Para Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4.4 AS, a instalação requer as seguintes imagens de CDs ou ISO:
 - CDs 1 - 4 do RHEL 4.4 AS; um exemplo é RHEL4-U4-i386-ES-disc{1-4}.iso
- Para Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4.5 AS, a instalação requer as seguintes imagens de CDs ou ISO:
 - CDs 1 - 4 do RHEL 4.5 AS; um exemplo é RHEL4-U5-i386-ES-disc{1-4}.iso
- Para Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4.6, a instalação requer as seguintes imagens de DVD ou ISO:
 - CDs 1 - 5 do RHEL versão 4.6 para x86; um exemplo é RHEL4.6-i386-AS-disc{1-5}.iso

Ou

 - DVD do RHEL Versão 4.6 para x86; um exemplo é RHEL4.6-i386-AS-DVD.iso

Capítulo 4. Fazendo Download de ISOs para PowerVM Lx86

Antes de prosseguir com a instalação, você deve certificar-se de que as imagens dos CDs x86 ou ISO necessárias para o PowerVM Lx86 estejam disponíveis para o script do instalador.

O Virtual x86 Environment utiliza um conjunto de bibliotecas, comandos, aplicativos e outros arquivos de sistema x86. Consulte Capítulo 3, “Requisitos do Sistema e de Instalação para PowerVM Lx86”, na página 11 para obter os CDs ou ISOs específicos de que você precisa. Se você ainda não tiver os CDs ou ISOs, poderá fazer download das imagens ISO a partir dos Web sites Red Hat ou Novell.

O melhor método para instalação é fazer download de todos os ISOs em um diretório e fornecer o nome desse diretório ao instalador.

Procedimento do Red Hat para Download de Imagens ISO do PowerVM Lx86

Localize os requisitos e procedimentos para fazer download das imagens ISO do Red Hat a partir do Web site do RHN (Red Hat Network). Observe que estes procedimentos foram verificados, mas podem ter sido levemente alterados desde a gravação deste manual.

Pré-requisitos

Para fazer download das imagens ISO a partir do Web site do RHN, você deve ter os seguintes itens. Você pode ignorar isto se já tiver os ISOs.

- Uma conta de login válida para o Web site do RHN. Se você não tiver uma conta de RHN, poderá criar uma no Web site <https://www.redhat.com/rhn>.
- Um sistema que é registrado em sua conta de login. Se você precisar registrar um sistema, siga estas etapas:
 1. Efetue login em seu sistema como root e digite o seguinte no prompt de comandos: `up2date --register`. Uma janela, então, é aberta e você é levado através do processo de registro.
 2. Leia a declaração de privacidade do Red Hat e forneça seu ID de login e senha do RHN. Se você não tiver um ID do RHN, poderá criar um utilizando esta janela.
 3. Quando solicitado, forneça as informações que deseja ter acessíveis em seu perfil de sistema.

Quando tiver concluído, suas informações do perfil de sistema escolhidas serão enviadas ao RHN e você poderá visualizar estas informações no Web site do RHN em sua conta.

- Um sistema com a autorização do Red Hat apropriada designada a ele. Se você não tiver uma autorização, a primeira autorização será gratuita para seu primeiro sistema registrado.

Daí em diante, você deverá adquirir autorizações adicionais para serem utilizadas para quaisquer sistemas adicionais.

Você pode utilizar a mesma autorização para diferentes sistemas com diferentes arquiteturas, contanto que apenas um sistema esteja designado a essa autorização em qualquer momento especificado.

- Um sistema com a assinatura do Red Hat apropriada designada a ele.
 Você deve adquirir uma assinatura para um sistema específico para obter ISOs para ele. O Red Hat permite que você tenha um período de experiência de 30 dias, durante o qual você pode fazer download das imagens ISO. Após o fim deste período, você ainda terá acesso às imagens ISO, mas não poderá mais fazer download das atualizações ou receber suporte.
 A assinatura do software é específica do sistema e da arquitetura. Clientes regulares precisam adquirir uma assinatura para cobrir as imagens ISO para uma arquitetura x86 e uma segunda assinatura para cobrir as imagens ISO para uma arquitetura POWER. Entretanto, você não é solicitado a pagar pelas duas assinaturas no PowerVM Lx86. A instalação do PowerVM Lx86 coleta os dados necessários para o Red Hat para atualizar a a autorização do Linux POWER para incluir uma autorização para Linux on x86 também. Esta autorização adicional do x86 deve ser utilizada apenas em um sistema POWER.

Fazendo Download das Imagens ISO a partir do Red Hat Network

É mais simples fazer download das imagens ISO do RHEL em um sistema RHEL do que em um sistema não-RHEL. O procedimento para download em um sistema não-RHEL segue este, se você precisar fazer isso por alguma razão.

Para fazer download das imagens ISO a partir do RHN em um sistema RHEL 4, conclua as seguintes etapas:

1. Efetue login no site do Red Hat Network. Conforme indicado anteriormente, se você não tiver um login, poderá criar um em <https://www.redhat.com/rhn>.
2. Clique em **Downloads** no menu superior.
3. Clique em **Faça Download de seu Software Aqui** na seção do Red Hat Enterprise Linux.
4. Escolha o sistema para o qual deseja fazer download do ISO. A janela que se abre mostra as várias imagens ISO de instalação e disco de origem, com seus valores totais de verificação de MD5 correspondentes.

Para fazer download das imagens ISO a partir do RHN para um sistema não-Red Hat, conclua as seguintes etapas.

1. Efetue login no site do Red Hat Network. Conforme indicado anteriormente, se você não tiver um login, poderá criar um em <https://www.redhat.com/rhn>.
2. Clique em **Sistemas** no canto superior direito.
3. Escolha o sistema para o qual deseja fazer download do ISO.
4. Clique na guia **Software** localizada abaixo do nome do sistema na parte superior.
5. Clique na guia **Canais de Software**. Isto mostra o canal base em que seu sistema está inscrito, juntamente com quaisquer outros canais adicionais abaixo dele.
6. Clique na assinatura de canal desejada a partir da qual você deseja a imagem ISO. A próxima janela exibida mostra detalhes adicionais dessa assinatura.
7. Clique na guia **Downloads**. A janela que se abre mostra as várias imagens ISO de instalação e disco de origem, com seus valores totais de verificação de MD5 correspondentes.

Procedimento do SUSE para Download de Imagens ISO do PowerVM Lx86

Localize os requisitos e procedimentos para fazer download das imagens ISO do SUSE a partir do Web site Novell Customer Center Account. Observe que estes procedimentos foram verificados, mas podem ter sido levemente alterados desde a gravação deste manual.

Pré-requisitos

Para fazer download das imagens do Web site Novell, você deverá ter os seguintes itens:

- Uma conta de login válida para o Web site do Novell Customer Center Account. Se você não tiver uma conta existente do Novell Customer Center, você poderá criar uma em <http://www.novell.com>. Clique em **Customer Center** em **Suporte**.
- A assinatura apropriada para a versão de distribuição do SLES que deseja transferir por download. Para fazer download dos ISOs da versão de distribuição, você deverá ter adquirido a assinatura para essa versão específica. Você pode obter uma versão de avaliação que fornece acesso às imagens ISO de distribuição por um período de experiência gratuito de 30 dias nas distribuições SLES 9 e um período de 60 dias nas distribuições SLES 10. Você pode utilizar uma assinatura em arquiteturas de sistema variadas, portanto, você pode utilizar a mesma assinatura para sistemas x86 e POWER.

Para obter a assinatura, siga estas etapas:

1. Vá para <http://www.novell.com/products/server/>.
2. Clique em **Fazer Download de Avaliação**.
3. Clique no download que é apropriado para sua plataforma. Você obterá um código de ativação e um link para fazer download dos ISOs.

Fazendo Download de Imagens ISO a partir do Novell Customer Center

Para fazer download de imagens ISO a partir do Novell Customer Center, conclua as etapas a seguir.

1. Efetue login em sua conta no Web site do Novell Customer Center localizado em <http://www.novell.com>.
2. Clique em **Customer Center** em **Suporte**.
3. Clique em **Lista de Produtos e Assinaturas** em **Produtos e Assinaturas** no painel esquerdo. Uma janela é aberta com uma tabela das assinaturas de software que você atualmente possui.
4. Clique em **Ativar Produto/Assinatura** em **Produtos e Assinaturas** no painel esquerdo.
5. Digite o código de ativação, que está no cartão de registro que você recebeu ao adquirir a assinatura. Você também recebeu um código de ativação se solicitou uma cópia da avaliação.
6. Dê um clique duplo na versão de distribuição que deseja fazer download.
7. Em **Visão Geral**, role para baixo para a seção **Downloads** e clique em **Mídia**. Existe uma lista de imagens ISO que estão disponíveis para a versão de distribuição selecionada.
8. Clique em **prosseguir com download** no canto superior direito.

9. Uma página é aberta com as imagens de distribuição, que você pode transferir por download.

Capítulo 5. Executando o Script de Instalação do PowerVM Lx86

O script de instalação do PowerVM Lx86 instala o software na configuração padrão.

Instalando o PowerVM Lx86 e o x86World

Utilize este procedimento para instalar o PowerVM Lx86 e o x86World.

O procedimento a seguir assume que você está instalando em um sistema pela primeira vez ou que qualquer instalação anterior do PowerVM Lx86 foi desinstalada. Se os locais padrão forem aceitos, o software de conversão do PowerVM Lx86 será instalado no diretório /opt/p-ave. Você pode instalá-lo em um local alternativo, se necessário.

O local padrão para as bibliotecas e binários x86World é o diretório /i386, que é freqüentemente referido como *X86WORLD_ROOT* neste documento.

Observe também que este procedimento utiliza RHEL como um exemplo, mas a instalação de SLES é muito semelhante.

1. Torne-se root no sistema POWER.
2. Faça download e descompacte o arquivo tar.
3. Execute o script de instalação de PowerVM Lx86:

```
./installer.pl
```

Será solicitado que você leia e aceite o contrato de licença antes de continuar com a instalação. O seguinte prompt é exibido:

```
S.O. do Host detectado como Red Hat Enterprise Linux  
release 4, Atualização 4
```

```
Bem-vindo ao Instalador do PowerVM Lx86 (System p AVE)
```

```
Para executar aplicativos Linux/x86, a instalação irá requerer os  
binários,  
bibliotecas e arquivos de infra-estrutura do aplicativo Linux/x86 bem  
como  
o software PowerVM Lx86 (System p AVE).
```

```
Consulte o Guia de Administração do PowerVM Lx86 (System p AVE) e  
as Notas sobre o Release para obter detalhes adicionais dos  
requisitos de instalação.
```

```
Você deve concordar com a seguinte licença para instalar o System p  
AVE.
```

```
Se você não aceitar os termos de licença, a instalação será  
interrompida.
```

```
Percorra a página da licença com SPACE.
```

```
Pressione enter para visualizar a licença.
```

4. Pressione Enter para visualizar a licença e pressione Enter novamente para rolar até a próxima página. O seguinte aviso é exibido:

```
Você aceita os termos de licença?[s/N]
```

5. Digite `s` para concordar com os termos e para continuar com a instalação. O texto da licença é salvo no disco. Você pode imprimir este arquivo para seus registros. Será solicitado que você forneça informações que serão enviadas por e-mail para ativar o produto. O seguinte prompt é exibido:

Registro na IBM

Você deve fornecer algumas informações à IBM antes de iniciar o processo processa. Estas informações de Ativação serão enviadas à IBM como um e-mail.

Nota: Você deve fornecer o nome de sua empresa para a instalação prosseguir.

Todos os outros detalhes são opcionais. O e-mail de Ativação também incluirá

alguns detalhes sobre este sistema. Depois que você tiver inserido estas informações,

elas serão apresentadas para você para revisão. Você terá a opção de enviar

as informações à IBM através de e-mail ou interromper a instalação. Digite o nome de sua empresa:

6. Você deve inserir o nome de sua empresa. Também será solicitado que você forneça seu nome, endereço, número de telefone e endereço de e-mail; estes campos são opcionais.
7. Digite as informações solicitadas ou, para ignorar qualquer uma das perguntas, pressione Enter no prompt. O número do modelo do sistema, número de série e as informações de hora e data atuais serão coletadas automaticamente a partir de seu sistema. Todas as informações coletadas serão exibidas na tela e serão semelhantes ao seguinte:

O seguinte está prestes a ser enviado à IBM:

Data: Qua Mar 28 15h03m33s GMT 2007

Sistema: IBM,nnnn-nnn

Série: IBM,nnnnnnnnn

Empresa: Sua empresa

Nome: Seu nome

Endereço: Seu endereço

Telefone: 555-5555

E-mail: seunome@exemplo.com

As informações acima estão corretas?[s/N]

8. Se estas informações estiverem corretas, digite `s`. O seguinte aviso é exibido:
Enviar as informações acima à IBM (pave@us.ibm.com)?
(Se você responder 'não' aqui, a instalação será interrompida.) [S/n]
9. Se você concordar com o envio das informações para a IBM, pressione Enter e, em seguida, você verá esta saída:

E-mail enviado com êxito.

10. (Apenas RHEL 4) O seguinte prompt é exibido:

Registro na Red Hat Inc.

Gostaria de se Registrar? [s/N]

Se você deseja registrar-se na Red Hat para atualizar seu sistema para

suportar Linux on x86 e Linux on POWER, digite `s` e vá para a próxima etapa.

Se você não deseja registrar-se agora, poderá registrar-se após a instalação.

11. (Apenas RHEL 4) O seguinte prompt é exibido:

Os binários e bibliotecas Linux/x86 no x86 World podem ser mantidos

atualizados utilizando o Red Hat Network. Para receber este suporte, Você deve fazer upgrade de sua assinatura Red Hat atual para suportar Linux/x86 e Linux/POWER. Este upgrade não tem encargos adicionais.

Para fazer upgrade da assinatura neste sistema, você precisa fornecer algumas

informações que serão enviadas por e-mail à Red Hat Inc. Depois que

elas foram enviadas, você receberá um e-mail de confirmação da Red Hat em aproximadamente 24 horas (1 dia útil). Em seguida, você receberá outro e-mail confirmando que a assinatura foi atualizada dentro de, aproximadamente, 48 horas (2 dias úteis).

Digite o nome de sua empresa [Sua Empresa]:

Para receber uma assinatura atualizada do Red Hat Network, você deve fornecer seu nome, o nome de sua empresa e um endereço de e-mail e, opcionalmente, seu nome de login e seu número da conta do Red Hat. Seu nome, o nome de sua empresa e um endereço de e-mail são fornecidos como padrão a partir do processo de registro IBM digitado acima.

12. (Apenas RHEL 4) Se você estiver satisfeito com os padrões, pressione Enter para cada prompt e, em seguida, opcionalmente, responda os prompts de login e número da conta. Para ignorar estas duas últimas perguntas, pressione Enter no prompt. O número de modelo do sistema, número de série e informações de hora e data atuais agora são coletados automaticamente em seu sistema. Todas as informações coletadas são exibidas na tela. O seguinte prompt é exibido:

```
Data:          Qua Feb 28 15h03m33n GMT 2007
Empresa:       Sua empresa
Login de RHN:
Nº da Conta:
Nome:         Seu nome
E-mail:       seunome@exemplo.com
```

As informações acima estão corretas?[s/N]

13. (Apenas RHEL 4) Se as informações estiverem corretas, digite s. O seguinte aviso é exibido:

Enviar as informações acima à Red Hat Inc.
(pave@redhat.com)?

(Se você responder 'não' aqui, a instalação será interrompida.) [S/n]

Se você concordar com o envio das informações ao Red Hat para atualizar sua assinatura, pressione Enter e você verá esta saída:

E-mail enviado com êxito.

14. O seguinte menu é exibido:

1. Instalar Software.
2. Atualizar Software.
3. Desinstalar Software.
4. Mostrar Produtos Instalados.
5. Configurar Software.
6. Sair.

Selecione o tipo de operação que deseja desempenhar:

15. Digite 1 para iniciar a instalação. O seguinte menu é exibido:

1. Instalar p-ave + x86 World.
2. Instalar p-ave.
3. Instalar x86 World.
4. Voltar ao Menu Principal.
5. Sair.

Selecione o tipo de operação que deseja desempenhar:

16. Digite 1 para iniciar a instalação do pacote PowerVM Lx86 e do x86 World. O seguinte aviso é exibido:

Instalar p-ave em: [/opt/p-ave]

17. Pressione Enter para aceitar o local da instalação padrão ou digite um local alternativo. O seguinte prompt é exibido:

Os arquivos de log criados por p-ave serão armazenados em
[/var/opt/p-ave/log]:

18. Pressione Enter para aceitar o local do arquivo de log padrão ou digite um local alternativo. O seguinte aviso é exibido:
Instalar x86 World em: [/i386]
19. Pressione Enter para instalar x86World no local padrão recomendado ou digite um local alternativo. O seguinte prompt é exibido:
 1. p-ave-<version>-<OS>
 2. Voltar para o Menu Principal.
 Selecione a versão de p-ave que gostaria de instalar:
20. Selecione a versão de PowerVM Lx86 para instalar digitando 1. O seguinte prompt é exibido:
Qual distribuição você instalará para seu x86 World?
 1. Red Hat Enterprise Linux AS release 4, Atualização 4 (completo)
 2. Red Hat Enterprise Linux AS release 4, Atualização 4 (mínimo)
 3. Red Hat...
 Selecione uma distribuição da lista acima:
21. Digite o número da distribuição apropriada. O seguinte prompt é exibido:
Onde estão os diretórios iniciais localizados neste sistema
(digite 'skip'
se não desejar que o x86 World compartilhe seus diretórios iniciais)?
[/home]
22. Esta etapa libera o diretório inicial do x86World. Pressione Enter para aceitar o local do diretório inicial padrão ou digite um local alternativo. Se você não desejar liberar os diretórios iniciais, digite skip. Se seu ambiente utilizar vários locais para os diretórios iniciais, tais como o diretório /home1 e o diretório /home2, você precisará utilizar o script linkx86 para configurar acessos adicionais após a conclusão do script de instalação. O seguinte prompt é exibido:

Para criar o x86 World, o instalador de p-ave precisará do conjunto apropriado de RPMs x86. Este conjunto de RPMs é gerado a partir da mídia de instalação do x86 do Red Hat Enterprise Linux AS 4 Atualização 4 FULL (<install type>) (ISO ou CD/DVD-ROM).

Digite o diretório ou arquivos que contêm o Red Hat Enterprise Linux AS release 4, Atualização 5 (<install type="">).
 - Imagens ISO9660 são aceitas (se elas terminarem com .iso)
 - Arquivos RPM são aceitos (se eles terminarem com .rpm)
 - Se você tiver um CD/DVD-ROM, monte-o e digite o caminho da montagem
 Você pode digitar cada arquivo ou caminho de montagem individualmente ou fornecer um padrão para selecionar vários arquivos de uma vez, por exemplo, /files/rhel/RHEL4-U5-i386-AS-disc*.iso.

 Para visualizar uma lista de arquivos RPM ausentes, digite 'list'
 Para retornar ao menu principal, digite 'skip'

 Digite o diretório ou arquivo:
23. Para visualizar a lista de RPMs pendentes, digite list. Você pode definir a origem dos RPMs a partir de imagens de CD, DVD, ISO ou de um diretório de RPMs. Você pode incluir as origens individualmente e os RPMs necessários serão copiados a partir da mídia. Para instalação de CD e DVD, você pode montar os discos individualmente.
24. (Se estiver montando CDs ou DVDs) Monte o primeiro disco e, em seguida, digite o local da montagem. Após os RPMs serem copiados a partir desse disco, desmonte o disco e monte o próximo disco. Digite o novo local de montagem e continue até todos os RPMs serem copiados.

Se você estiver instalando a partir de imagens ISO, poderá utilizar uma correspondência de padrão se os ISOs tiverem nomes semelhantes. Por exemplo, você pode incluir RHEL4-U4-i386-AS-disc1.iso e RHEL4-U4-i386-AS-disc2.iso digitando o padrão RHEL4-U4-i386-AS-disc*.iso.

25. (Se estiver montando CDs ou DVDs) Digite o local da mídia. Para cada meio, o instalador imprime a seguinte mensagem:

nnn RPMs necessários localizados. Copiando...

Após todos os RPMs necessários serem copiados no sistema local, eles serão instalados no x86World e a seguinte saída será exibida:

Todos os RPMs foram localizados com êxito.

Prestes a prosseguir com o seguinte:

- Instalar p-ave em /opt/p-ave
- Arquivos de log serão armazenados em /var/opt/p-ave/log
- Instalar x86 World em /i386
 - A distribuição selecionada é Red Hat Enterprise Linux AS release 4, Atualização 5 (mínimo)
 - Diretórios iniciais estão em /home

1. Continuar.
2. Alterar configurações.
3. Voltar ao Menu Principal.

Selecione o tipo de operação que deseja desempenhar:

26. Se as configurações estiverem corretas, digite 1 para continuar.

p-ave instalado com êxito.

Instalando x86 World...

Etapa 1/2: Instalando RPMs de base...

100 [=====>]
[OK]

Etapa 2/2: Instalando x86 world...

100% [=====>]

27. Digite 6 para sair da instalação. A instalação é finalizada, com o seguinte resumo do processo de instalação e detalhes de onde o log de instalação e e-mails de ativação estão armazenados:

Os dados do e-mail de ativação estão armazenados no sistema em
/etc/opt/p-ave/activation-detail.

Se este sistema não estiver configurado para enviar e-mail, envie este arquivo de dados por e-mail à IBM em <pave@us.ibm.com>.

Os dados do e-mail de Assinatura do Red Hat são armazenados no sistema em
/etc/opt/p-ave/redhat-activation-detail.

Se este sistema não estiver configurado para enviar e-mail ou se você não receber um e-mail de confirmação de Red Hat dentro das próximas 24 horas, envie este arquivo de dados por e-mail à Red Hat em <pave@redhat.com>. Isto garantirá que sua assinatura do Red Hat seja atualizada.

Texto da licença salvo em
/etc/opt/p-ave/redhat-activation-detail. Você pode imprimir este arquivo para seus registros.

Obrigado por utilizar o System p AVE Installer

Hoje foram desempenhadas as seguintes transações: Contrato de licença aceito
Registrado na IBM
Registrado na Red Hat
System p AVE instalado
Instalador instalado em /opt/p-ave/installer
x86 World instalado (<OS><install type>)

Fim do Log de Transações.
Para iniciar um shell x86 World convertido, execute
/usr/local/bin/runx86

O log completo de sua sessão está em /tmp/p-ave_install_XXXXXX.log

Instalação do PowerVM Lx86 e do x86World agora está completa. Para obter detalhes adicionais sobre a instalação, consulte “Iniciando o Daemon PowerVM Lx86 e os Daemons x86” na página 28 e “Instalação dos aplicativos x86” na página 38.

Para iniciar a execução dos aplicativos x86, consulte “Executando Aplicativos x86” na página 41.

Definições de Configuração do PowerVM Lx86

O PowerVM Lx86 pode ser configurado utilizando vários comutadores. Os comutadores de configuração fornecem parâmetros ao conversor e alteram aspectos do comportamento de tempo de execução do conversor. Os comutadores de configuração podem ser configurados utilizando um arquivo de configuração ou configurando variáveis de ambiente.

Arquivo de Configuração do PowerVM Lx86

O arquivo de configuração está localizado no sistema POWER em: /etc/opt/p-ave/config. Os comutadores de configuração podem ser incluídos no arquivo de configuração. Os comutadores de configuração são verificados sempre que um novo processo ou aplicativo é iniciado a partir de um shell x86. As alterações feitas nos comutadores de configuração não terão efeito nos processos que já estão em execução.

Os comutadores de configuração têm o seguinte formato: <CONFIGURATION_SWITCH>=<VALUE>. Cada comutador de configuração deve ser inserido em uma linha separada no arquivo de configuração.

Por padrão, nenhum arquivo de configuração está presente quando você instala o PowerVM Lx86. Um arquivo de configuração será criado pelo processo de instalação do PowerVM Lx86 apenas se opções não-padrão forem escolhidas para qualquer uma das seguintes opções de instalação:

- Diretório do PowerVM Lx86
- Diretório de arquivo de log do PowerVM Lx86
- Diretório do x86 World

Criando um Arquivo de Configuração

Se um arquivo de configuração não estiver presente no sistema, um poderá ser criado utilizando um editor de texto padrão. Salve o arquivo como: /etc/opt/p-ave/config.

Exemplo de Arquivo de Configuração

Estes é um exemplo do conteúdo de um arquivo de configuração para uma instalação do PowerVM Lx86 com o diretório PowerVM Lx86 não-padrão: /myp-ave/install-location e o local do arquivo de log não-padrão: /var/myp-ave/logs/log.

```
FU_OPT_P_AVE=/myp-ave/install-location
LOGFILE_PATH=/var/myp-ave/logs/log
LOCALISATION_FILES_DIR=/myp-ave/install-location/locale
```

Nota: O comutador de configuração LOCALISATION_FILES_DIR é configurado quando um diretório PowerVM Lx86 não-padrão é escolhido.

Comutadores do Arquivo de Configuração

Comutadores que causam efeito nos diretórios de instalação e arquivos de log:

Nome do Comutador de Configuração	Parâmetros e Utilização
FU_OPT_P_AVE	<p>Type String</p> <p>Executar Como Um caminho absoluto</p> <p>Utilize Este comutador especifica o diretório de instalação do PowerVM Lx86. Ele deve ser atualizado apenas pelo script installer.pl do PowerVM Lx86.</p>
LOGFILE_PATH	<p>Type String</p> <p>Executar Como Um caminho absoluto</p> <p>Utilize Este comutador especifica o diretório do arquivo de log do PowerVM Lx86. Se ele for alterado manualmente, um diretório de arquivo de log deverá existir com as permissões corretas (proprietário e grupo 'root' e configurado como 01777) antes de PowerVM Lx86 ser executado corretamente. Seu padrão é definido como /var/opt/p-ave/log quando nenhum comutador de configuração está configurado.</p>
FU_OPT_SUBJECT_WORLD_ROOT	<p>Type String</p> <p>Executar Como Um caminho absoluto</p> <p>Utilize Este comutador especifica o diretório do x86 World. Ele deve ser atualizado apenas pelo script installer.pl do PowerVM Lx86. Seu padrão é definido como /i386 quando nenhum comutador de configuração está configurado.</p>
LOCALISATION_FILES_DIR	<p>Type String</p> <p>Executar Como Um caminho absoluto</p> <p>Utilize Este comutador especifica o diretório dos arquivos de localização do PowerVM Lx86. Ele deve ser atualizado apenas pelo script installer.pl do PowerVM Lx86 e será um subdiretório do diretório configurado pelo FU_OPT_P_AVE chamado locale.</p>

Comutadores que causam efeito no suporte de rede:

Nota: Consulte Capítulo 12, “Acessos Padrão do PowerVM Lx86 e Arquivos Virtuais no x86 World”, na página 65 para obter detalhes adicionais sobre a utilização destes comutadores de configuração.

Nome do Comutador de Configuração	Parâmetros e Utilização
FU_HAVE_SEPARATE_RESOLV_CONF_FILES	<p>Type Boolean</p> <p>Executar Como s ou n</p> <p>Utilize O padrão é n. Configurar isto como s fará com que PowerVM Lx86 gerencie o arquivo resolv.conf do x86 World separadamente da versão do arquivo do sistema POWER. Esta é uma opção apenas para usuários avançados.</p>

Comutadores que causam efeito no suporte ao ID do usuário:

Nota: Consulte Parte 3, “Gerenciando Usuários, Grupos e Senhas com PowerVM Lx86”, na página 53 para obter detalhes adicionais sobre a utilização destes comutadores de configuração, em particular os parâmetros para WORLD_CHECK_OR_SYNC.

Nome do Comutador de Configuração	Parâmetros e Utilização
FU_HAVE_SEPARATE_PASSWORDS	<p>Type Boolean</p> <p>Executar Como s ou n</p> <p>Utilize O padrão é n. Configurar isto como s fará com que PowerVM Lx86 favoreça as entradas do sistema POWER para senhas, em vez de entradas nos arquivos do x86 World.</p>
FU_MERGE_PASSWD_FILES	<p>Type Boolean</p> <p>Executar Como s ou n</p> <p>Utilize O padrão é s. Configurar isto como n fará com que PowerVM Lx86 gerencie os arquivos /etc/passwd, /etc/group e /etc/shadow (e nos sistemas Red Hat também há /etc/gshadow) completamente separadamente pelo PowerVM Lx86 e o sistema POWER nativo. Isto não é recomendado, a menos que seja explicitamente conhecido que não há riscos para a segurança envolvidos ao fazer isso.</p>

Nome do Comutador de Configuração	Parâmetros e Utilização
WORLD_CHECK_OR_SYNC	<p>Type String</p> <p>Executar Como sync_all, check_all, check_passwd, check_group, force_sync_mtab, none</p> <p>Utilize O padrão é check_all. Este comutador define se a tarefa cron do ID do usuário, que verifica as diferenças entre os arquivos do usuário no x86 World e no sistema POWER, é executada no sistema. Configurar isto como none desativará a tarefa cron e o administrador do sistema não será notificado sobre qualquer conflito entre os arquivos do usuário em cada ambiente.</p>

Comutadores da Variável de Ambiente

Além de definir comutadores de configuração no arquivo de configuração, os comutadores de configuração também podem ser configurados utilizando variáveis de ambiente. Os comutadores de configuração devem ser configurados em um shell POWER antes de chamar o PowerVM Lx86 com o comando runx86. Para configurar um comutador de configuração, o nome do comutador deve ser precedido por P_AVE_CFG_ para assegurar que o PowerVM Lx86 detecte se o comutador de configuração for configurado no ambiente. Configure o comutador de configuração no ambiente de um shell POWER e chame runx86 com os seguintes comandos no shell POWER:

```
% export P_AVE_CFG_<CONFIGURATION_SWITCH>=VALUE
% runx86
```

Quaisquer aplicativos que estejam em execução a partir deste shell terão esta definição de comutador de configuração.

Para reconfigurar o comutador para seu valor padrão, feche os aplicativos em execução, retorne para o shell POWER no qual a variável de ambiente foi configurada originalmente, desconfigure o valor e, em seguida, chame runx86 novamente com o seguinte comando no shell POWER:

```
% unset P_AVE_CFG_<CONFIGURATION_SWITCH>
% runx86
```

Você também pode iniciar um novo shellPOWER e chamar uma nova instância do PowerVM Lx86 com o comando runx86.

Aplicativos x86 diferentes podem ser executados simultaneamente com diferentes comutadores de configuração definidos, chamando-os a partir de diferentes shells POWER com as variáveis de ambiente configuradas com os valores apropriados. Alguns comutadores de configuração afetam as características globais do PowerVM Lx86 e não podem ser configurados para cada shell utilizando as variáveis de ambiente. Os comutadores de configuração que podem ser configurados utilizando variáveis de ambiente serão listados nas notas sobre o release para cada release.

Configuração de Usuário do x86World para PowerVM Lx86

Uma opção de menu é fornecida no instalador para gerenciar e configurar usuários no x86World.

O script de instalação fornece uma opção de menu para gerenciar e configurar usuários no x86World. É fornecido suporte para configurar um registro de espaço de nomes de NIS. Apenas registros do arquivo local (o padrão) e do espaço de nomes de NIS são suportados neste release. Todos os outros, incluindo LDAP, não são suportados.

1. Torne-se root no sistema POWER antes de iniciar o processo de instalação.
2. Execute o script de instalação PowerVM Lx86 com o seguinte comando no shell POWER:

```
./installer.pl
```

O seguinte prompt é exibido:

1. Instalar Software.
2. Atualizar Software.
3. Desinstalar Software.
4. Mostrar Produtos Instalados.
5. Configurar Software.
6. Sair.

Selecione o tipo de operação que deseja desempenhar:

3. Digite 5. O seguinte prompt é exibido:

```
=====
```

Selecione o tipo de operação que gostaria de desempenhar: 5

1. Ligar NIS para x86 World.
2. Voltar para o Menu Principal.

Selecione o tipo de operação que deseja desempenhar:

```
=====
```

4. Digite 1. O seguinte prompt é exibido:

Gostaria de ligar o NIS para x86 World? [s/N]

5. Para configurar o suporte ao usuário do NIS, digite s. Isto configura o suporte do NIS no x86World. A seguinte saída é exibida e, em seguida, o menu de instalação principal é exibido novamente:

Ligando NIS...

Concluído.1. Instalar Software.

2. Atualizar Software.

3. Desinstalar Software.

4. Mostrar Produtos Instalados.

5. Configurar Software.

6. Sair.

Selecione o tipo de operação que deseja desempenhar:

O NIS agora foi configurado.

6. Saia do instalador digitando 6.

Iniciando o Daemon PowerVM Lx86 e os Daemons x86

Você pode executar daemons x86 no VxE.

O daemon de conversão do PowerVM Lx86 deve estar em execução para executar aplicativos x86 na máquina POWER.

O instalador do PowerVM Lx86 inicia o daemon PowerVM Lx86 no sistema após a instalação ser concluída. O PowerVM Lx86 instala o script `/etc/init.d/p-ave` para iniciar o daemon PowerVM Lx86 e quaisquer daemons x86.

Este script é executado sempre que o sistema POWER é inicializado ou o nível de execução é alterado para 2, 3 ou 5. O script aciona o script `rc` para a distribuição de x86 (`rc` é responsável por iniciar e parar serviços nas alterações do nível de execução) e inicia os serviços x86 apropriados de acordo com o nível de execução atual da distribuição de POWER. Por exemplo, se o nível de execução atual na distribuição de POWER for 3, a distribuição de x86 iniciará os serviços de x86 configurados para o nível de execução 3.

Para iniciar o daemon PowerVM Lx86 manualmente, execute o script `/etc/init.d/p-ave` como raiz. A saída é a seguinte:

```
% /etc/init.d/p-ave start
Starting p-ave-daemon...ok
Started p-ave-daemon [ OK ]
```

Agora você pode iniciar um binário x86 simples utilizando o comando **runx86**. Por exemplo, o comando `x86 ls /` deve fornecer saída semelhante àquela mostrada no exemplo a seguir, executado em um shell POWER:

```
% runx86 /bin/ls /
bin dev home lib mnt proc sbin srv tmp var
boot etc initrd media opt root selinux sys usr
```

Desinstalando o PowerVM Lx86

O script `installer.pl` semi-automatizado é utilizado para desinstalar o PowerVM Lx86 e o x86World de seu sistema.

O script pode remover o seguinte:

- Software e configuração do PowerVM Lx86 (opcional)
- Software e configuração do x86World (opcional)
- Arquivos no x86World que foram modificados ou incluídos seguindo a instalação original (opcional)

Você pode escolher remover apenas o software e a configuração do PowerVM Lx86 sem afetar o x86World ou também remover aplicativos instalados no x86World. Isto é útil se você estiver substituindo o software de conversão do PowerVM Lx86 por uma versão mais nova.

Notes:

- O comando **rpm -e** não pode remover o PowerVM Lx86. O RPM não pode remover nenhum arquivo incluído nos diretórios de instalação, incluindo qualquer aplicativo que tenha sido instalado no x86World. O script `installer.pl` pode, se assim você desejar, remover completamente os diretórios de instalação e o conteúdo.
- Você deve executar o script `installer.pl` de um shell POWER e não de um shell x86. Isto ocorre porque o script `installer.pl` utiliza o sistema POWER RPM.

Para desinstalar o PowerVM Lx86, siga estas etapas:

1. Execute o script de desinstalação do PowerVM Lx86 com o seguinte comando:

```
# ./installer.pl
```

O script mostra uma mensagem semelhante à seguinte:

Bem-vindo ao Instalador do PowerVM Lx86 (System p AVE)

Para executar aplicativos Linux/x86, a instalação irá requerer os binários, bibliotecas e arquivos de infra-estrutura do aplicativo Linux/x86 bem como o software PowerVM Lx86 (System p AVE).

Consulte o Guia de Administração do PowerVM Lx86 (System p AVE) e as Notas sobre o Release para obter detalhes adicionais dos requisitos de instalação.

Localizado arquivo de licença
Registro na IBM

Registro existente na IBM foi localizado em
/etc/opt/p-ave/activation-detail.
Deseja registrar-se novamente?[s/N]

2. Se desejar registrar-se novamente, digite s. Caso contrário, digite n ou pressione a tecla Enter para aceitar o n padrão. Se você escolher ignorar o novo registro, o sistema exibirá o seguinte menu de instalação:

Registro na Red Hat Inc.
Gostaria de registrar?[s/N]

3. Se desejar registrar-se novamente no Red Hat, digite s. Caso contrário, digite n ou pressione a tecla Enter para aceitar o n padrão. Se você escolher ignorar o novo registro do Red Hat, o sistema exibirá o seguinte menu de instalação:

1. Instalar Software.
2. Atualizar Software.
3. Desinstalar Software.
4. Mostrar Produtos Instalados.
5. Configurar Software.
6. Sair.

Selecione o tipo de operação que deseja desempenhar:

4. Selecione a opção **3. Desinstalar Software** no menu.

O seguinte menu é exibido:

1. Desinstalar p-ave + x86 World.
2. Desinstalar p-ave.
3. Desinstalar x86 World.
4. Voltar ao Menu Principal.
5. Sair.

Selecione o tipo de operação que gostaria de desempenhar.

5. Selecione a opção **1. Desinstalar p-ave + x86 World** no menu.

O sistema exibe a seguinte mensagem:

Tem certeza de que deseja desinstalar o p-ave? [S/n]

6. Pressione Enter para aceitar o padrão sim ou digite s.

O sistema pergunta se você deseja remover o diretório do arquivo de log:

Remover diretório do arquivo de log (/var/opt/p-ave/log)? [s/N]

7. Digite s e, em seguida, aperte a tecla Enter. Observe que, por padrão, o diretório do arquivo de log não é excluído de forma que quaisquer arquivos de log contidos no diretório são salvos para referência futura.

O sistema pergunta se você deseja remover o x86 World:

Excluir x86 World (instalado em /i386) do sistema de arquivo?
Você perderá todos os aplicativos de configuração customizados e instalados. [s/N]

8. Digite **s** para remover o x86 World. Todos os arquivos armazenados no X86WORLD_ROOT são excluídos. Faça backup de quaisquer dados críticos antes de executar esta etapa.

O sistema pergunta se você deseja remover os arquivos de configuração para PowerVM Lx86:

Remover o diretório de configuração da instalação (/etc/opt/p-ave)? [s/N]

9. Digite **s** para remover o diretório de configuração e seu conteúdo.

O sistema mostra o seguinte:

Desinstalando p-ave. Aguarde...
Diretório de instalação do p-ave (/opt/p-ave) excluído.
Diretório do arquivo de log (/var/opt/p-ave/log) excluído.
Desinstalando x86 World. Aguarde...
Diretório de configuração (/etc/opt/p-ave) excluído.

Obrigado por utilizar o Instalador do PowerVM Lx86 (System p AVE)

Hoje foram desempenhadas as seguintes transações: p-ave desinstalado
x86 World desinstalado

Fim do Log de Transações.

O log completo de sua sessão está em /tmp/p-ave_install_XXXXXX.log

A desinstalação do PowerVM Lx86 e do x86 World agora está completa.

Atualizando o PowerVM Lx86

Você pode atualizar versões anteriores do PowerVM Lx86.

Atualizando Versões Anteriores do PowerVM Lx86

Para sistemas com uma instalação anterior do PowerVM Lx86, faça upgrade para a nova versão do PowerVM Lx86 ou desinstale o PowerVM Lx86 e o x86 World e instale a nova versão do software.

Verifique as notas sobre o release do PowerVM Lx86 para ver se o upgrade ou a reinstalação é recomendada para sua versão do PowerVM Lx86.

Para fazer upgrade do PowerVM Lx86 para a nova versão, utilize as seguintes instruções:

1. Execute o script `installer.pl`.
2. Selecione a opção **2. Atualizar Software** no menu.
3. Selecione a opção **1. Atualizar uma Instalação do p-ave**.
4. Selecione a opção **1. nome da versão** para fazer upgrade da versão atual do software.
5. Selecione a opção **6. Sair** no menu.

Desinstalando Versões Anteriores do PowerVM Lx86

Para desinstalar a versão anterior do PowerVM Lx86 e do x86 World antes de instalar o PowerVM Lx86 release 1.2.0.0, utilize o instalador fornecido com o PowerVM Lx86 release 1.2.0.0 ou aquele fornecido com o release anterior.

A desinstalação do x86 World excluirá todos os arquivos no x86 World. Arquivos vinculados, tais como o diretório /home não serão excluídos. Você deve fazer backup de quaisquer arquivos críticos antes da desinstalação. Você deve responder sim quando perguntado se deseja remover os vários diretórios da instalação anterior.

Para desinstalar uma versão anterior, utilize as seguintes instruções:

1. Verifique se todos os processos x86 em execução foram finalizados, em seguida, execute o script installer.pl.
2. Para desinstalar o x86 World e o PowerVM Lx86, selecione a opção **1. Desinstalar Software** e, em seguida, selecione a opção **1. Desinstalar p-ave + x86 World**.

3. Responda **s** para desinstalar o p-ave.

As seguintes mensagens são exibidas:

```
Desinstalando p-ave. Aguarde...
Log de inicialização iniciado em /dev/pts/0(/dev/console) em Qui Feb
28 10h06m05s
2008
Controle do Recurso Master: nível de execução anterior: 5, comutando
para o nível de execução: 0
Encerrando daemon CRON
pronto
Encerrando serviços do syslog
pronto
Controle do Recurso Master: nível de execução 0 foi
alcançado
Diretório de instalação do p-ave (/opt/p-ave) excluído.
Diretório do arquivo de log (/var/opt/p-ave/log) excluído.
```

4. Responda **s** para remover o diretório do arquivo de log. Este é opcional. Remova o diretório apenas se você não precisar de nenhum arquivo de log PowerVM Lx86 contido no diretório.
5. Responda **s** para excluir o x86 World.
6. Responda **s** para remover o diretório de configuração da instalação.

O script do instalador verificará se algum processo do x86 ainda está em execução e, em seguida, encerrará o daemon PowerVM Lx86 (p-ave-daemon) antes de desinstalar o software.

Agora instale o PowerVM Lx86 release 1.2.0.0 e o x86 World utilizando o script de instalação fornecido com o release executando o script installer.pl. Consulte Instalando o PowerVM Lx86 e o x86World.

Referência da Instalação do PowerVM Lx86

Os detalhes de uma instalação do PowerVM Lx86 incluem os diretórios PowerVM Lx86 e as configurações padrão.

Estrutura do Diretório PowerVM Lx86

Os arquivos RPM criarão e instalarão o software em uma estrutura de diretório pré-configurada, conforme mostrado neste gráfico:

Diretório	arquivo ou Sub-diretório	Descrição
/opt/p-ave/bin/	p-ave p-ave-daemon i386-router runx86 p-ave-world-sync	Programa do conversor de núcleo Daemon do conversor PowerVM Lx86 Roteador para ativar aplicativos x86 Script para chamar o PowerVM Lx86 Script para gerenciar arquivos do usuário local
/opt/p-ave/installer	installer.pl Maiken.pm Maiken/ resources/	Cópia local do instalador PowerVM Lx86 Script auxiliar para o instalador Texto e arquivos de globalização do instalador auxiliar Arquivos de licença e RPMs do instalador
/opt/p-ave/lib/perl5	pAVEscripts	Arquivos de suporte à globalização do PowerVM Lx86
/opt/p-ave/locale	<locale_directories>	Arquivos de globalização do PowerVM Lx86
/etc/init.d	p-ave p-ave-rc2 p-ave-rc3 p-ave-rc5 p-ave-rcommon	Script de inicialização para iniciar o daemon do PowerVM Lx86 Script de Nível de Execução init.d do x86 Script de Nível de Execução init.d do x86 Script de Nível de Execução init.d do x86
/etc/opt/p-ave	config	Arquivo de configuração, criado se PowerVM Lx86 ou x86 World estiver instalado em locais não-padrão
/etc/opt/p-ave	activation-detail	Conteúdo do e-mail de ativação da IBM criado durante a instalação.
/etc/opt/p-ave/license	license	Cópia de licença acordada durante a instalação

Diretório	arquivo ou Sub-diretório	Descrição
/var/opt/p-ave	log/	Contém arquivos de log de depuração do PowerVM Lx86
/var/opt/p-ave/daemon	p-ave-daemon.log	Contém logs de eventos para o daemon do PowerVM Lx86
/var/opt/p-ave/daemon	p-ave-daemon.lock	O arquivo de bloqueio existe enquanto o daemon está em execução.
/var/opt/p-ave/daemon	cache	Cache do daemon do PowerVM Lx86
/i386	<x86World files>	O diretório padrão para os arquivos x86World. Quando os aplicativos x86 estão em execução, eles vêm este diretório como raiz (/)
/usr/bin	linkx86 runx86	Script para criar acessos a partir do x86World Script para chamar o PowerVM Lx86
<i>Local de Instalação do PowerVM Lx86/installer</i>	installer.pl lib/ resources/	Cópia local do instalador PowerVM Lx86 Arquivos do instalador auxiliar e texto de globalização do instalador RPMs do instalador e arquivos de licença e documentação
<i>Local de Instalação do PowerVM Lx86/doc</i>	<i>Notas Sobre o Release Administration Guide</i>	SymLink para as Notas sobre o Release e o PowerVM Guia de Administração do Lx86 (todos os códigos do idioma)

Links e Acessos do PowerVM Lx86 Padrão

Os acessos e links a seguir fora do x86World são criados quando o PowerVM Lx86 é instalado. Eles são necessários para o PowerVM Lx86 funcionar.

Caminho do 86World	Acessos para
/dev	/dev
/home	/home (O acesso para /home significa que os diretórios home são compartilhados por aplicativos x86 e POWER.)
/media	/media
/mnt	/mnt
/selinux	/selinux
/sys	/sys
/etc/group	/etc/group

Caminho do 86World	Acessos para
/etc/hosts	/etc/hosts
/etc/resolv.conf	/etc/resolv.conf
/tmp	/tmp
/var/yp/binding	/var/yp/binding

Capítulo 6. Instalando e Migrando Aplicativos x86 em um Sistema PowerVM Lx86

Esta seção explica como instalar aplicativos x86 em uma plataforma POWER e como migrar aplicativos existentes de uma plataforma x86 para uma plataforma POWER.

A abordagem geral para migração é tornar o aplicativo x86 e os dados acessíveis a partir da máquina POWER. Isto geralmente significa instalar o aplicativo e copiar ou montar os arquivos de aplicativos. Nenhuma alteração dos binários do aplicativo é necessária e nenhuma conversão dos dados é necessária.

A combinação de um aplicativo e dos dados de que ele precisa é definida aqui como uma *carga de trabalho*.

A migração possui duas partes:

1. Migração da configuração do sistema x86
2. Instalação dos aplicativos x86

Migração da configuração do sistema x86

Autenticação do usuário, sistemas de arquivo remotos, configuração e daemons x86 e variáveis de ambiente são partes do sistema x86 que podem precisar de migração.

O script de instalação instala bibliotecas, comandos, utilitários e arquivos de infra-estrutura do x86 no x86World. Para obter mais informações, consulte Capítulo 5, “Executando o Script de Instalação do PowerVM Lx86”, na página 19. Você pode incluir pacotes adicionais mais tarde no x86World (consulte Atualizando os Pacotes e Arquivos no x86World em “Referência da Execução de Aplicativos x86” na página 43). Esta seção resume as seguintes áreas do sistema x86 que podem precisar de migração:

- Autenticação do Usuário
- Sistemas de Arquivo Remotos
- Configuração e Daemons x86
- Variáveis de ambiente

Autenticação do Usuário

Os usuários no x86World são separados dos usuários no sistema POWER.

A senha raiz para x86World pode ser a mesma que a senha raiz para o sistema POWER, mas a senha raiz para x86World é armazenada e mantida nos arquivos de senha no x86World.

Se você escolher incluir o suporte do NIS no x86World durante a instalação, todas as contas de usuários do NIS estarão visíveis no x86World e no sistema POWER.

Se um aplicativo x86 criar um novo usuário (por exemplo, durante a instalação), este usuário será criado no x86World e não estará disponível no sistema POWER.

Por padrão, os diretórios iniciais no sistema POWER são acessados a partir do x86World durante o processo de instalação. Todos os diretórios iniciais do usuário estarão, então, visíveis para aplicativos x86 e POWER. Você pode, opcionalmente, configurar o diretório inicial para não acessar, se preferir.

Sistemas de Arquivo Remotos

Sistemas de arquivo não-locais podem se tornar acessíveis a partir do VxE. Isto é feito montando o sistema de arquivo no lado do POWER. Você, então, monta o sistema de arquivo remoto diretamente em um ponto de montagem no x86World ou em um ponto de montagem externo no x86World e, em seguida, utiliza o comando **linkx86** do lado do POWER para criar um acesso no ponto de montagem. Observe que você pode utilizar somente o comando **linkx86** para criar um acesso no lado do POWER e não no lado do x86.

Configuração e Daemons x86

Pode ser necessário migrar daemons x86 no sistema POWER. Eles podem ser iniciados automaticamente em um VxE no sistema host digitando um script adequado no diretório `X86WORLD_ROOT/etc/init.d` e configurando links simbólicos nele em `X86WORLD_ROOT/etc/rc{2-5}.d`. Você pode utilizar as ferramentas fornecidas pela distribuição suportada para desempenhar esta configuração (`chkconfig` ou `YAST`). O script de inicialização do PowerVM Lx86 executa scripts neste diretório quando o sistema é inicializado de acordo com o nível de execução atual da distribuição do POWER. Por exemplo, se o nível de execução atual na distribuição do POWER for 3, a distribuição do x86 iniciará os serviços x86 configurados para o nível de execução 3. Por padrão, nos níveis de execução 2, 3, 4, e 5, a instalação padrão inicia apenas o `syslogd`. Para obter informações adicionais sobre o script de inicialização do PowerVM Lx86, consulte Capítulo 5, “Executando o Script de Instalação do PowerVM Lx86”, na página 19.

Variáveis de Ambiente

As variáveis de ambiente configuradas a partir de um shell x86 se aplicam apenas a esse shell. Se mais de um shell x86 for aberto em um sistema, as variáveis de ambiente serão completamente independentes umas das outras.

Instalação dos aplicativos x86

Este procedimento descreve como instalar aplicativos x86 em um sistema POWER.

Instalar um aplicativo x86 em um sistema POWER é a próxima etapa após você instalar o PowerVM Lx86 e configurar o sistema. A instalação de aplicativos x86 consiste nas seguintes tarefas:

- Instalar, copiar ou configurar o acesso a binários do aplicativo x86.
- Transferir dados ou configurar o acesso aos dados do aplicativo.
- Criar o acesso aos dispositivos necessários, tais como sistemas de arquivo remotos.

Instalar, Copiar ou Configurar o Acesso aos Binários do Aplicativo x86

Os binários do aplicativo x86 devem ser instalados no x86World ou devem se tornar acessíveis a partir do x86World.

Para instalar binários no x86World, você pode copiá-los diretamente no x86World (ou em um local acessível a partir do x86World através de um acesso ou um ponto de montagem). Se os scripts ou pacotes de instalação do aplicativo x86 existirem, você poderá copiá-los no x86World, ou em um local acessível, e executá-los em um VxE utilizando o comando **runx86**.

Você pode tornar os binários do aplicativo que já estão instalados em uma máquina x86 na rede acessíveis a partir do x86World criando um acesso a partir do x86World ou montando um sistema de arquivo remoto em um ponto de montagem no x86World.

Os scripts de instalação Java precisarão que as bibliotecas de tempo de execução Java sejam instaladas primeiro (consulte Instalando Aplicativos Java neste guia), embora muitos aplicativos ISV forneçam uma biblioteca de tempo de execução Java como parte da instalação.

Transferir Dados ou Configurar o Acesso aos Dados do Aplicativo

Se um aplicativo x86 requerer o acesso a dados específicos, os dados deverão ser disponibilizados. Você pode fazer isto copiando os dados para um local no x86World ou tornando-os disponíveis através de uma montagem ou um acesso.

Os dados armazenados em arquivos no disco podem ser transferidos entre máquinas x86 e máquinas POWER sem a necessidade de qualquer conversão. Desde que as montagens ou acessos necessários estejam criados, um aplicativo x86 em execução em um VxE é capaz de acessar os dados armazenados nos arquivos que residem nos sistemas de arquivo x86 e POWER.

Criar Acesso aos Dispositivos Necessários

Alguns aplicativos podem requerer acesso a dispositivos específicos, tais como unidades de fita. É recomendável que o acesso a estes dispositivos seja configurado no sistema operacional Linux on POWER.

A maioria dos aplicativos não irá requerer acesso a dispositivos específicos para ser configurada. Muitos dispositivos comuns, tais como o armazenamento de arquivos e interfaces de rede aparecem para os aplicativos como arquivos ou diretórios no sistema de arquivo VxE.

Os dispositivos padrão que não estão acessíveis por padrão, tais como dispositivos de CD, devem ser montados a partir do sistema POWER diretamente em um ponto de montagem no x86World. Alternativamente, você pode montar em um ponto de montagem externo ao x86World e, em seguida, utilizar o comando **linkx86** para criar um acesso ao ponto de montagem. É possível montar o dispositivo no VxE, mas este não é o melhor método.

A seguir há exemplos da criação do acesso aos dispositivos necessários.

Exemplo: Criando o Acesso a uma Unidade de CD

No Linux, as unidades de CD aparecem como dispositivos no diretório /dev, tal como a unidade /dev/cdrom. As unidades de CD são acessadas nativamente montando um diretório no sistema de arquivo. Para tornar uma unidade de CD acessível a partir do VxE, você pode montá-la em um ponto de montagem acessível a partir do x86World utilizando o comando do POWER, **mount**, ou utilizando o comando **mount** do x86 a partir de um VxE.

Montando a partir de um Shell POWER:

A seguir há um exemplo de montagem de um diretório para x86World a partir de um shell POWER e, em seguida, a listagem do diretório montado no shell x86 convertido:

```
% mkdir X86WORLDROOT/cdrom
% mount /dev/cdrom X86WORLDROOT/cdrom
mount: block device /dev/cdrom is write-protected, mounting read-only
% runx86
$ ls /cdrom
Copyright README installer ...
```

Montando a partir de um Shell x86:

A seguir há um exemplo de como iniciar um shell x86 a partir de um shell POWER e, em seguida, como montar um diretório no shell x86 convertido:

```
% runx86
$ mkdir /cdrom
$ mount /dev/cdrom /cdrom
mount: block device /dev/cdrom is write-protected, mounting read-only
$ ls /cdrom
Copyright README installer ...
```

Instalando Aplicativos Java no x86World

O PowerVM Lx86 pode executar aplicativos Java em um sistema POWER. Os aplicativos Java são executados utilizando uma JVM (Java Virtual Machine) do x86 que está em execução no VxE.

Nota: O JRE (Java Runtime Environment) do x86 correto deve ser instalado no x86World antes dos aplicativos Java poderem ser executados.

É possível ter um JRE POWER inteiramente diferente instalado no sistema host que está executando o PowerVM Lx86. Estas bibliotecas não afetam os aplicativos Java do x86.

Versões Java Suportadas

O PowerVM Lx86 suporta as versões x86 de J2SE (Java 2 Platform Standard Edition) versão 1.4 e superior de Sun e IBM.

Para executar aplicativos Java, você deve instalar uma das seguintes bibliotecas: JRE (J2SE Runtime Environment) 1.4 ou superior ou JDK (J2SE Development Kit) 1.4 ou superior.

Configurando x86World para Java

A única configuração necessária é para que o JRE seja instalado no x86World, assim como em uma máquina x86 nativa. Geralmente isto significa que ele é instalado no diretório *X86WORLD_ROOT/usr/bin/*. Observe que Java deve ser instalado a partir de um shell x86.

Exemplo: Instalando Binários do Tempo de Execução J2SE 1.4 da IBM:

1. Faça download do arquivo IBMJava2-142-ia32-JRE-1.4.2-8.0.i386.rpm a partir do <http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/linux/download.html> para `X86WORLDROOT`.
2. Inicie um shell x86 digitando o seguinte comando em um shell POWER:
`runx86`
3. Instale o RPM executando o seguinte comando no shell x86 convertido:
`rpm -ivh
IBMJava2-142-ia32-JRE-1.4.2-8.0.i386.rpm`
4. Siga os prompts de instalação. Lembre-se de que o shell x86 é retido, portanto, o diretório `X86WORLDROOT/usr/bin/` aparece como `/usr/bin/`.

Executando Aplicativos Java

Você executa aplicativos Java utilizando o comando **runx86**, assim como qualquer outro aplicativo x86. Nenhum comutador ou daemon do sistema especial é necessário.

Executando Aplicativos x86

Você pode utilizar o comando **runx86** a partir de um shell POWER nativo.

Todos os aplicativos x86 devem ser executados em um VxE. O comando **runx86** deve sempre ser utilizado para assegurar que um aplicativo, comando ou utilitário esteja em execução em um VxE. Os aplicativos podem ser executados em um VxE de uma das seguintes maneiras:

- Utilize o comando **runx86** para iniciar um shell x86. A partir do shell x86, execute o aplicativo x86 como você normalmente faria em um sistema x86.
- Execute aplicativos x86 a partir de um shell POWER nativo utilizando o comando **runx86** com o aplicativo x86 como um argumento para o comando.

Notas:

- Ao chamar um aplicativo x86, o diretório de trabalho atual deve estar acessível a partir do x86World. O aplicativo deve ser instalado no x86World ou estar visível no x86World. Você pode fazer isto montando o aplicativo diretamente em um ponto de montagem no x86World ou em um ponto de montagem externo ao x86World. Em seguida, utilize o comando **linkx86** para criar um acesso ao ponto de montagem.
- O comando **runx86** não inicia automaticamente daemons do sistema x86. Se seu aplicativo requerer um daemon específico que ainda não esteja disponível e em execução no sistema host POWER, você poderá precisar instalar e executar o daemon x86 antes do aplicativo ser executado. Quando possível, é melhor que a versão POWER de um daemon seja executada. É possível configurar seu sistema para que os daemons x86 sejam iniciados quando o Linux é iniciado.

Executando Aplicativos x86 a partir de um Shell x86

Utilizar um shell x86 é a maneira mais flexível de executar aplicativos x86, mas ele possui desvantagens porque o processo de início é manual e ele utiliza uma interface da linha de comandos. Por essas razões, aplicativos em execução a partir de um shell x86 geralmente são executados apenas em aplicativos que estão em execução por usuários experientes ou administradores de sistema. Um exemplo

disto é um aplicativo de middleware que é executado em um servidor de aplicativos.

Exemplo: Executando Aplicativos a partir de um Shell x86

Este exemplo mostra como executa um aplicativo denominado TradeOffice. Ele normalmente é executado em uma máquina Linux on x86 em uma rede. TradeOffice monitora um sistema de arquivo remoto designado, processa arquivos do sistema de arquivo e envia arquivos ao outro sistema de arquivo remoto.

Em um shell POWER, digite o seguinte comando:

```
runx86
```

O comando runx86 reage sobre um VxE e inicia um shell x86 a partir do shell nativo.

No shell x86 convertido, digite o seguinte comando:

```
TradeOffice
```

Isto inicia o aplicativo TradeOffice a partir do shell x86.

Para aplicativos que devem ser executados "on demand," é melhor executar aplicativos x86 a partir de um shell POWER nativo.

Executando Aplicativos x86 a partir de um Shell POWER Nativo

Os aplicativos podem ser iniciados diretamente a partir de um shell POWER nativo transmitindo-os ao comando **runx86** como um parâmetro. O caminho para o executável deve ser um subcaminho relativo para a raiz do x86World (por exemplo, /bin/ls). Argumentos são transmitidos diretamente ao aplicativo x86, portanto, qualquer caminho transmitido como argumento deve ser subcaminho abaixo da raiz do x86World (por exemplo, /tmp em vez de X86WORLD_ROOT/tmp).

Este método tem a vantagem de que ele pode ser configurado como um script que um usuário final executa. Os usuários finais não precisam saber que eles estão executando o aplicativo em um VxE em uma máquina POWER.

Executando Aplicativos Diretamente a partir de um Shell POWER Nativo

Este exemplo converte o binário do x86World, /bin/ls, e lista o conteúdo do diretório.

Você deve digitar o comando a partir de um diretório que seja visível a partir do x86World. Consulte "Referência da Instalação do PowerVM Lx86" na página 32 neste guia para obter uma lista de diretórios que estão automaticamente visíveis a partir do x86World. Por exemplo, você pode executar o seguinte comando a partir de um shell POWER:

```
runx86 /bin/ls /tmp
```

Este comando cria um VxE, converte o comando **ls**, mostra os resultados do comando **ls** e, em seguida, fecha o VxE.

Nota: Os aplicativos x86 não podem ser executados diretamente a partir de um shell POWER sem chamar o comando **runx86**.

Referência da Execução de Aplicativos x86

A referência da execução de aplicativos x86 descreve os comandos que estão envolvidos na operação de aplicativos x86 em um VxE.

Há dois itens discutidos aqui:

- O script de inicialização do PowerVM Lx86 que inicia o daemon PowerVM Lx86 e, em seguida, inicia qualquer daemon x86 opcional em execução em um VxE.
- O comando **runx86**, que inicia um aplicativo x86 em execução em um VxE.

O Script de Inicialização PowerVM Lx86

O pacote de instalação do PowerVM Lx86 instala um script de inicialização para PowerVM Lx86 denominado `/etc/init.d/p-ave`. Este script de inicialização é executado automaticamente quando o Linux é inicializado, mas você também pode executá-lo manualmente (consulte o exemplo mais tarde nesta seção).

O script de inicialização do PowerVM Lx86 inicia o daemon PowerVM Lx86. O daemon PowerVM Lx86 deve estar ativo para PowerVM Lx86 para executar aplicativos x86. Ele ativa processos x86 em execução no VxEs para comunicação uns com os outros.

Quando o daemon PowerVM Lx86 é iniciado, ele cria um diretório `/var/opt/p-ave`. Este diretório deve existir e ter permissões completas de leitura e gravação para todos os usuários, para que o PowerVM Lx86 funcione.

Parâmetros do Script de Inicialização do PowerVM Lx86

O script do PowerVM Lx86 utiliza os seguintes argumentos:

- **iniciar:** Verifica se o daemon PowerVM Lx86 já está iniciado, se não estiver, inicia o daemon.
- **parar:** Pára o daemon PowerVM Lx86.
- **reiniciar:** Pára o daemon PowerVM Lx86, em seguida, inicia o daemon PowerVM Lx86E novamente.
- **status:** Relata o status atual do daemon PowerVM Lx86.

Exemplo de Utilização do Script de Inicialização do PowerVM Lx86

Para parar o daemon PowerVM Lx86, execute o seguinte comando em um shell POWER:

```
/etc/init.d/p-ave stop
```

Para reiniciar o daemon PowerVM Lx86, execute o seguinte comando em um shell POWER:

```
/etc/init.d/p-ave restart
```

Nota: Você deve ter direitos de acesso raiz para executar o script PowerVM Lx86E.

Parar o daemon PowerVM Lx86 enquanto os aplicativos x86 estão em execução fará com que eles sejam encerrados.

Instalando e Atualizando Pacotes no x86 World

Localize informações sobre como gerenciar os pacotes de software no x86 World. Como em qualquer sistema normal, consulte seu administrador do sistema para obter conselhos e boas práticas antes de incluir e atualizar o software no x86 World.

O x86 World que utiliza PowerVM Lx86 em um sistema POWER deve ser gerenciado como se fosse um sistema x86 independente. O x86 World contém um conjunto de bibliotecas x86, ferramentas de linha de comandos, aplicativos e outros arquivos de sistema, assim como um sistema de arquivo Linux no x86 nativo. Você pode instalar novos pacotes e atualizar pacotes existentes utilizando as ferramentas de gerenciamento de pacotes x86 padrão, como RPM. Ferramentas de gerenciamento de pacotes mais avançadas, como system-config-packages (RHEL), up2date (RHEL), e YaST2 (SLES) também são suportadas.

Nota: Ao atualizar pacotes no x86 World, certifique-se de não atualizá-los para uma versão da distribuição do Linux mais nova que o sistema POWER subjacente. Por exemplo, se você estiver executando o Red Hat Enterprise Linux 4.4 no sistema POWER, certifique-se de fazer upgrade do sistema POWER para o Red Hat 4.5 antes de atualizar o x86 World para essa versão. Consulte Capítulo 3, “Requisitos do Sistema e de Instalação para PowerVM Lx86”, na página 11 para obter detalhes adicionais sobre quais versões de distribuição do Linux do x86 World são suportadas no PowerVM Lx86 com quais versões do sistema operacional POWER.

Instalando e Atualizando Pacotes para Red Hat (RHEL 4) no x86 World

Para Red Hat, a ferramenta up2date é recomendada para gerenciar pacotes. Você pode utilizar up2date para instalar novos pacotes e fazer download de atualizações a partir da internet através do Red Hat Network.

Além de up2date, as ferramentas rpm e system-config-packages também podem ser utilizadas para incluir pacotes no x86 World. A ferramenta system-config-packages não é instalada por padrão em uma instalação mínima do x86 World.

Configurando up2date pela Primeira Vez

1. Insira o *X86WORLDROOT*, por exemplo digitando o seguinte comando em um shell POWER:

```
cd /i386
```

2. Execute o PowerVM Lx86 digitando o seguinte comando em um shell POWER:

```
runx86
```

3. Torne-se root em um shell x86 convertido com o comando:

```
su
```

4. Execute a ferramenta up2date no shell x86 convertido com o comando:

```
up2date --config
```

Se você precisar acessar a internet através de um proxy, digite-o em httpProxy (opção 11) e, em seguida, ative o proxy (opção 3). Salve as configurações pressionando Enter.

5. Se você vir um prompt para instalar uma chave GPG, faça isso digitando o seguinte comando no shell x86 convertido:

```
rpm  
--import /usr/share/rhn/RPN-GPG-KEY
```

Registrando o Sistema com o RHN (Red Hat Network)

Este processo precisa ser feito apenas uma vez por instalação do PowerVM Lx86.

1. Torne-se root em um shell x86 convertido digitando:

```
su
```

2. Execute up2date na ferramenta do shell x86 convertido digitando:

```
up2date
```

Siga os prompts na tela. Digite os detalhes de registro do Red Hat Network. Quando concluído, você verá a mensagem: "Você registrou este Perfil de Sistema com êxito no Red Hat Network."

Incluindo Pacotes no x86 World

A ferramenta up2date é utilizada para incluir pacotes e suas dependências no x86 World.

1. Torne-se root em um shell x86 convertido digitando:

```
su
```

2. Para instalar um pacote, utilize a opção de linha de comandos -i para up2date. Por exemplo, para instalar o gcc (e suas dependências) digitando o seguinte comando no shell x86 convertido:

```
up2date -i gcc
```

Atualizando Pacotes no x86 World

A ferramenta up2date também pode atualizar pacotes no x86 World.

1. Torne-se root em um shell x86 convertido digitando:

```
su
```

2. Desempenhe uma atualização on-line do x86 World digitando o seguinte comando no shell x86 convertido:

```
up2date --update
```

Instalando e Atualizando Pacotes para Novell SLES 10 no x86 World

Para Novell SLES 10, o método recomendado para gerenciar (incluir e atualizar) pacotes é utilizar a ferramenta YaST.

Uma origem de mídia deve ser configurada para permitir que o YaST gerencie pacotes no x86 World. A origem da mídia contém as imagens ISO de distribuição do SLES 10 Linux a partir das quais o YaST pode acessar todos os pacotes x86. A origem da mídia deve ser no sistema de arquivos local ou em um servidor compartilhado.

Acessando a Origem de Mídia do SLES 10

As instruções assumem que a origem da mídia foi criada em um servidor compartilhado (servidor de arquivos) que pode ser acessado por cada sistema que precise da instalação de pacotes adicionais.

Copie as imagens ISO de distribuição do SLES 10 Linux em um diretório adequado no servidor compartilhado. As instruções assumem que o ISO está localizado em /fileservers/isos/sles10x86.

O servidor compartilhado é assumido como já tendo sido montado no sistema POWER no diretório /fileserver.

Primeiro, assegure que o diretório /fileserver esteja acessível a partir do x86 World:

1. Torne-se root em um shell POWER digitando:

```
su
```

2. Execute o comando linkx86 no shell POWER para criar o acesso a /fileserver:

```
/usr/local/bin/linkx86  
/fileserver
```

Em seguida, verifique se o servidor compartilhado está acessível a partir do x86 World:

1. Insira o *X86WORLDROOT*, digitando o seguinte comando em um shell POWER:

```
cd /i386
```

2. Execute o PowerVM Lx86 digitando o seguinte comando em um shell POWER:

```
runx86
```

3. Liste o conteúdo da origem de mídia digitando o seguinte comando no shell x86 convertido:

```
ls /fileserver/isos/sles10x86
```

A saída deste comando deve listar as imagens ISO no servidor compartilhado. Se não listar, verifique se o servidor compartilhado está acessível a partir de um shell POWER e verifique as etapas acima.

Configurando o YaST para Acessar a Origem da Mídia

Agora que a origem da mídia está acessível no x86 World, a próxima etapa é configurar o YaST para acessar a origem de mídia para que possa localizar os pacotes x86.

1. Torne-se root em um shell x86 convertido digitando:

```
su
```

2. Execute o YaST digitando o seguinte comando em um shell POWER:

```
yast
```

O Centro de Controle do YaST será iniciado e você verá uma tela de texto gráfica.

3. Selecione **Software** no menu principal à esquerda e pressione Enter para confirmar.
4. Selecione **Alterar Origem da Instalação** na lista de Softwares à direita e pressione Enter para confirmar.
5. Pressione Tab para selecionar o menu **Incluir** e pressione Enter para confirmar.
6. Pressione Tab para selecionar **Diretório Local** na lista e pressione Enter para confirmar.
7. Pressione Tab para selecionar **Imagem ISO** e pressione Enter para confirmar.
8. Pressione Tab para selecionar **Procurar** e pressione Enter para confirmar.
9. Navegue para a imagem ISO do SUSE SLES10 (/fileserver/isos/sles10x86) a partir da lista de procura utilizando as teclas Tab e de Seta e utilize a tecla Enter para realçar sua seleção.
10. Pressione Tab para selecionar **Ok** e pressione Enter para confirmar. 12.

11. Pressione Tab para selecionar **Avançar** e pressione Enter para confirmar.
12. Um Contrato de Licença será exibido. Pressione Tab para selecionar **Sim** se você concordar com a licença e pressione Enter para confirmar.
13. Pressione Tab para selecionar **Avançar** e pressione Enter para confirmar.
14. Inclua origens de mídia adicionais, se necessário, repetindo as etapas 5-13 ou pressione Tab para selecionar **Concluir** e pressione Enter para confirmar.

Gerenciando Pacotes

Agora que o YaST está ciente das origens de mídia, é possível incluir ou atualizar pacotes no x86 World.

1. No menu Software do YaST, selecione **Gerenciamento de Software** e pressione Enter para confirmar.
2. Pressione Tab para selecionar **Filtrar**, em seguida, **Procurar**.
3. No campo **Procurar Frase**, digite o nome do pacote que deseja instalar, por exemplo, gcc.
4. Na lista de pacotes disponíveis, utilize as teclas de Seta para navegar e utilize a tecla enter para selecionar os pacotes que deseja instalar. As dependências do pacote serão resolvidas automaticamente.
5. Repita as duas etapas anteriores para todos os pacotes que deseja instalar.
6. Após ter selecionado todos os pacotes que deseja instalar, utilize a tecla Tab para selecionar o botão **Aceitar** e pressione Enter para confirmar. Um prompt para exibir as dependências resolvidas pode aparecer; pressione a tecla enter para confirmar. YaST agora instalará os pacotes selecionados.
7. No prompt **Instalar ou Remover Mais Pacotes**, pressione Tab para selecionar **Não** e pressione Enter para confirmar.
8. Após a conclusão da instalação, você pode sair do YaST utilizando Tab para selecionar **Sair** e pressionando Enter para confirmar.

Instalando e Atualizando Pacotes para Novell SLES 9 SP3 no x86 World

Para Novell SLES 9 SP3, o método recomendado para gerenciar (incluindo e atualizando) pacotes é utilizar a ferramenta YaST.

Uma origem de mídia deve ser configurada para permitir que o YaST gerencie pacotes no x86 World. As imagens ISO para a distribuição devem ser montadas e configuradas em uma estrutura específica antes de executar o YaST.

Gerenciamento de pacotes para SLES 9 utilizando YaST requer a seguinte mídia:

- "SUSE SLES Versão 9" CD (CD1 Base)
Por exemplo: SLES-9-i386-RC5-CD1.iso
- "SUSE CORE Versão 9" CD1 - 4
Por exemplo: SLES-9-i386-RC5-CD{2-5}.iso
- "SUSE SLES Versão 9" CD (CD1 Base)
Por exemplo: SLES-9-SP-3-i386-RC4-CD{1-3}.iso

Criando uma Origem de Mídia

Todas as imagens ISO devem ser montadas em um local que seja acessível pelo PowerVM Lx86 antes de prosseguir com o gerenciamento de pacotes no YaST. Para fazer isto, cada uma das imagens ISO será montada no sistema POWER em um diretório visível a partir do x86 World.

1. Para cada uma das imagens ISO acima, crie um diretório em /mnt e monte a imagem ISO a partir da máquina POWER conforme mostrado neste exemplo. Digite os seguintes comandos em um shell POWER:

```
cd /mnt
mkdir SLES-9-i386-RC5-CD1
mount -t iso9660 SLES-9-i386-RC5-CD1.iso SLES-9-i386-RC5-CD1 -o loop
```
2. Após montar as imagens ISO em diretórios separados, outro diretório único deve ser criado para armazenar o conteúdo dos arquivos SUSE CORE existentes nos discos 2-5 de núcleo e deve ser copiado a partir dos ISOs montados, conforme mostrado neste exemplo. Digite o seguinte comando em um shell POWER:

```
mkdir /mnt/SUSE-CORE
```
3. Copie os arquivos a partir de cada uma das imagens ISO do SUSE CORE neste diretório, conforme o exemplo a seguir. Digite o seguinte comando em um shell POWER:

```
cp -r /mnt/SLES-9-i386-RC5-CD2/* /mnt/SUSE-CORE
```

Desempenhe esta etapa para cada uma das imagens ISO do SUSE CORE, CD2, CD3 e CD4 (imagem ISO números 2 - 5).

Configurando o YaST para Acessar a Origem da Mídia

Agora que a origem da mídia está acessível no x86 World, a próxima etapa é configurar o YaST para acessar a origem da mídia para que possa localizar os pacotes do x86.

1. Torne-se root em um shell x86 convertido digitando:

```
su
```
2. Execute o YaST digitando o seguinte comando no shell x86 convertido:

```
yast
```

O Centro de Controle do YaST será iniciado e você verá uma tela de texto gráfica.
3. Selecione **Software** no menu principal à esquerda e pressione Enter para confirmar.
4. Selecione **Alterar Origem da Instalação** na lista de Softwares do lado direito da tela e pressione Enter para confirmar.
5. Pressione Tab para selecionar o menu **Incluir** e pressione Enter para confirmar.
6. Selecione **Diretório Local...** na lista utilizando as teclas de Seta e pressione Enter para confirmar.
7. Pressione Tab para selecionar **Procurar** e pressione Enter para confirmar.
8. Pressione Tab e as teclas de Seta para localizar o diretório do SUSE SLES 9 Service-Pack Versão 3 (por exemplo, /mnt/SLES-9-SP-3-i386-RC4-CD1) na lista de procura e pressione Enter para realçar sua seleção.
9. Confirme sua seleção pressionando Tab para selecionar **OK** e pressione Enter para confirmar. Em seguida, confirme seu caminho de diretório pressionando Tab para selecionar **OK** e pressione Enter para confirmar.
10. A seguinte linha será exibida na tela de resumo do YaST:

```
SUSE SLES 9 Service-Pack Versão 3
```
11. Selecione o menu **Incluir** e pressione Enter para confirmar.
12. Selecione **Diretório Local** na lista e pressione Enter para confirmar.

13. Selecione o diretório do SUSE SLES Versão 9 (por exemplo, /mnt/SLES-9-i386-RC5-CD1) na lista e pressione Enter. A seguinte mensagem aparecerá na tela:
SUSE SLES
Versão 9
14. Pressione Tab para selecionar o menu **Incluir** e pressione Enter para confirmar.
15. Utilize as teclas de Seta para selecionar **Diretório Local...** na lista e pressione Enter para confirmar.
16. Pressione Tab para selecionar **Procurar** e pressione Enter para confirmar.
17. Utilizando Tab e as teclas de Seta, selecione o diretório SUSE CORE criado anteriormente no processo de instalação (por exemplo, /mnt/SUSE-CORE) na lista de procura e pressione Enter para realçar sua seleção.
18. Confirme sua seleção pressionando Tab para selecionar **OK** e pressione Enter para confirmar.
19. A mensagem a seguir será exibida:
SUSE CORE Versão 9
20. Pressione Tab para selecionar **Concluir** e pressione Enter para confirmar. O botão Concluir piscará enquanto o YaST processa as origens de mídia. Em seguida, o menu retornará para o Centro de Controle do YaST.

Gerenciando Pacotes

Agora que a origem da mídia está acessível no x86 World, a próxima etapa é configurar o YaST para acessar a origem da mídia para que possa localizar os pacotes do x86.

1. No menu principal do YaST, selecione **Instalar e Remover Software** e pressione Enter para confirmar.
2. Pressione Tab para selecionar **Filtro**, em seguida, selecione **Procurar**.
3. No campo **Procurar Frase**, digite o nome do pacote que deseja instalar, por exemplo, gcc.
4. Na lista de pacotes disponíveis, utilize as teclas de Seta para navegar e pressione Enter para selecionar os pacotes que deseja instalar. As dependências do pacote serão resolvidas automaticamente.
5. Após ter selecionado todos os pacotes que deseja instalar, utilize a tecla Tab para mover para o botão **Aceitar** e pressione Enter para confirmar. Um prompt para exibir as dependências resolvidas pode aparecer, confirme utilizando a tecla enter. YaST agora instalará os pacotes selecionados.
6. Após a instalação ser concluída, você poderá sair do YaST pressionando Tab para selecionar **Sair** e pressionando Enter para confirmar.

Arquivos de Log PowerVM Lx86

O PowerVM Lx86 cria arquivos de log para o daemon PowerVM Lx86 e quaisquer processos x86 que tenham erros. Estes arquivos de log não são excluídos automaticamente, portanto, você pode precisar limpá-los periodicamente.

O arquivo de log do daemon PowerVM Lx86 é criado no diretório /var/opt/p-ave/daemon e sempre recebe o nome p-ave-daemon.log. Um novo arquivo de log é iniciado para o daemon PowerVM Lx86 toda vez que ele inicia. O arquivo p-ave-daemon.log lista as falhas na comunicação entre os aplicativos x86 convertidos e o daemon PowerVM Lx86 e os erros internos, tal como a falta de memória.

Os arquivos de log do processo x86 são criados para processos x86 se eles produzirem uma mensagem de erro, mensagem de aviso ou falha conforme estão sendo executados em um VxE. Os arquivos de log são criados no diretório /var/opt/p-ave/log. O nome de arquivo tem o formato p-ave.log.<process_name>.<process_id>.<unique_id>.

Scripts de Suporte /etc/init.d do x86

Em um sistema Linux, o diretório /etc/init.d contém scripts de inicialização e finalização para configurar subsistemas ou serviços de início-parada.

Introdução

Cada nível de execução do kernel possui um diretório correspondente no /etc/rc{0-6}.d (por exemplo, rc0.d, rc1.d, etc.) em que os links simbólicos são criados nos scripts localizados em /etc/init.d/. Quando o sistema inicializa, reinicializa ou há qualquer outra alteração no nível de execução, os links simbólicos são chamados para iniciar e parar os serviços.

Os scripts são chamados pelo script rc de acordo com um número de prioridade e nome de script. Em um sistema com o PowerVM Lx86 instalado, há dois conjuntos de scripts init.d. Um conjunto corresponde ao sistema host POWER e o outro conjunto corresponde ao x86 World.

O PowerVM Lx86 contém vários utilitários que permitem a execução de scripts init.d no x86 World com cada alteração de nível de execução no sistema host. Esta infra-estrutura permite que o PowerVM Lx86 inicie serviços x86 com scripts init.d da mesma maneira como se estivessem em execução na plataforma x86 original de uma maneira completamente transparente para o administrador do sistema.

Se um aplicativo x86 recém-instalado incluir entradas nos scripts init.d do x86 World, ele será manipulado corretamente, com os novos serviços sendo iniciados ou parados quando o sistema inicializa ou reinicializa ou quando o nível de execução é alterado.

Implementação

Uma nova instalação do PowerVM Lx86, e x86 World correspondente, tem apenas um número limitado de serviços ativados. Eles são dbus e syslog apenas. Durante a instalação do x86 World, depois de todos os RPMs do x86 serem instalados, o instalador limpa os diretórios /etc/rc{0-6}.d, deixando apenas os serviços necessários para a operação inicial do PowerVM Lx86.

Após a instalação, o administrador tem a oportunidade de iniciar qualquer serviço instalado utilizando os utilitários normais fornecidos com a distribuição. Isto geralmente inclui chkconfig e outras ferramentas específicas da distribuição, tal como YaST2 de SUSE. Durante a operação normal, toda vez que o sistema POWER inicializa, reinicializa ou altera o nível de execução, um script do PowerVM Lx86 é executado para acionar a execução dos scripts init.d correspondentes no x86 World. Este script do PowerVM Lx86 atua como um wrapper para o script rc no x86 World. Estes scripts PowerVM Lx86 são denominados p-ave-rc{2-5} e são instalados no diretório /etc/init.d no sistema host.

Alguns dos serviços que normalmente são executados em um ambiente x86 não são necessários em um x86 World do PowerVM Lx86. Esta implementação verifica se estes serviços desnecessários, ou quaisquer serviços que entram em conflito com

serviços POWER já em execução, estão desativados. Além disso, o SUSE permite que dependências sejam definidas entre os scripts. Portanto, como parte do processo de instalação e posteriormente como parte das tarefas de manutenção, um verificador de dependência será executado para editar os scripts `init.d` e excluir quaisquer dependências desnecessárias conhecidas (por exemplo, `boot.*`, `acpid`, `haldemon`, etc).

O script perl que edita os scripts `init.d` é denominado `dependency_checker.pl` e o instalador o chama como a etapa final no processo de instalação e durante a operação normal quando uma alteração no diretório `/etc/init.d` do x86 World é detectada. A notificação das alterações no diretório `/etc/init.d` do x86 World é enviada a um monitor de diretório chamado `rc_monitor`. Este programa recebe eventos quando novos arquivos são incluídos ou quando as permissões são alteradas nos arquivos existentes. Estes eventos acionam a execução do script `dependency_checker.pl`.

O monitor de diretório, `rc_monitor`, é instalado em `/etc/init.d/p-ave-rcmonitor`. Embora ele seja chamado automaticamente pelo script `/etc/init.d/p-ave` (que também chama o `p-ave-daemon`), o `rc_monitor` pode ser controlado independentemente do script `/etc/init.d/p-ave` executando `/etc/init.d/p-ave-rcmonitor` manualmente.

O `p-ave-rcmonitor` possui as seguintes opções de uso: `/etc/init.d/p-ave-rcmonitor [start|stop|force-reload|restart|status]`

Monitorando Aplicativos x86

Você pode monitorar aplicativos x86 utilizando comandos x86.

Os comandos x86 devem ser executados a partir de um VxE ou shell x86. Estes comandos x86 exibem informações sobre quaisquer processos em execução em um shell x86 ou em um VxE. Os processos POWER não são mostrados.

Os processos em execução em um VxE ou shell x86 também podem ser vistos a partir do host POWER utilizando comandos tais como o comando `ps` e o comando `top`. A saída é mais detalhada e mostra os processos do conversor que executam os aplicativos x86. Estes detalhes podem não ser necessários se você estiver apenas verificando quais processos x86 estão em execução. Entretanto, você pode preferir utilizar uma ferramenta POWER que sabe que está sendo executada nativamente e utilizar um script para filtrar a verbosidade não desejada.

A seguir há um exemplo que mostra a utilização de comandos para monitorar aplicativos x86. (Neste sistema, os únicos processos x86 em execução são `bash` e `ps`.)

Em um shell x86 convertido, digite o seguinte:

```
ps -A
```

A saída é similar à seguinte:

```
PID  TTY    TIME  CMD
16180 pts/13 00:00:00 bash
16176 pts/11 00:00:00 ps
```

Em um shell POWER, digite o seguinte:

```
ps w w ax
```

A saída é similar à seguinte:

```
16097 pts/13  Ss    0:00 -bash
16179 pts/13  S      0:00 /bin/bash /usr/bin/runx86
16180 pts/13  S1     0:01 /opt/p-ave/bin/p-ave /i386/bin/bash
16230 pts/13  S1+    0:00 /opt/p-ave/bin/p-ave -f3ff -argv0 top
/i386/usr/bin/top
16252 pts/11  R+     0:00 ps w w ax
```

Mantendo Aplicativos x86

A manutenção de aplicativos x86 inclui depuração e arquivos de dump de núcleo x86.

Depurando

Quando um aplicativo x86 interno for migrado para POWER, os desenvolvedores poderão precisar construir ou suportar o aplicativo no sistema POWER. Os desenvolvedores não podem utilizar ferramentas de depuração Linux on POWER nativas quando o aplicativo está em execução em um VxE porque resulta no próprio programa conversor sendo depurado. Em vez disso, os desenvolvedores devem utilizar ferramentas de depuração x86 em execução em um VxE na máquina POWER.

As ferramentas de depuração da linha de comandos x86 strace e ltrace são suportadas em um VxE.

Nota: Depurar aplicativos x86 utilizando um depurador tal como gdb não é suportado nesta versão do PowerVM Lx86.

Arquivos de Dump de Núcleo x86

Os arquivos de dump de núcleo são suportados por processos x86 em execução em um VxE. Se um processo x86 travar inesperadamente enquanto é executado em um VxE, ele poderá produzir um arquivo de dump de núcleo. Se o travamento foi causado por um problema com o conversor, um log de erros também será gerado. O conversor também pode produzir um dump de núcleo.

Parte 3. Gerenciando Usuários, Grupos e Senhas com PowerVM Lx86

Com a criação do x86 World, agora existem duas definições de usuários, grupos e senhas no sistema.

Definições Conflitantes de Usuários, Grupos e Senhas

O x86 World que é instalado com o PowerVM Lx86 vem com seu próprio conjunto de senhas, grupos e arquivos de cópia que estão normalmente localizados em um sistema POWER nativo nos locais `/etc/passwd`, `/etc/group` e `/etc/shadow`, respectivamente. Portanto, com a introdução do x86 World, agora existem duas definições de usuários, grupos e senhas no sistema.

Isto pode ser confuso para o administrador do sistema e para usuários finais e também é um risco potencial à segurança. Supondo que o x86 World esteja instalado no local `/i386`, considere os dois cenários possíveis descritos abaixo:

Cenário 1: Considere dois usuários, denominados fred e bob, ambos compartilham o mesmo ID do usuário. O usuário fred existe no arquivo `/etc/passwd` do POWER nativo e o usuário bob existe no arquivo `/i386/etc/passwd` do x86 World. Suponha que você altere para o usuário fred em um shell POWER nativo e, em seguida, execute o PowerVM Lx86. No x86 World, agora você é o usuário bob, pois fred e bob compartilham o mesmo ID do usuário. Isto não apenas é confuso (tente executar o comando `id` e você poderá ver que seu nome de usuário foi alterado de fred para bob), mas pode apresentar problemas de segurança, pois os usuários fred e bob podem ter diferentes grupos primários.

Cenário 2: Agora considere que um usuário denominado fred exista em `/etc/passwd` e `/i386/etc/passwd`, mas ele possui diferentes IDs de usuário. Em um shell POWER nativo, você efetua login como o usuário fred e cria um arquivo em `/home/fred` que é legível apenas por fred. Agora suponha que você execute o PowerVM Lx86 como um usuário normal e, em seguida, altera para o usuário fred e tenta ler esse arquivo. Você não conseguirá lê-lo porque você possui ID do usuário diferente.

Estes dois cenários também se aplicam de uma maneira semelhante aos grupos. Em sua instalação padrão, o PowerVM Lx86 tenta gerenciar estes problemas de modo transparente apresentando ao usuário uma visualização de usuários e grupos de *um sistema*, ou unificada, consistente.

Capítulo 7. A Solução: Uma Visualização Unificada

O PowerVM Lx86 tenta unificar as definições de usuários, grupos e senhas coletando informações do sistema POWER nativo e do x86 World e produzindo uma visualização mesclada dos arquivos `/etc/passwd`, `/etc/group` e `/etc/shadow` (e, no Red Hat, também há `/etc/gshadow`).

Novamente, supondo que o x86 World esteja instalado no diretório `/i386`, a solução para `/etc/passwd` é a seguinte:

- Sempre que um programa x86 convertido tenta abrir `/i386/etc/passwd` (o arquivo `passwd` no x86 World), o PowerVM Lx86, abre o arquivo `/etc/passwd` do POWER nativo e o arquivo `/i386/etc/passwd` do x86 World ao mesmo tempo e tenta mesclar todas as entradas para fornecer uma única visualização de maneira que todos os conflitos e inconsistências sejam resolvidos.

Por exemplo, se PowerVM Lx86 descobrir que o usuário bob existe nos arquivos `/i386/etc/passwd` e `/etc/passwd`, o System p AVE favorecerá a entrada de bob em `/i386/etc/passwd` e ignorará a entrada de bob em `/etc/passwd`. Isto resolve o problema descrito no Cenário 2 acima.

- Ou, se PowerVM Lx86 descobrir que os usuários em `/i386/etc/passwd` e `/etc/passwd` compartilham o mesmo ID do usuário, o PowerVM Lx86 sempre favorecerá a entrada POWER nativa e ignorará a versão do x86. Isto resolve o problema descrito no cenário 1 acima.

As operações em `/i386/etc/group` são tratadas de maneira semelhante, o que resolve ambos os problemas mencionados anteriormente. Entretanto, quando usuários conflitantes forem localizados nos arquivos de cópia no sistema POWER nativo e no x86 World, o PowerVM Lx86 favorecerá a entrada do x86 World, por padrão. Isto ocorre porque é totalmente razoável para o usuário root requerer diferentes senhas em ambos os sistemas. É possível configurar o PowerVM Lx86 para sempre favorecer as entradas de cópia do POWER configurando a variável de configuração `FU_HAVE_SEPARATE_PASSWORDS=y` no arquivo de configuração do p AVE padrão.

Por padrão, o PowerVM Lx86 opera neste modo do sistema; entretanto, é possível reverter o PowerVM Lx86 de volta para um modo de dois sistemas configurando a variável de configuração `FU_MERGE_PASSWD_FILES=n` no arquivo de configuração do PowerVM Lx86 padrão. Isto significa que os arquivos `/etc/passwd`, `/etc/group` e `/etc/shadow` (e no Red Hat também há `/etc/gshadow`) são manipulados completamente de maneira separada pelo PowerVM Lx86 e o sistema POWER nativo. Isto não é recomendado, a menos que seja explicitamente conhecido que não há riscos para a segurança envolvidos ao fazer isso.

Capítulo 8. Verificações Periódicas do x86 World do x86

Como parte da instalação do PowerVM Lx86, uma tarefa cron é instalada em `/etc/cron.d/p-ave`, que chama o script `p-ave-world-sync` (por padrão localizado em `/usr/sbin`). Isto verifica o x86 World periodicamente para ver se a senha, grupo ou arquivos de cópia ficaram inconsistentes (ou seja, há uma diferença entre o x86 World correspondente e o shell POWER nativo).

De uma perspectiva de segurança, o PowerVM Lx86 verifica IDs do usuário com alias (diferentes nomes de usuários com o mesmo ID do usuário) e novos usuários presentes no x86 World mas não no sistema POWER nativo. É responsabilidade do administrador do sistema ajustar a periodicidade e a cronometragem da tarefa cron.

Por padrão, a tarefa cron é instalada para verificar os ambientes a cada vinte minutos. Se um problema for localizado, uma mensagem será registrada em `/var/log/messages` e um e-mail será enviado ao usuário root. Este e-mail contém orientação clara sobre como melhor resolver a inconsistência utilizando utilitários Linux padrão disponíveis no sistema POWER nativo.

Se o administrador do sistema não se importar que determinados usuários ou grupos estejam presentes no x86 World mas não no sistema POWER nativo, será possível configurar a tarefa cron para não relatar sobre tais usuários ou grupos. Isto pode ser obtido criando uma *white list* de usuários e grupos nos arquivos `/etc/opt/p-ave/user_ignore` e `/etc/opt/p-ave/group_ignore`, respectivamente. Por exemplo, se o administrador do sistema soubesse sobre os usuários fred, jane e bob, mas não desejava ser avisado sobre eles, ele poderia gerar o arquivo `/etc/opt/p-ave/user_ignore` com o seguinte conteúdo:

```
fred
bob
jane
```

Cada usuário precisa estar em uma nova linha. O mesmo se aplica para os grupos.

É possível desativar esta tarefa cron editando o arquivo de configuração do PowerVM Lx86 para configurar a variável `WORLD_CHECK_OR_SYNC=none`. Entretanto, isto faz com que o administrador do sistema não tenha visibilidade dos problemas conforme eles surgem. Para obter detalhes adicionais das opções para o comutador de configuração `WORLD_CHECK_OR_SYNC`, consulte Capítulo 10, “Opções de `WORLD_CHECK_OR_SYNC`”, na página 61.

Embora a tarefa cron não modifique qualquer um dos arquivos de senha, grupo ou cópia do POWER ou x86 World nativo, existem casos em que o PowerVM Lx86 atualizará os arquivos x86 World reais no disco. Nestas circunstâncias, os arquivos do x86 World serão sincronizados fisicamente no disco pelo PowerVM Lx86 com a visualização mesclada equivalente. Três casos em que isto poderia ocorrer são:

- Um usuário inclui, exclui ou modifica manualmente um usuário ou grupo.
- Um usuário altera manualmente uma senha do usuário ou grupo.
- Usuários ou grupos são incluídos automaticamente como parte de uma instalação do aplicativo, tal como WebSphere ou DB2.

O PowerVM Lx86 sempre apresentará uma visualização mesclada consistente dos arquivos de senha, cópia ou grupo, embora este arquivo virtual não seja sincronizado fisicamente no disco o tempo todo. Quaisquer atualizações nos arquivos físicos serão refletidas na visualização mesclada. Em qualquer um destes casos, a tarefa cron detectará a presença de novos usuários ou grupos e avisará o administrador do sistema de acordo.

Capítulo 9. Problemas Conhecidos com a Abordagem de Visualização Unificada

Localize alguns problemas conhecidos com esta abordagem de visualização unificada que o administrador do sistema deve entender.

- É possível ativar o NIS para o x86 World. Se o NIS estiver ativado no x86 World, os usuários do NIS estarão visíveis ao executar o PowerVM Lx86. Se o suporte do NIS não estiver ativado no x86 World, o PowerVM Lx86 ignorará quaisquer entradas do NIS do sistema POWER nativo.
- O PowerVM Lx86 sempre favorece as entradas de senha nativas. No caso de um conflito do ID do usuário, há um risco de que o diretório inicial do usuário não esteja visível no ambiente x86. Ou seja, considere estas entradas: /etc/passwd: 'fred:x:30003:12113::/fred:/bin/bash' /i386/etc/passwd: 'bob:x:30003:12113::/bob:/bin/bash' Como o PowerVM Lx86 favorece o usuário fred do sistema POWER nativo, é possível que o diretório /i386/fred não existe realmente no x86 World. Entretanto, a tarefa cron deve detectar quaisquer problemas desse tipo e fornecer ao administrador do sistema um meio de resolvê-los.
- É possível que as entradas apareçam e desapareçam em um shell x86 convertido. Por exemplo, considere a seguinte sequência de eventos:
 1. Um administrador do sistema inclui o usuário fred no x86 World e, em seguida, efetua login como o usuário fred. O administrador, em seguida, executa o utilitário de ID, que mostra a saída como: 'uid=30001(fred) gid=500(some company) groups=17(audio),500(some company)'
 2. O administrador, em seguida, inclui o usuário bob em um shell POWER nativo, que por coincidência tem o mesmo ID do usuário alocado (30001). O administrador do sistema, em seguida, executa um shell x86 convertido e, novamente, executa o utilitário do ID, agora produzindo a seguinte saída: 'uid=30001(bob) gid=500(some company) groups=18(uucp),500(some company)'
 3. Se o administrador do sistema agora retornar para um shell POWER nativo, excluirá o usuário bob, em seguida, executará o utilitário 'id' novamente em um shell x86 convertido, a saída será como antes: 'uid=30001(fred) gid=500(some company) groups=17(audio),500(some company)'. Conforme acima, a tarefa cron verificará periodicamente o x86 World em busca de quaisquer inconsistências desse tipo e avisará o administrador do sistema

Capítulo 10. Opções de WORLD_CHECK_OR_SYNC

O comutador de configuração WORLD_CHECK_OR_SYNC possui várias opções que afetam quais dos arquivos de sistema serão verificados pelo PowerVM Lx86.

As opções são mostradas no gráfico a seguir:

Valor do Comutador de Configuração	Efeito
check_all	O valor padrão. O cron verificará os arquivos passwd e group em busca de quaisquer problemas.
check_passwd	O cron verificará apenas os arquivos passwd em busca de quaisquer problemas. Os arquivos group não serão verificados em busca de problemas nos IDs do grupo.
nenhum	O cron verificará apenas os arquivos group em busca de problemas. Os arquivos passwd não serão verificados em busca de problemas nos IDs do usuário.
sync_all	Isto desativará a tarefa cron sem remover os arquivos cron. Nenhuma verificação dos arquivos passwd ou group ou atualizações nos arquivos /etc/mtab ocorrerão.
force_sync_mtab	Desempenha as mesmas verificações da opção check_all mas, além disso, o cron manterá o arquivo /etc/mtab no x86 World atualizado com as entradas localizadas em /proc/mounts no POWER sempre que o cron for executado.
	O cron manterá apenas o arquivo /etc/mtab no x86 World atualizado com as entradas localizadas em /proc/mounts no POWER sempre que o cron for executado. Nenhuma verificação dos arquivos passwd ou group ocorrerá.

É possível chamar o script p-ave-world-sync diretamente com a opção force_sync_mtab. Isto força o mtab do x86 World a ser atualizado em sync com a versão POWER do arquivo. Espera-se que isto seja utilizado apenas em uma situação em que o arquivo mtab do x86 World se torna corrompido ou desatualizado.

Chame o script como raiz com o comando: /usr/sbin/p-ave-world-sync force_sync_mtab

Nota: O daemon PowerVM Lx86 deve estar em execução para que esta operação seja bem-sucedida.

Capítulo 11. Processo de Conversão do PowerVM Lx86

O processo de conversão do PowerVM Lx86 é de vários estágios e iterativo.

Depois que um aplicativo x86 é carregado na memória, ele passa por um processo contínuo de conversão e otimização. Isto é mostrado no seguinte diagrama.

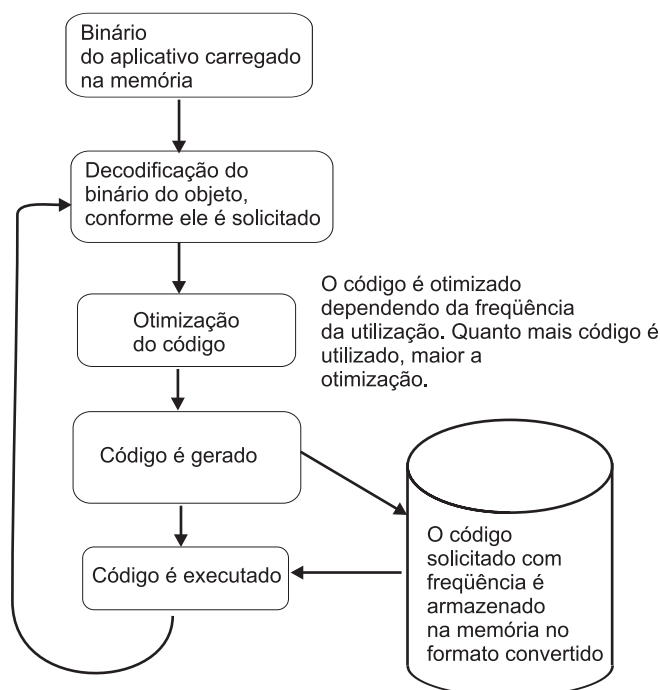


Figura 4. Processo de Conversão do PowerVM Lx86

Conforme o aplicativo x86 é executado, o PowerVM Lx86 converte dinamicamente o código x86 no código POWER. A conversão é um processo em três estágios:

1. Decodificação do binário x86: As instruções do binário x86 são codificadas conforme o aplicativo as solicita.
2. Otimização: A otimização é iterativa, portanto, mais otimização é feita em código utilizado freqüentemente.
3. Geração do Código POWER: O código utilizado freqüentemente é armazenado na memória, portanto, ele não precisa se reconvertido na próxima vez que for executado.

Chamadas do Sistema Linux on x86

Os aplicativos x86 utilizam instruções de chamada do sistema para solicitar serviços do kernel x86.

O conversor mapeia instruções de chamada do sistema x86 para seus equivalentes no POWER.

Recursos do Sistema, Binários e Arquivos

Os aplicativos x86 precisam de acesso aos recursos do sistema e precisam estar aptos a tratar de seus próprios dados e arquivos como se eles residissem em um sistema x86. Eles também precisam estar aptos a acessarem arquivos no sistema Linux on POWER.

Os recursos do sistema, tais como aplicativos x86 são convertidos conforme eles são executados. Isto significa que os aplicativos x86 podem interagir com os recursos do sistema POWER como se eles estivessem em um aplicativo POWER nativo. Os recursos do sistema incluem dispositivo de redes, acesso ao disco, usuários e dispositivos de rede.

Os binários e bibliotecas x86 são todos instalados em um local na mesma máquina que o conversor. O conversor assegura que os aplicativos x86 possam acessar os binários e bibliotecas que eles requerem. Consulte Capítulo 2, “Conceitos de PowerVM Lx86”, na página 5 neste guia para obter informações adicionais sobre o x86 World, contenção e acessos.

Os arquivos e recursos Linux on POWER podem ser acessados pelos aplicativos x86. Isto pode requerer alguma configuração.

Capítulo 12. Acessos Padrão do PowerVM Lx86 e Arquivos Virtuais no x86 World

Esta seção descreve como os arquivos virtuais são tratados e como eles são úteis para os administradores do sistema gerenciarem um sistema com PowerVM Lx86 instalado. Além disso, o instalador do PowerVM Lx86 configura alguns acessos por padrão que permitem o acesso do PowerVM Lx86 a determinados diretórios, arquivos e soquetes no sistema POWER.

Arquivos e Diretórios Virtuais

O PowerVM Lx86 mantém alguns arquivos de sistema como arquivos virtuais.

Arquivos de Senha, Grupo e Cópia

Consulte Parte 3, “Gerenciando Usuários, Grupos e Senhas com PowerVM Lx86”, na página 53 para obter informações sobre como o PowerVM Lx86 gerencia arquivos de administração de usuário no x86 World. O PowerVM Lx86 gerencia os arquivos na seguinte tabela:

Nome	Tipo de Arquivo Virtual	Diretório (D), Arquivo (F), ou Soquete (S)
/etc/passwd	Mesclado	A
/etc/group (opcional durante a instalação)	Mesclado	A
/etc/gshadow (apenas RHEL)	Mesclado	A
/etc/shadow	Mesclado	A

Estes arquivos são virtuais e o conteúdo é gerenciado pelo PowerVM Lx86. Além disso, existem arquivos físicos para eles no x86 World. O arquivo virtual é um arquivo mesclado, significando que o conteúdo é gerado pela mesclagem do conteúdo do arquivo físico do x86 World e da versão do arquivo do sistema POWER.

Se os arquivos forem gravados por um aplicativo x86 convertido ou shell, o arquivo físico subjacente no x86 World será atualizado. A alteração estará visível na visualização virtual combinada gerada pelo PowerVM Lx86. Além disso, quaisquer alterações neste arquivo serão detectadas pela tarefa cron do ID do usuário e o administrador do sistema pode ser notificado de qualquer inconsistência entre o arquivo do x86 World e o arquivo do sistema POWER. Consulte Parte 3, “Gerenciando Usuários, Grupos e Senhas com PowerVM Lx86”, na página 53 para obter mais informações.

Utmp e Wtmp

Nome	Tipo de Arquivo Virtual	Diretório (D), Arquivo (F), ou Soquete (S)
/var/run/utmp	Conteúdo como sistema POWER	A

Nome	Tipo de Arquivo Virtual	Diretório (D), Arquivo (F), ou Soquete (S)
/var/log/wtmp	Conteúdo como sistema POWER	A

Ambos os arquivos são criados durante a instalação do x86 World. Além disso, existem arquivos físicos para eles no x86 World. Neste caso, os arquivos físicos são apenas stubs e não serão atualizados por qualquer aplicativo x86 convertido ou shell. Os arquivos virtuais possuem exatamente o mesmo conteúdo que os arquivos equivalentes no sistema POWER.

Gravar neles a partir de um aplicativo x86 convertido ou enquanto em um shell x86 convertido causa uma atualização no arquivo no sistema POWER. Há efetivamente apenas uma versão do arquivo no sistema inteiro – aquela no sistema POWER.

As atualizações na versão do arquivo do sistema POWER são refletidas na visualização virtual do arquivo de dentro do x86 World.

Se os arquivos físicos do x86 World forem abertos a partir de um shell não convertido (por exemplo, executando `vi /i386/var/run/utmp`), quaisquer alterações serão gravadas de volta no stub físico, mas PowerVM Lx86 ignorará as alterações e elas não estarão visíveis para os aplicativos convertidos. Eles verão apenas o conteúdo do arquivo virtual.

Não exclua os arquivos stub. Se você excluir os arquivos stub utmp ou wtmp de x86, isto normalmente não terá efeito mas poderá causar uma falha nos aplicativos que tentarem localizar os arquivos, pois os arquivos não aparecerão em uma listagem de diretórios.

Nota:

- É possível apenas excluir cada um dos arquivos stub utilizando um shell POWER nativo (por exemplo, `rm /i386/var/run/utmp`). Se você tentar excluir os arquivos de um shell x86 convertido, ele falhará.
- Editar os arquivos stub a partir de um shell x86 não é recomendado. Eles são arquivos binários e contêm estruturas de dados específicas. Editar os arquivos manualmente pode corromper as estruturas de dados e as versões dos arquivos POWER subjacentes.

/etc/resolv.conf

Nome	Tipo de Arquivo Virtual	Diretório (D), Arquivo (F), ou Soquete (S)
/etc/resolv.conf	Conteúdo como sistema POWER	A

Este arquivo é virtual, PowerVM Lx86 gerencia o conteúdo e ele é o mesmo que a versão do arquivo do sistema POWER. Além disso, existe um arquivo físico no x86 World. O conteúdo do arquivo físico é uma cópia exata da versão do arquivo do sistema POWER no ponto em que o PowerVM Lx86 foi instalado.

O arquivo virtual pode ser lido a partir de um aplicativo x86 convertido ou enquanto em um shell x86 convertido, mas ele não pode ser gravado nele. Se você

precisar atualizar o conteúdo do arquivo, deverá atualizar a versão do arquivo do sistema POWER. Quando o arquivo tiver sido atualizado, a alteração será vista pelos aplicativos no x86 World.

É possível para o PowerVM Lx86 gerenciar o arquivo `/etc/resolv.conf` do x86 World independentemente da versão do sistema POWER no modo avançado. Neste caso, o arquivo físico é visível para os aplicativos x86 convertidos e a partir de um shell convertido.

FU_HAVE_SEPARATE_RESOLV_CONF_FILES=y

A configuração é comutada para ativar o modo avançado. Isto faz com que o conteúdo do arquivo x86 seja utilizado. Quaisquer alterações no arquivo x86 serão vistas pelos aplicativos x86 convertidos. Neste modo, se você alterar o arquivo POWER, isto não será visto por aplicativos convertidos.

FU_HAVE_SEPARATE_RESOLV_CONF_FILES=n

Para desativar o modo avançado, configure o comutador para isto ou remova a linha do arquivo de configuração. O conteúdo do arquivo POWER será visível para os aplicativos x86 convertidos. O arquivo x86 não será afetado.

Se você tentar excluir o arquivo `/etc/resolv.conf` de um shell x86 receberá um erro. A versão x86 do arquivo deve existir para que ele possa ser aberto, mas seu conteúdo é virtual e parece igual ao do arquivo POWER. A versão x86 do arquivo pode ser excluída de um shell POWER (por exemplo, `. rm /i386/etc/resolv.conf`). Depois de excluído, o arquivo não estará visível para aplicativos x86. Após excluir o arquivo x86, o usuário pode recriar o arquivo a partir de um shell POWER. O conteúdo do arquivo x86 é ignorado e terá sempre o conteúdo do arquivo POWER.

/proc

Nome	Tipo de Arquivo Virtual	Diretório (D), Arquivo (F), ou Soquete (S)
/proc	Totalmente virtual	\D

O diretório `/proc` é criado pelo instalador do PowerVM Lx86. Não há arquivos físicos no diretório `/proc`. Se inspecionado a partir de um shell não convertido, o diretório parece estar vazio (por exemplo, `ls /i386/proc`). O conteúdo inteiro do diretório `/proc` é virtual e gerenciado por PowerVM Lx86 para representar as informações detalhadas do processador e do sistema de uma plataforma x86. O conteúdo específico da árvore `/proc` varia dependendo da distribuição específica do S.O. instalada para o x86 World e do sistema POWER subjacente.

Alguns dos diretórios e arquivos no `/proc` são muito específicos do hardware x86 e não são suportados por PowerVM Lx86. O PowerVM Lx86 negará o acesso se for feita qualquer tentativa de acessar esses diretórios e arquivos.

Os seguintes diretórios `/proc` e arquivos não são suportados por PowerVM Lx86:

Arquivo <code>/proc</code> Não Suportado	Diretório (D), Arquivo (F), ou Soquete (S)
/proc/acpi	F
/proc/asound	F
/proc/bus	\D
/proc/dri	F

Arquivo /proc Não Suportado	Diretório (D), Arquivo (F), ou Soquete (S)
/proc/driver	\D
/proc/irq	\D
/proc/apm	A
/proc/config.gz	A
/proc/cpufreq	A
/proc/iomem	F
/proc/ioports	A
/proc/mm	A
/proc/mtrr	A
/proc/pci	A
/proc/sysrq-trigger	A

Diretórios, Arquivos e Soquetes com Escape Padrão

Os diretórios e arquivos são criados como acessos quando o PowerVM Lx86 é instalado. Eles são necessários para o PowerVM Lx86 funcionar.

Caminho ou Nome de Arquivo do x86 World	Diretório (D), Arquivo (F), ou Soquete (S)
/dev	D
/home (opcional durante a instalação)	D
/media	D
/mnt	D
/selinux (apenas RHEL)	D

Como um exemplo, /home no x86 World (o próprio diretório é visível como /i386/home a partir de um shell POWER) é escapado para /home no sistema POWER. Isto significa que os aplicativos x86 e POWER compartilham diretórios iniciais no sistema. Consulte “Retenção e Acessos para PowerVM Lx86” na página 7 para obter detalhes adicionais.

Suporte ao Syslog

O suporte para mensagens do sistema de criação de log é tratado de uma maneira especial pelo PowerVM Lx86, de forma que as mensagens do sistema no x86 World e no sistema POWER sejam mantidas separadas.

As mensagens do kernel são registradas apenas pelo sistema POWER e estão localizadas em /var/log/messages por padrão. As mensagens do sistema geradas pelos aplicativos POWER também são registradas lá por padrão. As mensagens do sistema geradas pelos aplicativos x86 convertidos são registradas em /var/log/messages no x86 World (por exemplo, /i386/var/log/messages a partir de um shell POWER).

Plano de Fundo de Criação de Log do Sistema

É possível executar os daemons de criação de log do sistema no x86 World, mas os soquetes e arquivos que eles utilizam são manipulados especialmente pelo

PowerVM Lx86. O script `/etc/init.d/syslog` inicia dois daemons: `klogd` e `syslogd`. O daemon `klogd` é responsável por coletar qualquer mensagem que venha diretamente do kernel. Ele pode fazer isto lendo `/proc/kmsg` (padrão) ou fazendo a chamada do sistema `syslog`. Se não houver dados para ler em `/proc/kmsg`, `klogd` bloqueará e aguardará que dados apareçam. Quando `klogd` receber mensagens do kernel, ele as transmitirá para o daemon `syslogd` através do soquete `/dev/log`. O daemon `syslogd` aguarda no soquete `/dev/log` pelos dados que podem vir de `klogd` ou diretamente de um programa do usuário, tal como `initlog` ou criador de log. As mensagens são, então, gravadas no arquivo `/var/log/messages`.

Criação de Log do Sistema com PowerVM Lx86

No x86 World, a chamada do sistema `syslog`, o arquivo `/proc/kmsg` e os arquivos `/dev/log` são manipulados de uma maneira especial. Se um processo `klogd` do x86 convertido tentar ler dados do `/proc/kmsg`, o PowerVM Lx86 nunca lerá `/proc/kmsg`, em vez disso, bloqueará o processo por nunca retornar nenhum dado. Portanto, as mensagens do kernel não são registradas no arquivo `/var/log/messages` do x86 World.

As mensagens do kernel são registradas apenas pelo sistema POWER e estarão localizadas no `/var/log/messages` por padrão.

Qualquer processo x86 convertido, tal como `syslogd`, que desempenha operações no soquete `/dev/log` funcionará normalmente, entretanto, o PowerVM Lx86 não abrirá `/dev/log`, em vez disso, abrirá o arquivo `/var/opt/p-ave/devLog` no lugar. Todas as operações no `/dev/log` serão mapeadas diretamente para o arquivo do soquete `/var/opt/p-ave/devLog`. Se um processo do x86 tentar excluir `/dev/log`, ele na verdade corresponderá para excluir `/var/opt/p-ave/devLog`. Os logs do sistema serão gravados em `/var/log/messages` no x86 World (por exemplo, `/i386/var/log/messages` a partir de um shell POWER). Somente as mensagens dos aplicativos x86 convertidos são registradas no arquivo `/var/log/messages` no x86 World. Todas as outras mensagens são registradas em `/var/log/messages` no sistema POWER. Isto assegura que os processos x86 convertidos não possam coletar mensagens do kernel ou de outros processos do POWER.

Nota: O diretório `/dev` é acessado por padrão no x86 World no diretório `/dev` no sistema POWER. O arquivo `/dev/log` é um caso especial e não é acessado.

Soquete do Log do x86 World	Mapeia para	Diretório (D), Arquivo (F) ou Soquete (S)
<code>/dev/log</code>	<code>/var/opt/p-ave/devLog</code>	S

Parte 4. Mensagens de Erro e Resoluções do PowerVM Lx86

Consulte as mensagens de erro que podem ser relatadas no terminal pelos componentes do PowerVM Lx86 e os detalhes de como resolver cada problema.

Se a seção de resolução para cada erro não ajudá-lo a resolver o problema, relate a falha contactando o Suporte IBM.

Há vários componentes do PowerVM Lx86 que podem produzir mensagens de erro:

- O próprio conversor (p-ave)
- O daemon do conversor (p-ave-daemon)
- Os scripts x86 /etc/init.d
- O suporte ao ID do usuário (p-ave-world-sync)
- O instalador PowerVM Lx86

Modelo de Mensagem de Erro

As mensagens de erro do PowerVM Lx86 utilizam o seguinte modelo:
[Módulo][Erro: xxxx]<texto do erro>

Em que [Módulo] é p-ave, p-ave-daemon ou semelhante, xxxx em [Erro: xxxx] é um número de erro exclusivo para esse módulo que começa em 0001 e <texto do erro> é o texto simples que descreve o erro e sua possível resolução.

Capítulo 13. Alertas e Erros ao Gerenciar Usuários, Grupos e Senhas com PowerVM Lx86

Esta seção descreve mensagens de alerta e de erro, incluindo a causa e a resolução.

Alertas de E-mail

Os alertas a seguir são enviados através de e-mail pelo script p-ave-world-sync para o root e usuários registrados em /var/log/messages no sistema POWER quando forem localizados conflitos de usuários, grupos e senhas no PowerVM Lx86 e no sistema POWER subjacente.

Mensagem de alerta	Nova conta do usuário (<useraccount>) localizada em <file>
Causa	Uma nova conta do usuário foi incluída no arquivo (por exemplo, /etc/passwd) no x86 World.
Resolução	O usuário root receberá um e-mail com detalhes específicos sobre como resolver os problemas com este evento. Consulte Capítulo 21, "Mensagens de E-mail para Gerenciar Usuários, Grupos e Senhas no PowerVM Lx86", na página 93.

Mensagem de alerta	ID do usuário com alias (<userid>) localizado em <file>
Causa	Um nome de usuário foi localizado no arquivo (por exemplo, /etc/passwd) que possui o mesmo ID do usuário como entrada na versão POWER do arquivo.
Resolução	O usuário root receberá um e-mail com detalhes específicos sobre como resolver os problemas com este evento. Consulte Capítulo 21, "Mensagens de E-mail para Gerenciar Usuários, Grupos e Senhas no PowerVM Lx86", na página 93.

Mensagem de alerta	Novo grupo (<group>) localizado em <file>
Causa	Um novo grupo foi incluído no arquivo (por exemplo, /etc/group) no x86 World.
Resolução	O usuário root receberá um e-mail com detalhes específicos sobre como resolver os problemas com este evento. Consulte Capítulo 21, "Mensagens de E-mail para Gerenciar Usuários, Grupos e Senhas no PowerVM Lx86", na página 93.

Mensagem de alerta	ID do grupo com alias (<groupid>) localizado em <file>
Causa	Um nome de grupo foi localizado no arquivo (por exemplo, /etc/group) que possui o mesmo ID do grupo como uma entrada na versão POWER do arquivo.
Resolução	O usuário root receberá um e-mail com detalhes específicos sobre como resolver os problemas com este evento. Consulte Capítulo 21, "Mensagens de E-mail para Gerenciar Usuários, Grupos e Senhas no PowerVM Lx86", na página 93.

Erros do Script p-ave-world-sync

Mensagem de erro	[p-ave-world-sync][Erro: 0001] Você deve ser root para executar este script
Causa	O script p-ave-world-sync foi chamado por um usuário não-root.
Resolução	A tarefa cron /etc/cron.d/p-ave chama p-ave-world-sync como root. Se esta mensagem de erro ocorrer, entre em contato com o suporte IBM.

Mensagem de erro	[p-ave-world-sync][Erro: 0002] Falha ao obter conjunto atual de entradas de montagem
Causa	O script p-ave-world-sync foi chamado com o argumento sync_all, mas não pôde acessar o arquivo /proc/mounts do sistema POWER.
Resolução	Entre em contato com o suporteIBM.

Mensagem de erro	[p-ave-world-sync][Erro: 0003] Não é possível abrir <filename>: <errorcode>
Causa	O script p-ave-world-sync falhou ao abrir um arquivo de gerenciamento de usuário, por exemplo /etc/passwd.
Resolução	Verifique se o arquivo existe no x86 World e verifique se ele pertence a root, root grupo, e se as permissões estão configuradas como 644 (proprietário RW, grupo R e outros R).

Mensagem de erro	[p-ave-world-sync][Erro: 0004] O p-ave-daemon não está em execução. Inicie o p-ave-daemon.
Causa	O p-ave-daemon não está em execução e é necessário para gerenciar usuários, grupos e senhas com PowerVM Lx86
Resolução	Chame o daemon do PowerVM Lx86 como root. Primeiro, torne-se root, em seguida, chame o daemon com o seguinte comando: /etc/init.d/p-ave start

Mensagem de erro	[p-ave-world-sync][Erro: 0005] Opção 'WORLD_CHECK_OR_SYNC=<option>' não reconhecida
Causa	A opção de arquivo de configuração WORLD_CHECK_OR_SYNC foi configurada com um valor não reconhecido.
Resolução	As opções válidas são: sync_all, check_all, check_passwd, check_group, force_sync_mtab, none. check_all é o padrão. WORLD_CHECK_OR_SYNC também pode ser ativada por padrão para check_all removendo a linha WORLD_CHECK_OR_SYNC do arquivo de configuração.

Capítulo 14. Erros dos Scripts de Suporte x86 /etc/init.d

Esta seção descreve mensagens de erro dos scripts de suporte x86 /etc/init.d, incluindo a causa e a resolução.

Erros do Script /etc/init.d/p-ave

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave][Erro: 0001] Você deve ser root para executar este script.
Causa	O script p-ave foi ativado por um usuário não-root.
Resolução	O script p-ave deve ser executado por root. Assegure que você esteja executando como root e execute o script novamente.

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave][Erro: 0002] /etc/opt/p-ave/config deve pertencer a root.
Causa	O script p-ave precisa pertencer a root para assegurar que ele não possa ser manipulado por qualquer usuário não-root. O arquivo de configuração não pertence atualmente a root.
Resolução	Verifique se o arquivo de configuração pertence a root. Entre em contato com o suporte IBM se tiver qualquer problema adicional.

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave][Erro: 0003] /etc/opt/p-ave/config deve ser gravável apenas por root.
Causa	O script p-ave deve ser gravável apenas por root para assegurar que ele não possa ser manipulado por qualquer usuário não-root. O arquivo de configuração é gravável atualmente por usuários não-root.
Resolução	Verifique se o arquivo de configuração é gravável apenas por root. Entre em contato com o suporte IBM se tiver qualquer problema adicional.

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave][Erro: 0004] Kernel não contém binfmt_misc e seu carregamento como um módulo falhou. Verifique a configuração de seu kernel e assegure que binfmt_misc esteja disponível.
Causa	O script p-ave requer que o recurso do kernel binfmt_misc esteja ativado no sistema POWER.
Resolução	Entre em contato com o suporteIBM para ajuda adicional.

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave][Erro: 0005] Não foi possível montar /proc/sys/fs/binfmt_misc (a partir de binfmt_misc)
Causa	O script p-ave requer que o recurso do kernel binfmt_misc esteja ativado no sistema POWER. O script falhou em montar o arquivo binfmt_misc em /proc.
Resolução	Entre em contato com o suporteIBM para ajuda adicional.

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave][Erro: 0006] Falha ao registrar o manipulador do i386 com binfmt_misc.
Causa	O script p-ave falhou em registrar o manipulador de i386 com binfmt_misc no sistema POWER.
Resolução	Entre em contato com o suporteIBM para ajuda adicional.

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave][Erro: 0007] Falha ao registrar o manipulador de i386so com binfmt_misc.
Causa	O script p-ave falhou em registrar o manipulador de i386so com binfmt_misc no sistema POWER.
Resolução	Entre em contato com o suporteIBM para ajuda adicional.

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave][Erro: 0008] Impossível definir origem das funções init-script.
Causa	O script p-ave falhou em ativar.
Resolução	Entre em contato com o suporteIBM.

Erros a partir dos Scripts de Nível de Execução p-ave-rc

Os scripts de nível de execução p-ave-rc (/etc/init.d/p-ave-rc2, /etc/init.d/p-ave-rc3 e /etc/init.d/p-ave-rc5) são chamados quando o nível de execução do sistema é alterado.

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave-rc<number>][Erro: 0001] Você deve ser root para executar este script
Causa	O script p-ave-rc foi ativado por um usuário não-root.
Resolução	Os scripts p-ave-rc devem ser executados por root. Os scripts não devem ser executados manualmente. Entre em contato com o suporteIBM.

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave-rc<number>][Erro: 0002] Erro ao alterar o nível de execução x86
Causa	O script p-ave-rc falhou em alterar o nível de execução x86.
Resolução	Entre em contato com o suporteIBM.

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave-rc<number>][Erro: 0003] Impossível definir a origem de funções init-script.
Causa	O script p-ave-rc falhou em ativar quando chamado.
Resolução	Entre em contato com o suporteIBM.

Erros a partir do Script /etc/init.d/p-ave-rcmonitor

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave-rcmonitor][Erro: 0001] Você deve ser root para executar este script
Causa	O script p-ave-rcmonitor foi ativado por um usuário não-root.

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave-rcmonitor][Erro: 0001] Você deve ser root para executar este script
Resolução	O script p-ave-rcmonitor deve ser executado por root. Assegure que você esteja executando como root e execute o script novamente.

Mensagem de erro	[/etc/init.d/p-ave-rcmonitor][Erro: 0002] Impossível definir a origem de funções init-script.
Causa	O script p-ave-rcmonitor falhou em ativar.
Resolução	Entre em contato com o suporteIBM.

Erros a partir do Script `dependency_checker.pl`

Mensagem de erro	[dependency_checker.pl][Erro: 0001] Você deve ser root para executar este script
Causa	O script <code>dependency_checker.pl</code> foi chamado por um usuário não-root.
Resolução	O script p-ave-rcmonitor normalmente chama este script. O script, normalmente, não deve ser chamado manualmente. Entre em contato com o suporteIBM para ajuda adicional.

Mensagem de erro	[dependency_checker.pl][Erro: 0002] O diretório <directoryName> não existe.
Causa	O script <code>dependency_checker.pl</code> falhou em localizar o diretório <code>init.d</code> principal.
Resolução	Verifique se o diretório existe. Entre em contato com o suporteIBM para ajuda adicional.

Mensagem de erro	[dependency_checker.pl][Erro: 0003] Não é possível abrir <file> para leitura: <errornumber>.
Causa	O script <code>dependency_checker.pl</code> falhou em abrir um arquivo no diretório <code>init.d</code> principal.
Resolução	Verifique se o arquivo existe e as permissões no arquivo. Entre em contato com o suporteIBM para ajuda adicional.

Mensagem de erro	[dependency_checker.pl][Erro: 0004] Não é possível abrir <file> para gravação: <errornumber>.
Causa	O script <code>dependency_checker.pl</code> falhou em abrir um arquivo no diretório <code>init.d</code> principal.
Resolução	Verifique se o arquivo existe e as permissões no arquivo. Entre em contato com o suporteIBM para ajuda adicional.

Capítulo 15. Erros do Script linkx86

O script linkx86 pode produzir os erros ao ser utilizado para criar um acesso a partir do x86 World para um diretório no sistema POWER.

Mensagem de erro	[linkx86][Erro: 0001] linkx86 não deve estar em execução na conversão.
Causa	O script linkx86 foi chamado a partir do ambiente x86, provavelmente a partir de um shell x86 convertido.
Resolução	linkx86 pode ser chamado apenas a partir de um shell POWER. Verifique se você está utilizando um shell POWER e chame o script linkx86 novamente.

Mensagem de erro	[linkx86][Erro: 0002] São necessários privilégios de superusuário para este script
Causa	O script linkx86 foi chamado por um usuário não-root.
Resolução	Assegure que você seja root e tente novamente.

Mensagem de erro	[linkx86][Erro: 0003] Caminho deve ser absoluto.
Causa	O caminho fornecido como um argumento para linkx86 não é um caminho absoluto. É provável que você tenha fornecido um caminho relativo como um argumento.
Resolução	Chame linkx86 com um caminho absoluto como um argumento.

Mensagem de erro	[linkx86][Erro: 0004] Caminho não deve ser o diretório '/' raiz.
Causa	O caminho fornecido como um argumento para linkx86 era o diretório ('/') raiz.
Resolução	Chame linkx86 com um caminho absoluto como um argumento que não seja o diretório ('/') raiz.

Mensagem de erro	[linkx86][Erro: 0005] <path> não existe.
Causa	O caminho para o qual você está tentando criar um diretório de acesso não existe no sistema POWER.
Resolução	Verifique se o caminho existe no sistema POWER. Se não existir, crie o diretório no sistema POWER. Verifique se você digitou o nome do caminho corretamente e chame linkx86 novamente.

Mensagem de erro	[linkx86][Erro: 0006] Impossível criar <path/filename> porque ele já existe.
Causa	O link de acesso não pode ser criado porque alguma coisa com esse nome já existe no x86 World.
Resolução	Assegure que o link que você está tentando criar ainda não exista. Verifique se você digitou o nome do link corretamente e chame linkx86 novamente.

Mensagem de erro	[linkx86][Erro: 0007] Impossível criar <path/filename>. Verifique se você possui a permissão necessária.
Causa	O link de acesso não pode ser criado porque você não possui as permissões corretas.
Resolução	Verifique as permissões no diretório em que o arquivo está sendo criado e assegure que os usuários tenham permissões de gravação.

Capítulo 16. Erros do Roteador execve

O roteador execve é responsável por ativar determinados processos para o PowerVM Lx86. Em circunstâncias improváveis em que ele falhar ao chamar o PowerVM Lx86, um dos seguintes erros poderá ser visto:

Mensagem de erro	[p-ave exec router][Erro 0001] O roteador exec do p-ave não pôde chamar o p-ave, (erro <errornumber>)
Causa	O script p-ave-world-sync falhou ao chamar o binário do PowerVM Lx86 (p-ave). O binário do p-ave não pode existir ou o arquivo de configuração (se um existir) pode ter FU_OPT_P_AVE configurado em um local incorreto.
Resolução	Verifique se o binário do p-ave existe no local da instalação padrão ou onde você escolheu instalar o binário mesmo que em um local não-padrão. Se instalado em um local não-padrão, verifique se o comutador de configuração FU_OPT_P_AVE em /etc/opt/p-ave/config aponta corretamente para o binário do p-ave. Se você não puder resolver o problema, entre em contato com o Suporte IBM.

Mensagem de erro	[p-ave exec router][Erro 0002] Caminho para o binário do p-ave é muito longo (<number>)
Causa	O caminho para o binário do p-ave é muito longo, por exemplo /opt/<many_character_directory_name>/p-ave.
Resolução	Assegure que o binário PowerVM Lx86 esteja instalado em um diretório com um caminho de diretório de comprimento razoavelmente curto.

Capítulo 17. Mensagens de Syslog

O suporte para mensagens do sistema de criação de log é tratado de uma maneira especial pelo PowerVM Lx86, de forma que as mensagens do sistema no x86 World e no sistema POWER sejam mantidas separadas.

Consulte Capítulo 12, “Acessos Padrão do PowerVM Lx86 e Arquivos Virtuais no x86 World”, na página 65 para obter detalhes de como as mensagens de log do sistema e de erro são tratadas pelo PowerVM Lx86.

Capítulo 18. Erros do PowerVM Lx86 (p-ave)

Esta seção lista mensagens de erro para PowerVM Lx86 (p-ave), incluindo a causa e a resolução.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0001] Processo recebeu sinal <signalname> (<signalnumber>).
Causa	Um dos aplicativos x86 em execução recebeu um sinal inesperadamente.
Resolução	Normalmente um aplicativo x86 produzirá um arquivo de erro, relatório ou log quando este problema ocorrer. Entre em contato com o suporteIBM para ajuda adicional.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0002] Acesso negado para o binário x86 'binaryname'. Verifique as permissões no arquivo.
Causa	Você não possui permissões para acessar o arquivo binário.
Resolução	Verifique as permissões no binário que tentou executar e tente novamente.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0003] O arquivo '<filename>' não é um binário x86 válido. O arquivo pode ser um binário POWER. Verifique o tipo do arquivo.
Causa	O binário pode não ser um binário x86 válido.
Resolução	Verifique se o binário é um binário x86 válido, por exemplo executando o 'arquivo' da ferramenta de linha de comandos. PowerVM Lx86 pode executar apenas arquivos binários Linux/x86 elf.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0004] Não é possível ler o binário x86 '<filename>'. Verifique as permissões no arquivo.
Causa	Você não possui permissões para ler o arquivo binário. Este caso deve ser tratado corretamente ao executar em um shell x86 convertido.
Resolução	Assegure que você esteja executando em um shell x86 convertido e tente executar o binário novamente.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0005] O diretório de trabalho atual não é visível a partir da raiz do x86 World. Execute "cd "<path>" e tente novamente.
Causa	O diretório de trabalho atual deve ser um dos seguintes: <ul style="list-style-type: none">• O diretório <X86WORLD_ROOT> ou qualquer um de seus subdiretórios, por exemplo, /i386 ou /i386/etc• Um diretório de escape ou qualquer um de seus subdiretórios, por exemplo, /home/mike ou /home/mike/myDirectory

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0005] O diretório de trabalho atual não é visível a partir da raiz do x86 World. Execute "cd "<path>" e tente novamente.
Resolução	<p>Assegure que o diretório de trabalho atual esteja visível para o ambiente Linux/x86, assegurando que ele atenda os critérios na seção Causa acima.</p> <p>Assegure que você esteja chamando o script runx86 corretamente e verifique a lista padrão de acessos para o x86 World e quaisquer acessos que você tenha incluído no x86 World desde a instalação.</p>

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0006] Binário x86 '<binaryname>' não é um binário válido. Talvez seja um arquivo de dados. Verifique se o arquivo é um binário executável.
Causa	O binário pode não ser um binário Linux/x86 elf válido.
Resolução	Verifique se o binário é um binário Linux/x86 elf válido, por exemplo executando o 'arquivo' da ferramenta de linha de comandos. PowerVM Lx86 pode executar apenas arquivos binários Linux/x86 elf válidos.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0007] Binário x86 '<binaryname>' não é um arquivo válido. Talvez seja um diretório. Verifique se o arquivo é um binário executável.
Causa	Você pode ter tentado executar um diretório em vez de um arquivo binário nesse diretório, por exemplo, /home/user em vez de /home/user/myDirectory/myBinary.
Resolução	Assegure que você tenha digitado corretamente o nome do arquivo binário que deseja executar.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0008] Não é possível acessar o binário x86 '<binaryname>'. Verifique se o arquivo existe, se o caminho para o arquivo é válido e se as permissões no caminho estão corretas.
Causa	Você pode não ter permissões para acessar o arquivo binário ou o arquivo pode não existir ou o caminho para o arquivo pode não ser válido.
Resolução	Verifique se o arquivo existe, se o caminho para o arquivo é válido e se as permissões no caminho estão corretas e tente novamente.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0009] Loops de link simbólico em excesso encontrados para o binário x86 '<binaryname>'. Verifique os loops contidos em qualquer link simbólico no caminho para o binário e tente novamente."
Causa	Ao tentar resolver o caminho para o arquivo, muitos (mais de 20) links simbólicos foram encontrados. Isto pode ter causado um loop de link simbólico, por exemplo, um link simbólico apontando de volta para si mesmo.
Resolução	Assegure que um loop de link simbólico não tenha sido criado para o arquivo que está tentando acessar.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0010] Problema desconhecido com o arquivo '<filename>'. Salve o arquivo de log '<logfile>' e entre em contato com o suporte IBM.
Causa	Desconhecida.
Resolução	Entre em contato com o suporte IBM com os detalhes de como o erro ocorreu e envie qualquer arquivo de log que tenha sido gerado.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0011] Não foi possível contactar o p-ave-daemon (erro ('<errorname>', '<errornumber>')). Verifique se o p-ave-daemon está em execução e tente novamente.
Causa	PowerVM Lx86 falhou ao conectar-se com o daemon PowerVM Lx86 (p-ave-daemon).
Resolução	Verifique se o p-ave-daemon está em execução utilizando o comando: /etc/init.d/p-ave status Se o p-ave-daemon não estiver em execução, inicie o p-ave-daemon utilizando o comando: /etc/init.d/p-ave start Se o p-ave-daemon estiver em execução, tente ativar o aplicativo x86 novamente. Se o PowerVM Lx86 ainda não poder contactar o p-ave-daemon, entre em contato com o suporte IBM.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0012] p-ave não pode gravar no arquivo de log '<logfile>' especificado (erro (<errorname>, <errornumber>))
Causa	Ocorreu um erro e PowerVM Lx86 tentou mas falhou ao gravar no arquivo de log.
Resolução	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o diretório no qual o arquivo de log está sendo gravado existe, se não existir, crie um diretório com o mesmo nome e tente novamente. • Verifique se as permissões foram concedidas para permitir o acesso ao diretório.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0013] p-ave foi finalizado inesperadamente. Salve o arquivo de log '<filename>' e entre em contato com o suporte IBM.
Causa	Ocorreu um erro no PowerVM Lx86 ou no aplicativo x86, causando a finalização do processo convertido.
Resolução	Salve os arquivos de log e entre em contato com o suporte IBM.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0014] Chame PowerVM Lx86 utilizando o script runx86.
Causa	O binário p-ave foi chamado diretamente (por exemplo, /opt/p-ave/bin/p-ave).
Resolução	Para chamar PowerVM Lx86, utilize o script runx86, por exemplo, /usr/local/bin/runx86.

Capítulo 19. Erros do Arquivo de Log PowerVM Lx86

Esta seção lista as mensagens de erro do arquivo de log, incluindo a causa e a resolução.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0015] Não é possível gravar no diretório de log '<logdirectory>' especificado. Verifique as permissões no diretório.
Causa	PowerVM Lx86 está tentando gravar no diretório do arquivo de log mas falhou.
Resolução	Verifique se o diretório possui permissões de gravação.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0016] Não é possível abrir arquivo de log. Ocorreu um erro inesperado ao inicializar '<logfile>'. Entre em contato com o suporte IBM.
Causa	Desconhecida.
Resolução	Entre em contato com o suporte IBM.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0017] Falha ao criar nome do arquivo de log exclusivo.
Causa	PowerVM Lx86 tenta criar um arquivo de log numerado exclusivamente cada vez que ele gera um novo arquivo de log, p-ave.log.<binaryname>.<processID>.<uniquenumber> (por exemplo, p-ave.log.perl.23724.4) O PowerVM Lx86 não conseguiu criar um arquivo com um novo número exclusivo.
Resolução	Verifique o diretório de log para ver se um processo específico gerou um número inesperado de arquivos de log. Não exclua os arquivos de log, a menos que tenha certeza de que eles não são necessários para ajudar a resolver o problema. Se o problema persistir, entre em contato com o suporte IBM.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0018] Não é possível abrir arquivo de log - sistema de arquivo está cheio.
Causa	O sistema de arquivo no qual o PowerVM Lx86 armazena os arquivos de log parece estar cheio.
Resolução	Verifique se há espaço livre no sistema de arquivo e disponibilize mais espaço se nenhum estiver livre.

Mensagem de erro	[p-ave][Erro: 0019] Não é possível abrir arquivo de log - sistema de arquivo não é gravável. Verifique a permissão no arquivo.
Causa	O arquivo de log não é gravável porque o sistema de arquivo inteiro é de leitura.
Resolução	Altere o local do diretório do arquivo de log no arquivo de configuração ou remonte o sistema de arquivo no qual o arquivo de log está localizado com permissões de leitura/gravação.

Capítulo 20. Erros do Daemon PowerVM Lx86 (p-ave-daemon)

Esta seção descreve as mensagens de erro do daemon PowerVM Lx86 (p-ave-daemon), incluindo a causa e a resolução.

Mensagem de erro	[p-ave-daemon] p-ave-daemon não iniciando devido a erros. Corrija o problema e tente novamente.
Causa	Ocorreu um erro ao chamar o daemon PowerVM Lx86.
Resolução	Uma mensagem de erro mais detalhada será impressa com esta mensagem. Siga as instruções nessa mensagem.

Mensagem de erro	[p-ave-daemon][Erro: 0001] Uso: /etc/init.d/p-ave [start stop force-reload restart status]
Causa	<ul style="list-style-type: none">• O script /etc/init.d/p-ave foi chamado com um argumento inválido não listado acima.• O binário do p-ave-daemon foi chamado diretamente na linha de comandos com um argumento (ele pode ser chamado diretamente apenas se nenhum argumento for fornecido e isto chamará o daemon com a opção de início)
Resolução	Chame o p-ave-daemon utilizando o script /etc/init.d/p-ave com um dos argumentos listados acima. Se você deseja chamar o p-ave-daemon diretamente, não forneça nenhum argumento para o binário na linha de comandos.

Mensagem de erro	[p-ave-daemon][Erro: 0002] Este modelo de máquina não é suportado. Verifique os requisitos do sistema no Guia de Administração do PowerVM Lx86.
Causa	O daemon PowerVM Lx86 falhou ao iniciar pois parece que o sistema não é um servidor IBM System p.
Resolução	Assegure que você esteja executando o PowerVM Lx86 em uma plataforma suportada verificando os requisitos do sistema no Guia de Administração do PowerVM Lx86.

Mensagem de erro	[p-ave-daemon][Erro: 0003] Falha ao abrir arquivo de bloqueio '<lockfile>' (erro ('<errorname>', <errornumber>)). Verifique as permissões no diretório e arquivo de bloqueio, em seguida, tente novamente.
Causa	O daemon PowerVM Lx86 falhou ao iniciar porque não pode abrir o arquivo de bloqueio.
Resolução	Verifique as permissões no diretório e no arquivo de bloqueio. O arquivo de bloqueio está localizado em /var/opt/p-ave/daemon/p-ave-daemon.lock.

Mensagem de erro	[p-ave-daemon][Erro: 0004] p-ave-daemon já está em execução (arquivo de bloqueio detectado). Não é necessário chamar p-ave-daemon novamente.
Causa	O daemon PowerVM Lx86 já está em execução e você tentou iniciar outra instância.

Mensagem de erro	[p-ave-daemon][Erro: 0004] p-ave-daemon já está em execução (arquivo de bloqueio detectado). Não é necessário chamar p-ave-daemon novamente.
Resolução	Verifique se o p-ave-daemon está em execução com o seguinte comando: <code>/etc/init.d/p-ave status</code> Se o p-ave-daemon estiver em execução, continue para ativar aplicativos x86 normalmente. Caso contrário, inicie o p-ave-daemon com o seguinte comando: <code>/etc/init.d/p-ave start</code>

Mensagem de erro	[p-ave-daemon][Erro: 0005] Falha ao abrir arquivo de log '<logfile>' (erro ('errorname', <errornumber>)). Verifique as permissões no diretório e arquivo de log, em seguida, tente novamente.
Causa	O daemon PowerVM Lx86 não pôde abrir o arquivo de log.
Resolução	Verifique se o diretório no qual o arquivo de log está sendo gravado existe, se não existir, crie um diretório com esse nome e tente novamente. Verifique as permissões no diretório (que deve ser gravável pelo daemon) e o arquivo de log (que deve pertencer ao daemon e ser legível e gravável pelo daemon) e tente novamente.

Mensagem de erro	[p-ave-daemon][Erro: 0006] Falha ao criar diretório '<directoryname>' (erro ('errorname', <errornumber>)). Verifique as permissões no diretório e tente novamente.
Causa	O daemon PowerVM Lx86 não pôde criar um diretório no sistema.
Resolução	Verifique as permissões no diretório-pai (que deve ser gravável pelo daemon) em que o diretório está sendo criado e tente novamente.

Mensagem de erro	[p-ave-daemon][Erro: 0007] Diretório do soquete '<socketdirectory>' deve pertencer ao usuário '<user1>' (id <userid1>) mas pertence ao usuário '<user2>' (id <userid2>). Corrija a propriedade no diretório e tente novamente.
Causa	A propriedade do soquete do daemon PowerVM Lx86 não está correta.
Resolução	Altere a propriedade do diretório do soquete de <user2> para <user1> e tente novamente.

Mensagem de erro	[p-ave-daemon][Erro: 0008] p-ave-daemon não pode alterar usuário ou grupo. Chame p-ave-daemon como root.
Causa	O daemon PowerVM Lx86 não foi chamado por root.
Resolução	Chame o daemon do PowerVM Lx86 como root. Primeiro, torne-se root, em seguida, chame o daemon com o seguinte comando: <code>/etc/init.d/p-ave start</code>

Capítulo 21. Mensagens de E-mail para Gerenciar Usuários, Grupos e Senhas no PowerVM Lx86

Estas tabelas mostram os modelos para os e-mails enviados ao usuário root quando ocorre um alerta de ID do usuário. O texto com colchetes ([_number]) representa arquivos e detalhes específicos do alerta.

Mensagem de Alerta	Nova Conta do Usuário ('<useraccount>') Localizada em <file>.
Exemplo de E-mail	<p>Uma nova conta de usuário foi localizada no arquivo de senha do x86 World ([_1]) que não está presente no arquivo de senha do POWER. A entrada de senha relevante localizada em [_2] é mostrada aqui:</p> <p>[_3]</p> <p>em que os campos representam a conta do usuário, senha, ID do usuário, ID do grupo primário, comentário, diretório inicial e shell padrão, respectivamente. Além disso, a saída do comando convertido '/usr/bin/id [_4]' é mostrada abaixo</p> <p>[_5]</p> <p>em que o segundo campo mostra o grupo primário e o terceiro campo mostra a lista completa de grupos aos quais o usuário [_6] pertence, incluindo os grupos primário e complementar.</p> <p>Você tem duas opções para não receber mais este e-mail no futuro. A primeira opção é incluir o usuário [_7] no arquivo whitelist do usuário localizado em /etc/opt/p-ave/user_ignore. Neste caso, você não precisa incluir o usuário no lado do POWER e este usuário será ignorado no futuro. A segunda opção é incluir o usuário no lado do POWER você mesmo. Uma maneira de fazer isto (mas não necessariamente a mais completa) é executar o comando a seguir em um shell POWER nativo:</p> <pre>/usr/sbin/useradd -m -d <home directory></pre> <p>[_8]</p> <p>Para replicar a configuração do x86 World completamente, você precisará assegurar que todos os grupos nos quais o usuário [_9] é um membro existam no lado do POWER e, em seguida, configurar os grupos primário e complementar para o usuário [_10] de acordo.</p> <p>(Este correio foi gerado pelo script cron [_1] e pode ser desativado definindo a variável de configuração WORLD_CHECK_OR_SYNC=none em /etc/opt/p-ave/config)</p>

Mensagem de alerta	ID do Usuário com Alias ('<userid>') Localizado em <file>.
Exemplo de E-mail	<p>Uma conta de usuário foi localizada no arquivo de senha do x86 World ([_1]) que compartilha o mesmo ID do usuário ([_2]) com uma conta localizada no arquivo de senha do POWER (/etc/passwd). A entrada de senha relevante localizada no arquivo do x86 World ([_3]) é mostrada aqui:</p> <p>[_4] e a entrada de senha relevante localizada no arquivo POWER (/etc/passwd) é mostrada aqui:</p> <p>[_5]</p> <p>em que os campos representam a conta do usuário, senha, ID do usuário, ID do grupo primário, comentário, diretório inicial e shell padrão, respectivamente.</p> <p>Embora altamente improvável, isto poderia representar um sério risco à segurança, pois a identidade correspondente ao ID do usuário [_6] é ambígua.</p> <p>Você tem duas opções para não receber mais este e-mail no futuro. Se você acreditar que não haverá risco da segurança envolvido, poderá incluir o ID do usuário [_7] no arquivo whitelist localizado em /etc/opt/p-ave/uid_ignore. Caso contrário, é recomendável que você corrija o problema alterando o ID do usuário do [_8] no x86 World. Entretanto, antes de fazer isso, você DEVE primeiro encerrar o PowerVM Lx86 executando o comando:</p> <pre>/etc/init.d/p-ave stop</pre> <p>Você deve fazer isto pois pode haver atualmente processos Lx86 em execução como o usuário [_9]. Em seguida, você precisa escolher um novo ID do usuário exclusivo para o usuário [_10], assegurando que este ID do usuário ainda não exista nos arquivos de senha x86 World ou POWER. A maneira mais simples de alterar o ID do usuário [_11] é editar manualmente o arquivo de senha x86 World, atualizando o ID do usuário de acordo. Finalmente, você deve atualizar a propriedade de todos os arquivos no x86 World que pertencem ao ID do usuário [_12]. Há várias maneiras de atualizar a propriedade nos arquivos no x86 World, entretanto, há um comando simples que você pode executar:</p> <pre>/bin/chown --from=[_13] -R <new user> [_14]</pre> <p>CUIDADO: Qualquer erro cometido neste estágio pode danificar o x86 World e seu sistema POWER. Você deve, então, estar apto a reiniciar o PowerVM Lx86 com o seguinte comando:</p> <pre>/etc/init.d/p-ave start</pre> <p>(Este correio foi gerado pelo script cron [_1] e pode ser desativado pela configuração da variável de configuração WORLD_CHECK_OR_SYNC=none em /etc/opt/p-ave/config)</p>

Mensagem de alerta	Novo grupo ('<group>') localizado em <file>.
Exemplo de E-mail	<p>Uma nova conta de grupo foi localizada no arquivo do grupo x86 World ([_1]) que não está presente no arquivo do grupo POWER. A entrada de grupo relevante localizada em [_2] é mostrada aqui:</p> <p>[_3]</p> <p>em que os campos representam a conta do grupo, senha, ID do grupo e usuários que são membros deste grupo, respectivamente. Você tem duas opções para não receber mais este e-mail no futuro. A primeira opção é incluir o grupo [_4] no arquivo whitelist do grupo localizado em /etc/opt/p-ave/group_ignore. Neste caso, você não precisa incluir o grupo no lado do POWER e este grupo será ignorado no futuro. A segunda opção é incluir o grupo no lado do POWER você mesmo. Uma maneira de fazer isto (mas não necessariamente a mais completa) é executar o comando a seguir em um shell POWER nativo:</p> <pre>/usr/sbin/groupadd [_5]</pre> <p>(Este correio foi gerado pelo script cron [_1] e pode ser desativado definindo a variável de configuração WORLD_CHECK_OR_SYNC=none em /etc/opt/p-ave/config)</p>

Mensagem de alerta	ID do grupo com alias ('<groupid>') localizado em <file>.
Exemplo de E-mail	<p>Uma conta de grupo foi localizada no arquivo do grupo x86 World ([_1]) que compartilha o mesmo ID do grupo ([_2]) com uma conta localizada no arquivo do grupo POWER (/etc/group). A entrada de grupo relevante localizada no arquivo x86 World ([_3]) é mostrada aqui:</p> <p>[_4] e a entrada de grupo relevante localizada no arquivo POWER (/etc/group) é mostrada aqui:</p> <p>[_5] em que os campos representam a conta do grupo, senha, ID do grupo e usuários que são membros deste grupo, respectivamente.</p> <p>Embora altamente improvável, isto poderia representar um sério risco à segurança, pois a identidade correspondente ao ID do grupo [_6] é ambígua.</p> <p>Você tem duas opções para não receber mais este e-mail no futuro. Se você acreditar que não haverá risco à segurança envolvido, poderá incluir o ID do grupo [_7] no arquivo whitelist localizado em /etc/opt/p-ave/gid_ignore. Caso contrário, recomenda-se que você corrija o problema alterando o ID do grupo de [_8] no x86 World. Entretanto, antes de fazer isso, você DEVE primeiro encerrar o PowerVM Lx86 executando o comando:</p> <pre>/etc/init.d/p-ave stop</pre> <p>pois pode haver atualmente processos PowerVM Lx86 em execução como o grupo [_9]. Em seguida, você precisa escolher um novo ID do grupo exclusivo para o grupo [_10], assegurando que este ID do grupo ainda não exista nos arquivos de grupo do x86 World ou POWER. A maneira mais simples de alterar o ID do grupo [_11] é editar manualmente o arquivo do grupo x86 World, atualizando o ID do grupo de acordo. Finalmente, você deve atualizar a propriedade de todos os arquivos no x86 World que são de propriedade do ID do grupo [_12]. Há várias maneiras de atualizar a propriedade nos arquivos no x86 World, entretanto, há um comando simples que você pode executar:</p> <pre>/bin/chown --from=[_13] -R :<new group id> [_14]</pre> <p>CUIDADO: Qualquer erro cometido neste estágio pode danificar seu x86 world e seu sistema POWER.</p> <p>Você deve, então, estar apto a reiniciar o PowerVM Lx86 com o seguinte comando:</p> <pre>/etc/init.d/p-ave start</pre> <p>(Este correio foi gerado pelo script cron [_1] e pode ser desativado pela configuração da variável de configuração WORLD_CHECK_OR_SYNC=none em /etc/opt/p-ave/config)</p>

Parte 5. Glossário

Este é um glossário para o Guia de Administração do PowerVM Lx86 para Aplicativos Linux x86.

acesso Um mecanismo que permite o acesso a arquivos no sistema de arquivo Linux on POWER local, que são externos para o x86World a partir do VxE.

Aplicativo Linux on x86 Um aplicativo Linux compilado para um sistema Linux on x86.

Aplicativo POWER nativo Um aplicativo Linux on POWER que é executado nativamente em um sistema Linux on POWER.

Aplicativo Linux on POWER Um aplicativo Linux compilado para um sistema Linux on POWER.

Aplicativo x86 Um aplicativo Linux on x86 em execução em um VxE em um sistema host Linux on POWER.

Aplicativo x86 nativo Um aplicativo Linux on x86 que é executado nativamente em um sistema Linux on x86.

contenção A restrição da visualização do sistema de arquivo Linux a partir do VxE. Semelhante em conceito ao UNIX chroot.

p-ave O programa que converte aplicativos x86 para que eles possam ser executados em sistemas POWER.

p-ave-daemon O programa do daemon que o p-ave utiliza para se comunicar entre processos x86 convertidos no sistema POWER.

PowerVM Lx86 Um produto que permite que sistemas POWER executem aplicativos x86 ao lado de aplicativos POWER nativos. Nenhuma modificação, recompilação ou alteração é necessária nos aplicativos x86.

runx86 O comando que executa um binário do x86 em um Ambiente x86 Virtual.

Shell POWER nativo O shell Linux que é executado nativamente no sistema host Linux on POWER.

Shell x86 O shell Linux em execução em um VxE em um sistema host Linux on POWER. Comandos Linux on x86 inseridos a partir do prompt do shell x86 também serão executados em um VxE.

Shell x86 nativo O shell Linux que é executado nativamente em um sistema Linux on x86.

Sistema Linux on POWER Um sistema com uma CPU POWER que executa o sistema operacional Linux.

Sistema Linux on x86 Um sistema com uma CPU x86 que executa o sistema operacional Linux.

sistema host O sistema POWER no qual o PowerVM Lx86 foi instalado. Ele é capaz de executar aplicativos x86 em um VxE.

translator O programa do p-ave que manipula o mapeamento das instruções e pedidos do VxE no sistema Linux on POWER subjacente.

VxE (Virtual x86 Environment) O método que o PowerVM Lx86 utiliza para incluir a compatibilidade Linux on x86 nos sistemas Linux on POWER. Aplicativos Linux on x86 são encapsulados de forma que o ambiente operacional pareça ser x86, ainda que o sistema subjacente seja POWER. Isto é obtido utilizando os arquivos e bibliotecas no x86World, o conversor e a integração seletiva entre o VxE e o sistema host POWER.

x86World Um conjunto de bibliotecas, comandos, aplicativos e outros arquivos de sistemas do Linux on x86 que estão instalados em um diretório no sistema POWER.

Parte 6. Apêndices

Apêndice. Recursos de Acessibilidade

Os recursos de acessibilidade ajudam usuários que possuem uma deficiência física, tal como mobilidade restrita ou visão limitada, a utilizarem produtos de tecnologia da informação com êxito.

A lista a seguir inclui os principais recursos de acessibilidade:

- Operação apenas do teclado
- Interfaces que são comumente utilizadas por leitores de tela
- Teclas que são distinguíveis de maneira tátil e não são ativadas apenas pelo toque
- Dispositivos padrão de mercado para portas e conectores
- A conexão de dispositivos de entrada e saída alternativos

IBM e Acessibilidade

Consulte o IBM Accessibility Center em <http://www.ibm.com/able/> para obter informações adicionais sobre o comprometimento que a IBM tem com acessibilidade.

Avisos

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

O fabricante pode não oferecer os produtos, serviços ou recursos discutidos neste documento em outros países. Consulte o representante do fabricante para obter informações sobre os produtos e serviços atualmente disponíveis em sua área. Qualquer referência ao produto, programa ou serviço do fabricante não significa que apenas esse produto, programa ou serviço possa ser utilizado. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual do fabricante pode ser utilizado em substituição. Entretanto, é de responsabilidade do usuário avaliar e verificar a operação de qualquer produto, programa ou serviço.

O fabricante pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas ao assunto descrito neste documento. O fornecimento desta publicação não garante ao Cliente nenhum direito sobre tais patentes. Você pode enviar consultas sobre licença, por escrito, ao fabricante.

Para consultas sobre licença relacionadas a informações de byte duplo (DBCS), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual em seu país ou envie consultas, por escrito, ao fabricante.

O parágrafo a seguir não se aplica ao Reino Unido ou a qualquer outro país no qual tais provisões são inconsistentes com a legislação local: ESTAS INFORMAÇÕES SÃO FORNECIDAS “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM” SEM GARANTIA DE QUALQUER TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO-INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, esta disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Estas informações podem incluir imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Periodicamente são feitas alterações nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. O fabricante pode fazer aprimoramentos e/ou alterações no(s) produto(s) e/ou programa(s) descrito(s) nesta publicação a qualquer momento sem aviso prévio.

Qualquer referência nestas informações a Web sites não pertencentes ao fabricante é fornecida apenas por conveniência e não representa de forma alguma um endosso desses Web sites. Os materiais nesses Web sites não fazem parte dos materiais para este produto e a utilização desses Web sites é de responsabilidade do cliente.

O fabricante pode utilizar ou distribuir qualquer uma dessas informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o cliente.

Os licenciados deste programa que desejam ter informações sobre ele para fins de ativação: (i) troca de informações entre programas criados de modo independente e

outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações que foram trocadas, devem contactar o fabricante.

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

O programa licenciado descrito nestas informações e todo material licenciado disponível para ele são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato do Cliente IBM, Contrato Licença do Programa Internacional IBM, Contrato de Licença IBM para Código de Máquina ou qualquer contrato equivalente entre as partes.

Todos os dados sobre desempenho aqui descritos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão as mesmas em sistemas disponíveis em geral. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

As informações concernentes aos produtos não produzidos por este fabricante foram obtidas a partir dos fornecedores desses produtos, seus anúncios publicados ou outras fontes publicamente disponíveis. Este fabricante não testou esses produtos e não pode confirmar a precisão de desempenho, compatibilidade ou qualquer outra reclamação relacionada aos produtos não produzidos por este fabricante. Dúvidas sobre os recursos dos produtos não produzidos por este fabricante devem ser endereçadas aos fornecedores desses produtos.

Todas as declarações relacionadas aos objetivos ou intenções futuras do fabricante estão sujeitas à alteração ou revogação sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Os preços do fabricante mostrados são preços de varejo sugeridos pelo fabricante, são atuais e estão sujeitos à alteração sem aviso prévio. Os preços dos revendedores podem variar.

Estas informações foram projetadas apenas com o propósito de planejamento. As informações aqui contidas estão sujeitas à alterações antes que os produtos descritos estejam disponíveis.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos podem incluir nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm programas de aplicativos de exemplo na linguagem fonte, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. Você pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra de qualquer forma sem a necessidade de pagamento ao fabricante, para fins de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativos para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são gravados. Estes exemplos

não foram testados completamente em todas as condições. O fabricante, portanto, não pode garantir ou inferir a confiabilidade, capacidade de manutenção ou função destes programas.

INFORMAÇÕES SOBRE LICENÇA DE CÓDIGO E RENÚNCIA DE RESPONSABILIDADE:

O fabricante concede uma licença de copyright não exclusiva para utilizar todos os exemplos de código de programação a partir dos quais é possível gerar função semelhante adaptada às suas próprias necessidades específicas.

SUJEITOS A QUAISQUER GARANTIAS ESTABELECIDAS POR LEI QUE NÃO PODEM SER EXCLUÍDAS, O FABRICANTE, SEUS DESENVOLVEDORES DE PROGRAMAS E FORNECEDORES, NÃO FORNECEM GARANTIAS OU CONDIÇÕES, SEJAM EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS OU CONDIÇÕES IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO E NÃO-INFRAÇÃO, RELACIONADAS AO PROGRAMA OU SUPORTE TÉCNICO, SE HOUVER.

SOB NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA, O FABRICANTE, SEUS DESENVOLVEDORES DE PROGRAMAS OU FORNECEDORES SÃO RESPONSÁVEIS POR QUALQUER UM DOS SEGUINTE, MESMO SE INFORMADOS DE SUAS POSSIBILIDADES:

1. PERDA OU DANO AOS DADOS;
2. DANOS ESPECIAIS, INCIDENTAIS OU INDIRETOS OU POR QUALQUER DANO CONSEQUENCIAL ECONÔMICO; OU
3. PERDA DE LUCROS, NEGÓCIOS, RECEITA, FUNDO DE COMÉRCIO OU ECONOMIAS ANTECIPADAS.

ALGUMAS JURISDIÇÕES NÃO PERMITEM A EXCLUSÃO OU LIMITAÇÃO DE DANOS DIRETOS, INCIDENTAIS OU CONSEQUENCIAIS, PORTANTO, ALGUMAS OU TODAS AS LIMITAÇÕES OU EXCLUSÕES ACIMA PODEM NÃO SE APLICAR AO CLIENTE.

Cada cópia ou parte destes programas de exemplo ou qualquer trabalho derivado deve incluir um aviso de direitos autorais com os dizeres:

© (nome da companhia) (ano). Partes deste código são derivadas dos Programas de Amostra da IBM Corp. © Copyright IBM Corp. _digite o ano ou anos_. Todos os Direitos Reservados.

Se estiver visualizando essas informações em cópia eletrônica, as fotos e ilustrações coloridas podem não aparecer.

Marcas Registradas

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

DB2
IBM
OpenPower
POWER
POWER5

POWER6
Resource Link
System i
System p
WebSphere

Adobe, Acrobat, PDF (Portable Document Format) e PostScript são marcas registradas da Adobe Systems Incorporated nos Estados Unidos e/ou em outros países.

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

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

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

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

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

Termos e Condições

Permissões para a utilização destas publicações são concedidas sujeitas aos seguintes termos e condições.

Uso Pessoal: Você pode reproduzir estas publicações para seu uso pessoal, não comercial, desde que todos os avisos do proprietário sejam preservados. Você não pode distribuir, exibir ou realizar trabalhos derivativos destas publicações ou de qualquer parte delas, sem o consentimento expresso do fabricante.

Uso Comercial: Pode-se reproduzir, distribuir e exibir essas publicações exclusivamente para uso corporativo, desde que todos os avisos sobre propriedade sejam preservados. Você não pode realizar trabalhos derivativos destas publicações ou reproduzir, distribuir ou exibir estas publicações ou qualquer parte delas fora de sua empresa, sem o consentimento expresso do fabricante.

Exceto como expressamente concedido nesta permissão, nenhuma outra permissão, licença ou direitos serão concedidos, sejam expressos ou implícitos, para as publicações ou quaisquer dados, software ou outra propriedade intelectual contida neste documento.

O fabricante reserva-se ao direito de retirar as permissões concedidas neste instrumento a qualquer momento, conforme seu julgamento, se o uso das publicações for prejudicial ao seu interesse ou, conforme determinado pelo fabricante, se as instruções acima não estiverem sendo seguidas adequadamente.

Não se pode fazer download, exportar ou re-exportar estas informações, exceto em conformidade total com todas as leis e regulamentações aplicáveis, incluindo todas as leis e regulamentações de exportação dos Estados Unidos.

O FABRICANTE NÃO GARANTE O CONTEÚDO DESTAS PUBLICAÇÕES. ESTAS PUBLICAÇÕES SÃO FORNECIDAS "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM" E SEM GARANTIA DE QUALQUER TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO-INFRAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO.



Impresso em Brazil

S517-9245-01

