

IBM Communications Server for Data Center Deployment
em Linux para System z



Iniciação Rápida

Versão 7.0

IBM Communications Server for Data Center Deployment
em Linux para System z



Iniciação Rápida

Versão 7.0

Nota:

Antes de usar estas informações e o produto a que elas se referem, leia as informações gerais em "Avisos", na página 105.

Sexta Edição (Dezembro de 2012)

Esta edição se aplica ao IBM Communications Server for Data Center Deployment em AIX ou Linux, Versão 7.0, número do programa 5725-H32, e a todas as liberações e modificações subsequentes até que seja indicado de outra forma em novas edições ou em newsletters técnicas.

A IBM agradece seus comentários. Você pode enviar seus comentários ao seguinte endereço.

IBM Brasil - Centro de Traduções

Aos cuidados de: z/OS Communications Server Information Development

CEP 13185-900

Hortolândia, SP

Você pode enviar os comentários eletronicamente utilizando um dos seguintes métodos:

Fax (Estados Unidos e Canadá):

1+919-254-1258

Envie um fax para "Aos cuidados de: z/OS Communications Server Information Development"

E-mail via Internet:

comsvrcf@us.ibm.com

World Wide Web:

<http://www.ibm.com/systems/z/os/zos/webqs.html>

Se você desejar uma resposta, certifique-se de que tenha incluído seu nome, endereço, número de telefone ou número de fax. Certifique-se de incluir o seguinte em seu comentário ou nota:

- Título ou número de pedido deste documento
- Número de página ou tópico relacionado ao seu comentário

Ao enviar informações à IBM, você está concedendo à empresa um direito não-exclusivo para uso ou distribuição dessas informações, da forma que ela achar mais apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com você.

Índice

Tabelas vii

Figuras ix

Sobre Este Manual xi

Como Utilizar este Manual xi
Roteiro xi
Convenções Tipográficas xii
Abreviaturas Utilizadas neste Manual xii
O Que Há de Novo Nesta Liberação? xiii
Novas Funções xiii
Funções que Foram Removidas xiv
Onde Localizar mais Informações. xiv

Capítulo 1. Sobre o IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux. 1

Recursos e Empacotamento do IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux 1
IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux 1
Recursos de Rede Avançados 7
Recursos e Benefícios 12
Blocos de Construção Versáteis 12
Operação Cliente/Servidor 12
Configuração Fácil 13
Opções Adicionais da Interface com o Usuário para Administração. 14
Melhor Desempenho 14
Opções de Segurança 14
Flexibilidade de Gerenciamento de Rede. 15
Confiabilidade, Disponibilidade e Serviços 15
Integração, Crescimento e Alteração de Redes 16

Capítulo 2. Planejamento para a Sua Rede e CS Linux para System z 17

Estágios do Planejamento da Rede. 17
Identificando os Requisitos Funcionais da Rede 17
Determinando como Configurar o CS Linux 18
Identificando os Requisitos de Recursos para Instalação e Operação 18
Endereçamento IPv4 e IPv6 21
Configurando o seu firewall para permitir o tráfego do Enterprise Extender, cliente/servidor e Servidor TN3270. 23
Convenções de Nomenclatura 24

Capítulo 3. Instalando o CS Linux em Servidores Linux 25

Como o Programa Licenciado CS Linux é Empacotado 25
Preparando para a Instalação do CS Linux 26
Instalando o Software de Pré-requisito 26

Exibindo os Detalhes da Instalação do Produto 26
Alterando a Variável de Ambiente do Idioma 26
Migrando de níveis anteriores do CS Linux. 27
Considerações 27
Processo de Migração 27
Instalando o Programa Licenciado CS Linux 29
Instalando o CS Linux. 29
Documentação online para o CS Linux 31
Configurando o WebSphere Application Server 31
Configurando o Certificado Seguro do WebSphere Application Server 31
Configurando o WebSphere Application Server 32
Instalando o Arquivo de Configuração do Servidor 32
Procedimentos Pós-instalação 33
Operação Cliente/Servidor 33
Limpeza Pós-instalação 33
Visualizando Manuais em PDF 33
Revisando as Informações sobre o Release Atual 33
Configurando o SSL para Uso com o TN Server ou Redirecionador TN. 33
Fazendo Backup dos Arquivos de Configuração do CS Linux 34
Restaurando uma Cópia de Backup dos Arquivos de Configuração do CS Linux 35
Reinicializando os Arquivos de Configuração 35
Desinstalando o CS Linux 36

Capítulo 4. Instalando IBM Remote API Clients no Linux 39

Requisitos de Hardware e Software 39
Requisitos de Hardware 39
Versão do Sistema Operacional Linux. 40
Java 40
GSKIT 40
Exibindo os Detalhes da Instalação do Produto 40
Configurando variáveis de ambiente para usar o CS Linux 40
Configurando a Variável de Ambiente do Idioma 41
Instalando o Remote API Client no Linux 41
Configurando Certificados de Segurança HTTPS 43
Utilizando GSKIT 43
Desinstalando o Remote API Client no Linux 43

Capítulo 5. Instalando IBM Remote API Clients no Linux para System z 45

Requisitos de Hardware e Software 45
Requisitos de Hardware 45
Versão do Sistema Operacional Linux. 45
Java 45
GSKIT 45
Exibindo os Detalhes da Instalação do Produto 46
Configurando Variáveis de Ambiente para Usar o CS Linux 46
Configurando a Variável de Ambiente do Idioma 46

Instalando o Remote API Client no Linux para System z	47
Configurando Certificados de Segurança HTTPS Utilizando GSKIT	48
Desinstalando o Remote API Client no Linux para System z	49

Capítulo 6. Instalando IBM Remote API Clients em Sistemas AIX 51

Requisitos de Hardware e Software	51
Requisitos de Hardware	51
Versão do Sistema Operacional	51
Java	51
GSKIT	51
Configurando variáveis de ambiente para uso por CS/AIX	52
Alterando a Variável de Ambiente do Idioma	52
Instalando o Remote API Client no AIX	52
Instalando o Remote API Client pela Cópia de Arquivos para sua Estação de Trabalho AIX	52
Instalando o Remote API Client a partir do CD	53
Configurando Certificados de Segurança HTTPS Utilizando GSKIT	54
Desinstalando o Remote API Client no AIX.	55

Capítulo 7. Planejando e Instalando o Remote API Client no Windows 57

Requisitos de Hardware e Software	57
Acessando o Programa de Instalação	58
Instalando o Remote API Client no Windows Utilizando o Programa Setup	59
Opções Avançadas da Configuração do Remote API Client	62
Instalando o Software Remote API Client a partir da Linha de Comandos	63
Configurando Certificados de Segurança HTTPS Utilizando GSKIT	66
Personalizando o Software Remote API Client Depois da Instalação	67
Reinstalando o Software Remote API Client	67
Desinstalando o Software Remote API Client	68
Desinstalando o Software Remote API Client a partir da Linha de Comandos	68
Ajuda	68

Capítulo 8. Configurando e Usando o CS Linux 69

Planejamento para a Configuração do CS Linux	70
Planilhas de Planejamento	70
Folhas de Tarefas	71
Configurando variáveis de ambiente para usar o CS Linux	71
Utilizando o Programa de Administração Motif	71
Especificando os Caminhos para os Programas CS Linux	72
Ativando o CS Linux	72
Gerenciando o CS Linux com o Programa de Administração Motif	73
Configurando Funções de Cliente/Servidor.	77
Configurando o Nó.	78

Configurando a Conectividade	79
Configurando um Link Ethernet para Suportar Tráfego Dependente e Independente	79
Configurando um Link do Enterprise Extender	80
Configurando LUs Tipo 0-3	81
Definindo LUs Tipo 0-3	82
Definindo um Conjunto de LUs	82
Configurando a Comunicação APPC	83
Configurando uma Rede APPN Simples.	84
Configurando o APPC Dependente	88
Configurando o CPI Communications	89
Configurando a LUA	89
Definindo um Conjunto de LUs	90
Configurando o Gateway SNA	91
Suportando LUs Implícitas de Recebimento de Dados	92
Definindo LUs de Recebimento de Dados	93
Configurando o DLUR	93
Configurando o Suporte DLUR no Nó Local	94
Configurando o Suporte DLUR de Passagem para Nós de Recebimento de Dados	95
Configurando o Servidor TN	96
Definindo LUs 3270	97
Definindo um Conjunto de LUs	97
Configurando o TN3270 Server.	98
Configurando o Redirecionador TN	99
Configurando o Redirecionador TN	100
Desativando o CS Linux.	100
Inicializando o CS Linux Automaticamente	101
Ativando o CS Linux	101
Inicializando o Nó SNA	101
Ativando Portas e Estações de Link	101
Iniciando o CS Linux no Tempo de Reinicialização	102

Capítulo 9. Recursos de Informações para o CS Linux e SNA 103

Biblioteca SNA	103
Informações Acessíveis pela Rede	103
Leitura Sugerida	104

Apêndice. Avisos. 105

Marcas Registradas	107
------------------------------	-----

Bibliografia 109

Publicações da Versão 7.0 do CS Linux	109
Publicações do SNA (Systems Network Architecture)	110
Publicações da Configuração do Host	111
Publicações do z/OS Communications Server.	111
Publicações do TCP/IP	111
Publicações do X.25	111
Publicações do APPC.	111
Publicações de Programação	111
Outras Publicações de Rede da IBM.	112

Índice Remissivo 113

**Comunique os Seus Comentários
para a IBM. 117**

Tabelas

1. Roteiro Inicial.	xii	2. Convenções Tipográficas	xii
-----------------------------	-----	--------------------------------------	-----

Figuras

1.	Comunicações de Host do CS Linux para System z	2	4.	TN Server	11
2.	Gateway SNA Ligando Vários Computadores Linux de Recebimento de Dados a um Computador Host.	8	5.	Janela Nó	74
3.	Extensor de Ramificação	9	6.	Barra de Ferramentas do CS Linux.	76
			7.	Gateway SNA.	91
			8.	O CS Linux Fornecendo um Nó DLUR	94

Sobre Este Manual

Este manual faz uma introdução ao IBM® Communications Server for Data Center Deployment em Linux para System z (CS Linux), número do produto do programa 5725-H32, um produto de software IBM que permite que um computador que está executando Linux troque informações com outros nós em uma rede de Systems Network Architecture (SNA).

Há duas variantes diferentes de instalação do IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux, dependendo do hardware em que ele opera:

CS Linux

O CS Linux opera nos hardwares a seguir:

- Estações de trabalho de 32 bits Intel que executam Linux (i686)
- Estações de trabalho de 64 bits AMD64/Intel EM64T que executam Linux (x86_64)
- Computadores IBM pSeries executando Linux (ppc64)

CS Linux para System z

O CS Linux para System z opera em mainframes System z que executam Linux para System z (s390x).

Há duas cópias diferentes do manual de *Iniciação Rápida do IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux*, um para cada uma destas duas variantes de instalação. Certifique-se de que você possua a cópia correta deste manual para a sua instalação de CS Linux. Esse manual é aplicável ao CS Linux para System z.

O CS Linux fornece blocos de construção para uma grande variedade de necessidades e soluções de rede. Eles podem ser utilizados para trocar informações com nós em redes SNA ou para fornecer acesso ao host para programas Telnet que estejam se comunicando em TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

Como Utilizar este Manual

Esta seção explica como as informações são organizadas e apresentadas neste manual.

Roteiro

Este manual destina-se ao pessoal técnico e de gerenciamento envolvido no planejamento de rede e a todos os interessados no Communications Server para o sistema operacional Linux.

Para encontrar as informações de que precisa para obter uma introdução ao CS Linux, use o Tabela 1 na página xii.

Como Utilizar este Manual

Tabela 1. Roteiro Inicial

Se você deseja...	Consulte...
Leia sobre o CS Linux	Capítulo 1, "Sobre o IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux", na página 1
Planeje como usar o CS Linux em sua rede	Capítulo 2, "Planejamento para a Sua Rede e CS Linux para System z", na página 17
Instale o CS Linux em servidores Linux	Capítulo 3, "Instalando o CS Linux em Servidores Linux", na página 25
Instale o Remote API Clients em Linux (Intel de 32 bits, Intel/AMD de 64 bits ou pSeries)	Capítulo 4, "Instalando IBM Remote API Clients no Linux", na página 39
Instale o Remote API Clients no Linux para System z	Capítulo 5, "Instalando IBM Remote API Clients no Linux para System z", na página 45
Instalar Remote API Clients no AIX	Capítulo 6, "Instalando IBM Remote API Clients em Sistemas AIX", na página 51
Instalar Remote API Clients no Windows	Capítulo 7, "Planejando e Instalando o Remote API Client no Windows", na página 57
Configure o CS Linux	Capítulo 8, "Configurando e Usando o CS Linux", na página 69
Encontre mais informações sobre a documentação do CS Linux e outras publicações, incluindo informações online	Capítulo 9, "Recursos de Informações para o CS Linux e SNA", na página 103
Ler os avisos e as informações sobre marcas	"Avisos", na página 105

Convenções Tipográficas

Os estilos tipográficos usados neste documento são mostrados na Tabela 2.

Tabela 2. Convenções Tipográficas

Elemento Especial	Amostra de Tipografia
Palavras enfatizadas	faça um arquivo de segurança dos arquivos antes de eliminá-los
Título do documento	Guia de Administração do <i>IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux</i>
Nome do arquivo ou do caminho	<code>/usr/spool/uucp/meuarq.bkp</code>
Programa ou aplicação	<code>snaadmin</code>
Entrada do usuário	<code>0p1</code>
Saída do computador	<code>CLOSE</code>

Abreviaturas Utilizadas neste Manual

Este manual utiliza as seguintes abreviaturas:

AIX	Advanced Interactive Executive
-----	--------------------------------

API	Application Programming Interface
APPC	Comunicação avançada programa-para-programa
APPN	Advanced Peer-to-Peer Networking
BrNN	Nó de Rede de Ramificação
COS	Class of Service
CPI-C	Common Programming Interface for Communications
CSV	Common Service Verb
DDDLU	Dynamic Definition of Dependent LUs
DES	padrão de criptografia de dados
DLC	Controle de link de dados
DLUR	Solicitante de LU Dependente
DLUS	Servidor de LU Dependente
FTP	File Transfer Protocol
HPR	High-Performance Routing
IETF	Internet Engineering Task Force
ISO	International Organization for Standards
ISR	Roteamento de sessão intermediária
LAN	Rede local
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LEN	Rede de entrada baixa
LLC2	Logical Link Control 2
LU	Unidade lógica
LUA	Conventional LU Application Programming Interface
MDS-NMVT	Multiple Domain Support—Network Management Vector Transport
MPC	MultiPath Channel
MS	Management Services
NMVT	Transporte de Vetor de Gerenciamento de Rede
NOF	Node Operator Facility
OSI	Open Systems Interconnection
PU	Unidade física
RFC	Solicitação de Comentários
RLE	Run-Length Encoding
SAA	Systems Application Architecture
SAP	Ponto de acesso de serviços
SNA	Systems Network Architecture
SSL	Secure Sockets Layer
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TN	Telnet
TP	Programa de transação
VT	Virtual Terminal
WAN	Rede remota

O Que Há de Novo Nesta Liberação?

O CS Linux Versão 7.0 é um produto mais recente que o CS Linux Versão 6.4, que continua recebendo suporte.

Novas Funções

As funções a seguir foram incluídas ao CS Linux nesta liberação:

- Rastreamento de recursos SNA LU usado pelos clientes em um domínio de servidores.

O Que Há de Novo Nesta Liberação?

É possível rastrear recursos SNA LU usado pelos clientes que acessam um conjunto de LUs. Esta função atualiza de forma dinâmica os registros de LU em um servidor com o nome do sistema (informações DNS) do cliente para cada transação.

Com este recurso, os clientes remotos ou que parecem ser remotos da perspectiva de host do mainframe podem ser acessados a partir do host. Esta função também permite que as consultas exibam, em tempo real, qual foi a última pessoa a usar um determinado LU, e ajuda na determinação de problema de conexões da estação de trabalho com os aplicativos de host.

- Mapeamento de aliases de unidade lógica codificados permanentemente em aplicativos cliente para aliases LU em um domínio de servidores.

Alguns aplicativos são codificados permanentemente para usar aliases específicos de unidade lógica. Se você estiver executando um aplicativo como este em dois ou mais Remote API Clients, esta função mapeará esses aliases de unidade lógica para unidades lógicas específicas no servidor (com uma unidade lógica diferente para cada cópia do aplicativo). Isso permite que os aplicativos migrem de implementações de pilha SNA total para aquelas que são configuradas para aliases de unidade lógica específicos no servidor, e para aproveitar alguns dos recursos redundantes da implementação do domínio do servidor, usando todos os recursos dos servidores presentes naquele domínio.

- Suporte aprimorado para Enterprise Extender e Connection Networks em ambientes IPV6.

É possível usar esta função para definir uma Connection Network em IPV6 na qual as conexões usem o endereço IP para se conectarem, em vez de usar um nome do host DNS.

- TN3270 Aprimoramentos de Servidor e Redirecionador TN:
 - Suporte para a criptografia de SSL de 256 bits, fornecendo maior segurança
 - Somente o CS Linux para System z: Oferece suporte para o adaptador z90Crypto, a fim de melhorar o desempenho durante a handshaking SSL

Funções que Foram Removidas

Nenhuma função foi extraída nesse release.

Onde Localizar mais Informações

A Bibliografia identifica outros manuais na biblioteca do CS Linux, bem como manuais que contêm informações adicionais sobre SNA, e outros produtos relacionados.

Capítulo 1. Sobre o IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux

Este capítulo explica como o CS Linux é empacotado e descreve suas funções, recursos e benefícios.

Recursos e Empacotamento do IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux

O CS Linux é um software de comunicação executado no sistema operacional Linux. Ele consiste nos recursos descritos nas seções “IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux” e “Recursos de Rede Avançados” na página 7.

O CS Linux em System z é uma solução que permite consolidar servidores e simplificar redes.

- Os servidores podem ser consolidados em uma única plataforma de hardware utilizando a tecnologia System z, a qual oferece benefícios como o compartilhamento de processadores e de memória entre servidores virtuais.
- As redes dual SNA e IP podem ser simplificadas apenas para redes IP, permitindo que o tráfego SNA flua pela rede IP do CS Linux para o System z, onde pode ser convertido novamente para SNA e enviado por meio de uma interface altamente confiável e segura para o z/OS CS. Um benefício adicional desta simplificação da rede é que a necessidade de qualificações de SNA está centralizada em um só local.

IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux

O IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux conecta aplicativos em redes SNA e TCP/IP. Ele converte um System z VM ou LPAR que executa o Linux em um nó SNA, equipando-o com recursos e protocolos SNA; isso permite que ele se comunique com outros computadores em uma rede SNA. Ele também fornece funções TCP/IP que permitem que o IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux seja usado dentro da sua rede TCP/IP ou no limite entre as redes TCP/IP e SNA.

Onde o CS Linux estiver se comunicando com um computador host SNA, poderá operar de muitas maneiras diferentes. O Figura 1 na página 2 ilustra dois exemplos de como o CS Linux poderia ser implementado:

- No primeiro exemplo, o CS Linux é instalado em um sistema z800 separado para transferir o sistema z/OS principal. Um link Enterprise Extender que utiliza IP ou um link LLC2 é utilizado para conectar os dois sistemas.
- No segundo exemplo, o CS Linux é instalado em um ou mais VMs ou LPARs no sistema z/OS principal. Embora o CS Linux e o z/OS Communications Server estejam no mesmo mainframe, eles são dois nós SNA separados; portanto, ainda é necessário um link do Enterprise Extender usando o IP HyperSockets ou um link LLC2 entre eles.

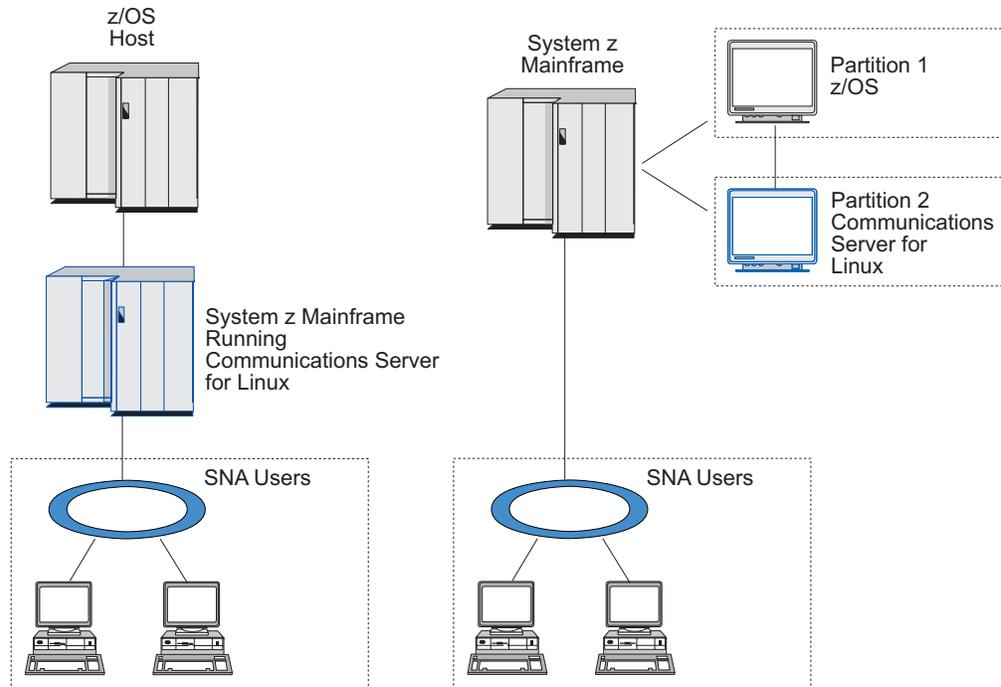


Figura 1. Comunicações de Host do CS Linux para System z

Os dois arranjos ilustrados são conceitualmente os mesmos, e é necessária a mesma configuração do CS Linux (incluindo o link de comunicações entre o CS Linux e o host SNA) para ambos. Para ficar claro, os diagramas neste manual mostram o primeiro arranjo, com o CS Linux e o host SNA em computadores separados.

O CS Linux fornece os serviços a seguir:

Suporte de Rede

O CS Linux suporta redes de subárea e redes ponto a ponto:

Redes de Subárea SNA

Essas redes (também conhecidas como redes mediadas por host) são organizadas hierarquicamente, com um ou mais computadores host controlando a comunicação entre computadores, gerenciando a rede e fornecendo serviços de processamento e armazenamento de dados de alta capacidade. Todos os outros nós na rede são dependentes do controle de um host.

Computadores Linux podem participar em uma rede de subárea se forem configurados como nós dependentes de host.

Redes Ponto a Ponto

Para ambientes de processamento distribuído,, o CS Linux suporta redes APPN. Nessas redes ponto a ponto, os computadores Linux retêm funções de processamento e se comunicam diretamente uns com os outros como pontos.

Uma rede APPN consiste em nós de ponto dos seguintes tipos:

- Nó de rede APPN (que fornece controle de tráfego, computação de rota dinâmica, serviços de seleção e serviços de gerenciamento de rede)
- O nó de extremidade APPN (que utiliza serviços de nó de rede APPN para se comunicar com nós de ponto)

- Nó LEN (que se comunica diretamente com nós adjacentes ou nós configurados para aparecerem como adjacentes)

Nota: Os computadores host podem funcionar como nós de ponto em uma rede APPN, utilizando a LU 6.2 independente para se comunicarem com computadores Linux e outros hosts na rede.

Fornecendo Funções de Subárea em uma Rede APPN

A função do solicitador de LU dependente (DLUR) ativa o tráfego entre hosts e nós dependentes de host a ser conduzido em uma rede APPN.

Opções de Controle de Link de Dados

No nível de link, o CS Linux oferece opções diferentes de conectividade para ajudar você a encontrar o tamanho da sua rede, a velocidade, segurança e as considerações de custo. (Para obter uma lista detalhada dos tipos de link suportados, consulte a seção “Requisitos de Instalação” na página 19). Ele suporta links de dados para diferentes tipos de redes, como segue:

Redes Locais

Para conectividade em rede local, você pode instalar os links apropriados para se comunicar utilizando protocolos token ring, Ethernet padrão e Ethernet 802.3.

Redes Remotas

O CS Linux suporta a conectividade X.25 (QLLC). Isso depende do suporte do adaptador OEM em cada plataforma.

Conexão Local

O CS Linux suporta conectividade Channel-to-Channel Multipath Channel (CTCMPC) para o anexo local (Somente o CS Linux para System z).

Integração IP

Se a sua rede corporativa backbone for baseada em IP, é possível usar o recurso Enterprise Extender (HPR/IP) do CS Linux para se integrar ao SNA, permitindo que seus aplicativos SNA se comuniquem por meio da rede IP.

Suporte a LUs

As LUs (Unidades Lógicas) são recursos de rede específicos do aplicativo que residem em cada nó em uma rede SNA. Cada LU atua como uma interface que os aplicativos utilizam para acessar links, a fim de se comunicar através da rede com aplicativos do parceiro em outros nós.

O CS Linux suporta tipos diferentes de LUs para diferentes classes de aplicativos.

- Em uma rede de subárea, o CS Linux suporta LUs dependentes, os quais podem ser de qualquer um dos seguintes tipos:
 - LU 0
 - LU 1
 - LU 2
 - LU 3
 - LU 6.2

A LU 0 suporta comunicação programa-a-programa primitiva, tipicamente utilizada em transações de pontos de venda, em vendas a

varejo ou bancos. A LU 2 suporta aplicativos de emulação de terminal que permitem que o computador Linux emule um terminal da família IBM 3270. Os outros tipos de LU ativam os aplicativos a participarem de processamentos distribuídos ou a se comunicarem com diversas impressoras ou terminais de vídeo interativos.

O CS Linux suporta sistemas host que usam definição dinâmica de LUs dependentes (DDDLU), um recurso do host que ativa LUs dependentes no sistema SNA a serem adicionadas à configuração do host quando o link de comunicação partindo do sistema SNA para o host está estabelecido. Com DDDLU, as LUs não precisam ser configuradas estaticamente no host. (Você deve ainda definir LUs dependentes no nó do CS Linux.) Isso reduz a configuração inicial requerida no host e facilita a expansão posterior.

O CS Linux pode se comunicar com os hosts com capacidade DDDLU e sem capacidade DDDLU, não diferindo da configuração necessária. Quando o link de comunicações do nó CS Linux do host é estabelecido, um host com capacidade DDDLU informa o nó que este DDDLU suporta; o nó, então, envia as informações necessárias para definir os LUs dependentes que usam o link. Se o host não tiver capacidade DDDLU, o CS Linux não envia estas informações; ele assume que os LUs já foram definidos estaticamente no host.

- A LU 6.2 independentes suporta tráfegos independentes em redes APPN. A LU 6.2 independente suporta comunicação autônoma e gerenciamento de rede, bem como processamento distribuído. Além disso, a função DLUR do CS Linux ativa o tráfego de LUs dependentes por meio de uma rede APPN.
- Primeiramente, o RUI fornece a um aplicativo CS Linux a capacidade de gerenciar o recebimento de dados anexos LAN/WAN do dispositivo LU dependente como se fosse um mainframe. Essa função tem algumas restrições de conectividade, mas permite que aplicativos transmitam dados entre dispositivos LU dependentes sem a necessidade de um aplicativo de mainframe completo.

Suporte de Sessão

Uma sessão é um canal lógico temporário entre LUs parceiras. Geralmente, os aplicativos parceiros associados a cada LU se comunicam através da sessão. O CS Linux pode suportar milhares de sessões. O CS Linux também pode suportar sessões em forma de U (também conhecidas como “transparência local/remota”), nas quais LUs primárias e secundárias residem no mesmo computador Linux. Isso permite que você desenvolva e teste um par de programas de transação de origem e destino em um computador sem requerer uma conexão de link.

Os dados que fluem em uma sessão entre duas LUs associadas podem ser compactados, para reduzir a largura de banda necessária.

- Para LU tipo 6.2, o CS Linux permite que você especifique o uso de compactação na configuração do modo que a sessão usa. Você pode especificar diferentes algoritmos de compactação para serem utilizados, cada um dos quais fornece um nível diferente de compactação (RLE, LZ9 ou LZ10). Você também pode especificar diferentes níveis de compactação para os dados que fluem em direções diferentes na sessão, ou pode especificar a compactação em uma direção, mas não na outra.

- Para o LU tipos 0–3, o CS Linux permite que você especifique o uso de compactação na configuração da estação de link ou PU que a sessão usa. A compactação RLE é utilizada para a direção de entrada e a LZ9 para a direção de saída.

Suporte API

O CS Linux inclui Application Programming Interfaces (APIs) para desenvolver aplicativos para determinados tipos de LUs, para processamento distribuído, para gerenciamento de redes e para a administração do próprio CS Linux. O CS Linux fornece um intervalo de APIs que é compatível com as APIs fornecidas pelos membros da família do Communications Server que estão sendo executadas em outros sistemas operacionais.

Uma API é uma interface que ativa um TP (Programa de Transação) a se comunicar com suas LUs de suporte. Ela consiste em uma biblioteca de verbos (também chamados funções, chamadas e sub-rotinas), a partir dos quais o TP seleciona aqueles que necessita para passar para sua LU pedir uma ação, como ENVIAR_DADOS. A LU, por sua vez, processa os verbos e cria um fluxo de dados de acordo com o protocolo apropriado, anexa um cabeçalho indicando o endereço de destino e envia os dados através do link para as LUs associadas.

Common Programming Interface for Communications (CPI-C) é um dos mais poderosos recursos das APIs devido a sua portabilidade. Introduzida para suportar a LU 6.2 dependente e independente, a CPI-C é compatível com a Systems Application Architecture (SAA) para unificar plataformas e sistemas operacionais diferentes. A CPI-C utiliza um conjunto de regras de sintaxe que é comum a todos os sistemas. Ela tem, portanto, se tornado um padrão.

Bem como a API CPI-C da linguagem C padrão, o CS Linux também inclui uma API CPI-C para ser usada pelos aplicativos Java. Para obter mais informações, consulte o *Guia do Programador CPI-C do IBM Communications Server for Data Center Deployment em AIX ou Linux*. Nos manuais CS Linux, estão incluídas todas as referências ao CPI-C Java, a menos que o CPI-C esteja declarado de outra maneira.

Outras APIs CS Linux incluem:

- A API APPC para comunicações ponto a ponto entre programas aplicativos utilizando a LU 6.2. A API possui a opção de ser não-bloqueadora. Quando um TP utiliza verbos não-bloqueadores, a API pode retornar o controle para o TP antes que ação requerida tenha sido concluída. Posteriormente, o TP é informado quando a ação estiver concluída.
- API LUA para comunicações com aplicativos de host.
- API CSV (Common Service Verb) para funções de utilitário como tradução de caractere e controle de rastreamento de aplicativo.

Além disso, o CS Linux inclui as seguintes propriedades de interfaces de programação:

- API MS (Management Services) para funções de mensagem de rede.
- API NOF (Node Operator Facility) para aplicativos que configuram e gerenciam os recursos do CS Linux.

Para obter informações mais detalhadas sobre uma API, consulte o guia de programação da API (veja a bibliografia).

Suporte a Cliente/Servidor

Os computadores que executam o CS Linux podem ser configurados para se comunicarem usando os protocolos cliente/servidor. Quando esses protocolos são utilizados em uma rede, todos os computadores que os utilizam para se comunicar nessa rede são referidos como “domínio.”

Os computadores que executam o CS Linux em uma configuração cliente/servidor podem precisar das funções a seguir:

- Um servidor contém um nó SNA e seus componentes de conectividade associados. O servidor fornece a conectividade SNA para aplicativos no sistema local ou em outros computadores no domínio do CS Linux. Os servidores devem ser sistemas Linux.
- Um Remote API Client não contém componentes do nó SNA, mas os acessa por meio de um servidor. Um cliente pode acessar um ou mais servidores ao mesmo tempo e pode executar aplicativos simultâneos conforme necessário. Os clientes podem estar executando AIX, Linux ou Windows. (Um computador Linux pode ser um servidor ou um cliente, mas não ambos; não é possível instalar o servidor e o cliente no mesmo computador.)

Servidores e clientes se comunicam por meio do domínio CS Linux usando TCP/IP. Alternativamente, eles podem se comunicar utilizando HTTPS por meio de um servidor WebSphere, que utiliza certificados de segurança para autenticar as conexões do cliente. Normalmente, utilizar HTTPS será atraente quando os clientes se conectarem por uma rede pública.

Em um domínio com diversos servidores CS Linux, um servidor mantém a cópia principal do arquivo da configuração de domínio CS Linux. Esse servidor é conhecido como o servidor principal. Você pode definir outros servidores no domínio para serem servidores de backup ou deixá-los como servidores de ponto a ponto. O arquivo de configuração de domínio é copiado para servidores de backup—quando eles são iniciados ou quando a cópia master é alterada—de forma que todos os servidores de backup retenham uma cópia das últimas informações. Um servidor de ponto a ponto obtém informações de configuração de domínio do servidor principal conforme necessário, mas não pode funcionar como um servidor de backup.

Se o servidor principal falhar, o primeiro servidor de backup na lista de servidores definidos para o domínio passa a funcionar como o servidor principal. O arquivo de configuração de domínio nesse servidor é utilizado como a cópia principal e é copiado para outros servidores conforme necessário. Quando o servidor master é reiniciado, ele recebe uma cópia da configuração do domínio do servidor de backup que está funcionando como master no momento e, em seguida, passa a funcionar como o master.

Suporte para Aplicativos Distribuídos

Em um sistema CS Linux cliente/servidor, os aplicativos em execução no Remote API Clients cooperam com os recursos de conectividade nos servidores para executar uma única tarefa. Os aplicativos que estão em execução em outros computadores (não CS Linux) também podem cooperar com os aplicativos nos computadores CS Linux para executar processamento distribuído.

O CS Linux suporta aplicativos distribuídos usando APPC (também conhecido como LU 6.2).

Recursos de Rede Avançados

Incluído no produto base CS Linux está um conjunto de recursos que inclui recursos avançados de rede. Esses recursos incluem o seguinte:

- O gateway SNA conecta LANs a redes SNA de subárea.
- O suporte de LU primária fornece suporte para o controle de dispositivos LU dependentes de recebimento de dados da mesma forma que um aplicativo do mainframe host.
- O Extensor de Ramificação simplifica grandes redes APPN separando os recursos em localizações diferentes (por exemplo, em filiais separadas de uma grande organização). Isso reduz a quantidade de informações de topologia que devem ser armazenadas, enquanto que ainda permite uma eficiente localização dos recursos.
- APPC Application Suite fornece aplicações selecionadas para uso em redes APPN.
- O Enterprise Extender (EE, também conhecido como HPR/IP) permite que o tráfego SNA seja transportado nativamente através de redes IP.
- O TN Server fornece acesso em SNA para clientes TN3270 e TN3270E, referidos coletivamente como clientes TN3270.
- O Redirecionador TN fornece acesso através de host TCP/IP para clientes TN3270, TN3270E, TN5250 e VT, referido coletivamente como clientes Telnet.
- O servidor Remote API Client fornece uma disponibilidade de acesso redundante e ampla, por meio do suporte semelhante a nuvem para clientes Windows, AIX e Linux distribuídos remotamente

Nota: Os avanços em adaptadores de rede com alta disponibilidade e plataformas de sistema operacional se concentram em recursos de rede IP. O CS Linux fornece SNA sobre conectividade de IP com servidor Enterprise Extender, TN3270 Server, TN Redirector e Remote API Client. Para aproveitar ao máximo esses avanços, considere usar tais recursos na modernização da rede SNA. A conectividade de rede de legado que usa o SNA em conexões LAN ou WAN pode aproveitar apenas alguns dos novos avanços nos dispositivos de rede de alta disponibilidade.

Gateway SNA

Um gateway é um dispositivo transparente ao usuário que conecta redes diferentes ou sistemas de computadores, suportando os dois ambientes que conecta. Os usuários finais se comunicam uns com os outros como se estivessem em uma mesma rede.

O gateway SNA ativa um computador CS Linux para atuar como um gateway que vincula diversos computadores de recebimento de dados em uma rede SNA para uma ou mais unidades físicas de host conforme ilustrado na Figura 2 na página 8. Para simplificar a conectividade do host e para eliminar o excesso de links, o gateway SNA atua como um concentrador da PU—trata os vários computadores como uma única PU (que parece residir no nó do gateway SNA) e se comunica com o host através de uma única conexão física.

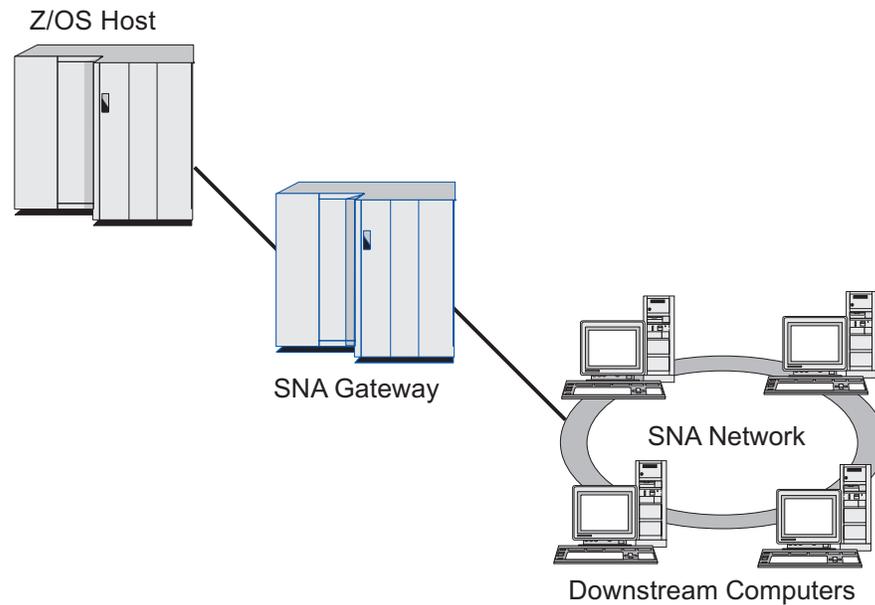


Figura 2. Gateway SNA Ligando Vários Computadores Linux de Recebimento de Dados a um Computador Host

Suporte a LU Primária

O suporte a LU primária permite que um aplicativo Linux controle dispositivos LU dependentes de recebimento de dados como se eles fossem um aplicativo do mainframe host.

Os aplicativos LUA normalmente se conectam a mainframes host como LUs secundárias, de forma que o aplicativo do host controle a definição das sessões e seja responsável pelo envio de BIND para iniciar uma sessão. O CS Linux também inclui a capacidade de atuar como um LU primário para dispositivos de recebimento de dados SNA dependente sobre uma LAN, usando a interface RUI primária. Com essa interface, um aplicativo pode conectar sessões de LUs dependentes de recebimento de dados sem a necessidade de um mainframe host.

Para utilizar aplicativos de LU Primária, o nó deve ser configurado com LUs de recebimento de dados (ou um gabarito de PU de Recebimento de Dados) utilizando o nome de LU do host #PRIRUI#. Isso indica ao servidor que os aplicativos que utilizam RUI Primária controlarão essas PUs e os recursos de LU designados a elas. As PUs podem ser utilizadas em portas de LAN e de WAN. Consulte o *Guia do Programador LUA do IBM Communications Server for Data Center Deployment em AIX ou Linux* para obter informações sobre aplicativos de programação que usam o RUI Primário.

Extensor de Ramificação

Nós de rede em uma rede APPN precisam manter informações sobre topologia (sobre a localização de outros nós na rede e os links de comunicações entre eles), e direcionar essas informações pela rede quando a topologia mudar. Na medida em que a rede cresce em tamanho, a quantidade de informações armazenadas e o tráfego de rede relacionado à topologia torna-se maior e de difícil gerenciamento.

É possível evitar esses problemas separando a rede em sub-redes, de forma que cada nó precisa manter as informações sobre topologia dos nós em sua própria sub-rede. Contudo, isso resulta em maior tráfego de rede quando se tenta localizar recursos em outras sub-redes.

O recurso do Extensor de Ramificação do APPN, ilustrado na Figura 3, fornece uma solução para esses problemas.

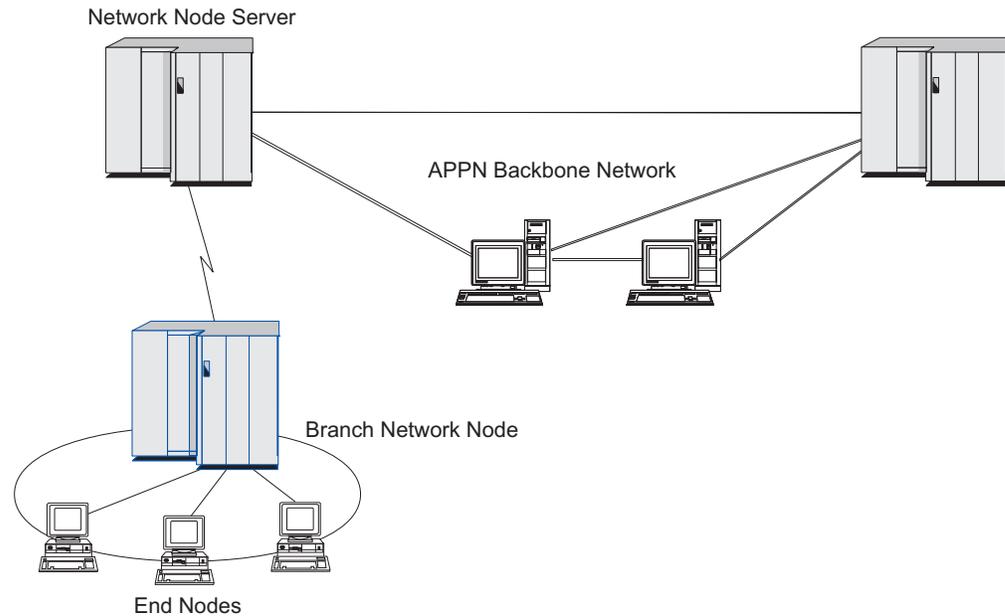


Figura 3. Extensor de Ramificação

Como o nome indica, o Extensor de Ramificação é projetado para redes que podem ser divididas em áreas distintas como ramificações separadas de uma grande organização. Ele trabalha separando as ramificações da rede backbone APPN (por exemplo, a rede nos comandos da empresa)

Cada ramificação contém um nó de um novo tipo chamado BrNN (Nó de Rede de Ramificação), é conectado a um Nó de Rede na rede backbone APPN principal. O BrNN combina as funções de um nó de rede APPN e um nó de extremidade APPN.

- Para a rede backbone, o BrNN aparece como um Nó de Extremidade, conectado a seu NNS (Servidor de Nó de Rede) na rede backbone:
 - Os nós na rede backbone não são cientes desses nós dentro da ramificação, reduzindo assim a quantidade de informações sobre topologia que devem ser armazenadas.
 - Como o BrNN aparece como um Nó de Extremidade, ele não recebe informações sobre topologia da rede backbone (as informações sobre topologia são transmitidas apenas entre Nós de Rede).
 - O BrNN registra todos os recursos na ramificação com seu NNS como se eles estivessem localizados no próprio BrNN. Isso significa que os nós na rede backbone podem localizar recursos na ramificação sem precisarem estar cientes dos nós separados na ramificação.

- Para uma rede de ramificação, o BrNN aparece como um Nó de Rede, atuando como o NNS de Nós de Extremidade na ramificação. Cada nó na ramificação pode ver o restante da rede como conectado através de seu NNS, da mesma forma como em um NNS padrão.

APPC Application Suite

O APPC Application Suite é um conjunto de aplicações que demonstram as capacidades de processamento distribuído de redes APPN, e pode ser útil para verificação da configuração e para determinação de problemas. Pode ser usado para fornecer suporte a operações como transferências de arquivos, que são freqüentemente executadas em uma rede.

O APPC Application Suite contém as seguintes aplicações:

- **ACOPY** (APPC COPY)
- **AFTP** (APPC File Transfer Protocol)
- **ANAME** (APPC Name Server)
- **APING** (APPC Ping)
- **AREXEC** (APPC Remote EXECution)
- **ATELL** (APPC TELL)

Esses aplicativos podem ser acessados a partir de um servidor ou de um cliente Linux ou Windows.

Enterprise Extender

O Enterprise Extender (também conhecido como HPR/IP) fornece um mecanismo de integração de aplicativos SNA com uma rede IP.

As aplicações SNA são projetadas para utilizar protocolos SNA para se comunicarem em redes SNA com outras aplicações SNA. Quando instalado em uma rede TCP/IP utilizando o Enterprise Extender, as aplicações SNA ainda podem se comunicar; a função Enterprise Extender fornece um mecanismo para transporte de protocolos SNA através da rede IP. Em particular, fornece funcionalidade APPN HPR (High-Performance Routing), concedendo às aplicações os benefícios da duas conectividades, APPN e IP.

O Enterprise Extender no CS Linux é implementado simplesmente como um link de comunicações. Para conectar dois aplicativos SNA via IP, defina um link para o Enterprise Extender, do mesmo modo que para qualquer outro tipo de link, por exemplo, SDLC ou Ethernet.

TN Server

Programas de emulação 3270 que se comunicam em rede TCP/IP (no lugar de em rede SNA) são conhecidos como “programas TN3270 ” (programas de emulação Telnet 3270).

Os programas TN3270 também podem incluir suporte ao TN3270E (extensões padrão do Telnet 3270). TN3270E suporta emulação de dispositivo 3270 (incluindo terminais e impressoras) utilizando Telnet. Ativa um cliente Telnet a selecionar um dispositivo particular (especificando o nome da LU ou o nome de um conjunto de LU), e fornece suporte avançado para várias funções, incluindo as teclas ATTN e SYSREQ e tratamento de resposta SAN.

Nota: Este manual usa o termo TN3270 para informações que se aplicam aos protocolos TN3270, TN3287 e TN3270E.

O servidor TN do CS Linux fornece acesso a 3270 computadores host para usuários TN3270 em outros computadores. O servidor TN permite que os usuários TN3270 compartilhem uma conexão de host com o CS Linux ou com outros usuários TN3270, ao invés de requerer um link direto. O Servidor TN também permite que usuários do TN3270 acessem hosts que não estejam executando o TCP/IP.

A função do servidor TN do CS Linux é ilustrada em Figura 4.

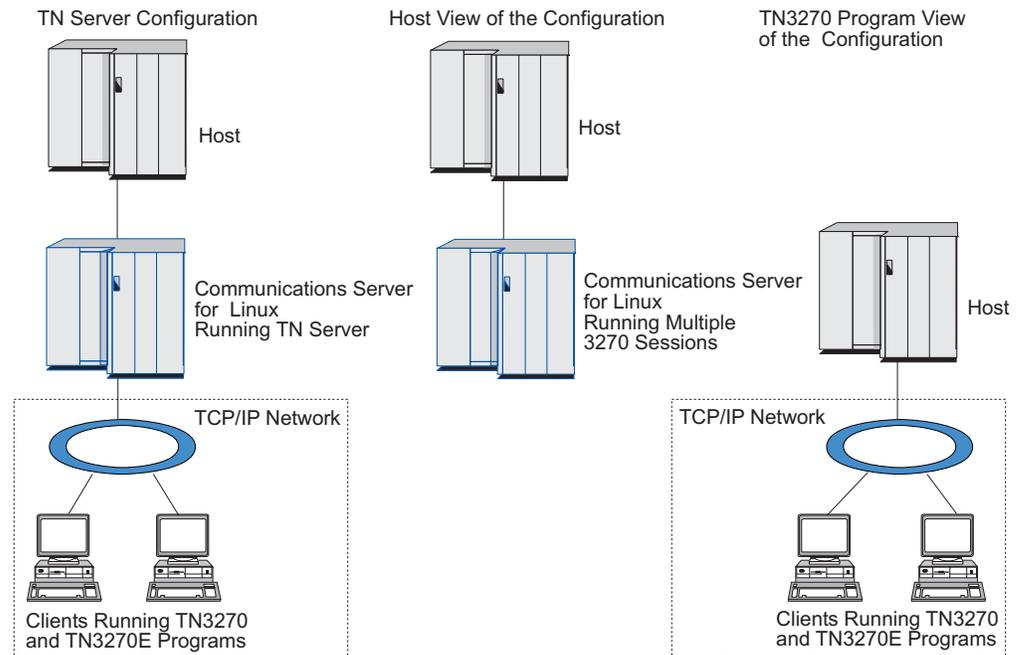


Figura 4. TN Server

O recurso do servidor TN do CS Linux fornece uma associação entre um usuário TN3270 e os 3270 LU CS Linux. Todos os dados do usuário de TN3270 são direcionados para a LU. Isso significa que a configuração do host e do usuário de TN3270 é feita como se eles fossem conectados diretamente; nenhum dos dois precisa saber que os dados estão sendo direcionados através do TN Server.

O servidor TN do CS Linux suporta todos os programas de emulação de cliente TN3270 que implementam corretamente os protocolos definidos nas RFCs IETF 1123, 1576, 1646, 1647 e 2355.

Recursos de segurança: O servidor TN do CS Linux suporta criptografia de dados, autenticação de servidor, autenticação de cliente e logon ao Express, usando o software Secure Sockets Layer (SSL):

- Criptografia de dados significa que os dados que fluem entre o TN Server e o emulador TN3270 estão em uma forma criptografada.
- A autenticação do servidor permite que um cliente TN3270 verifique se o TN Server ao qual está conectado é realmente o servidor que espera.
- A autenticação de cliente permite que um TN Server verifique se o cliente TN3270 ao qual está conectado é realmente o esperado. O TN Server também pode verificar uma lista de revogação em um servidor do diretório externo para assegurar que a autorização do cliente não tenha sido revogada.

- O Express Logon opera junto com a autenticação de cliente para remover o requisito de clientes do TN3270 para fornecer um ID do usuário e a senha ao conectar-se ao host. Em vez disso, o certificado de segurança do cliente é utilizado para recuperar as informações necessárias de ID do usuário e de senha.

Redirecionador TN

O recurso redirecionador TN do CS Linux fornece serviços de passagem para o 3270, 5250 ou sessões VT sobre TCP/IP. O usuário Telnet se comunica com o CS Linux por meio de uma conexão TCP/IP; em seguida, o CS Linux se comunica com o host por meio de uma outra conexão TCP/IP.

O redirecionador TN do CS Linux suporta criptografia de dados, autenticação de servidor e autenticação de cliente, usando o software Secure Sockets Layer (SSL), da mesma maneira que o servidor TN para 3270. Isso permite que você utilize a verificação de segurança SSL (Secure Sockets Layer) quando necessário, não a conexão completa usuário para host. Por exemplo:

- Se os clientes estiverem conectados ao CS Linux por meio de uma LAN TCP/IP em que não é necessária verificação, mas estiverem conectados a um host remoto que requeira SSL, é possível usar SSL por meio da conexão TCP/IP entre o CS Linux e o host. Isso significa que a segurança é verificada apenas uma vez para cliente, e clientes individuais não precisam fornecer informações de segurança.
- Se o CS Linux estiver instalado no mesmo site que o host, mas os clientes estiverem conectados a sites externos, é possível usar o SSL nas conexões do cliente para o CS Linux sem precisar instalar o software SSL no host.

Recursos e Benefícios

O CS Linux possui recursos e benefícios que vão desde a simplificação da configuração para melhorar o diagnóstico de problemas até o aprimoramento do desempenho da rede.

Blocos de Construção Versáteis

O CS Linux suporta a maioria dos ambientes e funções de nó. Em qualquer tipo de rede, subárea ou APPN, ele permite que o computador Linux funcione como qualquer um, ou uma combinação, dos seguintes:

- Nó dependente de host
- Nó de ponto (veja uma descrição de nós de ponto APPN na discussão sobre redes ponto a ponto na seção “IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux” na página 1)
- Parceiro (origem ou destino) em aplicativos distribuídos
- Nós de gateway que interconecta redes SNA

Por meio das APIs de gerenciamento de rede, o computador Linux também pode ser configurado para funcionar como um ponto de entrada de MS (Management Services) para fornecer suporte para gerenciamento de rede distribuída. No nível do link, o computador Linux pode ser conectado a diversas LANs e WANs utilizando qualquer um dos tipos de link suportados (descritos em “IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux” na página 1 e “Requisitos de Instalação” na página 19).

Operação Cliente/Servidor

A configuração de cliente/servidor oferece os seguintes benefícios:

- A concentração de recursos de SNA em servidores reduz a carga nos clientes, melhorando o desempenho do cliente e minimizando a memória necessária para fornecer serviços de SNA aos clientes.
- Um único link de dados pode ser compartilhado por vários usuários em máquinas diferentes, eliminando a necessidade de cada máquina ter uma conexão física de rede SNA.
- Múltiplos servidores podem fornecer conectividade redundante (por exemplo, múltiplos servidores proporcionando acesso ao mesmo host). Ter múltiplos caminhos para um recurso de SNA permite o equilíbrio de carga nos diferentes servidores e fornece backup imediato no caso de um servidor ou link específico falhar.
- Utilizando conjuntos de LUs em múltiplos servidores, o administrador pode configurar e incluir facilmente servidores e usuários.
- Ter menos links e PUs para conectividade do host reduz o tamanho da definição VTAM do host.
- Utilitários de administração podem ser utilizados para configurar e gerenciar recursos de nó (para qualquer computador no domínio) e recursos compartilhados. O suporte cliente/servidor fornecido pelas ferramentas de administração do CS Linux ativa uma administração transparente de todos os recursos de domínio de qualquer computador no domínio.
- Os aplicativos SNA podem ser conectados por protocolos Internet utilizando TCP/IP e HTTPS para atravessar firewalls e para autenticação e segurança.
- Os aplicativos Cliente podem ser móveis, e o Communications Server pode controlar o usuário para que o host possa entrar em contato com o aplicativo onde quer que ele esteja.
- Os usuários remotos que executam aplicativos em um “farm” do Windows Terminal Servers (WTS), servidores Citrix ou servidores UNIX X podem se conectar a partir de qualquer servidor no farm. O aplicativo de host será capaz de se conectar novamente ao usuário remoto, mesmo que o usuário alterne entre o uso de diferentes servidores.

Configuração Fácil

O CS Linux é projetado com opções de configuração e recursos que reduzem o tempo de configuração e a complexidade da rede. Por exemplo:

Programa de Administração Motif

O caminho mais fácil para definir e modificar a configuração do CS Linux é usar o programa de administração Motif (**xsnaadmin**). Este programa fornece uma interface gráfica com o usuário na qual é possível visualizar e gerenciar recursos do CS Linux. Este programa também simplifica a configuração expondo apenas os campos cujos valores geralmente variam de uma instalação para outra, utilizando valores padrão para os outros campos.

O programa de administração Motif inclui tela de ajuda que fornece informações gerais para SNA e CS Linux, informações de referência para os diálogos do CS Linux e orientação para executar tarefas específicas.

Configuração Dinâmica em Redes APPN

A configuração de um nó ou rede também é facilitada pela configuração dinâmica da rede APPN. Por exemplo, os nós de extremidade APPN e aplicações registram dinamicamente dados da configuração para suportar sessões LU 6.2, tornando assim a configuração da sessão opcional. Além disso, tendo o ponto de controle do nó atuando como a LU local padrão, você pode evitar a configuração da LU 6.2 completamente.

A APPN também suporta configuração de estação de link dinâmica na ausência de estações de link configuradas.

Opções Adicionais da Interface com o Usuário para Administração

O programa de administração Motif é a interface recomendada para a configuração e o gerenciamento do CS Linux. No entanto, você tem a opção de escolher as interfaces para o CS Linux, o que permite trabalhar com uma que se adapte ao seu equipamento, necessidades e preferências.

Programa de Administração da Linha de Comandos

O programa de administração da linha de comandos (**snaadmin**) pode ser usado para emitir comandos para gerenciar individualmente os recursos CS Linux. É possível utilizar **snaadmin** diretamente no prompt de comandos do Linux ou de dentro de um script de shell.

API NOF

A API do CS Linux NOF fornece as mesmas funções de gerenciamento que o programa de administração da linha de comandos, fornecendo uma interface apropriada para usar em um programa (em vez de um script de comandos). É possível usar a API NOF para gravar os seus próprios programas de aplicativo para administrar o CS Linux.

Melhor Desempenho

O CS Linux aprimora o desempenho inerentemente alto de redes SNA e usa a classe de operação de serviço. O CS Linux também otimiza a velocidade da rede SNA por meio da compactação de dados para dados da sessão LU 0–3, e por meio de métodos de gerenciamento de tráfego diferentes que equilibram o fluxo de tráfego de acordo com o tamanho da rede:

- Nas redes APPN, o CS Linux suporta os High-Performance Routing (HPR) e o roteamento de sessão intermediária (ISR), e fornece opções de rede para conexão. Embora o ISR funcione eficientemente para redes pequenas, seu desempenho diminui em redes maiores.
- Para redes maiores que utilizam opções de conectividade de rede local (como Token Ring ou Ethernet) ou que utilizam o Enterprise Extender, você também pode utilizar a opção de rede de conexão para melhorar a eficiência da comunicação. A opção de rede de conexão cria um caminho de comunicações diretamente entre os nós. Isso permite que o tráfego desvie de nós de rede intermediários.
- Outro mecanismo de controle de tráfego, o pacing a nível de sessão adaptativo,, ajusta automaticamente o congestionamento regulando a taxa em que as LUs enviam as unidades de mensagens para as LUs parceiras.

Opções de Segurança

Com redes se tornando cada vez mais complexas e caminhando no sentido de uma arquitetura aberta, a segurança surge como um assunto primordial. Nas redes SNA que executam o CS Linux, é possível proteger seus ativos definindo vários níveis de segurança por meio da configuração e pela implementação de determinados tipos de links. Por exemplo:

- Em um sistema cliente/servidor, é possível configurar um servidor WebSphere que forneça acesso HTTPS a partir de Remote API Clients para os servidores. Isso significa que as conexões do cliente são autenticadas utilizando certificados

de segurança. (Este recurso requer algum software adicional além do produto CS Linux padrão. Consulte a seção “Requisitos de Instalação” na página 19 para obter mais informações).

- Usuários de LU 6.2 podem definir até três níveis de segurança — sessão, recurso e conversação. Respectivamente, um garante que as próprias LUs estejam engajadas em uma sessão, outro restringe o acesso a todos os aplicativos associados a uma determinada LU e o outro restringe o acesso a um determinado aplicativo. Segurança adicional é possível através de rotinas de criptografia de dados.
- O Servidor TN e Redirecionador TN do CS Linux podem fornecer criptografia de dados, autenticação de servidor e autenticação de cliente entre o servidor CS Linux e o TN3270 ou clientes Telnet, usando o software Secure Sockets Layer (SSL). (Este recurso requer algum software adicional além do produto CS Linux padrão. Consulte a seção “Requisitos de Instalação” na página 19 para obter mais informações).

Flexibilidade de Gerenciamento de Rede

O CS Linux suporta o Multiple Domain Support-Network Management Vector Transport (MDS-NMVT) o qual pode funcionar como um esquema de gerenciamento centralizado, distribuído ou hierárquico. Ele está baseado em uma arquitetura de ponto focal/ponto de entrada que fornece a você alto grau de flexibilidade.

Os pontos focais são nós de controle que gerenciam a rede de acordo com os dados que eles coletam dos pontos de entrada (aplicações de gerenciamento que residem em todos os outros nós na rede).

- Em gerenciamento centralizado, um único ponto focal atua como um ponto de controle de toda a rede.
- No gerenciamento distribuído, diversos pontos focais compartilham o gerenciamento da rede.
- No gerenciamento hierárquico, os pontos focais são aninhados de acordo com a função.

Portanto, o MDS-NMVT pode ser adaptado para gerenciar redes APPN de subárea padrão e redes APPN muito grandes.

Confiabilidade, Disponibilidade e Serviços

Para ajudá-lo a manter o sistema operacional confiável, o CS Linux fornece um intervalo de funções de exibição e ferramentas de diagnósticos de problemas.

- O programa de administração Motif fornece configuração avançada e ferramentas de gerenciamento, incluindo o seguinte:
 - Atualizações imediatas das informações da configuração
 - Informações de status para links, sessões e recursos de nó.
- Os comandos de consulta e de status fornecem a você informações sobre:
 - Sessões LU-LU
 - Sessões imediatas APPN
 - Links ativos
 - Banco de dados de topologia APPN, que armazena informações sobre o link.
- As ferramentas de diagnóstico de problemas estão disponíveis para auxiliar você durante os diferentes estágios da configuração e operação. Incluem o seguinte:

Recursos e Benefícios

- Ferramenta de coleção de informações de diagnóstico (**snagetpd**) para ativar você a coletar facilmente informações de serviços
- As mensagens de status e de erro auxiliam você a resolver problemas nas rotinas de configuração e operação do sistema.
- Os logs para coletar informações de erro da rede, falha e auditoria.
- Recursos de rastreamento para reunir e formatar informações detalhadas de problemas.

Outros utilitários auxiliam você a testar a conectividade do link e a comunicação entre as aplicações.

O CS Linux também inclui a API do Management Services, que é usada para desenvolver ferramentas para enviar e receber alertas e problemas de dados na rede.

Todas estas ferramentas de gerenciamento e diagnóstico de problemas estão totalmente integradas ao modelo Cliente/Servidor do CS Linux assim, é possível gerenciar todo o domínio do CS Linux ou coletar informações de diagnósticos de um único ponto na rede.

Integração, Crescimento e Alteração de Redes

Para obter suporte de integração, crescimento e mudança de redes, as APIs do CS Linux podem ser usadas para desenvolver aplicativos para um determinado LU, plataforma ou sistema operacional conforme ditar a necessidade de negócios. O CPI-C é uma API especialmente importante porque é consistente com plataformas e sistemas operacionais diferentes. É utilizado para desenvolver aplicações que podem ser executadas em qualquer sistema.

O Enterprise Extender também fornece um mecanismo para integrar redes SNA e TCP/IP.

Capítulo 2. Planejamento para a Sua Rede e CS Linux para System z

Este capítulo fornece uma visão geral dos estágios de planejamento de uma rede que executa o CS Linux. Ele também resume as funções que podem ser configuradas para o computador Linux e apresenta orientações para estimar os recursos requeridos para suportar as funções.

Estágios do Planejamento da Rede

Esta seção apresenta algumas recomendações gerais para o planejamento, configuração e o gerenciamento de redes por meio do uso de vários CS Linux e utilitários Linux.

O planejamento de uma rede envolve um balanceamento de função, desempenho, recursos e custo. Embora não haja um único e melhor planejamento de uma rede, algumas orientações e técnicas gerais podem ajudar a garantir que seu plano atenda às suas necessidades. Para planejar uma rede, execute as seguintes tarefas

- Determine as funções que a rede deve fornecer (como transferência de arquivo ou emulação 3270) e os requisitos de seu desempenho.
- Determina como o CS Linux pode ser configurado para fornecer as funções necessárias.
- Estima os recursos necessários para instalar o CS Linux, para suportar o seu desempenho e requisitos de capacidade, para suportar as funções do CS Linux e identificar os custos associados.

Identificando os Requisitos Funcionais da Rede

Para determinar as funções que sua rede deve fornecer, você precisa considerar as seguintes questões:

- A rede será APPN?
- O CS Linux será executado como um sistema cliente/servidor? Se assim for, todos os computadores operarão em um único domínio CS Linux ou será necessário definir dois ou mais domínios separados?
- É necessário mais do que um servidor no domínio CS Linux para fornecer balanceamento de carga para os recursos de conectividade? Em caso positivo, que servidor será o servidor de configuração principal? Preciso fornecer um ou mais servidores de configuração de backup?
- É necessário oferecer suporte à conexão do Remote API Clients aos servidores CS Linux usando HTTPS?
- Os aplicativos do usuário serão executados no servidor ou em computadores clientes Linux?
- O servidor fornecerá recursos de conectividade para aplicativos Windows (como programas de transação de API) que executam em clientes Windows?
- Cada servidor deve ser um nó de extremidade para sessões ou deve ser um dos seguintes tipos de gateways?
 - APPN
 - LU 0
 - LU 2

Estágios do Planejamento da Rede

- TN Server ou Redirecionador TN
- Quais os tipos de links físicos a rede utilizará?
- O CS Linux precisará oferecer suporte ao IPv4, IPv6 ou ambos os tipos de conexões?

As respostas para estes tipos de perguntas ajudarão você a determinar quais funções do CS Linux a rede exigirá.

Determinando como Configurar o CS Linux

Para determinar como o CS Linux deve funcionar, primeiro, é necessário decidir como o trabalho deve fluir pela rede. As seguintes questões devem ser consideradas:

- Quais recursos (como aplicações) devem estar disponíveis na rede?
- Quantos usuários precisam ter acesso aos recursos remotos?
- Com que frequência cada recurso é acessado?
- Como os usuários podem ter acesso à rede?
- Como os requisitos dos usuários serão roteados através da rede?

É necessário configurar o CS Linux para suportar muitas funções, incluindo, por exemplo:

- Nó de rede APPN para roteamento de sessão intermediária (ISR)
- Nó de extremidade APPN (que se comunica com autonomia com nós adjacentes mas utiliza serviços de nó de rede APPN para se comunicar com nós de ponto não-adjacentes)
- Nó de rede de entrada baixa (LEN) (que se comunica diretamente com nós adjacentes ou nó configurados para se parecerem com adjacentes)
- Utilização de LU 0, LU 1, LU 2, LU 3 e LU 6.2 (dependente e independente)
- Conexão de gateway SNA a um host

Um ou mais funções podem ser configuradas para um determinado nó, dependendo de suas necessidades. Por exemplo, é possível configurar o CS Linux como um nó de rede APPN para fornecer serviços de roteamento e ISR, e usar o mesmo nó para o gateway SNA rotear as sessões LU dependentes, como LU 0 e LU 2. De maneira semelhante, é possível configurar o CS Linux para executar o Servidor TN e suportar um banco de dados compartilhado, bem como uma conexão independente de LU 6.2 para MQSeries no host.

Identificando os Requisitos de Recursos para Instalação e Operação

Para estimar suporte para as funções do CS Linux, as seguintes questões devem ser respondidas:

- Quais habilidades do pessoal você precisa?
- Qual meio de transporte pretendo utilizar?
- Quais são os requisitos de instalação para a configuração que selecionei?
- Quanto de memória e espaço de paginação preciso para a operação?

Responder a essas questões ajudará você a identificar os tipos de recursos que o CS Linux usa quando é configurado para suportar uma ou mais das muitas funções descritas em “Identificando os Requisitos Funcionais da Rede” na página 17. Responder às questões também ajudará você a entender o relacionamento entre as funções do CS Linux, recursos Linux e recursos de rede.

A forma como você aloca os recursos para os nós determinará como a rede executará.

Requisitos de Pessoal

Instalar, operar e ajustar o CS Linux requer a seguinte equipe:

- Administradores de rede, que planejam a rede, adicionam novos dispositivos e mantenham ou atualizem o desempenho geral da rede.
- Os administradores do sistema, que instalam e mantêm o CS Linux e o hardware no qual ele opera, e configuram sistemas para conexão de rede
- Programadores, que desenvolvem aplicações personalizadas, como programas de transação ou rotinas de gerenciamento de rede.

Os administradores de rede e de sistema devem estar totalmente familiarizados com o hardware no qual o CS Linux opera e com o sistema operacional Linux. Eles devem conhecer as redes para as quais vários sistemas estão conectados e entender os conceitos SNA em geral. Devem também estar familiarizados com o seguinte:

- A interface do Motif
- **rpm**, a ferramenta de instalação do Linux
- O TCP/IP, se planejarem utilizar as funções do Cliente/Servidor, o servidor TN ou Enterprise Extender
- O sistema operacional Windows XP, Windows 2003 Server, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7 ou Windows 8, se o sistema CS Linux incluir Remote API Clients no Windows
- O WebSphere Application Server, se o sistema CS Linux incluir Remote API Clients que se conectam ao servidor usando HTTPS

Os programadores que desenvolvem aplicativos customizados para SNA devem ter experiência com a linguagem C (ou Java caso estejam usando CPI-C Java), e devem estar familiarizados com as APIs que estão disponíveis no CS Linux.

Meio de Transporte

O CS Linux pode precisar compartilhar o meio de transporte subjacente (como SDLC, token ring) com outros protocolos de comunicação. Portanto, os requisitos de largura de banda da camada física devem atender a todos os protocolos e aplicações que compartilham a mídia de transporte.

Nota: O CS Linux pode compartilhar o token ring e o adaptador Ethernet com outros protocolos, como TCP/IP. Você pode precisar especificar endereços de ponto de acesso de serviço exclusivo (SAP) para cada protocolo a ser utilizado.

Requisitos de Instalação

As funções que você designa para o CS Linux (de “Identificando os Requisitos Funcionais da Rede” na página 17) também determinam os requisitos de instalação. Esta seção fornece uma visão geral dos recursos computacionais necessários para a instalação do CS Linux. Para obter informações adicionais, consulte a documentação fornecida com cada produto (consulte a Bibliografia para obter uma lista dos manuais).

Hardware

O CS Linux requer um zSeries de 64 bits, um System z9, ou um computador posterior.

Estágios do Planejamento da Rede

Use o comando **uname -m** para verificar o seu computador de destino. A tabela a seguir mostra o hardware apropriado e a resposta do **uname -m** para esse hardware.

Tipo de Servidor	Hardware	Resposta de uname
System z	zSeries ou System z9 de 64 bits	s390x

Sistema operacional *Linux*

O CS Linux suporta as seguintes variantes Linux. Para obter informações atualizadas sobre os números da versão específica e as construções kernel que são suportados por cada variante, e alguns requisitos adicionais para as versões específicas, consulte o arquivo **LEIA-ME** na imagem de instalação do CS Linux.

- RedHat Enterprise Linux 5 para System z (RHEL5-s390x)
- RedHat Enterprise Linux 6 para System z (RHEL6-s390x)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 para IBM Mainframe (SLES10-s390x)
- SUSE Linux Enterprise Server 11 para IBM Mainframe (SLES11-s390x)

O recurso Security Enhanced Linux (SE Linux) em distribuições Linux permite que o Linux monitore e controle o acesso a determinadas bibliotecas de código e funções. Dependendo do nível de distribuição Linux que está instalado, haverá necessidade de algumas edições de configuração para ativar o CS Linux e o Linux Streams. Para visualizar quais etapas são estas, consulte a página da web de suporte para o CS Linux em http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Other_Software/Communications_Server_for_Linux para obter informações sobre como configurar o seu sistema para o SE Linux.

Hardware de Link

O hardware de link é necessário somente em um servidor, não em um cliente.

O CS Linux pode ser usado em interfaces TCP/IP usando o Enterprise Extender, em uma interface virtual do MultiPath Channel (MPC) usando o Linux para System z e o driver de dispositivo MultiPath Channel (CS Linux somente para System z), para conexões Ethernet ou Token Ring OSA acima de 802.2 usando o driver de dispositivo Linux **lcs** (que requer um OSA2 em modo **chpid** OSE), ou sobre conexões Ethernet OSA 802.2 que usam o driver de dispositivo Linux **qeth** com suporte layer2/VSwitch.

Software Adicional: Linux

O CS Linux requer os seguintes softwares adicionais. Consulte o arquivo **LEIA-ME** na imagem de instalação do CS Linux para obter mais detalhes sobre os requisitos específicos da versão (dependendo da sua variante Linux), e para obter instruções sobre a instalação destes pacotes de software.

- Linux Streams (LiS).
- OpenMotif (requerido somente em um servidor, não em um cliente). Isto é necessário para usar o programa de administração Motif, que é o método recomendado de configuração e gerenciamento do CS Linux.
- Java (requerido se você desejar utilizar Java CPI-C). Você precisará do Java Runtime Environment (JRE). Se precisar compilar novas classes Java para utilizar com um aplicativo Java CPI-C, você também precisará do Java SDK.

- GSKIT. Ele é necessário em um servidor caso você pretenda usar o Servidor TN ou o Redirecionador TN com o recurso SSL, e em um cliente, se irá conectar-se aos servidores CS Linux usando HTTPS.
 - Para um servidor, o software GSKIT está incluído na mídia de instalação e é instalado automaticamente ao instalar o CS Linux. Para o CS Linux para System z, é possível usar, como opção, o adaptador z90Crypto para fornecer segurança SSL: consulte o arquivo **CSLinux_Crypto_settings.pdf** na mídia de instalação para obter maiores informações sobre como configurar o CS Linux para usar este adaptador.
 - Para um cliente, consulte o arquivo **LEIA-ME** na mídia de instalação para obter maiores informações sobre como obter e instalar o software GSKIT.
- O Linux para driver de dispositivo System z MultiPath Channel (CS Linux for System z necessário somente em um servidor e não em um cliente. Esse componente será requerido se você estiver utilizando conexões MPC para conectar a sistemas VM/VTAM).

WebSphere Application Server (para acesso HTTPS)

Se você estiver executando um sistema cliente/servidor no qual o Remote API Clients se conecta aos servidores CS Linux usando HTTPS, será necessário executar o WebSphere Application Server para fornecer o acesso HTTPS destes clientes para os servidores.

O CS Linux opera com o WebSphere Application Server Versão 5, que pode ser instalado em um computador que esteja executando qualquer sistema operacional suportado pelo WebSphere. (Se necessário, ele pode ser instalado no mesmo computador Linux que um servidor CS Linux.) Consulte a documentação do WebSphere Application Server para obter informações adicionais sobre sua instalação. Também será necessário instalar um plug-in adicional CS Linux neste computador para usar o WebSphere com CS Linux, conforme descrito em “Configurando o WebSphere Application Server” na página 31.

Memória e Armazenamento

Para suportar um amplo intervalo de configurações e serviços, o CS Linux precisa de uma memória mínima requerida pela distribuição Linux mais de 64 MB, e 200 MB de espaço em disco. Além disso, precisa de 250 MB de armazenamento temporário durante a instalação.

Se você decidir instalar a documentação para o CS Linux em formato eletrônico (PDF), será necessário um armazenamento adicional no disco rígido. Para instalar todos os manuais em cópia eletrônica, você precisará de 80 MB de espaço em disco.

Nota: Os requisitos de memória e disco fixo para outros programas licenciados, aplicativos de usuário e dados não estão incluídos nesses requisitos. Reveja atentamente todos os requisitos de sistema, memória e disco fixo com o representante IBM ou revendedor autorizado.

Endereçamento IPv4 e IPv6

Os computadores que executam o CS Linux Versão 7.0 também podem usar os endereços IPv4 ou IPv6, com as seguintes restrições.

- Todos os servidores em um domínio de Cliente/Servidor devem utilizar o mesmo formato de endereçamento (IPv4 ou IPv6).

Endereçamento IPv4 e IPv6

- Se os servidores utilizarem IPv4, os clientes também deverão utilizar o IPv4.
- Se os servidores utilizarem o IPv6, os clientes poderão utilizar o IPv6 ou o IPv4.
- Para o Servidor TN, se o CS Linux usar o IPv4, os clientes TN conectados ao Servidor TN também deverão usar o IPv4. Se o CS Linux usar o IPv6, os Clientes TN também poderão usar o IPv6 ou o IPv4. Por padrão, o Servidor TN aceita as conexões de ambos os tipos de clientes, mas você pode configurá-los para atender em um determinado endereço IP (utilizando o parâmetro *listen_local_address* no programa de administração da linha de comandos ou de um aplicativo NOF) a fim de restringi-lo a um tipo de conexão do cliente.
- Para o Redirecionador TN, se o CS Linux usar o IPv4, ambas as conexões TCP/IP (do cliente para o CS Linux e do CS Linux para o host) também deverão usar o IPv4.

Se o CS Linux usar o IPv6, a conexão TCP/IP do cliente para o CS Linux seguirá as mesmas regras do Servidor TN. A conexão do CS Linux para o host também pode usar o IPv6 ou o IPv4. Não há requisito para as duas conexões utilizarem o mesmo formato de endereçamento.

- Para Enterprise Extender (HPR/IP), as portas em ambas as extremidades de um link devem utilizar o mesmo formato de endereçamento (IPv4 ou IPv6).
 - Se o CS Linux usar o IPv4, ele poderá se conectar apenas a sistemas remotos que estão configurados para suportar o IPv4.
 - Se o CS Linux usar o IPv6, será possível configurá-lo para usar também o IPv4 ou o IPv6 em um link do Enterprise Extender. A opção que você escolhe deve corresponder à configuração no sistema remoto.

Além disso, todos os links na mesma porta do Enterprise Extender devem utilizar o mesmo formato de endereçamento (IPv4 ou IPv6). Se você precisar suportar os links com diferentes formatos de endereçamento, deverá utilizar portas separadas. De maneira semelhante, todas as portas do Enterprise Extender na mesma rede de conexão devem utilizar o mesmo formato de endereçamento.

Para verificar se um servidor CS Linux está executando o IPv4 ou o IPv6, use o comando **ifconfig -a** e veja o endereço ou endereços IP na saída. Eles serão endereços decimais com ponto IPv4 e/ou endereços hexadecimais IPv6. Para um Remote API Client no Windows, o comando equivalente é **ipconfig** (sem opções de linha de comandos). Se você precisar alterar o formato de endereçamento IP do computador, consulte a documentação do sistema operacional.

Se você estiver atualizando um sistema CS Linux existente para a Versão 7.0, conforme descrito em “Migrando de níveis anteriores do CS Linux” na página 27, e também quiser mudar o endereçamento IPv6, é possível fazer os dois processos em qualquer ordem. No entanto, não será possível usar os recursos do novo endereçamento IPv6 na Versão 7.0 até que ambos os processos estejam concluídos.

- Para um sistema Cliente/Servidor, você deve alterar todos os servidores no domínio do IPv4 para o IPv6 ao mesmo tempo; não tente executar um domínio misto de servidores IPv4 e IPv6.
- Como a atualização para o CS Linux Versão 7.0 também requer a atualização de todos os servidores ao mesmo tempo, é possível optar por fazer a mudança para o endereçamento IPv6 ao mesmo tempo em que atualiza cada servidor. Como alternativa, é possível alterar todos os servidores para o IPv6 antes ou depois da atualização para a Versão 7.0, dependendo do que for mais conveniente.
- Depois que todos os servidores forem alterados para utilizar o endereçamento IPv6, será possível alterar os Remote API Clients para utilizarem o

endereçamento IPv6 conforme necessário. Os clientes IPv4 podem continuar operando com servidores IPv6; portanto, não há necessidade de alterar todos os clientes ao mesmo tempo.

Se você estiver instalando um novo sistema CS Linux, poderá instalá-lo somente com o endereçamento IPv6 em todos os servidores e clientes, se for o caso, ou poderá usar inicialmente o endereçamento IPv4 e, em seguida, migrar para o IPv6 mais recente (sujeito às restrições acima para os domínios Cliente/Servidor).

Configurando o seu firewall para permitir o tráfego do Enterprise Extender, cliente/servidor e Servidor TN3270

Os filtros padrão para as configurações de firewall do servidor Linux, em `/etc/sysconfig/iptables`, proibirão as portas do Enterprise Extender, cliente/servidor, Servidor TN3270 e Redirecionador TN de receber o tráfego de entrada. Para ativar a conectividade destas portas enquanto o firewall está ativo, é possível atualizar o arquivo `/etc/sysconfig/iptables` como segue.

Encontre a seção no arquivo onde estão listadas as instruções de ENTRADA. Todas as instruções abaixo devem ser incluídas a esta seção.

Para ativar o recebimento de pacotes do Enterprise Extender, inclua as seguintes instruções que identificam os números de porta que o Enterprise Extender usa:

```
-A INPUT -p udp --dport 12000 -j ACCEPT
-A INPUT -p udp --dport 12001 -j ACCEPT
-A INPUT -p udp --dport 12002 -j ACCEPT
-A INPUT -p udp --dport 12003 -j ACCEPT
-A INPUT -p udp --dport 12004 -j ACCEPT
```

Para permitir que o Remote API Clients se conecte ao servidor, inclua a seguinte instrução identificando o número da porta cliente/servidor:

```
-A INPUT -p tcp --dport 1553 -j ACCEPT
```

Para ativar o recebimento de tráfego do Servidor TN3270 e Redirecionador TN, inclua uma instrução semelhante para cada número da porta usada por um Servidor TN ou Redirecionador TN; estes números da porta são especificados usando `define_tn3270_access` ou `define_tn_redirect`. O exemplo é para o número da porta 6023.

```
-A INPUT -p tcp --dport 6023 -j ACCEPT
```

Depois de atualizar o arquivo, é necessário reiniciar o serviço iptables, para que o filtro de firewall seja ativado com as novas configurações. Utilize o seguinte comando:

reinicialização do serviço iptables

Agora, o firewall permitirá que o CS Linux receba pacotes do Enterprise Extender, cliente/servidor e Servidor TN3270 para estabelecer uma conectividade com servidores parceiros e clientes.

Convenções de Nomenclatura

Você pode utilizar IDs de rede para dividir logicamente sua rede física. Também, se você pretende conectar-se a outras redes, é extremamente recomendado que você registre seus IDs da rede e evite conflitos de nomes na rede.

Você pode definir nomes de rede e de LU da seguinte forma:

Nomes de Rede

Você pode definir nomes de rede diferentes (IDs de rede) para fornecer segmentação de redes APPN. A segmentação limita o tamanho dos bancos de dados da topologia da rede e a frequência de requisitos LOCATE de difusão através de cada rede.

Para assegurar a exclusividade de um ID de rede, um administrador da rede pode registrar o ID da rede com o registro mundial da IBM. O registro IBM assegura que cada ID de rede seja exclusivo entre todos aqueles registrados com ela. Os padrões de registro são consistentes com os padrões de OSI (Open Systems Interconnection) , incluindo códigos de país OSI, conforme estabelecidos pelo sistema ISO (International Organization for Standards). Para obter mais informações sobre o registro, consulte a publicação *User's Guide for SNA Network Registry*.

Nomes de LU

Você pode utilizar curingas para nomes de LU para minimizar a definição do sistema e pesquisas na rede.

Capítulo 3. Instalando o CS Linux em Servidores Linux

Este capítulo fornece informações gerais sobre as etapas necessárias para instalar o CS Linux em um ServidorLinux. Para obter instruções detalhadas sobre o processo de instalação, consulte o arquivo **LEIA-ME** na imagem de instalação do CS Linux, que fornece informações detalhadas e atuais que são específicas para a sua variante Linux. O arquivo **LEIA-ME** inclui:

- Nomes exatos de pacote e/ou números de versão dos pacotes de software adicionais que você precisa
- Detalhes dos comandos de instalação e de configuração.

Como o Programa Licenciado CS Linux é Empacotado

O programa licenciado CS Linux é entregue em quatro CDs contendo as seguintes imagens.

CD n°1: Iniciação Rápida

Este CD contém uma documentação completa em PDF do CS Linux (no diretório **/DOCS**).

CD n°2: Communications Server para plataformas Linux

Este CD contém os arquivos necessários para instalar um servidor no Linux ou Linux em System z:

- Os arquivos **LEIA-ME** incluem informações sobre quaisquer mudanças do produto após a publicação da documentação do CS Linux.
- Scripts de instalação
- Imagens de instalação para o servidor e para os manuais em PDF

CD n°3: Communications Server para plataformas AIX

Este CD contém os arquivos necessários para instalar um servidor no AIX.

CD n°4: Remote API Clients

Esse CD contém os arquivos **LEIA-ME**, scripts de instalação e imagens de instalação requeridos para instalar cada tipo de cliente:

- Cliente Linux para Intel de 32 bits (i686)
- Cliente Linux para AMD64/Intel EM64T de 64 bits (x86_64)
- Cliente Linux para pSeries (ppc64)
- Cliente Linux para System z (s390x)
- Cliente AIX
- Cliente Windows de 32 bits
- Cliente Windows x64

Consulte os arquivos **LEIA-ME** para obter detalhes completos dos arquivos incluídos nas imagens de CD.

Nota: Para consultar os requisitos de espaço em disco, consulte “Requisitos de Instalação” na página 19.

Preparando para a Instalação do CS Linux

Instalando o Software de Pré-requisito

Antes de instalar o CS Linux, é necessário instalar o software, que é pré-requisito, listado em “Requisitos de Instalação” na página 19:

- LiS Streams
- OpenMotif
- Java
- O driver de dispositivo Linux para System z MultiPath Channel (CS Linux somente para System z; é necessário apenas se você estiver usando conexões MPC para conectar sistemas VM/VTAM).

Para obter mais detalhes sobre o pacote de software necessário e as instruções detalhadas para a sua instalação, consulte o arquivo **LEIA-ME** na imagem de instalação do CS Linux.

Exibindo os Detalhes da Instalação do Produto

É possível exibir informações sobre o CS Linux e os pacotes de software relacionados que já estão instalados. Para listar todos os pacotes instalados, utilize o seguinte comando:

```
rpm -q -a
```

Para visualizar mais detalhes de um pacote específico, utilize o seguinte comando:

```
rpm -q -i packagename
```

packagename é o nome base do pacote instalado, por exemplo **ibm-commserver**.

Alterando a Variável de Ambiente do Idioma

Ao usar o CS Linux, certifique-se de que a variável LANG esteja configurada corretamente para indicar o idioma que você deseja usar.

Utilize o seguinte comando para alterar a variável LANG:

```
export LANG=language
```

Substitua *language* pelo identificador do idioma que deseja utilizar, o qual pode ser um dos seguintes:

Identificador	Idioma
en_US	Inglês (Estados Unidos)
ja_JP	Japonês (PC)
de_DE	Alemão
es_ES	Espanhol
fr_FR	Francês
ko_KR	Coreano
pt_BR	Português
zh_CN	Chinês (simplificado)
zh_TW	Chinês (tradicional)

Migrando de níveis anteriores do CS Linux

Considerações

Se você estiver atualizando para a Versão 7.0 do CS Linux de uma versão anterior do CS Linux, é necessário considerar o seguinte.

1. Se estiver executando o CS Linux em uma configuração Cliente/Servidor com dois ou mais servidores, você será alertado para atualizar todos os servidores da Versão 7.0 ao mesmo tempo, antes da atualização do Remote API Clients.
 - Enquanto você estiver no processo de migração dos servidores, não será capaz de usar o programa de administração Motif ou a linha de comandos de um programa de administração em um servidor back-level para visualizar e gerenciar os recursos em um servidor com a Versão 7.0.
 - A versão 6.3.1.0 e as versões posteriores do Remote API Client funcionarão com um servidor existente, mas apenas se o sistema operacional no cliente não estiver configurado para usar IPv6.
 - As versões anteriores do Remote API Client funcionarão com o CS Linux Versão 7.0.
2. Várias estruturas de dados na API NOF foram modificadas na Versão 6.2.3.0 para aceitar formatos de endereços mais longos, necessários para endereços IPv6. Isto significa que, se você usar qualquer um dos seguintes verbos e/ou indicações em um aplicativo NOF existente que foi criado antes da Versão 6.2.3.0 (mesmo se você não estiver usando os novos recursos de endereçamento IPv6), será necessário recompilar o aplicativo para usá-lo com a Versão 7.0 do CS Linux.
 - DEFINE_LS, DEFINE_PORT, QUERY_LS, QUERY_PORT quando utilizado com um Enterprise Extender (HPR/IP) LS ou porta
 - DEFINE_TN3270_ACCESS, DELETE_TN3270_ACCESS, QUERY_TN3270_ACCESS
 - DEFINE_TN3270_EXPRESS_LOGON, QUERY_TN3270_EXPRESS_LOGON
 - DEFINE_TN3270_SSL_LDAP, QUERY_TN3270_SSL_LDAP
 - DEFINE_TN_REDIRECT, QUERY_TN_REDIRECT_DEF
 - QUERY_LU_0_TO_3 (para qualquer tipo de LU)
 - TN_REDIRECTION_INDICATION
3. Se você deseja usar os novos recursos de endereçamento IPv6 da Versão 7.0, será necessário assegurar-se de que os servidores CS Linux estejam configurados para usar o endereçamento IPv6. Consulte “Endereçamento IPv4 e IPv6” na página 21 para obter mais detalhes.

Processo de Migração

Se você já possuir uma versão anterior do CS Linux instalada e estiver migrando agora para a Versão 7.0, precisará executar as etapas a seguir:

Salvar Todos os Arquivos de Configuração Personalizados

Se qualquer um dos arquivos listados a seguir existir, salve-os em um diretório temporário. Nem todos esses arquivos existirão em todas as instalações.

```

/etc/opt/ibm/sna/sna_node.cfg
/etc/opt/ibm/sna/sna_domn.cfg
/etc/opt/sna/sna.net
/etc/opt/ibm/sna/sna_tps
/etc/opt/ibm/sna/ibmcs.kdb
/etc/opt/ibm/sna/ibmcs.sth

```

Migrando de níveis anteriores do CS Linux

```
/etc/opt/ibm/sna/ibmcs.rdb  
/etc/opt/ibm/sna/ibmcs.crl
```

Além disso, se você customizou o arquivo de inicialização `/etc/rc.d/init.d/snastart` conforme descrito em “Ativando o CS Linux” na página 72 para remover o comando `sna start`, de modo que o CS Linux não seja inicializado automaticamente em um sistema de inicialização, observe as mudanças feitas neste arquivo.

Desinstalar o Release Antigo

Use os seguintes comandos para parar o CS Linux e desinstalá-lo. Dependendo de qual versão anterior está instalada e de como foi instalada, nem todos os pacotes RPM listados existirão no sistema.

```
sna stop  
rpm -e CS-LINUX-ptf  
rpm -e CS-LINUX-Docs  
rpm -e CS-LINUX-ecl  
rpm -e CS-LINUX  
rpm -e ibm-commserver-ptf  
rpm -e ibm-commserver-docs  
rpm -e ibm-commserver-ecl  
rpm -e ibm-commserver  
rpm -e gsk5bas  
rpm -e gsk6bas  
rpm -e gskssl32 gskcrypt32
```

Desinstalar o LiS

Utilize os comandos a seguir para desinstalar o nível atual do pacote de código aberto do LiS.

```
PATH=$PATH:/sbin  
unset LD_PRELOAD  
rmmod streams  
cd /usr/src/LiS  
make uninstall  
make very-clean  
cd /usr/src  
rm -rf LiS*
```

Alterar o PATH e Outras Variáveis de Ambiente

Se você modificou algumas das seguintes variáveis de ambiente para a versão anterior do CS Linux, deverá remover as mudanças feitas, pois os caminhos podem ser diferentes para o Produto do Programa CS Linux Versão 7.0.

```
PATH  
LD_LIBRARY_PATH  
LD_RUN_PATH  
LD_PRELOAD  
CLASSPATH
```

Você poderá utilizar o comando `env` para verificar todas as variáveis de ambiente de referências ao `sna`:

```
env | grep sna
```

Outros Pacotes

É recomendável verificar a instalação do Java e, se necessário, atualizá-la para o nível mais recente.

Limpeza Final

Os seguintes comandos removerão quaisquer itens restantes do nível antigo do produto.

```
rm -rf /etc/opt/ibm/sna /var/opt/ibm/sna /opt/ibm/sna
```

Instalar o novo nível do Produto do Program CS Linux Versão 7.0

Siga as instruções neste manual e no arquivo LEIA-ME para instalar o produto.

Restaurar a Configuração Salva

Se você salvou quaisquer arquivos de configuração na primeira etapa deste processo, agora é o momento de restaurá-los. Primeiramente, pare o software CS Linux com o seguinte comando:

```
/opt/ibm/sna/bin/sna stop
```

Se você salvou quaisquer arquivos **ibmcs.*** na primeira etapa deste processo, remova agora **todos** os arquivos **ibmcs.*** do diretório **/etc/opt/ibm/sna**. Por exemplo, se salvou **ibmcs.kdb** e **ibmcs.sth**, precisará remover **ibmcs.crl** e **ibmcs.rdb**, mesmo se não tiver salvo para substituí-los. É importante que você não execute uma mistura de arquivos salvos e novos.

Restaurar os arquivos salvos no diretório **/etc/opt/ibm/sna**.

Além disso, se você salvou as mudanças para o arquivo de inicialização **/etc/rc.d/init.d/snastart**, faça as mesmas mudanças na nova cópia do arquivo, conforme descrito em “Ativando o CS Linux” na página 72, para assegurar que o CS Linux não seja inicializado automaticamente no sistema de inicialização.

Agora inicie o software CS Linux novamente com o seguinte comando:

```
/opt/ibm/sna/bin/sna start
```

Instalando o Programa Licenciado CS Linux

Instalando o CS Linux

Se você possui um nível anterior do CS Linux já instalado, siga as etapas na seção “Migrando de níveis anteriores do CS Linux” na página 27 para removê-lo antes de instalar este novo nível.

Para instalar o CS Linux, execute as seguintes etapas.

1. Copie ou transfira por FTP o arquivo **ibm-commserver-7.0.0.0-s390x.tgz** do CD-ROM para o sistema Linux System z. Certifique-se de que está utilizando o modo binário para copiar ou transferir por FTP o arquivo.
2. Efetue login no sistema Linux System z como root.
3. Descompacte o arquivo tar em um diretório temporário vazio:

```
mkdir /tmp/ibmcs
```

```
cd /tmp/ibmcs
```

```
zcat ibm-commserver-7.0.0.0-s390x.tgz | tar -xvf -
```

4. Execute o script do shell **installibmcs**:

```
./installibmcs
```

Instalando o Programa Licenciado CS Linux

Esse script do shell testará determinados pré-requisitos e enviará mensagens de aviso se eles não forem satisfeitos. Ele também solicita que você execute o procedimento a seguir. Quando você tiver respondido a todos os avisos, o script do shell instalará os pacotes **rpm**.

- Confirmação de que você leu e aceitou os termos de licença do CS Linux.
- O nome do servidor que será o servidor principal no domínio CS Linux. Se você deseja executar o CS Linux como um nó independente, não especifique este parâmetro; neste caso, o nó não suportará as funções cliente/servidor.

Você pode substituir esses avisos especificando parâmetros adicionais no comando **installibmcs**, conforme descrito a seguir.

Se o shell script encontrar um erro que não permitir instalar o CS Linux com sucesso, ele escreverá uma mensagem de erro para a saída padrão (normalmente para a tela). Para ajudá-lo a resolver quaisquer erros, consulte o arquivo **LEIA-ME** na imagem de instalação do CS Linux.

Para sistemas com memória limitada, pode ser necessário reinicializar após instalar o CS Linux antes de o nó SNA poder ser inicializado. Para sistema maiores, talvez isso não seja necessário. Se o nó CS Linux falhar ao iniciar, verifique o arquivo **/var/log/messages** para uma entrada, como:

kernel: SNA Trace Driver can only get X blocks of memory — please reboot

Se essas mensagens persistirem mesmo após a reinicialização, será necessário mais memória.

5. Inclua os diretórios binários do CS Linux em seu PATH. Você pode desejar alterar o seu perfil para fazer isso automaticamente:

```
export PATH="$PATH:/opt/ibm/sna/bin:/opt/ibm/sna/bin/X11"
```

```
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib:/opt/ibm/sna/lib
```

```
export LD_RUN_PATH=/usr/lib:/opt/ibm/sna/lib
```

Para aplicativos CPI-C Java você deve configurar também a seguinte variável de ambiente:

```
export CLASSPATH=$CLASSPATH:/opt/ibm/sna/java/cpic.jar
```

Para alguns aplicativos, você também pode precisar definir a variável de ambiente **LD_PRELOAD**, mas não deve fazer disso uma alteração global em seu perfil:

```
export LD_PRELOAD=/usr/lib/libpLiS.so
```

6. Inicie o CS Linux. Observe que, após a instalação, isso ocorrerá automaticamente quando a máquina for reinicializada.

```
cd /
```

```
sna start
```

7. Execute o programa de administração Motif no CS Linux. É altamente recomendável usar este programa até que você esteja familiarizado com a operação do CS Linux.

Será necessário utilizar um servidor XWindows remoto, porque o sistema Linux System z inclui apenas o recurso do cliente XWindows. No servidor XWindows, utilize o seguinte comando:

```
xhost +XXXX
```

XXXX é o nome TCP/IP ou o endereço do sistema Linux System z.

Agora, informe o cliente **xsnaadmin** onde o servidor está e inicie-o:

```
export DISPLAY=YYY:Z
```

```
xsnaadmin &
```

YYYY é o nome ou endereço TCP/IP do servidor XWindows, e Z é o número da exibição virtual (geralmente, 0).

Se for necessário fazer uma instalação não assistida, é possível fornecer parâmetros adicionais no comando **installibmcs** para confirmar a aceitação dos termos de licença do CS Linux e especificar o nome do servidor principal. Nesse caso, o script do shell será executado sem solicitar informações adicionais. Utilize o seguinte comando:

```
./installibmcs license_accepted [ master_name ]
```

master_name é o nome do servidor principal. Se você deseja executar o CS Linux como um nó independente, não especifique este parâmetro; neste caso, o nó não suportará as funções cliente/servidor.

Documentação online para o CS Linux

Siga as etapas em “Instalando o CS Linux” na página 29 para descompactar o arquivo **tgz** e, em seguida, executar o script do shell **installibmcsdocs**:

```
./installibmcsdocs
```

Configurando o WebSphere Application Server

Se você estiver executando um sistema cliente/servidor no qual o Remote API Clients se conecta aos servidores CS Linux usando HTTPS, será necessário ter um computador executando o WebSphere Application Server para fornecer o acesso HTTPS destes clientes para os servidores, conforme descrito em “Requisitos de Instalação” na página 19.

Esta seção descreve como configurar o WebSphere para ser usado com o CS Linux:

- Configurando um certificado seguro no servidor do WebSphere que será apresentado aos clientes
- Configurando o WebSphere Application Server para funcionar com o CS Linux
- Instalando o arquivo de configuração do servidor no servidor do WebSphere

Também será necessário configurar o certificado de segurança do cliente e o arquivo de dados da rede do cliente em cada Remote API Client para acessar o WebSphere Application Server. Para obter informações adicionais, consulte o capítulo sobre como instalar o tipo de cliente apropriado.

Configurando o Certificado Seguro do WebSphere Application Server

Consulte a documentação do WebSphere Application Server para obter instruções sobre a configuração de um certificado seguro no servidor. Esse certificado do servidor será apresentado a um Remote API Client no processo de autenticação, durante a tentativa de conexão via HTTPS.

É recomendado configurar o WebSphere de modo a tornar a autenticação do cliente mais rígida; consulte a documentação do WebSphere Application Server para obter mais informações. Isso significa que o WebSphere solicitará certificados de segurança dos Remote API Clients durante o processo de autenticação e aceitará uma conexão de entrada de um Remote API Client apenas se puder verificar a autenticidade do certificado do cliente.

Configurando o WebSphere Application Server

Para configurar o WebSphere Application Server para operar com o CS Linux, execute as etapas a seguir. Consulte a documentação do WebSphere Application Server para obter informações adicionais.

1. Copie ou transfira por FTP os dois arquivos **snahttpsrv.ear** e **snahttpsrv.cfg** do diretório **ibm-commserver-https** no CD de instalação do Remote API Client para um diretório no computador em que o console de administração do WebSphere é executado ou para um diretório da rede que possa ser acessado a partir desse computador.
Se o console de administração estiver em execução no Windows, a cópia dos arquivos não é necessária porque é possível acessar os arquivos diretamente do CD. Você precisa apenas inserir o CD de instalação do Remote API Client na unidade de CD do computador Windows.
2. Inicie o console de administração do WebSphere.
3. Siga a documentação do WebSphere para criar um host virtual que possa ser acessável apenas por uma conexão SSL segura. Esse host virtual será utilizado para o plug-in Java que gerencia conexões SNA HTTPS.
4. Na barra de menus, escolha Aplicativos, Instalar Novo Aplicativo.
5. Especifique o local do arquivo **snahttpsrv.ear**. Escolha o botão Avançar.
6. Quando for avisado a especificar um nome de host virtual nas duas primeiras telas, digite o nome do host virtual configurado para HTTPS. Para todos os demais parâmetros, é possível aceitar as opções padrão, a menos que você precise utilizar alguma configuração específica do WebSphere; escolha o botão Avançar nos diálogos seguintes até que ele seja substituído por um botão Concluir e, em seguida, escolha o botão Concluir. A tela deve apresentar **Aplicativo instalado com êxito**.
7. Clique em Salvar para Configuração Principal e pressione o botão Salvar.
8. Na barra de menus, escolha Aplicativos, Aplicativos Corporativos.
9. Localize **SnaHttpTransport** na lista de aplicativos, clique na caixa de opções próxima a ele e clique no botão Iniciar para iniciar o aplicativo. (Depois disso, o aplicativo será iniciado automaticamente quando o WebSphere Application Server for iniciado.)
10. Na barra de menus, escolha Ambiente, Atualizar Plug-in do Servidor da Web e clique no botão OK. Isso atualiza a configuração do WebSphere.

Instalando o Arquivo de Configuração do Servidor

Para operar com o CS Linux, o WebSphere Application Server requer uma lista de servidores do CS Linux que serão acessados usando HTTPS. Crie e instale essa lista utilizando as etapas a seguir.

1. Na barra de menus do console de administração do WebSphere, selecione Ambiente, Gerenciar Variáveis do WebSphere.
2. Procure a variável **USER_INSTALL_ROOT** nessa lista e anote seu valor (que é o caminho de um diretório no servidor do WebSphere). A lista de variáveis do ambiente pode se estender por duas ou mais páginas, portanto, utilize o botão Avançar para rolar a lista, se necessário.
3. Copie o arquivo **snahttpsrv.cfg** a partir do local onde ele foi salvo na “Configurando o WebSphere Application Server” (ou a partir do CD de instalação) dentro do diretório especificado pela variável **USER_INSTALL_ROOT**, e edite este arquivo usando um editor de texto para incluir uma lista de servidores do CS Linux que podem se acessados pelo

Remote API Clients usando HTTPS. Cada servidor deve ser especificado numa linha separada do arquivo, no seguinte formato:

```
server=servername.domainname.com
```

Procedimentos Pós-instalação

Esta seção explica como executar as tarefas de manutenção que podem ser necessárias após a instalação do CS Linux.

Operação Cliente/Servidor

Após a instalação, o CS Linux opera inicialmente como um servidor independente (com todos os componentes em um único sistema Linux). Se você deseja executá-lo como um servidor em um domínio cliente/servidor, consulte o capítulo sobre Managing CS Linux Client/Server Systems no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* para instruções.

Limpeza Pós-instalação

Quando tiver concluído a instalação, você poderá apagar o arquivo **tgz** e o diretório temporário que foram criados durante o processo de instalação.

Visualizando Manuais em PDF

Os manuais incluídos na mídia de instalação deste produto estão no formato PDF (Portable Document Format). O formato eletrônico permite que você pesquise, percorra ou imprima as informações mais facilmente, utilizando links de hipertexto para obter informações relacionadas. Também facilita o compartilhamento de biblioteca no seu site, pois os visualizadores de PDF estão disponíveis para muitas plataformas diferentes.

Se você escolher instalar os manuais em PDF quando instalar o produto, eles serão instalados no diretório **/opt/ibm/sna/docs**. Os manuais também estão incluídos no diretório **/DOCS** na mídia de instalação do CS Linux e no arquivo **tgz**.

É possível ler os manuais em PDF usando qualquer visualizador PDF, como Adobe Acrobat no Windows ou **xpdf** no Intel Linux.

Revisando as Informações sobre o Release Atual

A atualização mais recente do arquivo **LEIA-ME** para o produto, contida no diretório **/opt/ibm/sna**, inclui informações sobre mudanças do produto após a publicação da biblioteca do CS Linux. Este arquivo também está incluído no diretório-raiz da mídia de instalação do CS Linux e no arquivo **tgz**. Reveja o arquivo **LEIA-ME** sempre que receber atualizações do produto.

Configurando o SSL para Uso com o TN Server ou Redirecionador TN

Se você pretende usar o Servidor TN ou o Redirecionador TN com o recurso SSL, precisará configurar o software SSL após ter instalado o CS Linux.

O software SSL requer dois componentes:

- Um par de chaves é requerido para permitir a execução da criptografia de da decriptografia de dados.
- Um certificado é requerido para permitir a autenticação do servidor.

Procedimentos Pós-instalação

O certificado e o par de chaves formam um registro único em um conjunto de chaves no banco de dados, que são armazenados no servidor CS Linux que está executando o servidor TN ou o Redirecionador TN. O CS Linux usa o banco de dados para implementar o SSL.

Para gerenciar o banco de dados do conjunto de chaves, o OpenMotif deve estar instalado. Consulte o arquivo **LEIA-ME** na imagem de instalação do CS Linux para obter instruções sobre a instalação do OpenMotif.

Para gerenciar o banco de dados do conjunto de chaves, digite o seguinte comando no prompt de comandos do Linux:

snakeyman

O comando **snakeyman** ativa um programa Java. Consulte a ajuda fornecida com este programa para obter mais instruções.

Cada registro no banco de dados é identificado por um nome exclusivo conhecido como um rótulo. Se você tiver dois ou mais registros a utilizar em diferentes sessões do TN Server ou Redirecionador TN, você precisa tomar nota dos rótulos que atribuiu quando estava configurando o banco de dados; esses rótulos são utilizados para identificar quais registros devem ser utilizados em cada sessão. Você também pode identificar um dos registros como o padrão, assim as sessões utilizarão este registro, a menos que você especifique explicitamente o rótulo de um registro diferente.

Depois de usar o **snakeyman** para atualizar os certificados do servidor, é necessário sair do programa **snakeyman**, parar e, em seguida, reiniciar o nó CS Linux para usar as atualizações certificadas. Utilize os seguintes comandos para parar e reiniciar o nó:

```
snaadmin term_node  
snaadmin init_node
```

Fazendo Backup dos Arquivos de Configuração do CS Linux

O CS Linux faz automaticamente o backup do nó, do domínio, dos dados do dispositivo N3270 (**tn3270dev.dat**) e dos arquivos de configuração TP sempre que as mudanças feitas afetarem esses arquivos (usando qualquer uma das ferramentas de administração do CS Linux). Por exemplo, quando você fizer uma mudança que afeta o arquivo de configuração do nó (**sna_node.cfg**), o CS Linux cria um arquivo de backup chamado **sna_node.bkn**, onde *n* é 1 ou 2:

- A primeira vez que você alterar o arquivo, a configuração existente é salva em **sna_node.bk1**.
- A segunda vez que você alterar o arquivo, a configuração é salva em **sna_node.bk2**, deixando o arquivo **sna_node.bk1** inalterado.
- A terceira vez que você alterar o arquivo, e as vezes subsequentes, o arquivo **sna_node.bk1** é descartado, **sna_node.bk2** é renomeado para **sna_node.bk1**, e a configuração existente é salva em **sna_node.bk2**.

Esse processo significa que existe um máximo de dois arquivos cópia de segurança para o arquivo de configuração do nó em qualquer momento. O mesmo processo é utilizado para gerar extensões de nome de arquivo para outros arquivos cópia de segurança.

Além dos arquivos de cópia de segurança automáticos, faça arquivos de cópia de segurança dos arquivos de configuração para proteger-se contra perda de dados em uma das seguintes condições:

- Antes de instalar um novo nível do sistema operacional Linux
- Antes de instalar uma nova liberação do CS Linux
- Depois de criar uma nova configuração

É possível fazer backup dos arquivos de configuração utilizando os seguintes comandos:

```
cd /etc/opt/ibm/sna
tar -cvf Devicename sna_node.cfg sna.net sna_tps sna_domn.cfg
ibmcs.*
```

Restaurando uma Cópia de Backup dos Arquivos de Configuração do CS Linux

Para restaurar os arquivos de configuração do CS Linux que foram copiados para backup conforme descrito em “Fazendo Backup dos Arquivos de Configuração do CS Linux” na página 34, faça o seguinte:

1. Certifique-se de que o CS Linux não esteja ativo. Para saber se está ou não, digite o seguinte comando:

```
snaadmin status_node
```

Se o CS Linux estiver ativo, o comando exibirá informações sobre o status do nó local; caso contrário, exibirá uma mensagem indicando que o CS Linux está inativo.

Se o CS Linux estiver ativo, insira o seguinte comando para desativá-lo:

```
sna stop
```

2. Digite os seguintes comandos:

```
cd /etc/opt/ibm/sna
tar -xvf Devicename
```

Nesse comando, *Devicename* é o caminho e o nome de arquivo do dispositivo que você utilizou ao fazer o backup dos arquivos.

Esse comando substitui quaisquer arquivos de configuração existentes com os mesmos nomes no diretório `/etc/opt/ibm/sna`.

Reinicializando os Arquivos de Configuração

Se os arquivos de configuração do CS Linux forem modificados inadvertidamente, as informações contidas neles poderão não ser usadas, será necessário reinicializar os arquivos para que seja possível reconfigurar o CS Linux como se tivesse sido instalado novamente. Isso deve ser feito somente se você tiver certeza de que as informações de configuração não podem ser recuperadas.

Nota: Se você tiver arquivos de configuração de backup que são válidos, poderá copiar esses arquivos para o diretório `/etc/opt/ibm/sna` e utilizá-los para inicializar o nó utilizando o comando `sna start`.

É possível reinicializar os seguintes arquivos de configuração:

- O arquivo de configuração de nó, `sna_node.cfg`
- O arquivo de configuração de domínio, `sna_domn.cfg`

Procedimentos Pós-instalação

- O arquivo de configuração de TP, **sna_tps**
- O arquivo do banco de dados do conjunto de chaves SSL e o arquivo stash de senha

Siga estas etapas para reinicializar os arquivos de configuração:

1. Saia do programa de administração, caso ele esteja ativo, e desative o CS Linux emitindo o seguinte comando:

```
sna stop
```

2. Crie um arquivo de segurança dos arquivos de configuração existentes copiando os arquivos que estão sendo reinicializados para outro local.
3. Exclua os arquivos que estão sendo reinicializados.
4. Se você excluiu o arquivo de configuração de domínio, emita o seguinte comando para recriá-lo (copiando a partir do arquivo de configuração de domínio vazio entregue com o CS Linux):

```
cp -p /opt/ibm/sna/samples/empty.cfg /etc/opt/ibm/sna/sna_domn.cfg
```

Este comando cria um novo arquivo de configuração de domínio, que é necessário para iniciar o CS Linux.

5. Se você excluiu o arquivo de banco de dados de conjunto de chaves SSL, emita o seguinte comando para recriá-lo (copiando a partir do arquivo de amostra entregue com o CS Linux):

```
cp -p /opt/ibm/sna/samples/ibmcs.* /etc/opt/ibm/sna
```

6. Emita o seguinte comando para reiniciar o CS Linux:

```
sna start
```

7. Inicie o programa de administração Motif:

```
xsnaadmin &
```

Se o arquivo **sna_node.cfg** não existir, o programa de administração solicitará a configuração do nó. É possível continuar configurando o nó e os outros recursos, conforme descrito em Capítulo 8, “Configurando e Usando o CS Linux”, na página 69 ou *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide*.

Se você tiver usado um arquivo **sna_node.cfg** válido, o novo arquivo de configuração será usado para inicializar o nó.

Desinstalando o CS Linux

É possível desinstalar o produto CS Linux a qualquer momento. Utilize o seguinte procedimento:

1. Efetue login em uma sessão com privilégios de root.
2. Certifique-se de que o CS Linux não esteja ativo. Para saber se está ou não, digite o seguinte comando:

```
snaadmin status_node
```

Se o CS Linux estiver ativo, o comando exibirá informações sobre o status do nó local; caso contrário, exibirá uma mensagem indicando que o CS Linux está inativo.

Se o CS Linux estiver ativo, insira o seguinte comando para desativá-lo:

sna stop

3. Remova o pacote do CS Linux e os pacotes de software associados usando um dos seguintes comandos:

rpm -e ibm-commserver-ptf

rpm -e ibm-commserver-docs

rpm -e ibm-commserver-ecl

rpm -e ibm-commserver

/sbin/shutdown -r now

Desinstalando o CS Linux

Capítulo 4. Instalando IBM Remote API Clients no Linux

Este capítulo descreve como instalar o IBM Remote API Client no Linux, o qual permite que uma estação de trabalho Linux execute aplicativos SNA sem ter uma instalação de pilha SNA completa. Um Remote API Client no Linux pode se conectar a um ou mais servidores no CS Linux (ou servidores CS/AIX, mas não ambos ao mesmo tempo) usando uma rede TCP/IP. (Os servidores CS Linux não podem operar no mesmo domínio que servidores CS/AIX.)

Este capítulo se aplica ao IBM Remote API Clients em execução em computadores Intel de 32 bits (i686), AMD64/Intel EM64T de 64 bits (x86_64) e pSeries (ppc64). Se você estiver instalando o IBM Remote API Client em um computador System z (s390x), consulte Capítulo 5, “Instalando IBM Remote API Clients no Linux para System z”, na página 45.

O programa de instalação e os arquivos associados, incluindo o arquivo LEIA-ME do IBM Remote API Client, estão localizados no CD de instalação no diretório apropriado do tipo de cliente:

Tipo de Cliente	Diretório no CD
Intel de 32 bits (i686)	<code>/ibm-commserver-clients/linux</code>
AMD64/Intel EM64T de 64 bits (x86_64)	<code>/ibm-commserver-clients/linux-x86_64</code>
pSeries (ppc64)	<code>/ibm-commserver-clients/linux—ppc64</code>

Recomenda-se ler o arquivo LEIA-ME do IBM Remote API Client antes de instalar o software.

Se estiver atualizando a partir de uma versão anterior do CS Linux e do Remote API Clients, será recomendado que você atualize todos os servidores antes da atualização do Remote API Clients. Consulte “Migrando de níveis anteriores do CS Linux” na página 27 para obter mais detalhes.

Requisitos de Hardware e Software

Requisitos de Hardware

O IBM Remote API Client requer um computador suportado por uma das distribuições do Linux a seguir.

Utilize o comando `uname -m` para verificar a classe de CPU do computador de destino. A tabela a seguir mostra o hardware apropriado para cada tipo de cliente e a resposta de `uname -m` para esse hardware.

Tipo de Cliente	Hardware	Resposta de <code>uname</code>
= Intel de 32 bits	Pentium II ou mais recente de 32 bits, sistema Intel, ou sistema baseado em Opteron	i686
AMD64/Intel EM64T de 64 bits	Sistema x86_64 (AMD64 ou Intel EM64T)	x86_64

Requisitos de Hardware e Software

Tipo de Cliente	Hardware	Resposta de uname
pSeries	Sistema pSeries POWER6	ppc64

Versão do Sistema Operacional Linux

A versão atual do IBM Remote API Client foi testado com as seguintes versões do sistema operacional Linux. Também pode executar satisfatoriamente em outras distribuições do Linux.

- RedHat Enterprise Linux 5 (RHEL5)
- RedHat Enterprise Linux 6 (RHEL6)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 (SLES10)
- SUSE Linux Enterprise Server 11 (SLES11)

Consulte o arquivo **LEIA-ME** no CD de instalação para obter detalhes sobre quais pacotes opcionais podem ser requeridos.

Java

Se você utiliza a API CPI-C Java, precisará do software Java. Consulte o arquivo **LEIA-ME** no CD de instalação para obter detalhes.

GSKIT

Se o cliente for se conectar aos servidores CS Linux usando HTTPS, o software GSKIT será necessário para ativar o acesso ao HTTPS para os servidores por meio de um servidor WebSphere. Consulte o arquivo **LEIA-ME** na mídia de instalação para obter maiores informações sobre como obter e instalar o software GSKIT.

Exibindo os Detalhes da Instalação do Produto

É possível exibir informações sobre o Remote API Client e os pacotes de software relacionados que já estão instalados. Para listar todos os pacotes instalados, utilize o seguinte comando:

```
rpm -q -a
```

Para visualizar mais detalhes de um pacote específico, utilize o seguinte comando:

```
rpm -q -i packagename
```

packagename é o nome base do pacote instalado, por exemplo **ibm-commserver-client**.

Configurando variáveis de ambiente para usar o CS Linux

O CS Linux usa um número de variáveis de ambiente para controlar suas operações, que devem ser configuradas antes de você ativar o software CS Linux no cliente. A maneira mais simples de gerenciar isso é configurando este arquivo de texto que o CS Linux lê na inicialização.

No diretório de configuração do CS Linux, */etc/opt/ibm/sna*, crie um arquivo de texto chamado **environment** e configure cada variável de ambiente em uma linha separada. Por exemplo:

```
export LANG=en_US
export PATH="$PATH:/opt/ibm/sna/bin"
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib:/opt/ibm/sna/lib
export LD_RUN_PATH=/usr/lib:/opt/ibm/sna/lib
```

Se você estiver executando aplicativos de 64 bits, altere a variável de ambiente conforme segue:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib64:/opt/ibm/sna/lib64
export LD_RUN_PATH=/usr/lib64:/opt/ibm/sna/lib64
```

Configurando a Variável de Ambiente do Idioma

Utilize o seguinte comando para alterar a variável LANG para indicar o idioma que deseja utilizar:

```
export LANG=language
```

Substitua *language* pelo identificador do idioma que deseja utilizar, o qual pode ser um dos seguintes:

Identificador	Idioma
en_US	Inglês (Estados Unidos)
ja_JP	Japonês (PC)
de_DE	Alemão
es_ES	Espanhol
fr_FR	Francês
ko_KR	Coreano
pt_BR	Português
zh_CN	Chinês (simplificado)
zh_TW	Chinês (tradicional)

Instalando o Remote API Client no Linux

Depois de instalar o software de pré-requisito, você está pronto para instalar o IBM Remote API Client.

Se tiver um nível anterior do IBM Remote API Client já instalado, siga as etapas na seção “Desinstalando o Remote API Client no Linux” na página 43 para removê-lo antes de instalar este novo nível. Quaisquer informações de configuração serão mantidas para serem utilizadas pela nova instalação.

1. Efetue login em uma sessão com privilégios de root.
2. Monte o CD e torne-o o diretório atual.

```
mount /dev/cdrom
cd /media/cdrom
```

O nome do diretório **/media/cdrom** pode ser diferente se você tiver uma unidade de DVD. Utilize o comando **df** para verificar se o Linux montou o CD.

3. Vá para o subdiretório apropriado no CD e execute o script de shell para instalar o cliente. O exemplo a seguir mostra o subdiretório do **/linux** para um cliente do Intel (i686) de 32 bits; substitua-o pelo **/linux-x86_64** ou **/linux-ppc64**, se necessário.

Instalando o Remote API Client no Linux

```
cd ibm-commserver-clients/linux
./installibmcscli
```

O script de shell testará alguns pré-requisitos e emitirá mensagens de aviso se eles não forem atendidos. Você será avisado a ler e aceitar o contrato de licença e, em seguida, o script instalará os RPMs.

4. Crie o arquivo de dados da rede do cliente para especificar os servidores CS Linux que o cliente pode conectar. Também é possível definir uma configuração adicional para ativar o suporte avançado do rastreamento de LUs e alias de unidade lógica de mapeamento Local; isto permite que você integre os clientes mais rapidamente e gerencie os recursos de LU em um domínio de servidores. Consulte a seção sobre gerenciamento do Remote API Clients no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* para obter maiores informações.

5. Inclua os diretórios binários do IBM Remote API Client em PATH. Você pode desejar alterar o seu perfil para fazer isso automaticamente:

```
export PATH="$PATH:/opt/ibm/sna/bin"
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib:/opt/ibm/sna/lib
export LD_RUN_PATH=/usr/lib:/opt/ibm/sna/lib
```

Se você estiver executando aplicativos de 64 bits, altere a variável de ambiente conforme segue:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib64:/opt/ibm/sna/lib64
export LD_RUN_PATH=/usr/lib64:/opt/ibm/sna/lib64
```

Para aplicativos CPI-C Java você deve configurar também a seguinte variável de ambiente:

```
export CLASSPATH=$CLASSPATH:/opt/ibm/sna/java/cpic.jar
```

Para alguns aplicativos, você também pode precisar definir a variável de ambiente LD_PRELOAD, mas não deve fazer disso uma alteração global em seu perfil:

```
export LD_PRELOAD=/usr/lib/libpLiS.so
```

6. Inicie o IBM Remote API Client. Após a instalação, isso acontecerá automaticamente quando a máquina for reinicializada. Certifique-se de não estar nos diretórios do CD ao fazer isso.

```
cd /
sna start
```

Nota: Antes que o IBM Remote API Client possa se conectar aos servidores via HTTPS, é preciso utilizar o programa do gerenciador de chaves GSKIT para definir a configuração do certificado de segurança no cliente. Consulte "Configurando Certificados de Segurança HTTPS Utilizando GSKIT" na página 43 para obter informações adicionais.

Também será necessário atualizar o arquivo de dados da rede do cliente para especificar o nome do servidor WebSphere que fornece suporte HTTPS. Consulte a seção sobre gerenciamento do Remote API Clients no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* para obter maiores informações.

Configurando Certificados de Segurança HTTPS Utilizando GSKIT

Se o cliente se conectar aos servidores CS Linux usando HTTPS, você deverá ter o software gerenciador de chave GSKIT instalado. Consulte o arquivo **LEIA-ME** na mídia de instalação para obter maiores informações sobre como obter e instalar o software GSKIT.

Antes que o IBM Remote API Client possa se conectar aos servidores via HTTPS, é preciso utilizar o programa do gerenciador de chaves GSKIT para definir a configuração do certificado de segurança no cliente. Execute as seguintes etapas.

1. Execute o gerenciador de chaves do GSKIT utilizando o seguinte comando:

```
/opt/ibm/sna/bin/snakeyman
```

Dentro da interface do usuário do gerenciador de chaves, abra o arquivo de banco de dados de chaves **/etc/opt/ibm/sna/ibmcs.kdb**, que se encontra no formato CMS.

2. A senha inicial do banco de dados de chaves é **ibmcs**. Antes de configurar os certificados de segurança, você **deve** alterar essa senha para manter a configuração segura. No diálogo de alteração da senha, será necessário marcar a caixa de opções "Armazenar a senha em um arquivo?" para assegurar-se de que a nova senha seja salva e o cliente possa abrir o banco de dados de chaves.
3. Obtenha uma cópia do certificado da Autoridade de Certificação (CA) utilizado para assinar o certificado de segurança do Servidor da Web e instale-o no banco de dados de chaves. Para isso, selecione Certificados Signatários na interface com o usuário do gerenciador de chaves e clique em Incluir.
4. Se o servidor do WebSphere estiver configurado para requerer certificados de segurança do cliente, o cliente deverá ter um certificado emitido por uma CA cujo próprio certificado esteja no banco de dados de certificados de segurança do Servidor da Web. Para solicitar um novo certificado:
 - a. Selecione Criar, Novo Pedido de Certificado na interface com o usuário do gerenciador de chaves e preencha os detalhes solicitados.
 - b. Salve o certificado, extraia-o para um arquivo e o envie para a CA.
 - c. Quando o certificado for emitido, armazene-o no banco de dados do Servidor da Web. Para isso, selecione Certificados Pessoais na interface com o usuário do gerenciador de chaves e clique em Receber.

Como uma medida temporária para seu próprio teste interno, é possível criar um certificado cliente auto-assinado em vez de obter um certificado da CA. Entretanto, isso não fornece o nível de segurança requerido e não deve ser utilizado em um sistema ativo. Para criar um certificado auto-assinado:

- a. Selecione Criar, Novo Certificado Auto-assinado interface com o usuário do gerenciador de chaves e preencha os detalhes solicitados.
 - b. Salve o certificado e o extraia para um arquivo.
 - c. Armazene o arquivo de certificado no banco de dados do Servidor da Web. Para isso, selecione Certificados Pessoais na interface com o usuário do gerenciador de chaves e clique em Receber.
5. Saia do gerenciador de chaves GSKIT ao concluir a configuração dos certificados.

Desinstalando o Remote API Client no Linux

É possível desinstalar o Remote API Client no Linux utilizando os seguintes comandos.

Desinstalando o Remote API Client no Linux

```
/opt/ibm/sna/bin/sna stop  
rpm -e ibm-commserver-ptf  
rpm -e ibm-commserver-docs  
rpm -e ibm-commserver-ecl  
rpm -e ibm-commserver-cli  
rpm -e ibm-commserver  
rpm -e gskssl32 gskcrypt32  
/sbin/shutdown -r now
```

Nem todos os pacotes listados nesses comandos serão instalados em todos os sistemas.

A desinstalação do IBM Remote API Client no Linux manterá todas as informações de configuração customizadas de reserva para serem utilizadas por uma instalação posterior.

Capítulo 5. Instalando IBM Remote API Clients no Linux para System z

Este capítulo descreve como instalar o IBM Remote API Client no Linux para System z, o qual permite que um mainframe System z execute aplicativos SNA sem ter uma instalação completa da pilha SNA. Um Remote API Client no Linux para System z pode se conectar um ou mais servidores no CS Linux (ou servidores CS/AIX) usando uma rede TCP/IP.

Recomenda-se ler o arquivo LEIA-ME do IBM Remote API Client antes de instalar o software. Esse arquivo está localizado no diretório `/ibm-commserver-clients/linux-systemz` do CD de instalação.

Se estiver atualizando a partir de uma versão anterior do CS Linux e do Remote API Clients, será recomendado que você atualize todos os servidores antes da atualização do Remote API Clients. Consulte “Migrando de níveis anteriores do CS Linux” na página 27 para obter mais detalhes.

Requisitos de Hardware e Software

Requisitos de Hardware

O IBM Remote API Client requer Um sistema System z de 64 bits suportado por uma das distribuições do Linux listadas a seguir “Versão do Sistema Operacional Linux”.

Utilize o comando `uname -m` para verificar a classe da CPU. Ele deve relatar `s390x` para indicar um ambiente de 64 bits.

Versão do Sistema Operacional Linux

A versão atual do IBM Remote API Client foi testado com as seguintes versões do sistema operacional Linux. Também pode executar satisfatoriamente em outras distribuições do Linux.

- RedHat Enterprise Linux 5 para System z (RHEL5–s390x)
- RedHat Enterprise Linux 6 para System z (RHEL6–s390x)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 para IBM Mainframe (SLES10–s390x)
- SUSE Linux Enterprise Server 11 para IBM Mainframe (SLES11–s390x)

Consulte o arquivo **LEIA-ME** no CD de instalação para obter detalhes sobre quais pacotes opcionais podem ser requeridos.

Java

Se você utiliza a API CPI-C Java, precisará do software Java. Consulte o arquivo **LEIA-ME** no CD de instalação para obter detalhes.

GSKIT

Se o cliente for se conectar aos servidores CS Linux usando HTTPS, o software GSKIT será necessário para ativar o acesso ao HTTPS para os servidores por meio de um servidor WebSphere. Consulte o arquivo **LEIA-ME** na mídia de instalação para obter maiores informações sobre como obter e instalar o software GSKIT.

Exibindo os Detalhes da Instalação do Produto

É possível exibir informações sobre o Remote API Client e os pacotes de software relacionados que já estão instalados. Para listar todos os pacotes instalados, utilize o seguinte comando:

```
rpm -q -a
```

Para visualizar mais detalhes de um pacote específico, utilize o seguinte comando:

```
rpm -q -i packagename
```

packagename é o nome base do pacote instalado, por exemplo **ibm-commserver-client**.

Configurando Variáveis de Ambiente para Usar o CS Linux

O CS Linux usa um número de variáveis de ambiente para controlar suas operações, que devem ser configuradas antes de você ativar o software CS Linux no cliente. A maneira mais simples de gerenciar isso é configurando este arquivo de texto que o CS Linux lê na inicialização.

No diretório de configuração do CS Linux, */etc/opt/ibm/sna*, crie um arquivo de texto chamado **environment** e configure cada variável de ambiente em uma linha separada. Por exemplo:

```
export LANG=en_US
export PATH="$PATH:/opt/ibm/sna/bin"
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib:/opt/ibm/sna/lib
export LD_RUN_PATH=/usr/lib:/opt/ibm/sna/lib
```

Se você estiver executando aplicativos de 64 bits, altere a variável de ambiente abaixo:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib64:/opt/ibm/sna/lib64
export LD_RUN_PATH=/usr/lib64:/opt/ibm/sna/lib64
```

Configurando a Variável de Ambiente do Idioma

Utilize o seguinte comando para alterar a variável LANG para indicar o idioma que deseja utilizar:

```
export LANG=language
```

Substitua *language* pelo identificador do idioma que deseja utilizar, o qual pode ser um dos seguintes:

Identificador	Idioma
en_US	Inglês (Estados Unidos)
ja_JP	Japonês (PC)
de_DE	Alemão
es_ES	Espanhol
fr_FR	Francês
ko_KR	Coreano
pt_BR	Português
zh_CN	Chinês (simplificado)
zh_TW	Chinês (tradicional)

Instalando o Remote API Client no Linux para System z

Depois de instalar o software de pré-requisito, você está pronto para instalar o IBM Remote API Client.

Se tiver um nível anterior do IBM Remote API Client já instalado, siga as etapas na seção “Desinstalando o Remote API Client no Linux para System z” na página 49 para removê-lo antes de instalar este novo nível. Quaisquer informações de configuração serão mantidas para serem utilizadas pela nova instalação.

1. Copie ou transfira por FTP o arquivo **ibm-commserver-client-7.0.0.0-s390x.tgz** do diretório **/ibm-commserver-clients/linux-systemz** no CD-ROM para o sistema Linux System z. Certifique-se de que está utilizando o modo binário para copiar ou transferir por FTP o arquivo.
2. Efetue login no sistema Linux System z como root.
3. Descompacte o arquivo tar em um diretório temporário vazio:

```
mkdir /tmp/ibmcs
cd /tmp/ibmcs
tar -xzf ibm-commserver-client-7.0.0.0-s390x.tgz
```

4. Execute o script do shell **installibmcscli**:

```
./installibmcscli
```

Esse script do shell testará determinados pré-requisitos e enviará mensagens de aviso se eles não forem satisfeitos. Também é solicitada a confirmação de que você leu e aceitou os termos de licença do CS Linux. Você pode substituir esse aviso especificando parâmetros adicionais no comando **installibmcscli**, conforme descrito a seguir. Quando os avisos forem respondidos, o shell script instalará o **rpm**

5. Crie o arquivo de dados da rede do cliente para especificar os servidores CS Linux que o cliente pode conectar. Também é possível definir uma configuração adicional para ativar o suporte avançado do rastreamento de LUs e alias de unidade lógica de mapeamento Local; isto permite que você integre os clientes mais rapidamente e gerencie os recursos de LU em um domínio de servidores. Consulte a seção sobre gerenciamento do Remote API Clients no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* para obter maiores informações.
6. Inclua os diretórios binários do IBM Remote API Client em PATH. Você pode desejar alterar o seu perfil para fazer isso automaticamente:

```
export PATH="$PATH:/opt/ibm/sna/bin"
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib:/opt/ibm/sna/lib
export LD_RUN_PATH=/usr/lib:/opt/ibm/sna/lib
```

Caso você execute aplicativos de 64 bits, altere o seu perfil da seguinte maneira:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib64:/opt/ibm/sna/lib64
export LD_RUN_PATH=/usr/lib64:/opt/ibm/sna/lib64
```

Para aplicativos CPI-C Java você deve configurar também a seguinte variável de ambiente:

```
export CLASSPATH=$CLASSPATH:/opt/ibm/sna/java/cpic.jar
```

Para alguns aplicativos, também pode ser necessário definir a variável de ambiente LD_PRELOAD, mas essa não deve ser uma alteração global no perfil:

```
export LD_PRELOAD=/usr/lib/libpLiS.so
```

Instalando o Remote API Client no Linux para System z

7. Inicie o IBM Remote API Client. Após a instalação, isso acontecerá automaticamente quando a máquina for reinicializada. Certifique-se de não estar nos diretórios do CD ao fazer isso.

```
cd /  
sna start
```

8. Quando tiver concluído a instalação, você poderá apagar o arquivo **tgz** e o diretório temporário que foram criados durante o processo de instalação.

Nota: Antes que o IBM Remote API Client possa se conectar aos servidores via HTTPS, é preciso utilizar o programa do gerenciador de chaves GSKIT para definir a configuração do certificado de segurança no cliente. Consulte “Configurando Certificados de Segurança HTTPS Utilizando GSKIT” para obter informações adicionais.

Também será necessário atualizar o arquivo de dados da rede do cliente para especificar o nome do servidor WebSphere que fornece suporte HTTPS. Consulte a seção sobre gerenciamento do Remote API Clients no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* para obter maiores informações.

Configurando Certificados de Segurança HTTPS Utilizando GSKIT

Se o cliente se conectar aos servidores CS Linux usando HTTPS, você deverá ter o software gerenciador de chave GSKIT instalado. Consulte o arquivo **LEIA-ME** na mídia de instalação para obter maiores informações sobre como obter e instalar o software GSKIT.

Antes que o IBM Remote API Client possa se conectar aos servidores via HTTPS, é preciso utilizar o programa do gerenciador de chaves GSKIT para definir a configuração do certificado de segurança no cliente. Execute as seguintes etapas.

1. Execute o gerenciador de chaves do GSKIT utilizando o seguinte comando:

```
/opt/ibm/sna/bin/snakeyman
```

Dentro da interface do usuário do gerenciador de chaves, abra o arquivo de banco de dados de chaves `/etc/opt/ibm/sna/ibmcs.kdb`, que se encontra no formato CMS.

2. A senha inicial do banco de dados de chaves é `ibmcs`. Antes de configurar os certificados de segurança, você **deve** alterar essa senha para manter a configuração segura. No diálogo de alteração da senha, será necessário marcar a caixa de opções "Armazenar a senha em um arquivo?" para assegurar-se de que a nova senha seja salva e o cliente possa abrir o banco de dados de chaves.
3. Obtenha uma cópia do certificado da Autoridade de Certificação (CA) utilizado para assinar o certificado de segurança do Servidor da Web e instale-o no banco de dados de chaves. Para isso, selecione Certificados Signatários na interface com o usuário do gerenciador de chaves e clique em Incluir.
4. Se o servidor do WebSphere estiver configurado para requerer certificados de segurança do cliente, o cliente deverá ter um certificado emitido por uma CA cujo próprio certificado esteja no banco de dados de certificados de segurança do Servidor da Web. Para solicitar um novo certificado:
 - a. Selecione Criar, Novo Pedido de Certificado na interface com o usuário do gerenciador de chaves e preencha os detalhes solicitados.
 - b. Salve o certificado, extraia-o para um arquivo e o envie para a CA.

Configurando certificados de segurança HTTPS utilizando GSKIT

- c. Quando o certificado for emitido, armazene-o no banco de dados do Servidor da Web. Para isso, selecione Certificados Pessoais na interface com o usuário do gerenciador de chaves e clique em Receber.

Como uma medida temporária para seu próprio teste interno, é possível criar um certificado cliente auto-assinado em vez de obter um certificado da CA. Entretanto, isso não fornece o nível de segurança requerido e não deve ser utilizado em um sistema ativo. Para criar um certificado auto-assinado:

- a. Selecione Criar, Novo Certificado Auto-assinado interface com o usuário do gerenciador de chaves e preencha os detalhes solicitados.
 - b. Salve o certificado e o extraia para um arquivo.
 - c. Armazene o arquivo de certificado no banco de dados do Servidor da Web. Para isso, selecione Certificados Pessoais na interface com o usuário do gerenciador de chaves e clique em Receber.
5. Saia do gerenciador de chaves GSKIT ao concluir a configuração dos certificados.

Desinstalando o Remote API Client no Linux para System z

É possível desinstalar o Remote API Client no Linux para System z utilizando os seguintes comandos.

```
/opt/ibm/sna/bin/sna stop  
rpm -e ibm-commserver-ptf  
rpm -e ibm-commserver-docs  
rpm -e ibm-commserver-ecl  
rpm -e ibm-commserver-cli  
rpm -e ibm-commserver  
rpm -e gskssl32 gskcrypt32  
/sbin/shutdown -r now
```

Nem todos os pacotes listados nesses comandos serão instalados em todos os sistemas.

A desinstalação do IBM Remote API Client no Linux para System z ignorará todas as informações de configuração customizadas para uso em uma instalação posterior.

Capítulo 6. Instalando IBM Remote API Clients em Sistemas AIX

Este capítulo descreve como instalar o IBM Remote API Client no AIX, o qual permite que uma estação de trabalho AIX execute aplicativos SNA sem ter uma instalação de pilha SNA completa. Um Remote API Client no AIX pode se conectar a um ou mais servidores no CS Linux (ou servidores CS/AIX) usando uma rede TCP/IP.

Recomenda-se ler o arquivo LEIA-ME do IBM Remote API Client antes de instalar o software. Este arquivo está localizado no diretório `/ibm-commserver-clients/aix` no CD de instalação. Se você estiver fazendo o upgrade a partir de uma versão anterior do CS Linux e dos Remote API Clients, é recomendado fazer o upgrade de todos os servidores antes de fazer o upgrade dos Remote API Clients. Consulte “Migrando de níveis anteriores do CS Linux” na página 27 para obter mais detalhes.

Requisitos de Hardware e Software

Requisitos de Hardware

O IBM Remote API Client requer um sistema pSeries suportado por um dos sistemas operacionais AIX listados em “Versão do Sistema Operacional”.

Versão do Sistema Operacional

A versão atual do IBM Remote API Client foi testada com as seguintes versões do sistema operacional.

- AIX 6.1 ou posterior
- AIX 7.1 ou mais recente

O cliente pode ser executado no Ambiente Global ou em uma WPAR de aplicativo ou do sistema. Você deve assegurar que qualquer WPAR na qual o cliente seja executado tenha um nome do host exclusivo que o DNS possa resolver.

Java

Se você utiliza a API CPI-C Java, precisará do software Java. O mais recente Java SDK disponível em <http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk> satisfaz todos os requisitos.

Instale o pacote SDK Java com o comando `installp`.

GSKIT

Se o cliente for se conectar aos servidores CS Linux usando HTTPS, o software GSKIT será necessário para ativar o acesso ao HTTPS para os servidores por meio de um servidor WebSphere. Consulte o arquivo **LEIA-ME** na mídia de instalação para obter maiores informações sobre como obter e instalar o software GSKIT.

Configurando variáveis de ambiente para uso por CS/AIX

O CS/AIX usa um número de variáveis de ambiente para controlar suas operações, que devem ser configuradas antes de você ativar o software CS/AIX no cliente. A maneira mais simples de gerenciar isso é configurando este arquivo de texto que o CS/AIX lê na inicialização.

No diretório de configuração CS/AIX, o `/etc/sna`, crie um arquivo de texto chamado **environment**, e configure cada variável de ambiente em uma linha separada. Por exemplo:

```
export LANG=en_US
export PATH="$PATH:/usr/bin"
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib:/usr/lib/sna
export LD_RUN_PATH=/usr/lib:/usr/lib/sna
```

Alterando a Variável de Ambiente do Idioma

Quando utilizar o Remote API Client, verifique se a variável LANG não está configurada como C.

Utilize o procedimento a seguir para mostrar qual variável LANG está em uso, ou para alterar a variável LANG:

1. No menu principal do SMIT, selecione **Ambientes do Sistema**.
2. No próximo menu do SMIT, selecione **Gerenciar Ambiente do Idioma**.
3. No próximo menu do SMIT, selecione **Alterar/Mostrar Ambiente de Idioma Principal**.
4. No próximo menu do SMIT, selecione **Alterar/Mostrar Convenção Cultural, Idioma ou Teclado**.
5. Selecione o idioma a ser utilizado. Por exemplo, se você estiver utilizando mensagens em inglês dos Estados Unidos, selecione `en_US`.

Instalando o Remote API Client no AIX

Depois de instalar o software de pré-requisito, você estará pronto para instalar o IBM Remote API Client.

Se tiver um nível anterior do IBM Remote API Client já instalado, siga as etapas na seção "Desinstalando o Remote API Client no AIX" na página 55 para removê-lo antes de instalar este novo nível. Todas as informações de configuração serão mantidas para serem utilizadas pela nova instalação.

Instalando o Remote API Client pela Cópia de Arquivos para sua Estação de Trabalho AIX

Para instalar o Remote API Client, execute as seguintes etapas.

1. Copie ou transfira por FTP o arquivo `sna.client.7.0.0.0.I` do diretório `/ibm-commserver-clients/aix` do CD-ROM para a estação de trabalho AIX. Certifique-se de que está utilizando o modo binário para copiar ou transferir por FTP o arquivo.
2. Efetue login na estação de trabalho AIX como root.
3. Instale o Cliente AIX utilizando `smit` ou `installp`. Para obter instruções sobre como fazer isso, consulte o arquivo `LEIA-ME` no diretório `/ibm-commserver-clients/aix` do CD de instalação.

4. Quando o processo de instalação estiver concluído, é possível excluir o arquivo **sna.client.7.0.0.0.I** do diretório ativo.
5. Crie o arquivo de dados da rede do cliente para especificar os servidores CS Linux que o cliente pode conectar. Também é possível definir uma configuração adicional para ativar o suporte avançado do rastreamento de LUs e alias de unidade lógica de mapeamento Local; isto permite que você integre os clientes mais rapidamente e gerencie os recursos de LU em um domínio de servidores. Consulte a seção sobre gerenciamento do Remote API Clients no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* para obter maiores informações.
6. Inicie o IBM Remote API Client. Após a instalação, isso acontecerá automaticamente quando a máquina for reinicializada.

```
cd /  
sna start
```

Nota: Antes que o IBM Remote API Client possa se conectar a servidores utilizando HTTPS, será necessário utilizar o programa gerenciador de chaves do GSKIT para fazer a configuração do certificado de segurança no cliente. Consulte “Configurando Certificados de Segurança HTTPS Utilizando GSKIT” na página 54 para obter informações adicionais.

Também será necessário atualizar o arquivo de dados da rede do cliente para especificar os servidores CS Linux que o cliente pode conectar e o nome do servidor WebSphere que fornece suporte HTTPS. Consulte a seção sobre gerenciamento do Remote API Clients no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* para obter maiores informações.

Instalando o Remote API Client a partir do CD

Para instalar o Remote API Client, execute as seguintes etapas.

1. Efetue login na estação de trabalho AIX como root.
2. Monte o CD na estação de trabalho AIX utilizando o seguinte comando.
mount -o ro /dev/cd0 /mnt
3. Instale o Cliente AIX utilizando **smit** ou **installp**. Para obter instruções sobre como fazer isso, consulte o arquivo **LEIA-ME** no diretório **/ibm-commserver-clients/aix** do CD de instalação.
4. Na conclusão do processo de instalação, desmonte o CD utilizando o seguinte comando.
umount /mnt
5. Crie o arquivo de dados da rede do cliente para especificar os servidores CS Linux que o cliente pode conectar. Consulte a seção sobre gerenciamento do Remote API Clients no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* para obter maiores informações.
6. Inicie o IBM Remote API Client. Após a instalação, isso acontecerá automaticamente quando a máquina for reinicializada. Certifique-se de que não mais esteja nos diretórios do CD quando fizer isso.

```
cd /  
sna start
```

Nota: Antes que o IBM Remote API Client possa se conectar a servidores utilizando HTTPS, será necessário utilizar o programa gerenciador de chaves

Instalando o Remote API Client no AIX

do GSKIT para fazer a configuração do certificado de segurança no cliente. Consulte "Configurando Certificados de Segurança HTTPS Utilizando GSKIT" para obter informações adicionais.

Também será necessário atualizar o arquivo de dados da rede do cliente para especificar os servidores CS Linux que o cliente pode conectar e o nome do servidor WebSphere que fornece suporte HTTPS. Consulte a seção sobre gerenciamento do Remote API Clients no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* para obter maiores informações.

Configurando Certificados de Segurança HTTPS Utilizando GSKIT

Antes que o IBM Remote API Client possa se conectar a servidores utilizando HTTPS, será necessário utilizar o programa gerenciador de chaves do GSKIT para fazer a configuração do certificado de segurança no cliente. Execute as seguintes etapas.

1. Execute o gerenciador de chaves GSKIT, utilizando o comando a seguir:

```
/usr/bin/snakeyman
```

Dentro da interface do usuário do gerenciador de chaves, abra o arquivo de banco de dados de chaves `/etc/sna/ibmcs.kdb`, que se encontra no formato CMS.

2. A senha inicial do banco de dados de chaves é `ibmcs`. Antes de configurar os certificados de segurança, você **deve** alterá-la para manter a segurança da configuração. No diálogo para alterar a senha, marque a caixa de opções "Fazer stash da senha para um arquivo?" a fim de garantir que a nova senha seja salva quando o banco de dados de chaves for aberto.
3. Obtenha uma cópia do certificado da Autoridade de Certificação (CA) utilizado para subscrever o certificado de segurança do Web Server, e instale no banco de dados de chaves. Para fazer isso, selecione os Certificados Signatários da interface com o usuário do gerenciador de chaves, e clique em Incluir.
4. Se o servidor do WebSphere estiver configurado para requerer certificados de segurança do cliente, o cliente deverá ter um certificado emitido por uma CA cujo próprio certificado esteja no banco de dados de certificados de segurança do Servidor da Web. Para solicitar um novo certificado:
 - a. Selecione Criar, Novo Pedido de Certificado na interface com o usuário do gerenciador de chaves, e preencha os detalhes solicitados.
 - b. Salve e, em seguida, extraia o certificado para um arquivo, e envie-o para a CA.
 - c. Quando o certificado for emitido, armazene-o no banco de dados do Servidor da Web. Para fazer isso, selecione os Certificados Pessoais da interface com o usuário do gerenciador de chaves, e clique em Receber.

Como medida temporária para seu teste interno, é possível criar um certificado cliente auto-assinado em vez de obter um certificado da CA. Contudo, tal certificado não provê o nível de segurança necessário e não deve ser utilizado num sistema de trabalho. Para criar um certificado auto-assinado:

- a. Selecione Criar, Novo Certificado Auto-assinado, na interface com o usuário do gerenciador de chaves, e preencha os detalhes solicitados.
- b. Salve e, em seguida, extraia o certificado para um arquivo.
- c. Armazene o arquivo de certificados no banco de dados do Servidor da Web. Para isso, selecione Certificados Pessoais na interface com o usuário do gerenciador de chaves e clique em Receber.

5. Saia do gerenciador de chaves GSKIT quando concluir a configuração dos certificados.

Desinstalando o Remote API Client no AIX

Você pode desinstalar o Remote API Client utilizando os seguintes comandos:

1. Pare o software do cliente se estiver em execução, utilizando o comando a seguir.

sna stop

2. Efetue login em uma sessão com privilégios de root.
3. Remova os pacotes do Remote API Client e dos softwares associados utilizando um dos seguintes comandos.

Para remover o pacote utilizando **installp**:

installp -u sna.client

Para remover o pacote utilizando o **smit**:

smit remove

Desinstalando o Remote API Client no AIX

Capítulo 7. Planejando e Instalando o Remote API Client no Windows

Este capítulo descreve como instalar o IBM Remote API Client no Windows, o qual permite que um PC execute aplicativos SNA sem ter uma instalação de pilha SNA completa no PC. Um Remote API Client no Windows pode se conectar a um ou mais servidores no CS Linux (ou servidores CS/AIX) usando uma rede TCP/IP.

Se estiver atualizando a partir de uma versão anterior do CS Linux e do Remote API Clients, será recomendado que você atualize todos os servidores antes da atualização do Remote API Clients. Consulte “Migrando de níveis anteriores do CS Linux” na página 27 para obter mais detalhes.

Existem duas variantes do IBM Remote API Client no Windows, dependendo do hardware específico e da versão do Windows que estão sendo utilizados. As informações neste capítulo são aplicadas a ambas as variantes, exceto onde as diferenças são comunicadas explicitamente.

- O cliente de 32 bits é executado em um computador com base Intel de 32 bits executando Windows 2003, Windows XP, 32 bits Windows Vista, 32 bits Windows Server 2008, 32 bits Windows 7 ou Windows 8, 32 bits.
- O cliente x64 é executado em um computador AMD64 ou Intel EM64T executando Microsoft Windows 2003 Server x64 Edition, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista de 64 bits, Windows Server 2008 de 64 bits, Windows 7 de 64 bits ou Windows 8 de 64 bits.

As interfaces fornecidas pelo IBM Remote API Client no Windows são amplamente compatíveis com aquelas fornecidas pelos produtos IBM Communications Server para Windows e Microsoft Host Integration Server.

O SDK (Software Development Kit) do IBM Remote API Client no Windows é um pacote opcional que permite utilizar o Remote API Client para desenvolver programas aplicativos utilizando as APIs APPC, CPI-C, LUA e CSV. Consulte o guia de referência apropriado do programador para obter mais informações sobre essas APIs. Não será necessário instalar esse pacote se o Remote API Client será utilizado apenas para executar aplicativos existentes (não para desenvolver novos).

Requisitos de Hardware e Software

Para executar o programa **Setup** e o Remote API Client no Windows, o computador deve atender aos seguintes requisitos:

- Ele deve estar executando um dos sistemas operacionais a seguir. Para obter informações atualizadas sobre os números da versão específica que são suportados para cada versão do sistema operacional e sobre todos os requisitos adicionais para as versões específicas, consulte as informações do cliente Windows no arquivo **LEIA-ME** no CD de instalação para obter mais detalhes.
 - Para o cliente Windows de 32 bits:
 - Windows XP
 - Windows 2003
 - Windows Vista de 32 bits
 - Windows Server 2008 de 32 bits

Requisitos de Hardware e Software

- Windows 7 de 32 bits
- Windows 8 de 32 bits
- Para o cliente Windows x64:
 - Microsoft Windows XP Professional x64 Edition
 - Microsoft Windows 2003 Server x64 Edition
 - Windows Vista de 64 bits
 - Windows Server 2008 de 64 bits
 - Windows 7 de 64 bits
 - Windows 8 de 64 bits
- Ele deve ter acesso a um ou mais servidores CS Linux usando um dos seguintes mecanismos:
 - Acesso ao servidor por uma rede TCP/IP
 - Acesso a um servidor WebSphere que fornece acesso HTTPS aos servidores CS Linux.

Nota: Dependendo da versão do Windows que estiver sendo utilizada ou dos recursos específicos do Remote API Client que você deseja utilizar, pode haver alguma configuração adicional que precisa ser executada antes que o Remote API Client no Windows possa ser instalado e utilizado. Consulte as informações do cliente Windows no arquivo **LEIA-ME** no CD de instalação para obter detalhes adicionais. Especialmente, se o cliente acessar seus servidores usando HTTPS, será necessário instalar o software GSKIT.

Acessando o Programa de Instalação

O Remote API Client, o software SDK e o programa de **Configuração** estão incluídos no CD de instalação no formato Windows, para que seja possível instalá-los a partir do CD no computador Windows. Você deve instalar o software Remote API Client em cada PC cliente Windows. O SDK será requerido apenas se você utilizará o cliente para desenvolver novos aplicativos utilizando as APIs Remotas do Windows e não será requerido se você o utilizará apenas para executar aplicativos existentes.

A imagem de instalação do Remote API Client no Windows é um arquivo executável ZIP de extração automática, fornecido no CD de instalação.

- Para o cliente de 32 bits, ele é **i_w32cli.exe** no diretório **/ibm-commserver-clients/windows** do CD.
- Para o cliente x64, ele é **i_w64cli.exe** no diretório **/ibm-commserver-clients/win-x64** do CD.

É possível copiar este arquivo para outros PCs Windows por meio da rede, de modo que seja possível instalá-los sem ter acesso direto ao CD entregue com o CS Linux. Ao executar esse executável, ele descompacta a imagem de instalação e inicia automaticamente o programa de **Instalação**. Se você simplesmente deseja descompactar a imagem de instalação em um diretório temporário, por exemplo para executar o programa **Setup** a partir da linha de comandos, poderá fazê-lo carregando o executável ZIP de extração automática em seu programa de descompactação de arquivos.

A primeira vez que executar o programa de **Instalação** em um computador específico, ele será executado a partir da origem selecionada. O programa executa o processo de instalação completo, define uma configuração básica e, além disso, instala e cria um ícone para si próprio. Após a conclusão da instalação, você

poderá utilizar o programa **Setup** (selecionando-o no Gerenciador de Arquivos ou selecionando seu ícone) se precisar reinstalar o software.

Depois de extrair a imagem de instalação do Remote API Client para um diretório temporário, será possível instalar o software de uma destas duas maneiras:

- Execute o programa **Setup** através do Windows, conforme explicado em “Instalando o Remote API Client no Windows Utilizando o Programa Setup”. Utilize esse método para instalar o SDK.
- Digite o comando **setup** na linha de comandos, conforme explicado em “Instalando o Software Remote API Client a partir da Linha de Comandos” na página 63. Esse método não permite instalar o SDK.

Nota: Antes que o IBM Remote API Client possa se conectar aos servidores por meio do HTTPS, é preciso atualizar o arquivo de dados da rede do cliente para especificar os servidores CS Linux que o cliente pode conectar e o nome do servidor WebSphere que fornece suporte HTTPS. Consulte a seção sobre gerenciamento do Remote API Clients no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* para obter maiores informações.

Instalando o Remote API Client no Windows Utilizando o Programa Setup

Execute o programa de **instalação**, automaticamente como parte da execução do arquivo ZIP executável de auto-extração **i_w32cli.exe** (cliente de 32 bits) ou **i_w64cli.exe** (cliente x64), ou manualmente na linha de comandos. Inicialmente, o programa exibe a tela Escolher Idioma da Instalação.

1. Selecione o idioma a ser utilizado para instalar e configurar o Remote API Client, e clique em **OK**.

O programa exibe uma tela Bem-vindo que apresenta o programa de **Instalação**.

2. Escolha **Avançar** para continuar com a instalação.

O programa exibe o Contrato de Licença de Software, que você deve ler e compreender.

3. Se estiver de acordo com os termos da licença, escolha **Aceitar** para continuar.

O programa solicita que você especifique um diretório de destino em que os arquivos devem ser instalados.

4. Digite o diretório de destino.

O programa solicita que você escolha o tipo de instalação desejado:

Padrão

Escolha essa opção se não for necessário instalar o SDK. O SDK será requerido apenas se você utilizará o cliente para desenvolver novos aplicativos utilizando as APIs Remotas do Windows e não será requerido se você o utilizará apenas para executar aplicativos existentes.

Desenvolvedor

Escolha essa opção se precisa instalar o SDK: isto é, se o cliente será utilizado para desenvolver novos aplicativos utilizando as APIs Remotas do Windows.

Nota: Se você deseja instalar o SDK, deverá escolher **Desenvolvedor**.

5. Escolha o tipo de instalação.

Instalando o Remote API Client no Windows Utilizando o Programa de Instalação

Em seguida, o programa solicitará que você digite o nome da pasta de programas na qual deseja que os ícones do Remote API Client no Windows apareçam.

6. Digite o nome da pasta.
7. Se o diretório System já contiver arquivos **.DLL** com nomes idênticos aos utilizados pelo programa de **Instalação** que não sejam arquivos do Remote API Client (por exemplo, que pertençam a algum outro software SNA), o programa o instruirá a executar uma das seguintes opções:
 - Copiar os arquivos **.DLL** do Remote API Client sobre os arquivos **.DLL** existentes
 - Copiar os arquivos **.DLL** existentes para um subdiretório denominado **OTHERSNA** dentro do diretório de instalação e, em seguida, instalar os arquivos **.DLL** do Remote API Client. Essa opção permite restaurar a configuração original anterior à instalação do Remote API Client, se desinstalar os arquivos posteriormente (consulte “Desinstalando o Software Remote API Client” na página 68).
 - Cancele a instalação do software do cliente.

Se os arquivos **.DLL** do Remote API Client já estiverem presentes, o programa de **Instalação** exibirá uma mensagem indicando isso. Novos arquivos **.DLL** sobrescreverão os arquivos **.DLL** existentes somente se estes tiverem números de versão inferiores aos arquivos **.DLL** do programa de **Instalação**.

8. Neste ponto, o programa de **Instalação** copia arquivos da origem especificada e instala-os nos locais apropriados. Durante este processo, uma barra de informações exibe que parte da instalação está concluída. Os arquivos **.DLL** são copiados para o diretório System ou equivalente e os outros arquivos são copiados para o diretório de destino especificado na Etapa 2. Durante cada operação de transferência de arquivos, um registro é gravado no arquivo **setup.log**, que é criado no diretório especificado. Se qualquer um dos arquivos a ser gravado for “somente leitura” ou se algum arquivo não puder ser copiado por algum outro motivo, os novos arquivos serão removidos e você receberá uma mensagem aconselhando-o a verificar o arquivo **setup.log**.
9. Se a origem a partir da qual está executando o programa de **Instalação** não contiver todos os arquivos necessários, o programa solicitará que forneça um nome de diretório. Digite o nome de um diretório no qual os arquivos necessários estão localizados.

Se as informações especificadas não forem suficientes para localizar as cópias dos arquivos do Remote API Client, o programa exibirá essa tela novamente.

10. Quando os arquivos necessários tiverem sido copiados, o programa de **Instalação** exibirá a janela Configuração.

Os valores de configuração padrão são obtidos do arquivo de configuração de domínio. Para obter maiores informações, consulte o *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide*. Se você não desejar utilizar esses valores padrão, poderá configurá-los conforme mostrado a seguir:

Domínio

Especifique o nome de domínio cliente/servidor do CS Linux.

Se o cliente utilizar o endereçamento IPv6, será necessário configurar as seguintes configurações. Elas são opcionais, se o cliente utilizar o endereçamento IPv4.

Nome do Servidor

A tela mostra uma lista de até nove servidores aos quais este cliente pode ser conectado. A ordem em que os servidores aparecem nessa

Instalando o Remote API Client no Windows Utilizando o Programa de Instalação

lista é a ordem em que o cliente seleciona esses servidores. Se o cliente não puder ser conectado ao primeiro servidor na lista, será feita uma tentativa com o próximo servidor.

Especifique o nome de cada servidor em um dos seguintes formatos:

- Se o cliente usar HTTPS para acessar os seus servidores, especifique o nome do servidor WebSphere que fornece suporte HTTPS e o nome do servidor CS Linux, no seguinte formato:

webservername : servername1

Isso assume que o WebSphere está configurado para utilizar a porta padrão 443 para conexões HTTPS. Se o administrador da rede tiver configurado o WebSphere para utilizar um número de porta diferente, inclua o número da porta no seguinte formato:

webservername : portnumber : servername1

Para obter detalhes adicionais sobre a configuração do WebSphere para suportar conexões HTTPS, consulte “Configurando o WebSphere Application Server” na página 31.

- Se o cliente não usar HTTPS para acessar os seus servidores, especifique o nome do primeiro servidor que deverá tentar contato. Os parâmetros *webservername* e *portnumber* não são usados e não devem ser especificados.
- Se o cliente estiver na mesma rede privada que os seus servidores, será possível especificar que ele encontre um servidor que esteja executando o CS Linux usando uma mensagem transmitida UDP para todos os computadores na sua sub-rede TCP/IP (ou em todas as sub-redes que você pode acessar, se o computador do cliente contiver mais do que uma placa adaptadora LAN). Para fazer isto, especifique * (um caractere asterisco) ao invés do primeiro nome do servidor.

Esta opção está disponível somente se o cliente usar endereçamento IPv4. As transmissões UDP não são suportadas pelo IPv6.

O cliente tenta transmitir novamente a cada 10 segundos, até atingir o número de tentativas especificadas pelo parâmetro

broadcast_attempt_count, em contato com um servidor. Se o limite especificado pelo *broadcast_attempt_count* for atingido antes que um servidor tenha sido contactado, o cliente deverá usar mensagens dirigidas a um ou mais servidores nomeados (especificados pelas seguintes linhas do arquivo).

Nota: Se não estiver usando as transmissões UDP, você deverá especificar os nomes de todos os servidores que este cliente precisa acessar. O cliente pode usar os recursos nos servidores que são especificados neste arquivo, porém não pode usar os recursos em outros servidores.

As seguintes configurações são opcionais:

Avançado

Para fornecer valores adicionais no lugar dos padrões fornecidos pelo programa **Setup**, clique no botão **Avançado** na parte inferior da janela. O programa **Setup** exibe a janela Opções Avançadas, que contém definições avançadas para a configuração do cliente Windows. A maioria dos usuários pode utilizar as definições padrão para estes parâmetros, portanto você provavelmente não precise alterar as definições na caixa de diálogo.

Instalando o Remote API Client no Windows Utilizando o Programa de Instalação

Para obter mais informações sobre estes parâmetros, consulte “Opções Avançadas da Configuração do Remote API Client”.

Para obter mais informações sobre qualquer um dos parâmetros (ou definições) de configuração, clique em **Ajuda**.

11. Quando você tiver completado a janela Configuração, clique em **OK**. O programa de **Configuração** exibe uma mensagem se você não completou essa tela de maneira adequada.
12. Quando a instalação tiver sido concluída com êxito, a janela Concluir será exibida. Você pode selecionar uma ou as duas ações a seguir para serem executadas depois que sair do programa de instalação:

Visualizar o arquivo LEIA-ME

Visualize o arquivo **LEIA-ME**.

Iniciar cliente

Iniciando a execução do cliente CS Linux.

Escolha **Concluir** para sair do programa de instalação.

Opções Avançadas da Configuração do Remote API Client

A janela Opções Avançadas permite configurar alguns parâmetros avançados do Remote API Client. A maioria dos usuários não precisa alterar esses parâmetros, mas podem ajustar as definições padrão, se necessário.

Tempo limite de acesso à LAN

Especifique o tempo em segundos em que a conexão do cliente a um servidor poderá ficar inativa antes de ser fechada. Quando essa caixa de opções está vazia, nenhum tempo limite de acesso à rede local foi especificado (e, dessa forma, um tempo limite infinito será utilizado). Se você marcar essa caixa, poderá digitar um valor de tempo limite em segundos no campo adjacente. O valor mínimo é 60 (para 60 segundos); se você deixar a caixa vazia ou especificar um valor inferior a 60, o Remote API Client assumirá o valor mínimo igual a 60.

Número Máx. de tentativas de difusão

Especifique o número máximo de vezes que o cliente tenta se conectar a um servidor por difusão. Quando a janela Opções Avançadas é aberta, o valor padrão 5 é exibido. O valor nesta caixa é usado somente se o cliente usar as transmissões UDP: ele é indicado por um * (um caractere asterisco) ao invés do primeiro nome do servidor.

Tempo limite para Reconectar

Especifique o tempo, em segundos, que o cliente aguarda antes de tentar reconectar a um servidor depois que o servidor parou de funcionar. Quando a janela Opções Avançadas é aberta, o valor padrão 200 é exibido.

Para obter mais informações sobre estes parâmetros, pressione **Ajuda**.

Quando você tiver completado a janela Opções Avançadas, clique em **OK**. Se tiver completado a janela corretamente, o programa de **Configuração** retornará para a janela Configuração. Se estiver instalando um novo Remote API Client, retorne à Etapa 11. Caso contrário, clique no botão **OK** no diálogo Configuração para concluir a configuração.

Instalando o Software Remote API Client a partir da Linha de Comandos

Nota: Se você deseja instalar o SDK, deverá utilizar o programa **Setup**, conforme explicado em “Instalando o Remote API Client no Windows Utilizando o Programa Setup” na página 59. Não é possível instalar o SDK a partir da linha de comandos.

Depois de extrair a imagem de instalação do Remote API Client para um diretório temporário, será possível instalar o software Remote API Client a partir da linha de comandos, em vez de utilizar o programa **Setup** com o Windows. Na linha de comandos, digite o comando **setup** com uma ou mais opções. Essas opções podem ser digitadas em maiúscula ou minúscula e podem ser precedidas por uma / (barra) ou um - (hífen). Se um parâmetro, como *folder*, for uma cadeia que contém um espaço, você deverá colocar a cadeia entre aspas duplas.

Após a digitação do comando **setup**, o programa de **Configuração** solicitará que você forneça qualquer informação que não tenha incluído na linha de comandos, e exibe mensagens de confirmação em vários estágios da configuração. Se não desejar que o programa de **Configuração** avise você, utilize a opção **-accept -s** para executar o programa em modo silencioso, aceitando os termos do Software License Agreement.

As opções do comando **setup** são descritas a seguir:

-accept -s

Executa a instalação em modo silencioso, aceitando os termos do Software License Agreement. Esse acordo pode ser encontrado no subdiretório **license** da imagem de instalação do Windows.

A opção **-s** deve ser a última na linha de comandos e você deve ter certeza de que tenha especificado o nome do domínio (utilizando a opção **-i**) e qualquer outro parâmetro que deseja especificar. Quando a instalação é executada em modo silencioso, ela não solicita que você especifique quaisquer parâmetros ou mensagens de confirmação da exibição. Todos os argumentos da linha de comandos após **-s** são ignorados.

-f2 Especifique o nome de caminho completo do arquivo de log de instalação criado durante a instalação do modo silencioso (utilizando a opção **-s**).

Se você não especificar esta opção, o arquivo será criado como **setup.log** no diretório a partir do qual você executa o programa de instalação. Se estiver instalando em modo silencioso a partir da unidade de CD, você deverá especificar essa opção para garantir que o arquivo esteja criado em seu computador (porque ele não pode ser criado na unidade de CD).

-kfolder

Especifique a pasta Program.

-llanguagecode

Especifique a variante de idioma do cliente que você deseja usar. Se você não especificar esta opção, o padrão será instalar a variante em inglês.

Use um dos códigos a seguir (incluindo a orientação 0x) para indicar o idioma que você deseja. Por exemplo, use **-10x000c** para instalar a variante em Francês do cliente.

Inglês (padrão): 0x0009

Chinês: 0x0804

Instalando o Software Remote API Client a partir da Linha de Comandos

Francês: 0x000c
Alemão: 0x0007
Japonês: 0x0011
Coreano: 0x0012
Português: 0x0016
Espanhol: 0x000a
Taiwanês: 0x0404

-p*directory*

Especifique o diretório de instalação.

-i*domain*

Especifique um nome de domínio para este cliente. Este parâmetro é requerido; não há valor padrão.

-w*directory*

Especifica o diretório de origem contendo os arquivos de software do cliente CS Linux se a fonte estiver localizada em um disco ou CD. Do contrário, utilize a opção **-v**.

-v*server*

Especifique o servidor a partir do qual os arquivos de software do cliente devem ser transferidos por download. Você pode especificar o nome do servidor ou o endereço TCP/IP. Se você estiver copiando os arquivos de origem de um disco ou CD, utilize a opção **-w**, em vez da opção **-v**.

-u*server*

Especifica o nome de um servidor a ser incluído na lista de servidores que este cliente pode acessar, em um dos seguintes formatos:

- Se o cliente usar HTTPS para acessar os seus servidores, especifique o nome do servidor WebSphere que fornece suporte HTTPS e o nome do servidor CS Linux, no seguinte formato:

webservername : servername1

Isso assume que o WebSphere está configurado para utilizar a porta padrão 443 para conexões HTTPS. Se o administrador da rede tiver configurado o WebSphere para utilizar um número de porta diferente, inclua o número da porta no seguinte formato:

webservername : portnumber : servername1

Para obter detalhes adicionais sobre a configuração do WebSphere para suportar conexões HTTPS, consulte “Configurando o WebSphere Application Server” na página 31.

- Se o cliente não usar HTTPS para acessar os seus servidores, especifique o nome do servidor que ele deverá tentar contato.
- Se o cliente estiver na mesma rede privada que os seus servidores, será possível especificar que ele encontre um servidor que esteja executando o CS Linux usando uma mensagem transmitida UDP para todos os computadores na sua sub-rede TCP/IP (ou em todas as sub-redes que você pode acessar, se o computador do cliente contiver mais do que uma placa adaptadora LAN). Para fazer isto, especifique * (um caractere asterisco) ao invés do primeiro nome do servidor.

Esta opção está disponível somente se o cliente usar endereçamento IPv4. As transmissões UDP não são suportadas pelo IPv6.

O cliente tenta transmitir novamente a cada 10 segundos, até atingir o número de tentativas especificadas pelo parâmetro

broadcast_attempt_count, em contato com um servidor. Se o limite especificado pelo *broadcast_attempt_count* for atingido antes que um

Instalando o Software Remote API Client a partir da Linha de Comandos

servidor tenha sido contactado, o cliente deverá usar mensagens dirigidas a um ou mais servidores nomeados (especificados pelas seguintes linhas do arquivo).

Nota: Se não estiver usando as transmissões UDP, você deverá especificar os nomes de todos os servidores que este cliente precisa acessar. O cliente pode usar os recursos nos servidores que são especificados neste arquivo, porém não pode usar os recursos em outros servidores.

- o Sobrescreva os arquivos **.DLL** existentes. Se os arquivos **.DLL** do Remote API Client já estiverem presentes, eles serão sobrescritos pelo programa de **Instalação**, mesmo se tiverem um número de versão mais elevado do que o número de versão dos arquivos **.DLL** do programa de **Instalação**.
- y Salve os arquivos **.DLL** existentes. Se os arquivos **.DLL** do Remote API Client já existirem nos diretórios requeridos, o programa de **Instalação** copiará os arquivos **.DLL** existentes para um subdiretório do diretório de instalação e instalará os arquivos **.DLL** do Remote API Client. As cópias no subdiretório asseguram que, se o software Remote API Client for desinstalado, o processo de desinstalação será concluído.
- n Cancele a instalação se encontrar arquivos **.DLL** existentes do Remote API Client.

-atimeout

Especifica o tempo limite de acesso à rede local em segundos. Esse é o intervalo de tempo da conexão do cliente em que um servidor pode ficar inativo antes de ser fechado. O valor 0 indica nenhum tempo limite.

-bmax-broadcast

Esta opção é usada somente se o cliente usar as transmissões UDP: isto é indicado por um * (um caractere asterisco) ao invés do primeiro nome do servidor.

Especifique o número máximo de tentativas de difusão UDP. Uma difusão UDP é uma tentativa do cliente de se conectar a qualquer servidor no domínio, em vez de a um servidor específico. O valor 0 indica que nenhuma tentativa de difusão foi feita.

-jreconnect-timeout

Especifique o tempo, em segundos, que o cliente aguarda antes de tentar reconectar a um servidor depois que o servidor parou de funcionar.

Para visualizar na tela um resumo das informações de ajuda sobre estas opções, use o comando **setup -h -llanguagecode**, onde *languagecode* é o código para o idioma (como descrito acima) em que você deseja visualizar as informações. Por exemplo, use o comando **setup -h -l0x0009** para visualizar as informações de ajuda em inglês. Também é possível substituir o **-h** pelo **-?**, por exemplo, **setup -? -l0x000a** para visualizar as informações de ajuda em Espanhol.

A seguir está um exemplo de linha de comandos para instalar o Remote API Client:

```
setup -imy_domain -userver1.company.com -userver2.company.com -b0 -j30  
-accept -s -f2C:\instrapi.log -y
```

Neste exemplo:

- O cliente é instalado no domínio **my_domain**.

Instalando o Software Remote API Client a partir da Linha de Comandos

- O cliente possui acesso a dois servidores na mesma rede privada que o cliente e não utiliza as transmissões UDP para entrar em contato com outros servidores. Ele aguarda 30 segundos antes de reconectar-se se perder contato com um servidor.
- A instalação é executada no modo silencioso, gravando suas informações do log de instalação no arquivo **C:\instrapi.log** no cliente.
- Cópias existentes de arquivos **.DLL** do Remote API Client são salvas em um subdiretório antes da instalação dos novos arquivos.
- Se nenhuma opção de idioma for especificada, o padrão (inglês) é usado.

Configurando Certificados de Segurança HTTPS Utilizando GSKIT

Antes que o IBM Remote API Client possa se conectar a servidores utilizando HTTPS, será necessário utilizar o programa gerenciador de chaves do GSKIT para fazer a configuração do certificado de segurança no cliente. Execute as seguintes etapas.

1. Execute o programa do gerenciador de chaves GSKIT, que é *installdir\snakeyman.exe*. *installdir* representa o diretório no qual o software cliente foi instalado, que é **C:\IBMCS\w32cli** (cliente de 32 bits) ou **C:\IBMCS\w64cli** (cliente de 64 bits), a não ser que você tenha especificado um local diferente durante a instalação do cliente.
Na interface com o usuário do gerenciador de chaves, abra o arquivo do banco de dados de chaves *installdir\ibmcs.kdb*, que está no formato CMS.
2. A senha inicial do banco de dados de chaves é **ibmcs**. Antes de configurar os certificados de segurança, você **deve** alterá-la para manter a segurança da configuração. No diálogo para alterar a senha, marque a caixa de opções "Fazer stash da senha para um arquivo?" a fim de garantir que a nova senha seja salva quando o banco de dados de chaves for aberto.
3. Obtenha uma cópia do certificado da Autoridade de Certificação (CA) utilizado para subscrever o certificado de segurança do Web Server, e instale no banco de dados de chaves. Para fazer isso, selecione os Certificados Signatários da interface com o usuário do gerenciador de chaves, e clique em Incluir.
4. Se o servidor do WebSphere estiver configurado para requerer certificados de segurança do cliente, o cliente deverá ter um certificado emitido por uma CA cujo próprio certificado esteja no banco de dados de certificados de segurança do Servidor da Web. Para solicitar um novo certificado:
 - a. Selecione Criar, Novo Pedido de Certificado na interface com o usuário do gerenciador de chaves, e preencha os detalhes solicitados.
 - b. Salve e, em seguida, extraia o certificado para um arquivo, e envie-o para a CA.
 - c. Quando o certificado for emitido, armazene-o no banco de dados do Servidor da Web. Para fazer isso, selecione os Certificados Pessoais da interface com o usuário do gerenciador de chaves, e clique em Receber.Como medida temporária para seu teste interno, é possível criar um certificado cliente auto-assinado em vez de obter um certificado da CA. Contudo, tal certificado não provê o nível de segurança necessário e não deve ser utilizado num sistema de trabalho. Para criar um certificado auto-assinado:
 - a. Selecione Criar, Novo Certificado Auto-assinado, na interface com o usuário do gerenciador de chaves, e preencha os detalhes solicitados.
 - b. Salve e, em seguida, extraia o certificado para um arquivo.

Configurando certificados de segurança HTTPS utilizando GSKIT

- c. Armazene o arquivo de certificados no banco de dados do Servidor da Web. Para isso, selecione Certificados Pessoais na interface com o usuário do gerenciador de chaves e clique em Receber.
5. Saia do gerenciador de chaves GSKIT quando concluir a configuração dos certificados.

Personalizando o Software Remote API Client Depois da Instalação

É possível alterar qualquer uma das configurações customizadas a qualquer momento depois da instalação inicial executando o programa **Configuration Utility**, localizado no grupo de programas do IBM Remote API. O programa exibe a mesma janela Configuração que foi exibida no processo de instalação inicial. Você pode alterar as informações em qualquer campo, seguindo o procedimento em “Instalando o Remote API Client no Windows Utilizando o Programa Setup” na página 59.

Se você não instalou os arquivos do SDK durante a instalação inicial e quiser incluí-los agora, execute o programa de Instalação novamente e escolha **Desenvolvedor** para o tipo de instalação.

Também é possível definir uma configuração adicional para ativar o suporte avançado do rastreamento de LUs e alias de unidade lógica de mapeamento Local; isto permite que você integre os clientes mais rapidamente e gerencie os recursos de LU em um domínio de servidores. Consulte a seção sobre gerenciamento do Remote API Clients no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* para obter maiores informações.

Reinstalando o Software Remote API Client

É possível reinstalar o software Remote API Client em qualquer momento, por exemplo, para fazer upgrade do software.

Para fazer isso, execute o programa de Instalação como antes, utilizando as instruções fornecidas em “Instalando o Remote API Client no Windows Utilizando o Programa Setup” na página 59 ou “Instalando o Software Remote API Client a partir da Linha de Comandos” na página 63. O programa de **Instalação** exibe o local do qual os arquivos do software do cliente foram copiados durante a instalação inicial. Clique em **OK** para obter novas cópias dos arquivos desse mesmo local. Quando você clica em **OK**, o programa **Setup** copia os arquivos e retorna para a tela Opções.

Nota: Se estiver reinstalando o software Remote API Client no modo silencioso (conforme descrito em “Instalando o Software Remote API Client a partir da Linha de Comandos” na página 63), poderá reiniciar o computador para concluir a instalação. Isso pode ser preciso se alguns arquivos do programa estiverem em uso durante o processo de instalação (por exemplo, se o Remote API Client estiver em execução) e, portanto, não puderem ser substituídos pelos arquivos novos. Nesse caso, os novos arquivos são copiados para um diretório temporário e serão movidos automaticamente para o local apropriado a próxima vez que o computador for reiniciado.

Para verificar se é necessário reiniciar o computador, utilize um editor de texto, como o **Bloco de notas**, para visualizar o conteúdo do arquivo de log de instalação quando o processo de instalação for concluído. O arquivo de log de instalação é chamado **setup.log** e é criado no diretório a partir do

Reinstalando o Software Remote API Client

qual você executa o programa Setup, a menos que você utilize a opção de linha de comandos **-f2** para especificar um caminho e um nome de arquivo diferentes.

No final do arquivo, sob o título **Response Result**, o texto **Result Code** deve ser seguido por um dos dois valores 0 (zero) ou -12. Se o valor for 0, não há necessidade de reiniciar o computador. Se o valor for -12, reinicie o computador antes de tentar utilizar o Cliente Windows.

Desinstalando o Software Remote API Client

É possível desinstalar o software Remote API Client a qualquer momento, utilizando a opção **Adicionar/Remover Programas** do Painel de Controle do Windows. Depois que o processo de desinstalação é confirmado, o Windows faz o seguinte:

- Exclui todos os arquivos instalados.
- Se quaisquer arquivos **.DLL** foram salvos em um subdiretório durante a instalação inicial, restaura os arquivos para seus locais originais.
- Exclui o subdiretório no qual os arquivos **.DLL** salvos foram armazenados, contanto que o subdiretório esteja vazio.
- Remove a pasta Program e o diretório criado, se estiverem vazios.
- Se a desinstalação for bem-sucedida, exclui o arquivo **setup.log**, o qual contém todas as transferências e exclusões de arquivos.
- Exibe uma mensagem informando que a desinstalação foi bem-sucedida ou que o usuário deve verificar o arquivo **setup.log**, pois houve falha em alguma parte da instalação.

O botão **Sair** faz você retornar para o Windows.

Desinstalando o Software Remote API Client a partir da Linha de Comandos

Em vez de utilizar a opção **Adicionar/Remover Programas** do Painel de Controle do Windows, você pode desinstalar o software Remote API Client a partir da linha de comandos. Utilize o seguinte comando:

```
installdir\sxcluninst -y
```

- *installdir* representa o diretório no qual você instalou o software cliente, que é **C:\IBMCS\w32cli** (cliente de 32 bits) ou **C:\IBMCS\w64cli** (cliente de 64 bits), a menos que tenha especificado um local diferente durante a instalação do cliente.
- A opção **-y** é utilizada para confirmação para evitar uso acidental desse comando.

O programa de desinstalação é concluído sem prompts e não requer entrada adicional.

Ajuda

Você pode acessar a Ajuda a qualquer momento, pressionando a tecla **F1**. As janelas Configuração e Opções Avançadas também têm botões **Ajuda**.

Capítulo 8. Configurando e Usando o CS Linux

O caminho mais fácil para definir e modificar a configuração do CS Linux é usar o programa de administração Motif (**xsnaadmin**). Esse programa fornece uma interface gráfica com o usuário a partir da qual você pode visualizar e gerenciar recursos do SNA no nó local. Você também pode utilizar outras ferramentas de administração, como a administração da linha de comandos, mas o programa Motif é o mais recomendado.

O programa de administração Motif inclui tela de ajuda que fornece informações gerais para SNA e CS Linux, informações de referência para os diálogos do CS Linux e orientação para executar tarefas específicas. Para cada tarefa (como a configuração do nó) ou tipo de comunicação (tais como TN3270 ou APPC), o programa orienta você durante a configuração dos recursos obrigatórios.

O programa de administração Motif permite que você configure todos os parâmetros necessários para o padrão de configurações do CS Linux. Em relação aos parâmetros avançados, o Motif fornece os valores padrão. Você precisa fornecer somente as informações essenciais da configuração, que permitem instalar a comunicação do SNA de modo rápido e fácil.

É possível usar o programa de administração Motif para gerenciar a execução do sistema CS Linux. O programa de administração permite que você faça e aplique as mudanças na configuração enquanto o CS Linux está ativo, e também fornece um acesso fácil às informações de status para os recursos do nó.

O programa de administração Motif exibe automaticamente as informações de status para os recursos do CS Linux. A maior parte dessas informações é mostrada na janela Nó (consulte “Gerenciando o CS Linux com o Programa de Administração Motif” na página 73). Além disso, você pode controlar determinados recursos—como nós e estações de link—usando os botões **Iniciar** e **Parar** na janela Nó. Outros recursos são sempre iniciados e parados de forma automática; portanto, não há necessidade de controlá-los manualmente.

Nota:

1. Você deve ser um membro do grupo de login sna para definir ou modificar recursos para o CS Linux.
2. Para utilizar o programa de administração Motif, você deve ter um X-terminal.
3. Para obter maiores informações sobre a interface com o usuário do programa de administração Motif, incluindo os botões e ícones que aparecem nas janelas, consulte as telas de ajuda do programa ou o *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide*.
4. As janelas e diálogos no programa de administração Motif podem diferenciar daquelas mostradas neste manual, dependendo das opções que você fez em um determinado diálogo.

Para obter informações sobre outras ferramentas de administração do CS Linux, incluindo a administração de linha de comandos e os programas de aplicativo NOF, consulte: *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide*, *IBM Communications Server for Data Center Deployment on*

Linux Administration Command Reference, ou *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux NOF Programmer's Guide*.

Planejamento para a Configuração do CS Linux

Antes de fazer alterações na configuração é muito importante planejá-las completamente. As alterações feitas podem causar interrupção, não somente para os usuários do nó local, mas possivelmente para os usuários de toda a rede.

Talvez você ache útil desenhar um diagrama das alterações que está fazendo na topologia da rede. Caso esteja incluindo ou removendo conexões a outros nós, desenhe uma figura mostrando seu nó e os demais. Você pode usar o Motif para coletar informações de configuração sobre todas as conexões existentes e incluir essas informações no seu diagrama.

Quando você inclui novos recursos no diagrama, é fácil ver se estão duplicados ou se existe algum conflito de nomes. Da mesma forma, o diagrama pode ajudá-lo a optar pelos recursos que devem ser removidos e ajuda você a evitar a eliminação dos essenciais.

Se você estiver configurando um sistema Cliente/Servidor no CS Linux com mais de um nó, certifique-se de que você tenha incluído todos os nós do CS Linux e seus recursos de conectividade em seu diagrama. Em seguida, você pode configurar cada nó sucessivamente, conforme descrito neste capítulo, da mesma maneira que configuraria um nó independente.

Depois que você determinar as alterações que deseja fazer, colete as informações de configuração necessárias. Para guiá-lo na coleta das informações de configuração para funções específicas do CS Linux, é possível usar a planilha de tarefas fornecida na ajuda online para o programa de administração Motif, ou as planilhas de planejamento fornecidas no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide*.

Este capítulo fornece instruções para as configurações usadas mais frequentemente e as funções disponíveis no CS Linux. Para cada tarefa de configuração, este manual também relaciona as informações que você precisa coletar antes de configurar o recurso.

Nota: Este guia não fornece descrições detalhadas das informações de configuração necessárias para entrar nos diálogos do CS Linux. Para obter mais informações sobre os campos de um determinado diálogo, consulte a ajuda on-line do diálogo no programa de administração Motif.

Planilhas de Planejamento

Antes de iniciar a configuração dos recursos para o CS Linux, reúna todos os dados de configuração para os novos recursos. Para registrar todas as informações de uma função ou aplicativos em particular necessários para o suporte, use as planilhas de planejamento fornecidas no *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide*.

Você provavelmente precisará coletar informações de configuração de várias fontes, como administradores de rede e de host, programadores de aplicação e usuários finais.

Se você estiver tentando se conectar a outro nó, o administrador desse nó será um contato-chave. O administrador de um nó pode lhe informar os nomes, endereços e características de todos os recursos nesse nó. Geralmente, você precisará ter certeza de que os parâmetros de configuração correspondentes são digitados no nó local e no nó remoto.

Folhas de Tarefas

As telas da ajuda on-line no programa de administração Motif contêm folhas de tarefas que fornecem orientação ao usuário durante determinadas tarefas de configuração. Essas folhas contêm indicações para todas as telas de ajuda dos diálogos que serão usados para o fornecimento de informações de configuração. Você pode usá-las para navegar na ajuda e ver exatamente quais dados devem ser coletados.

As folhas de tarefas também fazem referência à ajuda mais detalhada de cada uma das janelas e diálogos que devem ser usados para o fornecimento de informações de configuração. Essas telas de auxílio explicam cada campo a ser preenchido ou selecionado.

Configurando variáveis de ambiente para usar o CS Linux

O CS Linux usa um número de variáveis de ambiente para controlar suas operações, que devem ser configuradas antes de você ativar o software CS Linux no servidor. A maneira mais simples de gerenciar isso é configurando este arquivo de texto que o CS Linux lê na inicialização.

No diretório de configuração do CS Linux, `/etc/opt/ibm/sna`, crie um arquivo de texto chamado **environment** e configure cada variável de ambiente em uma linha separada. Por exemplo:

```
export LANG=en_US
export PATH="$PATH:/opt/ibm/sna/bin"
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib:/opt/ibm/sna/lib
export LD_RUN_PATH=/usr/lib:/opt/ibm/sna/lib
```

Se você estiver executando aplicativos de 64 bits, altere a variável de ambiente abaixo:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib64:/opt/ibm/sna/lib64
export LD_RUN_PATH=/usr/lib64:/opt/ibm/sna/lib64
```

Utilizando o Programa de Administração Motif

Antes de usar o programa de administração Motif, talvez você deseje incluir informações de caminho no arquivo `.login` ou `.profile` para permitir que o sistema localize programas executáveis (consulte "Especificando os Caminhos para os Programas CS Linux" na página 72). Além disso, você deve ativar o software CS Linux antes, para que você possa usar o programa de administração (consulte "Ativando o CS Linux" na página 72).

Para obter informações sobre como chamar o Motif e usar o programa, consulte "Gerenciando o CS Linux com o Programa de Administração Motif" na página 73.

Especificando os Caminhos para os Programas CS Linux

Para executar os programas CS Linux, você deve especificar o caminho do diretório que contém os programas executáveis do CS Linux. Você pode especificar o caminho incluindo o diretório na variável de ambiente PATH antes de executar os programas pela primeira vez ou incluindo o nome do diretório sempre que executar os programas.

O programa de administração Motif é armazenado no diretório `/opt/ibm/sna/bin/X11`, e os outros programas são armazenados no diretório `/opt/ibm/sna/bin`. Se você incluir estes diretórios para a definição da variável de ambiente PATH em seu arquivo `.login` ou `.profile`, o CS Linux localizará os programas automaticamente. Uma outra opção é especificar o nome do diretório quando executar o programa, como mostrado nos seguintes exemplos:

```
/opt/ibm/sna/bin/sna start
```

```
/opt/ibm/sna/bin/X11/xsnaadmin
```

As linhas de comando de exemplo mostradas neste manual pressupõem que você incluiu os diretórios na variável de ambiente PATH e não incluem nomes de diretórios.

Ativando o CS Linux

O CS Linux deve ser ativado no sistema local antes, para que seja possível configurar ou gerenciar o nó local. Da mesma forma que ocorre com qualquer aplicação X/Motif, você também pode precisar instalar a variável de ambiente DISPLAY para indicar um servidor X adequado.

Para ativar o CS Linux, insira o seguinte comando no prompt de comandos Linux:

```
sna start
```

Nota: Ao usar o comando `sna start`, o software CS Linux usa o diretório do qual você emitiu o comando como o seu diretório de trabalho atual, e mantém um ou mais descritores de arquivos abertos naquele diretório. Isto significa que você não será capaz de desmontar o sistema de arquivos contendo este diretório enquanto o software CS Linux estiver em execução. Para evitar problemas, você deve iniciar o software CS Linux a partir de um diretório em um sistema de arquivos que não precisa ser desmontado; por exemplo, você poderia utilizar `cd /` para mudar para o diretório-raiz antes de usar o comando `sna start`.

Quando você instala o CS Linux, o utilitário de instalação automaticamente atualiza o arquivo de inicialização `/etc/rc.d/init.d/snastart` para incluir o comando `sna start`. Isso assegura que o CS Linux é automaticamente iniciado na inicialização do sistema. Se você não deseja que o CS Linux seja inicializado automaticamente, você pode remover ou comentar esta linha, e então seguir as instruções nesta seção para ativar manualmente o software CS Linux.

O CS Linux escreve mensagens de erro padrão (normalmente na tela do seu terminal) para indicar que está inicializando, e para indicar que a inicialização foi concluída com sucesso.

Gerenciando o CS Linux com o Programa de Administração Motif

Para utilizar o programa de administração Motif para o CS Linux, primeiro certifique-se de que o CS Linux está inicializado como descrito em “Ativando o CS Linux” na página 72. (Talvez você também precise instalar a variável de ambiente DISPLAY para indicar um servidor X adequado).

Para iniciar o Motif no segundo plano, emita o seguinte comando:

```
xsnaadmin &
```

O CS Linux exibe a janela Domínio. Essa janela mostra todos os nós definidos e permite iniciar e parar nós. Clicar duas vezes em qualquer nó torna visível a janela Nó do nó correspondente, conforme mostrado na Figura 5 na página 74.

A janela Nó mostra informações sobre o nó e seus recursos. Se você ainda não tiver configurado o nó, o programa de administração solicitará que você o configure, conforme descrito em “Configurando o Nó” na página 78.

Nota: Este manual usa a janela de termos para descrever a janela do Motif que exibe informações sobre os recursos do CS Linux. Uma janela pode conter uma ou mais seções ou painéis. Um diálogo é uma janela do Motif em que você pode digitar informações.

A janela Nó mostra a maioria das informações necessárias e fornece fácil acesso a tudo. Mostra todos os recursos-chave no nó local.

Se você estiver configurando um sistema Cliente/Servidor no CS Linux com mais de um nó, siga as instruções deste capítulo para configurar cada nó (retornando para a janela Domínio a fim de selecionar o próximo nó).

Outras janelas podem ser abertas a partir do menu **Janelas** na janela Nó. Essas janelas incluem o seguinte:

- Janela Conjuntos de LUs
- Janela Nomes dos Destinos CPI-C

O menu **Serviços (Services)** na janela Nó fornece uma forma rápida de incluir recursos e fornece ajuda para tarefas de configuração e gerenciamento. O menu **Diagnósticos (Diagnostics)** leva você até os diálogos Log e Rastreo.

Janela Nó (Node)

Uma janela Nó (Node) de exemplo é mostrada na Figura 5 na página 74. A barra de títulos mostra o nome do sistema Linux.

Utilizando o Programa de Administração Motif

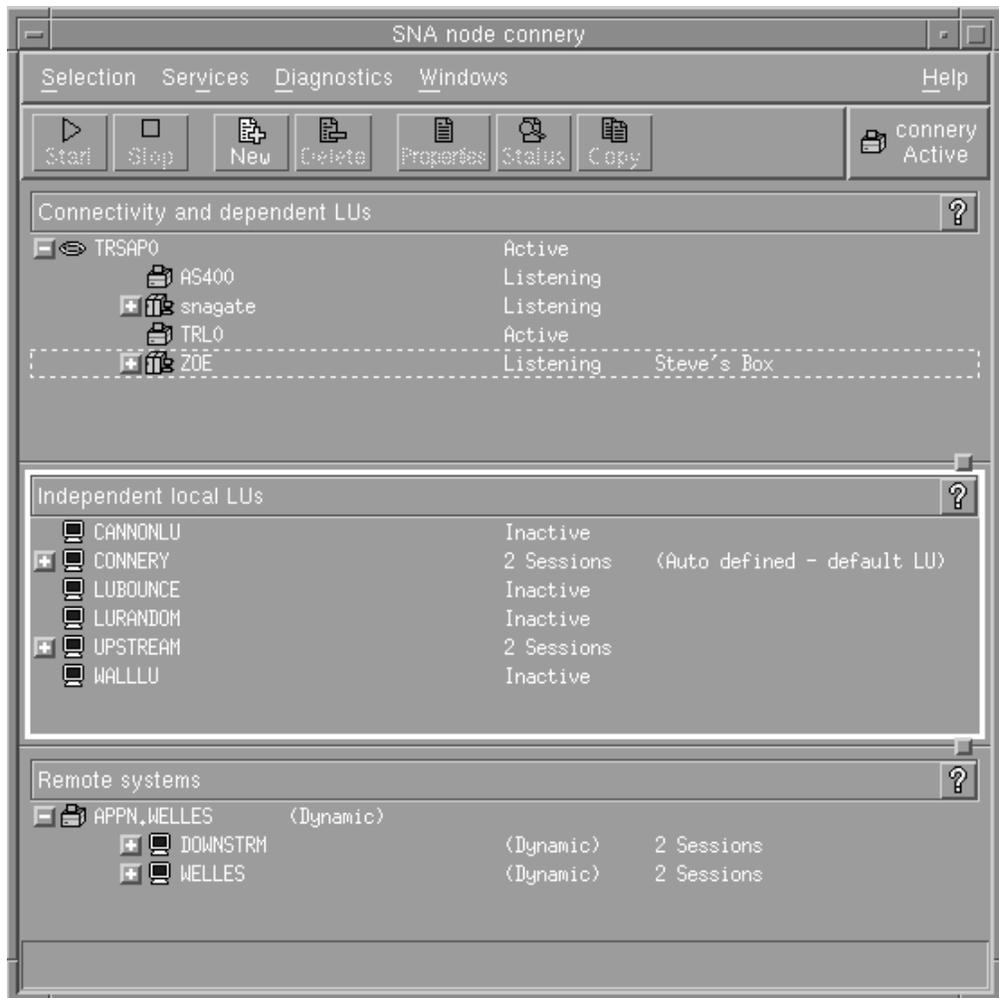


Figura 5. Janela Nó

A partir da janela Nó, é possível configurar e gerenciar todos os recursos e componentes para o nó do CS Linux.

- Portas
- Estações de link
- LUs do tipo 0-3 e LUs dependentes do tipo 6.2
- PUs internas de DLUR
- LUs locais independentes
- Nós remotos
- LUs Associadas

Você pode incluir, excluir, modificar e gerenciar todos esses recursos a partir da janela Nó. O layout dos recursos na janela mostram as relações entre os recursos e permitem que você controle quais recursos são exibidos.

Portas, LUs locais e nós remotos são sempre exibidos. A janela Nó exibe cada estação de link abaixo de sua porta pai, e cada LU dependente abaixo de sua estação de link pai. Também mostra LUs associadas abaixo de LUs locais e de nós remotos.

A janela Nó contém seções separadas para os diferentes tipos de recursos do nó:

- A caixa **Nó** no canto superior direito da janela **Nó** indica se o nó está **Ativo** ou **Inativo**.
- O painel superior da janela **Nó** (o painel **Conectividade**) lista os recursos de conectividade para o nó, inclusive portas, estações de link ou PUs em cada porta, e LUs dependentes em uma determinada estação de link ou PU. Para cada recurso, essa janela mostra as informações de status atuais.
- O painel do meio (LUs Locais Independentes) mostra as LUs independentes definidas no nó local. Essa janela também exibe informações sobre as sessões que usam uma determinada LU e todos os registros que definem a localização de uma LU associada pela estação de link usada para acessá-la.
- O painel inferior (**Sistemas Remotos**) mostra informações sobre nós remotos e LUs associadas. Também mostra informações sobre as sessões de cada nó remoto ou LU associada.

Você pode selecionar qualquer um desses painéis dando um clique sobre eles. Também pode selecionar recursos específicos em um painel dando um clique sobre a linha do recurso. Para exibir ou modificar a configuração de um item, dê um clique duplo sobre ele. (Você pode usar os botões e menus nessa janela para acessar informações de configuração de determinados recursos).

Para cada item listado, os recursos que pertencem a esse item são encadeados nas informações desse item. Por exemplo, as estações de link são agrupadas pela porta à qual pertencem. Você pode clicar no botão **Expandir (Expand)** (+) ao lado de um item para mostrar os recursos desse item, caso ainda não estejam exibidos, ou pode clicar no botão **Contrair (Contract)** (-) para ocultá-los.

Você pode executar as seguintes tarefas de administração na janela **Nó**:

Iniciar ou interromper um recurso

Selecione o recurso e clique no botão **Iniciar (Start)** ou **Parar (Stop)**. (Uma outra opção é selecionar **Iniciar item** ou **Parar item** no menu **Seleção**).

Incluir um recurso para um item

Selecione o item e clique no botão **Novo (New)** (ou selecione **Novo (New)** no menu **Seleção (Selection)**). Por exemplo, para incluir uma estação de link em uma porta, selecione a porta e clique no botão **Novo (New)**.

Excluir um Recurso

Selecione o recurso e clique no botão **Excluir (Delete)** (ou selecione **Excluir (Delete)** no menu **Seleção (Selecionar)**).

Exibir ou modificar a configuração de um recurso

Selecione o recurso e clique no botão **Propriedades (Properties)** (ou selecione **Propriedades (Properties)** no menu **Seleção (Selection)**).

Obter informações de status para qualquer recurso

Selecione o recurso e clique no botão **Status** (ou selecione **Status** no menu **Seleção (Selection)**).

Copie a configuração dos recursos

Selecione o recurso e clique no botão **Copiar (Copy)** (ou selecione **Copiar (Copy)** no menu **Seleção (Select)**).

Além disso, você pode selecionar determinadas tarefas de configuração para o nó no menu **Serviços**, controlar o registro (do domínio) e rastreamento (do nó) no menu **Diagnósticos** e exibir ou modificar recursos de domínio selecionando um dos itens no menu **Janelas**.

Itens de Recurso

O layout dos recursos em uma janela mostra os relacionamentos entre eles.

Se um item possui um ou mais itens filhos associados a ele, um símbolo **Expandir (Expand)** (+) ou um símbolo **Contrair (Contract)** (–) aparece perto dele:

- Um símbolo **Expandir (Expand)** indica que os itens filho associados estão ocultos. Você clica no símbolo **Expandir (Expand)**, ou pressiona a tecla + no teclado numérico, para mostrá-los.
- Um símbolo **Contrair (Contract)** indica que os itens filho estão exibidos. Você pode clicar no símbolo de **Contrair (Contract)** ou pressionar a tecla – no teclado numérico para ocultá-los.
- Se um item não tiver nenhum dos dois símbolos ao seu lado, isso significa que o item não tem itens filho associados a ele.

Por exemplo, uma estação de link está associada a uma determinada porta. No painel Conectividade da janela Nó, a estação de trabalho é exibida abaixo de sua porta pai juntamente com todas as outras estações de link associadas a essa porta. A porta é sempre exibida, mas você pode optar por exibir ou ocultar a lista de estações de link associadas. Da mesma forma, as estações de link com uma lista de LUs associadas podem ser expandidas para exibir as LUs ou contraídas para ocultá-las.

Um recurso pai deve ser sempre configurado antes de seus recursos filho. A eliminação do recurso pai fará com que todos os seus recursos filho também sejam eliminados.

Botões da Barra de Ferramentas

As janelas de recursos incluem botões da barra de ferramentas para facilitar a execução de funções comuns. A barra de ferramentas para o CS Linux é exibida em Figura 6.



Figura 6. Barra de Ferramentas do CS Linux

Nem todos os botões são exibidos nas barras de ferramentas de cada janela de recursos. Se a operação de um botão não for válida para o item selecionado no momento (ou uma operação exigir que um item seja selecionado, mas não existir nenhum selecionado), a descrição do botão será exibida em cinza e a função não poderá ser selecionada (se você clicar no botão, nada acontecerá). Os seguintes botões podem ser exibidos em janelas de recursos:

Iniciar (Start)

Inicia o item selecionado.

Parar (Stop)

Interrompe o item selecionado.

Novo (New)

Inclui um novo item de recurso.

Excluir

Elimina os recursos selecionados.

Propriedades (Properties)

Abre o diálogo do item selecionado para exibir ou modificar a configuração do item.

Status Exibe o status atual do item selecionado.

Copiar (Copy)

Copia o item selecionado. Ao clicar nesse botão, um diálogo cujos campos duplicam a configuração do item selecionado será aberto. Preencha os campos do diálogo (preenchendo o nome do novo item) para incluir o novo recurso.

Muitos recursos, como portas e estações de link, não podem ser modificados enquanto estão ativos. Você pode, contudo, exibir os parâmetros de um recurso ativo selecionando o recurso e clicando no botão **Propriedades (Properties)** para abrir seu diálogo. Clique no botão **Fechar (Close)** quando tiver concluído.

Configurando Funções de Cliente/Servidor

Esta seção é relevante apenas se você instalou o CS Linux para executar em um ambiente cliente/servidor (com múltiplos nós CS Linux na mesma rede).

Em um ambiente de cliente/servidor, um servidor pode ser marcado como um servidor de configuração; o CS Linux mantém uma lista de seus servidores de configuração. O primeiro servidor listado é o servidor master e todos os outros servidores listados são servidores de backup. Os servidores são listados em ordem, de forma que o segundo servidor listado (o primeiro servidor de backup) assuma o controle se o servidor master estiver indisponível, o terceiro servidor listado (o segundo servidor de backup) assuma o controle se nem o servidor master nem o primeiro servidor de backup estiver disponível, e assim por diante.

Quando qualquer um dos nós no domínio estiver ativo, o primeiro servidor de configuração disponível no domínio (o primeiro servidor que pode ser contatado e que possui o software CS Linux em execução) torna-se o servidor principal. Se o servidor master atual se tornar indisponível (porque não pode ser contatado, talvez devido a uma falha da rede ou porque o software SNA em execução está parado), o próximo servidor de configuração na lista se tornará o novo servidor master.

O CS Linux pode ser executado sem um servidor principal. Isso ocorre se nenhum dos servidores na lista de servidores de configuração pode ser contatado. Se isso ocorrer, será possível visualizar e configurar recursos do nó somente nos servidores que podem ser contatados.

Nota: Você não pode indicar diretamente qual nó funciona como o servidor master; o servidor master é selecionado com base na ordem em que os nós são incluídos na lista de servidores de configuração. Se desejar mover um servidor para o início da lista, remova todos os outros nós da lista e, em seguida, inclua-os novamente.

Na janela Domínio do programa de configuração Motif, é possível incluir um servidor de configuração selecionando **Criar servidor de configuração** no menu **Seleção**. O servidor é incluído no final da lista; ele se torna o servidor master somente se todos os outros servidores de configuração estão indisponíveis. Para remover um servidor, selecione **Remover servidor de configuração** no menu **Seleção**.

Configurando Funções de Cliente/Servidor

Nota: Não é possível apagar um servidor se ele for o único servidor listado no qual o software CS Linux esteja em execução, porque, neste caso, não há outro servidor que possa assumir como o servidor principal. Pelo menos um servidor master ativado é necessário em uma configuração de cliente/servidor.

Para obter mais informações sobre como configurar e gerenciar um sistema Cliente/Servidor do CS Linux, consulte o *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide*. Este manual também fornece informações sobre as configurações avançadas do Cliente/Servidor, incluindo como mover clientes e servidores dentro de diferentes domínios do CS Linux e como configurar os detalhes da operação do cliente.

Configurando o Nó

A primeira etapa na configuração do CS Linux em um sistema é a configuração do nó local. A configuração do nó fornece as informações básicas de que o nó precisa para comunicar-se em uma rede SNA. Configure o nó para que possa definir a conectividade ou outros recursos para o nó.

Se o nó já tiver sido configurado, você poderá usar os procedimentos descritos nesta seção para modificar a configuração do nó; mas, interrompa o nó antes de fazer alterações na configuração.

É possível configurar o nó CS Linux como um nó de rede APPN ou como um nó de extremidade APPN (se o CS Linux usar apenas o SNA para a comunicação com o host, você provavelmente deverá configurar o nó CS Linux como um nó de extremidade ou como uma ramificação do nó de rede).

Quando o nó local fizer parte de uma rede APPN, configure-o como um nó de rede APPN se o nó fornecer serviços de percurso APPN para outros nós. Se outros nós fornecerem serviços de percurso, configure o nó local como um nó de extremidade APPN.

Antes de começar a configuração do nó, obtenha as seguintes informações:

- Tipo de suporte APPN (nó de rede, nó de rede de ramificação, nó de extremidade).
- Nome do ponto de controle (e alias, se for diferente). Consulte o planejador de rede para determinar esse nome.
- ID do Nó padrão. (Você pode substituir esse padrão ao configurar um link de comunicação individual.)

Para configurar o nó, siga estas etapas na janela Nó:

1. Selecione **Configure os Parâmetros do Nó** no menu **Serviços** ou clique duas vezes na caixa Nó, no canto superior direito da janela Nó. O CS Linux exibe o diálogo Parâmetro de Nó.
2. Especifique o nível do suporte APPN, o nome do ponto de controle e (se necessário) o ID do nó padrão.
3. Clique no botão **OK** para definir o nó. Quando o nó é definido, o CS Linux define automaticamente um LU padrão com o mesmo nome como ponto de controle.

Para sair sem salvar os valores digitados, clique no botão **Cancelar**.

Configurando a Conectividade

Para que um nó CS Linux se comunique com outros nós, você deve configurar a conectividade com pelo menos um nó adjacente. Um link de conexão pode ser configurado para executar tráfego dependente, independente ou ambos.

Você pode ter placas para um ou mais protocolos de link instalados no computador. Muitas informações que precisam ser digitadas para configurar a conectividade dependem do protocolo de link que você está usando. Para obter uma lista dos protocolos de link suportados pelo CS Linux, consulte “Requisitos de Instalação” na página 19.

Para configurar um link, você precisa definir uma porta e (na maioria dos casos) uma estação de link. Quando o programa de administração Motif é usado, um DLC (controle de link de dados) é automaticamente configurado como parte da configuração da porta. Além disso, você tem a opção de definir a porta como parte de uma rede de conexão.

Os links necessários para a configuração dependem até onde você quer chegar e se a rede é APPN. As informações necessárias dependem do protocolo de link e do fato de o link ser de tráfego dependente, independente ou ambos.

Como exemplos, esta seção explica como configurar os seguintes tipos de link:

- Link que suporta tráfego dependente com um sistema host utilizando uma linha SDLC.
- Ligar tráfegos dependente e independente suportado em uma rede APPN usando o protocolo de link Ethernet. Esse exemplo também define uma rede de conexão na porta Ethernet.
- Link do Enterprise Extender em uma rede APPN (observe que os links Enterprise Extender suportam apenas tráfego independente).

Para obter outros protocolos de link, consulte o *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* ou a ajuda online para o programa de administração Motif.

Configurando um Link Ethernet para Suportar Tráfego Dependente e Independente

Este exemplo mostra como configurar um link Ethernet que suporte os tráfegos dependente e independente em uma rede APPN. Além disso, define uma rede de conexão na porta Ethernet.

Para uma porta Ethernet, você precisa das seguintes informações:

- O nome da porta SNA (geralmente o padrão pode ser usado). Se você tiver várias placas de rede Ethernet, também precisará fornecer o número da placa Ethernet. Também é preciso especificar o número de SAP (service access point) (normalmente 04 para adaptadores Intel e OSA2). Para um adaptador OSA-Express, o número do SAP local deve corresponder ao definido no OSA/SF para os endereços de dispositivo de E/S correspondentes à interface ethX nessa imagem do Linux.
- Se a porta deve ser ativada automaticamente quando o nó for iniciado.
- O nome da rede de conexão (deve ser igual em todas as portas na mesma rede de conexão).

Configurando a Conectividade

Para uma estação de link Ethernet, você precisa das seguintes informações adicionais:

- Método de ativação (pelo administrador, na inicialização por nó ou por demanda).
- Tipo de tráfego suportado (nesse exemplo, dependente e independente).
- Nome do ponto de controle do nó remoto (só é necessário para um nó LEN).
- Tipo do nó remoto (nó de rede, nó de extremidade ou nó de descoberta).
- Função do nó remoto (nesse exemplo, gateway SNA de recebimento de dados ou DLUR de passagem).
- Para configurar uma estação de link seletiva, você precisa do endereço MAC (Medium Access Control) e do número de SAP (normalmente 04) para a estação remota. Se não fornecer informações de endereço e especificar Por Administração no campo *Ativação*, a estação de link será uma estação de link de monitoramento não seletivo.

Para configurar o link Ethernet, siga estas etapas na janela Nó:

1. Configure a porta:
 - a. Selecione o painel Conectividade da janela.
 - b. Selecione **Nova Porta** no submenu **Conectividade** no menu **Serviços** (ou clique no botão **Novo** na barra de botões).
 - c. No diálogo resultante, selecione o tipo de protocolo no menu de opções e escolha para definir uma porta.
Quando você clica no botão **OK**, o CS Linux exibe o diálogo Ethernet SAP.
 - d. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
 - e. Clique no botão **OK** para definir a porta.
A porta é exibida no painel Conectividade da janela Nó.
2. Defina uma estação de link na porta:
 - a. Certifique-se de que selecionou a porta na qual a estação de link está sendo incluída no painel Conectividade da janela Nó.
 - b. Selecione **Nova Estação de Link** no submenu **Conectividade** no menu **Serviços** (ou clique no botão **Novo** na barra de botões).
 - c. Clique no botão **OK**.
O CS Linux exibe o diálogo Ethernet Link Station.
 - d. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
 - e. Clique no botão **OK** para definir uma estação de link.
A estação de link é exibida abaixo da porta à qual pertence no painel Conectividade da janela Nó.

Configurando um Link do Enterprise Extender

Este exemplo mostra como configurar um link do Enterprise Extender em uma rede APPN. Observe que os links Enterprise Extender suportam apenas tráfego Independente.

Para uma porta do Enterprise Extender, você precisa das seguintes informações:

- O nome da porta SNA (geralmente o padrão pode ser usado). Se você tiver diversas placas adaptadoras de rede executando IP, também precisará fornecer o nome da interface IP que deseja utilizar (como eth0).
- Se a porta deve ser ativada automaticamente quando o nó for iniciado.

Para uma estação de link do Enterprise Extender, você precisa das seguintes informações adicionais:

- Método de ativação (pelo administrador, na inicialização por nó ou por demanda).
- Tipo do nó remoto (nó de rede, nó de extremidade ou nó de descoberta).
- Para configurar uma estação de link seletiva, você precisa do nome do host IP e do endereço IP da estação remota. Se você não fornecer estas informações e especificar Por Administrador no campo *Ativação*, a estação de link se torna uma estação de link de escuta não acessível.

Para configurar a estação de link do Enterprise Extender, execute as seguintes etapas da janela de nó:

1. Configure a porta:
 - a. Selecione o painel Conectividade da janela.
 - b. Selecione **Nova Porta** no submenu **Conectividade** no menu **Serviços** (ou clique no botão **Novo** na barra de botões).
 - c. No diálogo resultante, selecione o tipo de protocolo no menu de opções e escolha para definir uma porta.
Quando você clica no botão **OK**, o CS Linux exibe o diálogo IP Port.
 - d. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
 - e. Clique no botão **OK** para definir a porta.
A porta é exibida no painel Conectividade da janela Nó.
2. Defina uma estação de link na porta:
 - a. Certifique-se de que selecionou a porta na qual a estação de link está sendo incluída no painel Conectividade da janela Nó.
 - b. Selecione **Nova Estação de Link** no submenu **Conectividade** no menu **Serviços** (ou clique no botão **Novo** na barra de botões).
 - c. Clique no botão **OK**.
O CS Linux exibe o diálogo IP Link Station.
 - d. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
 - e. Clique no botão **OK** para definir uma estação de link.
A estação de link é exibida abaixo da porta à qual pertence no painel Conectividade da janela Nó.

Configurando LUs Tipo 0–3

Para dar suporte a aplicativos de usuário que utilizam LUs tipo 0–3, configure as LUs dependentes. Antes de fazê-lo, é necessário executar a seguinte configuração:

- Configure o nó, conforme descrito em “Configurando o Nó” na página 78.
- Configure um link para dar suporte ao tráfego de LU dependente, conforme descrito no “Configurando a Conectividade” na página 79.

Não é necessário configurar um link direto para o host se tiver um link de envio de dados para outro nó via gateway SNA, ou caso esteja utilizando DLUR. Para obter informações adicionais, consulte “Configurando o Gateway SNA” na página 91 e “Configurando o DLUR” na página 93.

Configure LUs dependentes tipo 0–3 para dar suporte à comunicação com um sistema host. É possível utilizar as informações nesta seção para definir uma LU a fim de suportar a Concentração PU, DLUR ou LUA. Também é possível definir um conjunto de LUs, para configurar várias LUs do mesmo tipo numa única operação.

Configurando LUs Tipo 0–3

Além disso, é possível definir um conjunto de LUs para ser utilizado quando necessário, designando uma LU para um conjunto ao definir a LU ou designando as LUs definidas anteriormente a um conjunto.

Definindo LUs Tipo 0–3

Antes de configurar a LU de 3270, obtenha as seguintes informações:

- Nome da LU. (Este é um identificador local e não precisa corresponder à configuração do host.)
- Número da LU (ou números de uma faixa de LUs).
- Tipo de LU (modelo de tela 3270 ou impressora 3270).
- Nome do conjunto (se você estiver incluindo a LU em um conjunto).

Para configurar uma LU dos tipos 0–3 para uma estação de link definida anteriormente, siga estas etapas na janela Nó:

1. Selecione a estação de link para o host no painel Conectividade da janela.
2. Clique no botão **Novo**.
3. Selecione o tipo de LU (**Nova LU de Vídeo 3270** ou **Nova LU de Impressora 3270**) no diálogo resultante.

Quando você seleciona este item e clica em **OK**, o CS Linux exibe o diálogo LU tipo 0–3.

4. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
5. Clique no botão **OK** para definir a LU.

A LU é exibida no painel Conectividade da janela Nó, abaixo da estação de link para o host.

Definindo um Conjunto de LUs

Para LU tipo 0–3, é possível definir conjuntos de LUs de modo a simplificar a configuração do usuário e fornecer maior flexibilidade ao estabelecer sessões do host. Por exemplo, você pode definir várias LUs em um único conjunto de LUs e, em seguida, configurar vários usuários utilizando esse conjunto de LUs. Isso facilita a configuração das sessões de usuário e permite que qualquer sessão utilize qualquer LU no conjunto.

Nota: Você pode atribuir uma sessão de usuário a uma LU específica ou a um conjunto de LUs.

- Se você atribuir a sessão do usuário a uma LU específica que está em um conjunto, a sessão utilizará essa LU se ela estiver disponível; do contrário, ela utilizará qualquer LU disponível do conjunto, embora você a tenha atribuído ao conjunto de LUs, em vez de uma LU específica.
- Se você desejar que o usuário utilize apenas uma LU especificada, de forma que a sessão do usuário não poderá ser estabelecida se a LU já estiver em uso, assegure-se de que a LU não esteja em um conjunto.

É possível visualizar os conjuntos de LU para o nó local do CS Linux usando a janela Conjuntos de LU. Essa janela lista os conjuntos de LUs configurados no sistema local e permite que você selecione LUs a serem incluídas em um conjunto de LUs.

Os seguintes tipos de LUs podem ser incluídos num conjunto (não misture LUs de tipos diferentes no mesmo conjunto):

- LU de tela 3270

- LU sem restrição

Para que você possa incluir LUs em um conjunto, as LUs devem ser definidas no nó local.

Para configurar um conjunto de LUs, siga estas etapas na janela Nó:

1. Selecione **Conjuntos de LUs** no menu **Janelas**.
O CS Linux exibe a janela Conjuntos de LU.
2. Clique no botão **Novo**.
O CS Linux exibe o diálogo de Configuração do Conjunto de LU.
A caixa à direita lista as LUs que ainda não estão alocadas para um conjunto. Qualquer uma delas pode ser incluída no novo conjunto.
3. Selecione a LU ou LUs a serem incluídas no conjunto e clique no botão **Novo** para mover as LUs selecionadas para a caixa à esquerda.
Para remover uma LU da caixa à esquerda, selecione-a e clique no botão **Remover**.
4. Clique no botão **OK** para definir o conjunto de LUs.
Todas as LUs na caixa à esquerda são incluídas no conjunto de LUs.
O conjunto é exibido na janela Conjuntos de LUs.

Configurando a Comunicação APPC

As aplicações APPC e CPI-C exigem que você configure primeiro a APPC. Uma aplicação APPC usa os recursos da LU do tipo 6.2 do nó para comunicar-se com outra aplicação APPC ou CPI-C em um host ou computador não-hierarquizado, através de um modo especificado.

Para que você possa configurar a comunicação APPC, execute a seguinte configuração:

1. Configure o nó, conforme descrito em “Configurando o Nó” na página 78.
2. Configure a conectividade, conforme descrito em “Configurando a Conectividade” na página 79.

As etapas de configuração restantes dependem do fato de a configuração suportar tráfego dependente, independente ou ambos:

APPC Independente

A APPC independente usa LUs independentes. Cada sessão LU-LU envolve uma LU local e uma LU associada.

Para a LU local, você pode usar a LU padrão predefinida associada ao ponto de controle do nó, ou pode configurar novas LUs locais.

O LU do parceiro não precisa ser configurado em todos, se o nó CS Linux for um nó de extremidade ou um nó de rede em uma rede APPN, porque a APPN pode localizar os LUs do parceiro dinamicamente. No entanto, você precisará configurar a LU associada se a rede não for APPN ou se for um nó de LEN. Nesse caso, você deve configurar o nó remoto no local onde se encontra a LU associada e, em seguida, definir a LU associada no nó remoto.

APPC Dependente

Se o nó remoto for um host que não suporta LU 6.2 independente, configure para tráfego dependente. Para APPC dependente, configure uma LU local.

Configurando a Comunicação APPC

Se as aplicações usarem CPI-C, talvez você precise fazer uma configuração adicional de CPI-C depois de configurar a APPC (consulte “Configurando o CPI Communications” na página 89). Uma aplicação CPI-C usa os recursos da LU do tipo 6.2 do nó e os recursos do modo para comunicar-se com outra aplicação APPC ou CPI-C em um host ou computador não-hierarquizado. Defina os mesmos recursos para uma aplicação CPI-C que foram definidos para uma aplicação APPC. Além disso, se o TP no computador CS Linux for o que invoca o TP, também conhecido como o TP de origem (o TP que inicia a conversa), pode ser necessário definir uma ou mais entradas de informações paralelas para ele, conforme descrito em “Configurando o CPI Communications” na página 89. Cada uma dessas entradas fornece informações sobre o TP associado, a LU e recursos de modo usados para acessá-lo e todas as informações de segurança necessárias.

Esta seção explica como configurar uma rede APPN simples (usando a LU 6.2 independente), que consiste em um nó de rede, um nó de extremidade e um nó LEN, conforme descrito em “Configurando uma Rede APPN Simples”. (Esse exemplo também mostra como obter informações de status para sessões CP-CP entre dois nós).

Além disso, explica como configurar a comunicação de APPC dependente, conforme descrito em “Configurando o APPC Dependente” na página 88.

Os dois exemplos pressupõem que as sessões APPC usam um modo e classe de serviço (COS) padrão.

Para obter mais informações sobre como configurar as informações adicionais de APPC, como modos, segurança, TPs invocáveis (metas), consulte o *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide*.

Configurando uma Rede APPN Simples

A rede APPN mais simples que pode ser configurada inclui apenas dois nós: um nó de rede APPN e um nó de extremidade APPN. O nó de rede cuida do percurso da sessão até o nó de extremidade.

Configurando um Nó de Rede

Este cenário presume que você esteja utilizando a LU de ponto de controle e um modo padrão, e esteja utilizando um tipo de link de rede local (Token Ring, Ethernet). Nesse caso, você pode configurar o nó de rede simplesmente seguindo estas tarefas de configuração:

1. Configure o nó, conforme descrito em “Configurando o Nó” na página 78. Para o campo *Suporte APPN*, selecione o valor *Nó de rede*. Anote o nome do ponto de controle.
2. Configure a conectividade, conforme descrito em “Configurando a Conectividade” na página 79. Configure o link para suportar tráfego independente.

Para entrar em contato com esse nó de rede a partir de um nó de extremidade adjacente, você precisará saber o endereço MAC e número de SAP da porta no nó de rede. É possível usar o procedimento a seguir para obter o endereço MAC em um nó do CS Linux:

1. Selecione a porta na janela *Nó*.
2. Clique no botão **Iniciar** para iniciar a porta.
3. Clique no botão **Status** para obter informações de status sobre a porta. O diálogo *Status da Porta* exibe o endereço MAC e o número de SAP.

4. Anote-os para que possa digitar esses valores no diálogo de configuração de estação de link para o nó de extremidade.

Configurando um Nó de Extremidade

Este cenário presume que você esteja utilizando a LU de ponto de controle e um modo padrão, e esteja utilizando um tipo de link de rede local (Token Ring, Ethernet). Nesse caso, você pode configurar o nó de rede simplesmente seguindo estas tarefas de configuração:

1. Configure o nó, conforme descrito em “Configurando o Nó” na página 78. Para o campo *Suporte APPN*, selecione o valor *Nó de extremidade*.
2. Configure a conectividade, conforme descrito em “Configurando a Conectividade” na página 79. Configure o link para suportar o tráfego independente e forneça as seguintes informações para a estação de link:
 - Digite o nome do nó de rede (consulte “Configurando um Nó de Rede” na página 84) como o valor do campo *Nó Remoto*.
 - Digite o endereço MAC e o número de SAP para a porta no nó de rede no painel *Contact Information* no diálogo de configuração da estação de link.

Em uma rede APPN, uma única estação de link conectada a um nó de rede adjacente pode ser usada para que você se comunique com qualquer nó remoto na rede; portanto, você não precisa configurar uma estação de link separada para cada nó remoto.

Verificando a Conectividade entre Dois Nós

Esse exemplo pressupõe que você configurou um nó de rede, conforme descrito em “Configurando um Nó de Rede” na página 84, e um nó de extremidade, conforme descrito em “Configurando um Nó de Extremidade”. Você pode executar o seguinte procedimento para um nó de extremidade:

1. Na janela *Nó*, selecione a estação de link que se conecta ao nó de rede adjacente.
2. Clique no botão **Iniciar** para iniciar a estação de link.

Quando a estação de link é iniciada, as sessões CP-CP entre os dois nós são estabelecidas automaticamente. Essas sessões são exibidas no painel *LUs Locais Independentes* da janela *Nó*.
3. Para obter informações de status para uma sessão, selecione a sessão na janela *Nó* e clique no botão **Status**.

Configurando uma LU APPC Independente

Em muitos casos, as aplicações podem usar a LU de ponto de controle do nó local, que é automaticamente definida quando você configura o nó. Essa é a LU padrão—se a aplicação não especificar uma determinada LU, essa será usada. Se a aplicação usar a LU padrão, você não precisará definir uma LU local. Verifique a documentação da aplicação APPN ou entre em contato com o programador da aplicação.

Para configurar uma LU 6.2 independente, você precisa das seguintes informações:

- Nome da LU local.
- Alias da LU local (se um alias for usado em um TP suportado por essa LU).

Para configurar uma LU local independente, siga estas etapas na janela *Nó*:

1. Selecione o painel *LUs Locais Independentes* da janela.
2. Selecione **Nova LU Local Independente** no submenu **APPC** no menu **Serviços** (ou clique no botão **Novo**).

O CS Linux exibe o diálogo *LU Local*.

Configurando a Comunicação APPC

3. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
4. Clique no botão **OK** para definir uma LU local. A LU independente é exibida no painel LUs Locais Independentes da janela Nó.

Configurando LUs Associadas para um Nó LEN

Defina um nó remoto (e as LUs associadas no nó) nas seguintes situações:

- Se o nó local for um nó LEN, defina todos os nós remotos e LUs associadas no nó remoto com os quais ele se comunica usando a APPC. Um nó LEN não pode localizar LUs associadas de forma dinâmica; a definição do nó remoto permite que isso seja feito.
- Se o nó local não fizer parte de uma rede APPN (por exemplo, se você tiver dois nós de extremidade diretamente conectados, sem nenhum servidor de nó de rede), as LUs não poderão ser localizadas dinamicamente. Nesse caso, configure cada LU associada.
- Se o nó remoto for um nó LEN e o nó local for um nó de rede que funciona como o servidor de nó de rede do nó LEN, defina o nó LEN (e suas LUs associadas) como um nó remoto no servidor de nó de rede. Essa definição permite que os nós no restante da rede APPN localizem LUs no nó LEN.
- Se o nó remoto estiver em uma rede APPN diferente, defina o nó remoto porque ele não pode ser dinamicamente localizado.

Não defina LUs associadas se os nós local e remoto fizerem parte da mesma rede APPN.

Quando você inclui uma definição de nó remoto, uma LU associada com o mesmo nome do nó remoto é automaticamente incluída; essa é a LU de ponto de controle para o nó remoto. Se a aplicação usar essa LU associada, você não precisará incluir outra LU associada, apesar de talvez desejar incluir um alias de LU para a LU associada. Para incluir um alias, dê um clique duplo na LU associada e digite o alias no diálogo Configuração da LU Associada.

Se a aplicação usar um alias de LU para referir-se à sua LU associada, inclua uma definição de alias de LU associada.

Se o nó remoto ou local for um nó LEN, defina a LU associada como um filho do nó remoto, pois o nó LEN não pode participar na localização dinâmica de LUs. Se a aplicação usar a LU de ponto de controle do nó remoto como sua LU associada, isso significa que a LU de ponto de controle foi definida automaticamente quando o nó remoto foi definido.

Você pode usar o programa de administração Motif para incluir um alias de LU associada (consulte “Definindo um Alias de LU Associada” na página 87), incluir uma definição de uma LU associada em um nó remoto específico (consulte “Definindo uma LU Associada em um Nó Remoto” na página 87) ou definir várias LUs associadas usando curingas (consulte “Definindo Várias LUs Associadas Usando Curingas” na página 87).

Definindo um Nó Remoto: Antes de configurar um nó remoto, você precisa das seguintes informações:

- O nome qualificado da rede SNA do nó.

Para configurar um nó remoto, siga estas etapas na janela Nó:

1. Selecione o painel Sistemas Remotos da janela.

2. Selecione **Novo Nó Remoto** no submenu **APPC** no menu **Serviços** (ou clique no botão **Novo** na barra de botões, em seguida seleciona **Definir Nó Remoto**). O CS Linux exibe o diálogo de Configuração Nó Remoto.
3. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
4. Clique no botão **OK** para definir o nó remoto. O nó remoto é exibido no painel Sistemas Remotos da janela Nó.
Quando você define um sistema remoto, o CS Linux define automaticamente o ponto de controle LU em um nó remoto como um LU parceiro em um nó local.

Definindo um Alias de LU Associada: Para definir um alias de LU associada, você precisa das seguintes informações:

- Nome qualificado de LU associada (nome de rede SNA e nome de LU)
- Alias de LU associada usado por um TP local

Para incluir um alias de LU associada, siga estas etapas na janela Nó:

1. Selecione o painel Sistemas Remotos da janela.
2. Selecione **APPC**, **Novas LUs associadas** e **Alias de LU associada** no menu **Serviços** (ou clique no botão **Novo** na barra de botões e selecione **Definir alias de LU associada**).
O CS Linux exibe o diálogo de Configuração de Alias de Unidade Lógica Parceiro.
3. Digite o nome e alias da LU associada no diálogo.
4. Clique no botão **OK** para definir o alias de LU associada. Esse alias é exibido no painel Sistemas Remotos da janela Nó (como parte da definição Network).

Definindo uma LU Associada em um Nó Remoto: Para definir uma LU associada em um nó remoto específico, você precisa das seguintes informações:

- Nome qualificado de LU associada
- Alias da LU associada (se um alias for usado por um TP local)
- Nome qualificado do nó que contém informações de diretório para a LU associada.

Para incluir uma definição de LU associada de um nó remoto específico, siga estas etapas na janela Nó:

1. Selecione o nó remoto.
2. Selecione **APPC**, **Novas LUs associadas** e **LU associada no nó remoto** no menu **Serviços** (ou clique no botão **Novo** na barra de botões e selecione **Definir LU associada no nó remoto**).
O CS Linux exibe o diálogo de Configuração do LU Parceiro.
3. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
4. Clique no botão **OK** para definir a LU associada. Esse alias é exibido no painel Sistemas Remotos da janela Nó, abaixo do sistema remoto ao qual ele pertence.

Definindo Várias LUs Associadas Usando Curingas: Você pode usar curingas para configurar a localização de um conjunto de LUs associadas que estão localizadas no mesmo nó remoto e cujos nomes são iniciados pelos mesmos caracteres. Se você usar curingas, não precisará configurar cada LU associada individualmente.

Quando você definir LUs associadas usando curingas, forneça as seguintes informações:

Configurando a Comunicação APPC

- Nome qualificado da LU associada. O nome da LU associada curinga consiste em duas cadeias EBCDIC de tipo A, cada uma com 1–8 caracteres, que correspondem aos nomes qualificados de LU de várias LUs associadas.
A primeira cadeia pode ser um nome de rede SNA completo que corresponda exatamente ao nome de rede das LUs associadas ou um prefixo curinga que corresponda ao início do nome da rede. Se você digitar um prefixo curinga para o nome da rede, deixe a segunda cadeia em branco.
Se você fornecer um nome de rede SNA completo para a primeira cadeia, também poderá digitar um valor para a segunda cadeia. (Não é permitido digitar a segunda cadeia, a menos que você tenha fornecido um nome de rede SNA válido para a primeira cadeia). A segunda cadeia é tratada como um prefixo de caractere curinga, que deve corresponder ao início da segunda parte dos nomes qualificados de LU associadas.
- Nome do nó onde as LUs associadas estão localizadas.

Para incluir várias LUs associadas, siga estas etapas na janela Nó:

1. Selecione o nó remoto para o qual você está definindo as LUs associadas.
2. Selecione **APPC, Novas LUs associadas e LUs curinga associadas no nó remoto** no menu **Serviços** (ou clique no botão **Novo** na barra de botões e selecione **Definir LUs curinga associadas no nó remoto**).
O CS Linux exibe o diálogo de Configuração do LU Parceiro Curinga.
3. Digite as informações apropriadas nos campos do diálogo.
4. Clique no botão **OK** para definir as LUs associadas. Essas LUs são exibidas no painel Sistemas Remotos da janela Nó, abaixo do nó remoto ao qual pertencem.

Configurando o APPC Dependente

Para configurar uma LU 6.2 dependente, você precisa das seguintes informações:

- Nome da LU local.
- Alias da LU local (se um alias for usado em um TP suportado por essa LU).
- Nome da estação de link que fornece a conexão ao host.
- Número da LU.
- Se a LU deve ser atribuída ao conjunto padrão para LUs 6.2 dependentes.

Se você estiver configurando LUs dependentes do tipo 6.2 para serem usadas com aplicações APPC ou CPI-C, talvez deseje defini-las como membros do conjunto padrão. Uma LU não usada do conjunto de LUs definidas como LUs padrão é atribuída a uma aplicação que não especifica uma LU local específica.

Para configurar uma LU local dependente, siga estas etapas na janela Nó:

1. Selecione uma estação de link no painel Conectividade da janela.
2. Selecione **Nova LU local dependente** no submenu **APPC** no menu **Serviços** (ou clique no botão **Novo** na barra de botões, e selecione **Nova LU local independente**).
O CS Linux exibe o diálogo LU Local.
3. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
4. Clique no botão **OK** para definir uma LU local. A LU dependente é exibida no painel Conectividade, abaixo da estação de link à qual pertence.

Configurando o CPI Communications

Se você suportar uma aplicação CPI-C que use nomes de destino simbólicos de CPI-C, será preciso definir as informações adicionais de CPI-C. Essas informações associam o nome de destino simbólico às informações sobre o TP associado, a LU associada, o modo e a segurança para a conversação.

Para determinar o nome de destino simbólico para o CPI-C, consulte o desenvolvedor da aplicação (se a aplicação for de outro fabricante, consulte a documentação do produto).

Para configurar informações adicionais do CPI-C, você precisa das seguintes informações:

- Nome de destino simbólico usado pelo TP
- Nome do TP associado
- Nome ou alias da LU associada
- Nome do Modo

Para configurar informações adicionais de CPI-C, siga estas etapas na janela Nó:

1. Selecione o **CPI-C** no submenu **APPC** no menu **Serviços**.
O CS Linux exibe a janela Nomes do Destino de CPI-C.
2. Clique no botão **Novo**.
O CS Linux exibe o diálogo Configuração de Destino de CPI-C.
3. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
4. Clique no botão **OK** para definir informações adicionais de CPI-C.

Configurando a LUA

A API LUA pode ser utilizada para aplicações que utilizam tipos de LU 0–3 para se comunicar com um computador do host. (Para obter informações detalhadas sobre a API LUA, consulte o *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux LUA Programmer's Guide*.)

Antes de configurar a LUA, siga estas etapas de configuração:

1. Configure o nó, conforme descrito em “Configurando o Nó” na página 78.
2. Configure a conectividade para tráfego dependente, conforme descrito em “Configurando a Conectividade” na página 79. (Se você estiver utilizando o gateway SNA de envio de dados ou DLUR, configure o link para nó de envio de dados no lugar de link direto ao host).

Para configurar a LUA, você precisa das seguintes informações:

- Nome da LU ou nome do conjunto de LUs.
- Número de cada LU. O número da LU deve corresponder ao número de LU configurado no host.

Para configurar a LUA, defina a LU usando o seguinte procedimento:

1. Selecione a estação de link para o host no painel Conectividade da janela Nó.
2. Clique no botão **Novo**.
3. No diálogo resultante, selecione **Nova LU para LUA**.
4. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo. Especifique um tipo de LU como Irrestrito.

Configurando a LUA

5. Clique no botão **OK**. A LU é exibida no painel Conectividade da janela Nó, abaixo da estação de link para o host.
6. Se você for usar algum grupo de LU, defina-o conforme descrito em “Definindo um Conjunto de LUs”.

Definindo um Conjunto de LUs

Você pode definir conjuntos de LUs para simplificar a configuração do usuário e fornecer maior flexibilidade no estabelecimento de sessões do host. Por exemplo, você pode definir várias LUs em um único conjunto de LUs e, em seguida, configurar vários aplicativos LUA utilizando esse conjunto. Isso facilita a configuração dos aplicativos e permite que todos os aplicativos utilizem qualquer LU no conjunto.

Nota: Você pode atribuir uma sessão de usuário a uma LU específica ou a um conjunto de LUs.

- Se você atribuir a sessão do usuário a uma LU específica que está em um conjunto, a sessão utilizará essa LU se ela estiver disponível; do contrário, ela utilizará qualquer LU disponível do conjunto, embora você a tenha atribuído ao conjunto de LUs, em vez de uma LU específica.
- Se você desejar que o usuário utilize apenas uma LU especificada, de forma que a sessão do usuário não poderá ser estabelecida se a LU já estiver em uso, assegure-se de que a LU não esteja em um conjunto.

É possível visualizar os conjuntos de LU para o nó local do CS Linux usando a janela Conjuntos de LU. Essa janela lista os conjuntos de LUs configurados no sistema local e permite que você selecione LUs a serem incluídas em um conjunto de LUs.

Você pode incluir os seguintes tipos de LU em um conjunto a ser usado pelo 3270 (não misture LUs de tipos diferentes no mesmo conjunto):

- LU de tela 3270
- LU sem restrição

Para que você possa incluir LUs em um conjunto, as LUs devem ser definidas no nó local.

Para configurar um conjunto de LUs, siga estas etapas na janela Nó:

1. Selecione **Conjuntos de LUs** no menu **Janelas**.
O CS Linux exibe a janela Conjuntos de LU.
2. Clique no botão **Novo**.
O CS Linux exibe o diálogo de Configuração do Conjunto de LU.
A caixa à direita lista as LUs que ainda não estão alocadas para um conjunto. Qualquer uma dessas LUs com tipo LU Irrestrita pode ser incluída no novo conjunto para LUA.
3. Selecione a LU ou LUs a serem incluídas no conjunto e clique no botão **Novo** para mover as LUs selecionadas para a caixa à esquerda.
Para remover uma LU da caixa à esquerda, selecione-a e clique no botão **Remover**.
4. Clique no botão **OK** para definir o conjunto de LUs.
Todas as LUs na caixa à esquerda são incluídas no conjunto de LUs.
O conjunto é exibido na janela Conjuntos de LUs.

Configurando o Gateway SNA

Além disso, para fornecer acesso direto a um computador host, o CS Linux pode fornecer instalações gateway SNA. Este recurso permite que outros computadores acessem um computador host por meio de um nó do CS Linux, ao invés de requerer uma conexão separada para o host de cada computador.

O recurso de gateway SNA é mostrado na Figura 7.

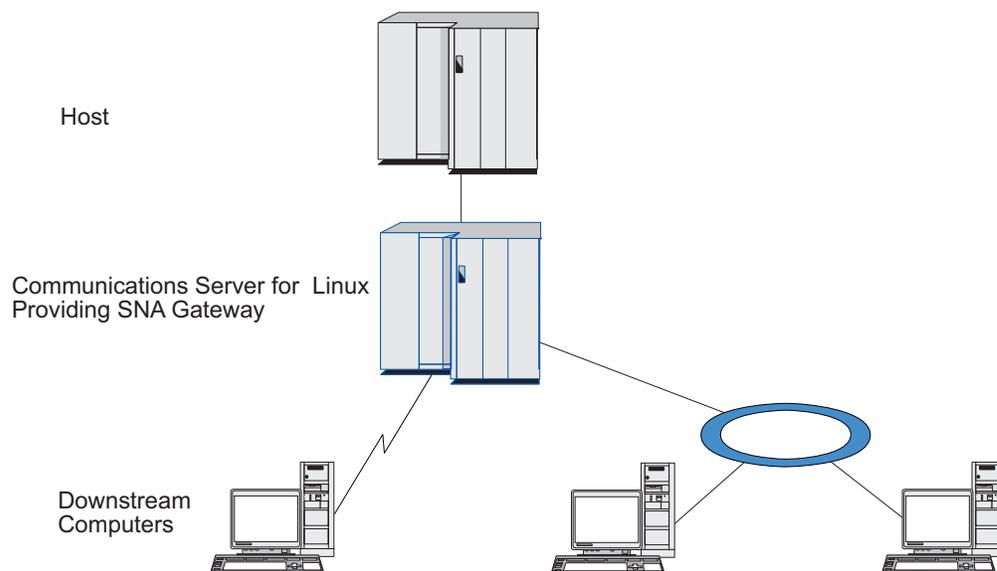


Figura 7. Gateway SNA

O computador de recebimento de dados deve conter uma PU SNA do tipo 2.0 ou 2.1 para suportar LUs dependentes. Por exemplo, o computador que recebe dados poderia ser um outro computador CS Linux ou um PC executando Communications Server para Windows.

Quando o nó local CS Linux usa o recurso gateway SNA, todos os dados transferidos entre o host e o computador que recebe dados são roteados por meio do nó local. Isto permite que um computador receba dados para compartilhar uma conexão de host com o CS Linux ou com outros computadores que recebem dados, ao invés de requerer um link direto. Por exemplo, você poderia configurar diversos computadores que recebem dados conectados ao CS Linux por meio de uma rede token ring local, assim todos eles poderiam acessar a mesma linha de lease de longa distância a partir do CS Linux até o host.

O uso do gateway SNA também simplifica a configuração no host, pois você não precisa definir os computadores de recebimento de dados e a linha de comunicação para eles. A configuração de host precisa incluir apenas o computador CS Linux e o seu link de comunicação com o host; os LUs nos computadores de recebimento de dados são configurados como uma parte dos recursos do computador CS Linux. O host não sabe que o gateway SNA está sendo usado.

Para que você possa configurar o gateway SNA, execute a seguinte configuração:

- Defina o nó local, conforme descrito em “Configurando o Nó” na página 78.

Configurando o Gateway SNA

- Configure uma porta e estação de link para tráfego dependente entre o nó local e o host, conforme descrito em “Configurando a Conectividade” na página 79. Além disso, configure portas e estações de link para tráfego dependente entre o nó local e os nós de recebimento de dados. Se você precisar suportar LUs de recebimento de dados que ainda não foram definidas, poderá definir um gabarito na porta para suportar PUs implícitas e LUs de recebimento de dados (consulte “Suportando LUs Implícitas de Recebimento de Dados”).
- Defina, no nó local, as LUs usadas para a comunicação com o host (LUs de envio de dados). Defina as LUs de envio de dados como LUs do tipo 0–3 com um tipo de LU Irrestrito (desconhecido). (As LUs nos nós de recebimento de dados podem ser de qualquer tipo).
- Se você for usar algum grupo de LU, defina-o conforme descrito em “Definindo um Conjunto de LUs” na página 82.

Suportando LUs Implícitas de Recebimento de Dados

Para suportar LUs de recebimento de dados que não são predefinidos para o CS Linux, é possível definir um modelo na porta para PUs e LUs de recebimento de dados implícitos (para obter configuração da porta básica, consulte “Configurando a Conectividade” na página 79). Esses gabaritos fornecem suporte a LUs de recebimento de dados sem exigir que você configure uma LU no nó local para suportar todas as LUs em um nó de recebimento de dados.

Para configurar uma LU de recebimento de dados para o gateway SNA, você precisa das seguintes informações:

- Uma faixa de números de LU para suportar LUs de recebimento de dados.
- Nome da LU do host.

Para definir um gabarito para LUs implícitas de recebimento de dados, siga estas etapas:

1. Se você já tiver configurado a porta, clique duas vezes na definição da porta no painel Conectividade da janela Nó. O CS Linux exibe o diálogo de configuração de porta.
Se você ainda não tiver configurado a porta, faça isso agora:
 - a. Selecione o painel Conectividade na janela Nó.
 - b. Clique no botão **Novo**.
 - c. No diálogo resultante, selecione para definir a porta e escolha o tipo de protocolo de link.
O CS Linux exibe o diálogo de configuração de porta.
 - d. Digite os parâmetros básicos da porta, conforme descrito em “Configurando a Conectividade” na página 79.
2. Clique no botão **Avançado** na parte inferior do diálogo.
O CS Linux exibe o diálogo Parâmetros de Porta. O painel inferior mostra as definições que afetam gabaritos de LU de recebimento de dados.
3. Selecione a opção *Configure downstream LUs for implicit PU access*.
4. Clique em **OK**.
O CS Linux exibe o diálogo Configuração de Modelo de LU de Recebimento de Dados.
5. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
6. Clique em **OK** para definir o gabarito de LU implícita de recebimento de dados.

Definindo LUs de Recebimento de Dados

Para configurar uma LU de recebimento de dados para o gateway SNA, você precisa das seguintes informações:

- Nome de cada LU de recebimento de dados. (Este é um identificador local e não precisa corresponder à configuração do sistema de recebimento de dados.)
- Número de cada LU de recebimento de dados.
- Estação de link para o nó de recebimento de dados.
- Nome de LU de envio de dados (para a LU de host).

Para configurar uma LU de recebimento de dados para o gateway SNA, siga estas etapas:

1. Selecione a estação de link para o nó de recebimento de dados no painel Conectividade da janela Nó.
2. Clique no botão **Novo**.
3. Selecione **Nova LU de Recebimento de Dados** e clique em **OK**.
O CS Linux exibe o diálogo de LU de Recebimento de Dados.
4. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
5. Clique em **OK** para definir a LU de recebimento de dados.

A definição da LU é exibida no painel Conectividade da janela Nó, abaixo da estação de link para o nó de recebimento de dados.

Configurando o DLUR

Além disso, para fornecer acesso direto a um computador host, o CS Linux pode fornecer instalações de LU dependente solicitante (DLUR). Esse recurso permite que as sessões de LUs dependentes expandam vários nós em uma rede APPN em vez de exigir uma conexão direta ao host.

Normalmente, uma sessão de LU dependente exige um link de comunicação direto ao host. Se muitos nós (inclusive um nó de host) estiverem conectados juntos em uma rede APPN, alguns deles poderão não ter uma conexão direta ao host, mas somente uma conexão indireta através de outro nó. Não é possível estabelecer sessões de LU dependente com o host a partir de LUs nesses nós indiretamente conectados.

O solicitador de LU dependente (DLUR) é um recurso de APPN criado para superar essa limitação.

A DLUR em um nó APPN (como um nó CS Linux) trabalha em conjunto com o servidor de LU dependente (DLUS) no host para direcionar sessões de LUs dependentes no nó DLUR através da rede APPN até o host DLUS. O percurso para o host pode expandir vários nós e tirar proveito do gerenciamento de rede, localização dinâmica de recursos e recursos de cálculo de percurso da APPN. O DLUR deve estar disponível no nó onde as LUs estão localizadas e o DLUS deve estar disponível no nó do host. Observe que o DLUR não é necessário em nenhum nó intermediário no percurso de sessão.

Se o nó do CS Linux DLUR for um nó de rede ou uma Ramificação do Nó de Rede, ele poderá fornecer instalações de passagem do DLUR para os LUs dependentes nos computadores de recebimento de dados conectados ao nó do CS Linux. Estes LUs podem usar o DLUR no nó do CS Linux para acessar o host através da rede, do mesmo modo que as LUs internas ao nó. Os computadores de

Configurando o DLUR

recebimento de dados não precisam executar DLUR, e de fato não precisam estar cientes de que o DLUR está sendo utilizado.

O Figura 8 exibe um servidor CS Linux configurado como um nó de rede APPN, implementando a passagem de DLUR para suportar sessões entre LUs no host (o nó de envio de dados) e as LUs nos nós na rede APPN (nós de recebimento de dados)).

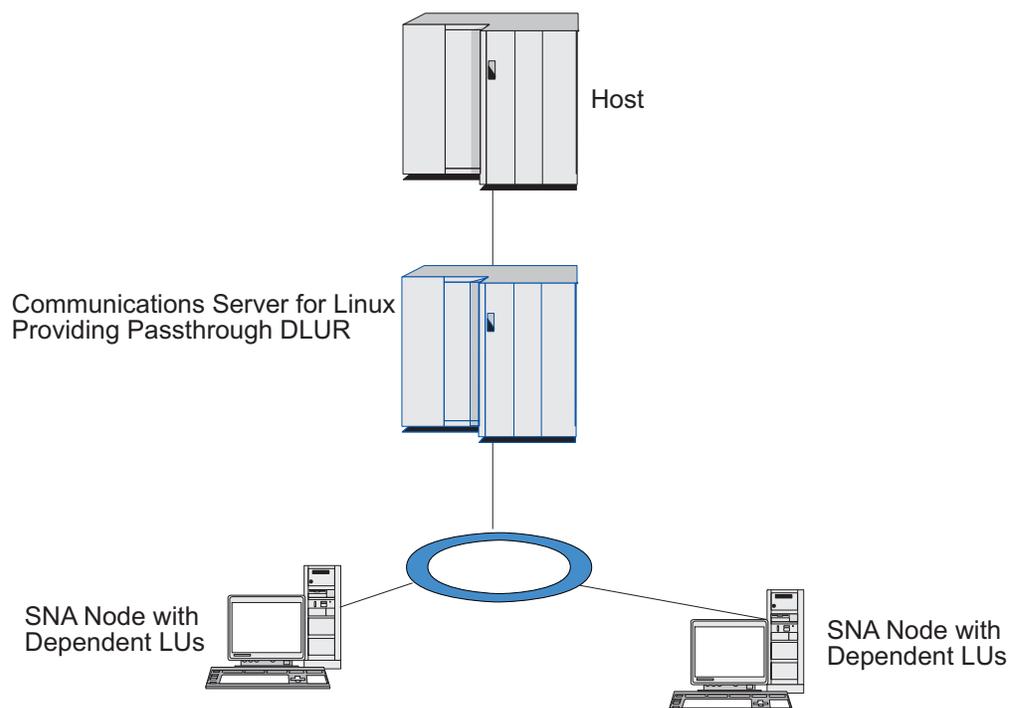


Figura 8. O CS Linux Fornecendo um Nó DLUR

Nota:

1. Você não pode configurar o DLUR em um nó LEN.
2. Você pode configurar o DLUR de passagem apenas em um nó de rede ou Nó de Rede de Ramificação.
3. Se estiver utilizando um Branch Extender, você não pode configurar o DLUR em um nó de extremidade na ramificação (com um Nós de Rede de Ramificação como seu servidor de nó de rede). Contudo, você pode suportar aplicações LU dependentes a partir deste nó configurando o DLUR de passagem no Nó de Rede de Ramificação (de forma que o nó de extremidade na ramificação não executa DLUR, mas utiliza o DLUR de passagem no Nó de Rede de Ramificação).

As tarefas que precisam ser executadas para configurar o DLUR dependem do fato de as LUs dependentes estarem no nó local ou em nós de recebimento de dados.

Configurando o Suporte DLUR no Nó Local

Você precisa das seguintes informações para essa tarefa:

- ID de PU para a PU no nó local.
- Nome da PU. (Este é um identificador local e não precisa corresponder à configuração do host.)
- Nome do DLUS no host (e o nome do DLUS de backup, se houver um).

- Nome, número e tipo da LU para cada LU de recebimento de dados. O número da LU deve corresponder ao número configurado no host.

Para configurar o suporte ao DLUR no nó local, execute estas tarefas de configuração:

1. Defina o nó local, conforme descrito em “Configurando o Nó” na página 78. Se você estiver fornecendo o suporte ao DLUR de passagem para nós de recebimento de dados, defina o nó como um nó de rede APPN ou um nó de rede de ramificação.
2. Configure a conectividade à rede APPN. A conectividade à APPN requer pelo menos uma porta e estação de link para tráfego independente entre o nó local e o nó de rede APPN adjacente, conforme descrito em “Configurando a Conectividade” na página 79.
3. Defina uma PU do DLUR no nó local (a PU do DLUR suporta conectividade ao host).

Para configurar a PU do DLUR, siga estas etapas na janela Nó:

- a. Selecione o menu **Serviços**, em seguida o submenu **Conectividade** e **Nova PU do DLUR** (ou clique no botão **Novo** na barra de botões, então selecione **PU do DLUR**).

Ao clicar no botão **OK**, o CS Linux exibe o diálogo de Configuração DLUR PU.

- b. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
- c. Clique no botão **OK** para definir a LU do DLUR.

A PU do DLUR é exibida no painel Conectividade abaixo do item DLUR.

4. Para configurar o DLUR para suportar LUs no nó local, inclua as LUs no nó local. As LUs devem ser configuradas para dar suporte ao LUA, conforme descrito em “Configurando a LUA” na página 89. Dependendo dos requisitos dos aplicativos do usuário suportados pelas LUs, também pode ser necessário efetuar configuração adicional.

Configurando o Suporte DLUR de Passagem para Nós de Recebimento de Dados

Você precisa das seguintes informações para essa tarefa:

- Nome da PU de recebimento de dados para cada nó de recebimento de dados ou para cada PU no nó de recebimento de dados. (Este é um identificador local e não precisa corresponder à configuração do host.)
- Nome do DLUS no host.

Para configurar o suporte ao DLUR de passagem para nós de recebimento de dados, execute estas tarefas de configuração:

1. Defina o nó local como um nó de rede APPN (consulte “Configurando o Nó” na página 78).
2. Configure a conectividade aos nós de recebimento de dados. Configure portas e estações de link para o tráfego dependente entre o nó local e cada nó de recebimento de dados, conforme descrito em “Configurando a Conectividade” na página 79. (Você não precisa definir uma PU do DLUR para suportar DLUR de passagem para nós de recebimento de dados).
3. Um nó de recebimento de dados pode suportar várias PUs. Neste caso, cada PU de recebimento de dados está associada a um link diferente, portanto, é

Configurando o DLUR

necessário configurar diversos links entre o nó CS Linux DLUR e o nó de recebimento de dados, e é necessário saber o nome do PU de recebimento de dados para cada link.

Configurando o Servidor TN

Os programas de emulação do 3270 que se comunicam em TCP/IP (em vez de em uma rede SNA) são chamados de programas TN3270 (programas de emulação do Telnet 3270).

Os programas TN3270 também podem incluir suporte ao TN3270E (extensões padrão do Telnet 3270). O TN3270E é um protocolo aberto que suporta a emulação de dispositivos 3270 (inclusive terminais e impressoras) usando Telnet. Permite que um cliente de Telnet selecione um determinado dispositivo (especificando o nome da LU) e fornece suporte avançado para várias funções, inclusive as chaves ATTN e SYSREQ e o tratamento de respostas do SNA.

Nota: Este manual usa o termo TN3270 para informações que se aplicam aos protocolos TN3270, TN3287 e TN3270E.

O servidor TN do CS Linux fornece acesso a 3270 computadores host para usuários TN3270 em outros computadores. O servidor TN permite que os usuários TN3270 compartilhem uma conexão de host com o CS Linux ou com outros usuários TN3270, ao invés de requerer um link direto. O Servidor TN também permite que usuários do TN3270 acessem hosts que não estejam executando o TCP/IP.

O recurso do servidor TN do CS Linux fornece uma associação entre um usuário TN3270 e os 3270 LU CS Linux. Todos os dados do usuário de TN3270 são direcionados para a LU. Isso significa que a configuração do host e do usuário de TN3270 é feita como se eles fossem conectados diretamente; nenhum dos dois precisa saber que os dados estão sendo direcionados através do Servidor TN.

O servidor TN do CS Linux suporta todos os programas de emulação de cliente TN3270 que implementam corretamente os protocolos definidos nas RFCs IETF 1123, 1576, 1646, 1647 e 2355.

Quando um programa TN3270 se comunica com o servidor TN, o CS Linux identifica o programa pelo endereço TCP/IP do computador onde o programa TN3270 está sendo executado. O CS Linux não pode distinguir entre dois programas TN3270 diferentes que estão sendo usados por diferentes usuários no mesmo computador. Nos manuais do CS Linux, o termo usuário do servidor TN refere-se ao computador em que um programa TN3270 está sendo executado, e não a um usuário individual desse programa.

Cada usuário do servidor TN se conectando ao CS Linux usando o recurso Servidor TN3270, é normalmente configurado para acessar uma única LU 3270, e fica restrito a uma sessão de host por vez. No entanto, você também pode configurar um usuário do Servidor TN para acessar um conjunto de LUs 3270, em vez de ter uma única LU 3270 dedicada para cada usuário. Isso permite que os usuários acessem o mesmo número de sessões que o número de LUs disponíveis no conjunto.

Para configurar o acesso ao Servidor TN, execute estas tarefas de configuração:

- Defina o nó local, conforme descrito em “Configurando o Nó” na página 78.

- Configure uma porta e estação de link para tráfego dependente entre o nó local e o host, conforme descrito em “Configurando a Conectividade” na página 79.

Para configurar o acesso do Servidor TN, execute as seguintes tarefas de configuração:

- Defina as LUs 3270 no nó local, usadas para a comunicação com o host. Para incluir LUs, consulte “Definindo LUs 3270”.
- Se você for usar algum grupo de LU, defina-o conforme descrito em “Definindo um Conjunto de LUs”.

Definindo LUs 3270

Antes de configurar a LU de 3270, obtenha as seguintes informações:

- Nome da LU. (Este é um identificador local e não precisa corresponder à configuração do host.)
- Número da LU (ou números de uma faixa de LUs).
- Tipo de LU (modelo de tela 3270 ou impressora 3270).
- Nome do conjunto (se você estiver incluindo a LU em um conjunto).

Para configurar uma LU dos tipos 0–3 para uma estação de link definida anteriormente, siga estas etapas na janela Nó:

1. Selecione a estação de link para o host no painel Conectividade da janela.
2. Clique no botão **Novo**.
3. Selecione o tipo de LU (**Nova LU de Vídeo 3270** ou **Nova LU de Impressora 3270**) no diálogo resultante.

Quando você seleciona este item e clica em **OK**, o CS Linux exibe o diálogo LU tipo 0–3.

4. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
5. Clique no botão **OK** para definir a LU.

A LU é exibida no painel Conectividade da janela Nó, abaixo da estação de link para o host.

Definindo um Conjunto de LUs

Para o 3270, você pode definir conjuntos de LUs de modo a simplificar a configuração do usuário e fornecer maior flexibilidade no estabelecimento de sessões do host. Por exemplo, você pode definir várias LUs 3270 em um único conjunto de LUs e, em seguida, configurar vários clientes TN3270 que utilizam esse conjunto de LUs. Isso facilita a configuração das sessões de 3270 e permite que qualquer cliente utilize qualquer LU no conjunto.

Nota: Você pode atribuir um cliente TN3270 a uma LU específica ou a um conjunto de LUs.

- Se você atribuir o cliente a uma LU específica que está em um conjunto, o cliente utilizará essa LU se ela estiver disponível; do contrário, ele utilizará qualquer LU disponível do conjunto, embora você o tenha atribuído ao conjunto de LUs, em vez de a uma LU específica.
- Se você desejar que o cliente utilize apenas uma LU especificada, de forma que a sessão do cliente não poderá ser estabelecida se a LU já estiver em uso, assegure-se de que a LU não esteja em um conjunto.

Configurando o Servidor TN

É possível visualizar os conjuntos de LU para o nó local do CS Linux usando a janela Conjuntos de LU. Essa janela lista os conjuntos de LUs configurados no sistema local e permite que você selecione LUs a serem incluídas em um conjunto de LUs.

Você pode incluir os seguintes tipos de LU em um conjunto a ser usado pelo 3270 (não misture LUs de tipos diferentes no mesmo conjunto):

- LU de tela 3270
- LU sem restrição

Para que você possa incluir LUs em um conjunto, as LUs devem ser definidas no nó local.

Para configurar um conjunto de LUs, siga estas etapas na janela Nó:

1. Selecione **Conjuntos de LUs** no menu **Janelas**.
O CS Linux exibe a janela Conjuntos de LU.
2. Clique no botão **Novo**.
O CS Linux exibe o diálogo de Configuração do Conjunto de LU.
A caixa à direita lista as LUs que ainda não estão alocadas para um conjunto. Qualquer uma delas pode ser incluída no novo conjunto.
3. Selecione a LU ou LUs a serem incluídas no conjunto e clique no botão **Novo** para mover as LUs selecionadas para a caixa à esquerda.
Para remover uma LU da caixa à esquerda, selecione-a e clique no botão **Remover**.
4. Clique no botão **OK** para definir o conjunto de LUs.
Todas as LUs na caixa à esquerda são incluídas no conjunto de LUs.
O conjunto é exibido na janela Conjuntos de LUs.

Configurando o TN3270 Server

Antes de configurar o TN3270 Server, você precisa das seguintes informações:

- Se o servidor suporta somente o TN3270 ou também o TN3270E (que inclui suporte ao TN3270).
- Se o cliente do TN3270E pode solicitar uma LU específica.
- Nomes de LUs de tela e de impressora (ou nomes de conjuntos de LUs) de cada cliente. (Os nomes de LU de impressora só serão necessários se o TN3270E for suportado).
- Se apenas determinados clientes forem permitidos ou se desejar limitar certos clientes para LUs específicas, você precisará do nome ou endereço TCP/IP do cliente.
- Número da porta TCP/IP no nó do Servidor TN.
- Se a criptografia de dados SSL, autenticação de cliente e autenticação de servidor são requeridos (esta opção está disponível apenas se você instalou o software adicional requerido para suportá-los).

Para associar uma LU de tela e uma LU de impressora, você também precisa dos nomes dessas LUs. O registro de associação de um Servidor TN define uma associação entre uma LU de impressora e uma LU de tela de modo que o protocolo TN3270E possa conectar as duas. Não é preciso definir um registro de associação se o TN3270E ou as LUs de impressora não estiverem sendo suportados.

O registro de padrões do Servidor TN define os parâmetros usados em todas as sessões de cliente do TN3270. Você pode definir um único registro de padrões para cada servidor.

Para configurar o TN3270 Server, execute as seguintes etapas da janela Nó:

1. Defina o registro de acesso ao Servidor TN:
 - a. Selecione **Servidor TN** no menu **Serviços**.

O CS Linux exibe a janela do Servidor TN, que lista todos os registros de acesso ao servidor TN configurado na área de janela superior e os registros de associação do servidor TN na área de janela inferior.
 - b. Selecione o painel que contém os registros de acesso do TN3270 Server e clique no botão **Novo**.

O CS Linux exibe o diálogo Acesso ao Servidor TN.
 - c. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
 - d. Clique em **OK** para definir o registro de acesso ao Servidor TN. O registro é exibido na janela Servidor TN.
2. Defina o registro de associação do Servidor TN:
 - a. Selecione o painel que contém registros de associação na janela Servidor TN e clique no botão **Novo**.

O CS Linux exibe o diálogo Registro de Associação do Servidor TN.
 - b. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
 - c. Clique em **OK** para definir o registro de associação do Servidor TN. O registro é exibido na janela TN Server.
3. Se você precisar forçar respostas na impressora, especifique um método keep-alive para sessões do TN3270, especifique como acessar o servidor LDAP externo que mantém uma lista de revogação utilizada para verificar autorização para clientes TN3270, ou utilize o TN3270 SLP (Service Location Protocol), utilize o diálogo Parâmetros Avançados do Servidor TN para isso.

Para obter mais informações sobre como configurar o suporte a SSL para o Servidor TN, consulte as páginas de Suporte do IBM Communications Server na Web, em <http://www.ibm.com/software/network/commsserver/support/>.

Configurando o Redirecionador TN

O recurso Redirecionador TN do CS Linux fornece passagem de acesso do host TCP/IP para os clientes TN3270, TN3270E, TN5250 e VT, referidos coletivamente como clientes Telnet. O usuário Telnet se comunica com o CS Linux por meio de uma conexão TCP/IP; em seguida, o CS Linux se comunica com o host por meio de uma outra conexão TCP/IP. Isso permite que você utilize a verificação de segurança SSL (Secure Sockets Layer) quando necessário, não a conexão completa usuário para host. Por exemplo:

- Se os clientes estiverem conectados ao CS Linux por meio de uma LAN TCP/IP em que não é necessária verificação, mas estiverem conectados a um host remoto que requeira SSL, é possível usar SSL por meio da conexão TCP/IP entre o CS Linux e o host. Isso significa que a segurança é verificada apenas uma vez para cliente, e clientes individuais não precisam fornecer informações de segurança.
- Se o CS Linux estiver instalado no mesmo site que o host, mas os clientes estiverem conectados a sites externos, é possível usar o SSL nas conexões do cliente para o CS Linux sem precisar instalar o software SSL no host.

Configurando o Redirecionador TN

Antes que você possa configurar o acesso Redirecionador TN, você deve definir o nó local conforme descrito na seção “Configurando o Nó” na página 78. Você também precisa das seguintes informações:

- Se apenas certos clientes são permitidos, você precisa do nome ou endereço TCP/IP do cliente.
- O número da porta TCP/IP utilizado pelo cliente para conectar o nó do Redirecionador TN.
- Nome ou endereço TCP/IP do host.
- Número da porta TCP/IP utilizado pelo nó Redirecionador TN para conectar ao host.
- Se a criptografia de dados SSL, autenticação de cliente e autenticação de servidor são requeridos entre o cliente e o nó do Redirecionador TN (esta opção está disponível apenas se você instalou o software adicional requerido para suportá-los).
- Se a criptografia de dados SSL é requerida entre o nó Redirecionador TN e o host.

Os registros padrão do Redirecionador TN definem os parâmetros que são utilizados em todas as sessões do cliente Redirecionador TN. Você pode definir um único registro padrão para cada número de porta TCP/IP cliente.

Para configurar o Redirecionador TN, execute as seguintes etapas da janela Nó para definir o registro de acesso do Redirecionador TN:

1. Selecione **Servidor TN** no menu **Serviços**.
O CS Linux exibe a janela do Servidor TN, que lista todos os registros de acesso ao servidor TN3270 configurado, os registros de associação do servidor TN3270 e os registros de acesso ao Redirecionador TN.
2. Selecione o painel que contém os registros de acesso do Redirecionador TN e clique no botão **Novo**.
O CS Linux exibe o diálogo Acesso ao Redirecionador TN.
3. Digite os valores apropriados nos campos do diálogo.
4. Clique em **OK** para definir o registro de acesso ao Redirecionador TN. O registro aparece no painel Redirecionador TN da janela Servidor TN.

Nota: O nó SNA deve estar ativo para utilizar o Redirecionador TN, embora ele não utilize nenhum dos recursos SNA do nó.

Desativando o CS Linux

Desativar o software CS Linux para automaticamente o nó CS Linux juntamente com os seus componentes de conectividade associados. Desativar o CS Linux também para qualquer outro processo (como um aplicativo LUA) do uso dos recursos do CS Linux neste servidor.

Em geral, você deve parar os serviços individualmente quando os usuários terminarem de usá-los, e só então desativar o sistema, quando não houver mais atividade no CS Linux.

Caso precise desativar o CS Linux enquanto os usuários estiverem ativos, avise-os de que o CS Linux irá parar, dando-lhes tempo para terminar suas atividades antes de desativar o software.

Quando você desativa o software CS Linux, os aplicativos que usam APIs APPC, CSV, LUA, NOF ou MS são notificados por um código de retorno COMM_SUBSYSTEM_ABENDED e os aplicativos CPI-C por um código de retorno CM_PRODUCT_SPECIFIC_ERROR.

Para desativar o software CS Linux, insira o seguinte comando no prompt de comandos Linux:

```
sna stop
```

Se o CS Linux for desativado com sucesso, o **sna stop** retornará um código de saída 0. Qualquer outro código de saída indica que ocorreu um erro e que o software CS Linux não foi desativado. Para obter mais informações sobre os valores do código de saída, consulte o *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Diagnostics Guide*.

Inicializando o CS Linux Automaticamente

Construindo o CS Linux no status pleno de funcionamento envolve várias etapas:

- Ativando o software CS Linux
- Inicializar o nó SNA
- Ativar as portas e as estações de link configuradas no nó.

Cada uma dessas etapas pode ser gerenciada separadamente, e todas as etapas podem ser executadas no momento da inicialização, se necessário. O restante desta seção descreve essas etapas e explica como controlá-las no momento da inicialização.

Ativando o CS Linux

CS Linux requer que vários módulos de kernel sejam carregados para operar. Estes módulos são carregados quando você ativa o software CS Linux, e são descarregados somente quando você altera o nível de execução do kernel.

O CS Linux também requerer um número de daemons (programas) para ser executado. Enquanto estes daemons estiverem em execução, você não poderá configurar ou usar o CS Linux.

- Para iniciar os daemons e ativar o software CS Linux, emita o comando **sna start**.
- Para parar os daemons e desativar o software CS Linux, emita o comando **sna stop**.

Inicializando o Nó SNA

Quando o software CS Linux tiver sido ativado, você poderá configurar o nó SNA e seus recursos, geralmente utilizando o programa de administração Motif xsnaadmin. No entanto, o nó não está disponível para ser utilizado até o software ser inicializado. Você pode inicializá-lo a partir do programa de administração da linha de comandos, utilizando o comando **snaadmin init_node**, ou a partir do programa de administração Motif xsnaadmin.

Ativando Portas e Estações de Link

As portas e estações de link podem ser configuradas para iniciar em diferentes circunstâncias:

- Somente por intervenção do operador

Inicializando o CS Linux Automaticamente

- Sob pedido (quando um aplicativo é iniciado utilizando um recurso no link)
- Na inicialização do nó (quando o comando **snaadmin init_node** é emitido ou quando o nó é iniciado a partir do programa de administração Motif).

Iniciar por intervenção do operador é o padrão, mas você pode alterar esta opção para uma porta ou link específico, utilizando o programa de administração de linha de comandos ou o programa de administração Motif.

Nota: A inicialização de uma porta permite que ela receba chamadas de outros computadores, mas não permite que faça chamadas externas. Inicializar uma estação de link significa que o CS Linux tenta entrar em contato com o computador remoto.

Iniciando o CS Linux no Tempo de Reinicialização

Assim como outros serviços Linux, o CS Linux é ativado na reinicialização. Em outras palavras, por padrão, após uma reinicialização, o comando **sna start** é emitido, mas o nó SNA não é iniciado.

Esta inicialização é feita no CS Linux no tempo de inicialização do script, **/etc/rc.d/init.d/snastart**. Como é convencional para scripts de inicialização, isso está vinculado a **/etc/rc?.d/init.d/snastart** para os vários níveis de reinicialização.

Você pode editar **/etc/rc.d/init.d/snastart** para alterar o que ocorre na reinicialização. A alteração mais comum é incluir a inicialização do nó. O comando para isso, **snaadmin init_node**, já está incluído no arquivo, mas há um comentário. Dessa forma, você simplesmente precisa excluir o comentário. Ao incluir esse comando, você também aciona a ativação de quaisquer portas ou estações de link configuradas para serem ativadas na inicialização do nó.

Os aplicativos que usam o CS Linux não devem ser inicializados até que o nó tenha sido inicializado. Se necessário, você pode iniciar esses aplicativos automaticamente no momento da inicialização e incluir todos os outros comandos **snaadmin** que precisa executar no momento da inicialização de uma das duas maneiras:

- Inclua comandos no final de **/etc/rc.d/init.d/snastart**, após o comando **snaadmin init_node**.
- Crie um script **/etc/rc?.d/init.d** com um número maior que 95, que garanta que ele seja executado após a inicialização do CS Linux, e inclua comandos àquele script.

Nota: As mudanças feitas no arquivo **/etc/rc.d/init.d/snastart** não serão salvas quando o CS Linux for atualizado para uma versão mais recente. Sempre guarde uma cópia de suas alterações, para que possa reaplicá-las após um upgrade.

Capítulo 9. Recursos de Informações para o CS Linux e SNA

Este capítulo descreve os recursos na biblioteca SNA que fornecem informações sobre a tecnologia SNA e os diversos produtos e serviços de rede oferecidos pela IBM. Também descreve informações que estão disponíveis nos fóruns de rede.

Biblioteca SNA

A biblioteca SNA inclui folhetos de marketing, manuais, manuais do usuário e tutoriais que fornecem informações introdutórias e mais aprofundadas sobre os seguintes tópicos:

- Teoria do SNA
- Produtos do SNA
- Implementação do produto
- Configuração dos sistemas e redes
- Programas aplicativos SNA e APIs
- Planejamento geral, desempenho e ajuste.
- Diagnóstico de problemas
- Gerenciamento de rede
- Segurança da rede

Todas as publicações IBM podem ser solicitadas através de um representante IBM, da assistência técnica autorizada IBM em sua localidade ou ligando para a IBM diretamente no telefone 0800-7014262.

Para obter uma lista das publicações mais relevantes do CS Linux, consulte a bibliografia no final deste manual.

Para obter informações sobre publicações adicionais, entre em contato com um representante IBM.

Informações Acessíveis pela Rede

Para promover a troca de informações, a IBM patrocina fóruns eletrônicos e BBS. Ela coloca home pages na Internet e fornece documentação on-line, que também pode ser acessada na World Wide Web.

Suporte ao Produto no IBMLink

O fórum IBMLink é mantido em redes pertencentes à IBM. É projetado para ajudar os clientes que possuem produtos IBM a resolverem problemas técnicos e outras questões relacionadas ao sistema e à rede. A equipe da IBM responde perguntas e media discussões on-line entre clientes IBM.

Para obter informações adicionais sobre o IBMLink, utilize <http://www.ibm.com>.

Informações em Páginas Iniciais da IBM

Na Internet, várias home pages IBM fornecem acesso a fóruns. Para obter ajuda abrangente, a home page principal da IBM pode ser utilizada para navegar para os centros de informações na Internet e na World Wide Web. A home page principal pode ser acessada pelo endereço <http://www.ibm.com>.

Informações Acessíveis pela Rede

É possível acessar as informações sobre o software de rede da IBM, incluindo o CS Linux, usando o endereço <http://www.ibm.com/software/network>. As informações sobre o CS Linux estão disponíveis no endereço <http://www.ibm.com/software/network/commserver>.

Para obter informações detalhadas sobre o suporte para o CS Linux, use o endereço <http://www.ibm.com/software/network/commserver/support>.

Informações para Download

Na World Wide Web, os usuários podem fazer download de publicações Redbook utilizando o endereço <http://www.redbooks.ibm.com>.

As informações sobre o software IBM podem ser acessadas usando o endereço <http://www.ibm.com/software>, onde é possível vincular as páginas sobre o CS Linux e todos os Servidores de Software IBM .

Leitura Sugerida

Para aqueles que querem reforçar a sua compreensão sobre o SNA, os seguintes manuais incluem a teoria SNA e o uso do CS Linux na prática. Os manuais são úteis tanto para pessoas inexperientes como para o pessoal bem treinado, que podem começar a se familiarizarem com o SNA ou obter um conhecimento mais profundo sobre o assunto.

- *Systems Network Architecture: Technical Overview* (GC30-3073)
- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide*

Se você tiver interesses mais específicos, consulte a Bibliografia para obter outras referências ou entre em contato com seu representante IBM local.

Apêndice. Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos. É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser usados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser usado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não-IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não lhe garante direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240

Para pedidos de licença relacionados a informações de DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos de licença, por escrito, para:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan

O parágrafo a seguir não se aplica a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA”, SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS 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, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento e sem aviso prévio, aperfeiçoar e/ou alterar o(s) produto(s) e/ou programa(s) descrito(s) nesta publicação.

Referências nestas informações a Web sites não-IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses Web sites.

Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais deste produto IBM e a utilização desses sites da Web é de inteira responsabilidade do Cliente.

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

Licenciados deste programa que desejam obter informações sobre este assunto com objetivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações trocadas, devem entrar em contato com:

Site Counsel
Av. Pasteur, 138-146
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo

CEP 22290-240

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

O programa licenciado descrito nesta publicação e todos os materiais licenciados disponíveis a ele são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato do Cliente IBM, do Contrato de Licença Internacional do Programa IBM ou qualquer contrato equivalente.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão iguais em sistemas geralmente disponíveis. 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 relativas a produtos não-IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não-IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não-IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Todas as declarações relacionadas aos objetivos e intenções futuras da IBM estão sujeitas a mudanças ou retirada sem aviso prévio, e representam apenas metas e objetivos.

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 sem a necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento,

utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação do aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são criados. Esses exemplos não foram testados completamente em todas as condições. A IBM, portanto, não pode garantir ou implicar confiabilidade, manutenção, ou função destes programas. Os programas de amostra são fornecidos "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM", sem garantia de tipo algum. A IBM não poderá ser responsabilizada por nenhum dano causado pelo uso dos programas de amostra.

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

© (nome da empresa) (ano). Partes deste código são derivados dos Programas de Amostra da IBM Corp. © Copyright IBM Corp. _insira o ano ou anos_.

Marcas Registradas

IBM, o logotipo IBM e `ibm.com` são marcas ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em várias jurisdições no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na web em Copyright and trademark information at www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Java e todas as marcas registradas e logotipos baseados em Java são marcas ou marcas registradas da Oracle e/ou de suas afiliadas.

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

Intel, o logotipo Intel, Intel Inside, o logotipo Intel Inside, Intel Centrino, o logotipo Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, e Pentium são marcas ou marcas registradas da Intel Corporation ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.

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

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

Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas.

Bibliografia

As seguintes publicações da IBM fornecem informações sobre os tópicos abordados nesta biblioteca. As publicações estão divididas nos seguintes tópicos:

- A Versão 7.0 do CS Linux
- SNA (Systems Network Architecture)
- Configuração do Host
- z/OS Communications Server
- TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
- X.25
- APPC (Advanced Program-to-Program Communication)
- Programação
- Outros tópicos sobre redes IBM

São fornecidas breves descrições para os manuais na biblioteca do CS Linux. Para outros manuais, somente os títulos e os números de pedido são mostrados aqui.

Publicações da Versão 7.0 do CS Linux

A biblioteca do CS Linux inclui os seguintes manuais. Além disso, versões em cópia eletrônica desses documentos são fornecidas no CD-ROM. Consulte a *Inicialização Rápida do IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux* para obter informações sobre como acessar os arquivos em formato eletrônico no CD-ROM. Para instalar esses manuais em cópia eletrônica no sistema, você precisa de 9–15 MB de espaço em disco (dependendo de qual versão de idioma você instalará).

- *Iniciação Rápida do IBM Communications Server for Data Center Deployment em Linux* (GC31-6768 e GC31-6769)

Este manual é uma introdução geral ao CS Linux, incluindo informações sobre as características da rede suportada, instalação, configuração e operação. Há duas versões deste manual:

O GC31-6768 é destinado ao CS Linux nas plataformas i686, x86_64 e ppc64

O GC31-6769 é destinado ao CS Linux para System z.

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Guide* (SC31-6771)

Este manual fornece uma visão geral do SNA e do CS Linux e informações sobre a configuração e operação do CS Linux.

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Administration Command Reference* (SC31-6770)

Este manual fornece informações sobre os comandos do SNA e do CS Linux.

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux CPI-C Programmer's Guide* (SC23-8591)

Este manual fornece informações para programadores com experiência em "C" ou Java na escrita de programas de transação SNA usando a API do CPI Communications do CS Linux.

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux APPC Programmer's Guide* (SC23-8592)

Esse manual contém as informações necessárias para gravar programas aplicativos utilizando o APPC (Advanced Program-to-Program Communication).

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux LUA Programmer's Guide* (SC23-8590)

Esse manual contém as informações necessárias para gravar aplicações utilizando a LUA (LU Application Programming Interface) convencional.

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux CSV Programmer's Guide* (SC23-8589)

Este manual contém as informações necessárias para gravar programas aplicativos utilizando a API (Interface de Programação de Aplicativo) do CSV (Common Service Verbs).

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux MS Programmer's Guide* (SC23-8596)

Este manual contém as informações necessárias para gravar aplicações utilizando a API do MS (Management Services).

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux NOF Programmer's Guide* (SC31-6778)

Este manual contém as informações necessárias para gravar aplicações utilizando o API do NOF (Node Operator Facility).

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Diagnostics Guide* (SC31-6779)

Este manual fornece informações sobre a resolução de problemas em rede SNA.

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux APPC Application Suite User's Guide* (SC23-8595)

Este manual fornece informações sobre os aplicativos APPC usados com o CS Linux.

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on Linux Glossary* (GC31-6780)

Este manual fornece uma lista abrangente de termos e definições usados na biblioteca do CS Linux.

Publicações do SNA (Systems Network Architecture)

Os manuais a seguir contêm informações sobre redes SNA:

- *Systems Network Architecture: Format and Protocol Reference Manual—Architecture Logic for LU Type 6.2* (SC30-3269)
- *Systems Network Architecture: Formats* (GA27-3136)
- *Systems Network Architecture: Guide to SNA Publications* (GC30-3438)
- *Systems Network Architecture: Network Product Formats* (LY43-0081)
- *Systems Network Architecture: Technical Overview* (GC30-3073)
- *Systems Network Architecture: APPN Architecture Reference* (SC30-3422)
- *Systems Network Architecture: Sessions between Logical Units* (GC20-1868)
- *Systems Network Architecture: LU 6.2 Reference—Peer Protocols* (SC31-6808)
- *Systems Network Architecture: Transaction Programmer's Reference Manual for LU Type 6.2* (GC30-3084)
- *Systems Network Architecture: 3270 Datastream Programmer's Reference* (GA23-0059)
- *Networking Blueprint Executive Overview* (GC31-7057)
- *Systems Network Architecture: Management Services Reference* (SC30-3346)

Publicações da Configuração do Host

Os manuais a seguir contêm informações sobre a configuração do host:

- *ES/9000, ES/3090 IOCP User's Guide Volume A04* (GC38-0097)
- *3174 Establishment Controller Installation Guide* (GG24-3061)
- *3270 Information Display System 3174 Establishment Controller: Planning Guide* (GA27-3918)
- *OS/390 Hardware Configuration Definition (HCD) User's Guide* (SC28-1848)

Publicações do z/OS Communications Server

Os manuais a seguir contêm informações sobre o z/OS Communications Server:

- *z/OS V1R7 Communications Server: SNA Network Implementation Guide* (SC31-8777)
- *z/OS V1R7 Communications Server: SNA Diagnostics* (Vol 1: GC31-6850, Vol 2: GC31-6851)
- *z/OS V1R6 Communications Server: Resource Definition Reference* (SC31-8778)

Publicações do TCP/IP

Os manuais a seguir contêm informações sobre o protocolo de rede TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol):

- *z/OS V1R7 Communications Server: IP Configuration Guide* (SC31-8775)
- *z/OS V1R7 Communications Server: IP Configuration Reference* (SC31-8776)
- *z/VM V5R1 TCP/IP Planning and Customization* (SC24-6125)

Publicações do X.25

Os manuais a seguir contêm informações sobre o protocolo de rede X.25:

- *Communications Server for OS/2 Version 4 X.25 Programming* (SC31-8150)

Publicações do APPC

Os manuais a seguir contêm informações sobre o APPC (Advanced Program-to-Program Communication):

- *APPC Application Suite V1 User's Guide* (SC31-6532)
- *APPC Application Suite V1 Administration* (SC31-6533)
- *APPC Application Suite V1 Programming* (SC31-6534)
- *APPC Application Suite V1 Online Product Library* (SK2T-2680)
- *APPC Application Suite Licensed Program Specifications* (GC31-6535)
- *z/OS V1R2.0 Communications Server: APPC Application Suite User's Guide* (SC31-8809)

Publicações de Programação

Os manuais a seguir contêm informações sobre programação:

- *Common Programming Interface Communications CPI-C Reference* (SC26-4399)
- *Guia de Programação de Aplicativos do Communication Server para OS/2 Versão 4* (SC31-8152)

Outras Publicações de Rede da IBM

Os manuais a seguir contêm informações sobre outros tópicos relacionados ao CS Linux:

- *SDLC Concepts* (GA27-3093)
- *Local Area Network Concepts and Products: LAN Architecture* (SG24-4753)
- *Local Area Network Concepts and Products: LAN Adapters, Hubs and ATM* (SG24-4754)
- *Local Area Network Concepts and Products: Routers and Gateways* (SG24-4755)
- *Local Area Network Concepts and Products: LAN Operating Systems and Management* (SG24-4756)
- *IBM Network Control Program Resource Definition Guide* (SC30-3349)

Índice Remissivo

A

- alertas 16
- alias, definindo para LU associada 87
- API
 - para administração do CS Linux 14
 - suporte 5
 - Tipos do CS Linux 5
- aplicações parceiras 6
- APPC
 - configuração 83
 - LU 6.2 dependente 88
 - LU 6.2 independente 85
 - on-line 104
 - suíte de aplicação 7, 10
 - suporte a aplicação distribuída 6
- APPC (advanced program-to-program communication) 6
- APPC Application Suite 10
- APPN
 - aplicações para 7, 10
 - configuração 84, 85
 - configuração dinâmica 13
 - funções de subárea 3
 - Nó de extremidade 2
 - nó de rede 2
 - rede de conexão 14
 - roteamento 14
 - segmentação da rede 24
 - suporte de host para 3
 - suporte de LU dependente 4
 - suporte DLUR 3
 - tipos de nó 2
- armazenamento em disco rígido 21
- arquivo de segurança
 - arquivos de configuração 34
 - restauração 35
- arquivo snastart 72, 102
- ativando o CS Linux
 - no sistema local 72
- ativando o software CS Linux 101
- ativando portas e estações de link 101
- auxílio
 - programa de administração Motif 13

B

- botões da barra de ferramentas 76
- botões em janelas de recursos 76

C

- caminho para os programas executáveis do CS Linux 72
- chamadas 5
- cliente 6
- cliente/servidor
 - configuração 77
- comando de consulta 15
- comando start 72
- comando stop 101

- comandos de status 15
- Common Programming Interface for Communications (CPI-C) 5
- compactação, de dados de sessão de LU 4
- computador de recebimento de dados 91
- concentração de PU 91
- concentrador da PU 7
- conectividade
 - configuração 79
 - opções 3
- configuração 18
 - arquivo de segurança 34
 - arquivos 34, 35
 - comunicação APPC 83
 - conectividade 79
 - DLUR 93
 - exemplos 94
 - exibindo 75
 - Informações secundárias de CPI-C 89
 - LU 6.2 85, 88
 - LU dos tipos 0 a 3 81
 - LU implícita de recebimento de dados 92
 - LUs associadas para um nó LEN 86
 - LUs de recebimento de dados para gateway SNA 91
 - modificando 75
 - nó 78
 - nó remoto 86
 - Padrão do Redirecionador TN 100
 - padrões do Servidor TN 99
 - planejamento 70
 - registros da associação do Servidor TN 98
- configuração de LU 6.2 independente 85
- configuração de LU implícita de recebimento de dados 92
- configuração de porta 80, 81
- configuração dinâmica 13
- conjunto de LUs
 - configuração 83
 - definindo 82
 - exibindo 82
- convencões de nomenclatura 24
- CPI-C
 - API 5
 - configuração 89
 - interoperabilidade 16
- CPI Communications (CPI-C) 5
- curingas 87

D

- DDDLU (Definição Dinâmica de LUs Dependentes) 4
- DDDLU (Dynamic definition of dependent LUs) 4
- desativando o CS Linux 100
- desinstalando o CS Linux 36

- desinstalando um Remote API Client no AIX 55
- desinstalando um Remote API Client no Linux 43
- desinstalando um Remote API Client no Linux para System z 49
- diálogo 73
- diretório para os programas executáveis do CS Linux 72
- DLC
 - configuração 80, 81
 - em configuração de porta 79
- DLUR
 - configuração 93
 - configuração de PU 95
 - descrição 3
 - no nó local 94
 - suporte a nós de recebimento de dados 95
- DLUS 93
- documentação, on-line 103
- documentação online para o CS Linux 31
- documentação para o CS Linux 31
- domínio 6

E

- eliminando um recurso 75
- Endereço IPv4 21
- Endereço IPv6 21
- Enterprise Extender
 - configuração de link 80
 - porta de diálogo 81
 - visão geral 10
- estação de link
 - ativando 101
- Ethernet
 - configuração de link 79
 - diálogo SAP 80
- exibindo a configuração 75
- Extensor de Ramificação 8

F

- fazer o backup do servidor master 77
- ferramentas de resolução de problemas 15
- firewall 23
- fluxo de dados 5
- folhas de tarefas 71
- Formatos de endereço IP 21
- fóruns, on-line 103
- funções 5

G

- gateway
 - definição 7
 - gateway SNA 7

- gateway SNA
 - configuração 91
 - visão geral 7
- gerenciamento de componentes 73
- grupos de discussão, on-line 103
- GSKIT
 - Remote API Client no AIX 51, 54
 - Remote API Client no Linux 40, 43
 - Remote API Client no Linux para System z 45, 48
 - Remote API Client no Windows 66

H

- hardware
 - link 20
- hardware de link 20
- host
 - em rede APPN 3
 - em rede de subárea 2
 - suporte LU 3
- HPR
 - comparado ao ISR 14
- HPR/IP 10
- HTTPS

- configurando 31
- Remote API Client no AIX 54
- Remote API Client no Linux 43
- Remote API Client no Linux para System z 48
- Remote API Client no Windows 66
- requisitos 21

I

- incluindo um recurso 75
- informações sobre release 33
- inicializando automaticamente o CS Linux 101
- inicializando o CS Linux
 - automaticamente na inicialização do sistema 72
- inicializando o CS Linux automaticamente 101
 - ativando o software CS Linux 101
 - ativando portas e estações de link 101
 - inicializando o nó SNA 101
 - iniciando no momento da inicialização 102
- inicializando o CS Linux no momento da reinicialização 102
- inicializando o nó SNA 101
- iniciando um recurso 75
- instalação
 - detalhes dos pacotes existentes 26
 - preparação para a 26
 - Remote API Client no AIX 52, 53
 - Remote API Client no Linux 41
 - Remote API Client no Linux para System z 47
 - tarefas de manutenção após 33
- instalação cliente/servidor 33
- instalando o CS Linux 29
- instalando um Remote API Client no AIX 52, 53

- instalando um Remote API Client no Linux 41
- instalando um Remote API Client no Linux para System z 47
- interface de programa aplicativo (API) 5
- iptables 23
- ISO (International Organization for Standards) 24
- ISR (intermediate session routing) 14

J

- janela 73
- janela Configuração, Remote API Client no Windows
 - parâmetros 60
 - parâmetros avançados 62
- janela Nó 73
- Java
 - Remote API Client no AIX 51
 - Remote API Client no Linux 40
 - Remote API Client no Linux para System z 45

L

- leitura sugerida 104
- LU
 - associada, definindo 86
 - configuração 85, 88, 97
 - conjunto 90, 96, 97, 98
 - convenções de nomenclatura 24
 - recebimento de dados 91, 93
 - suporte 3
- LU 3270
 - definindo 97
 - para Servidor TN 96
 - para TN Server 11
- LU 6.2 dependente 88
- LU associada
 - alias 87
 - configuração 86
 - definindo com curingas 87
 - no nó remoto 87
- LU de recebimento de dados
 - configuração 93
 - exemplos de hardware 91
 - para gateway SNA 91
- LU local, definindo 85
- LU tipo 0-3 81, 82

M

- MAC (Medium Access Control) 80
- MDS-NMVT (Multiple Domain Support-Network Management Vector Transport) 15
- Medium Access Control (MAC) 80
- meio de transporte 19
- migrando de níveis anteriores do CS Linux 27
- modificando a configuração 75

N

- nó
 - configuração 78
 - envio de dados 94
 - inicializando 101
 - local 94
 - recebimento de dados 95
 - remoto 86
- nó de envio de dados 94
- nó de LEN
 - descrição 3
- Nó de LEN
 - configuração de LU associada 86
 - identificação de nó remoto 80
- nó de recebimento de dados 94
- Nó de Rede de Ramificação 8
- nó LEN (Low-entry Networking) 80
- nó remoto
 - configuração 86
 - configuração de LU associada 87
- NOF API 14
- Nome do Servidor 60
- Número máx. de tentativa de difusão 62

O

- on-line
 - APPC 104
 - auxílio 13
 - documentação 103
 - fóruns 103
 - grupos de discussão 103
- opções de controle de link de dados 3
- opções de interface 14
- opções de segurança 14
- OSI (Open Systems Interconnection) 24

P

- pacing, nível de sessão 14
- pacing a nível de sessão adaptativo 14
- parâmetro Domínio 60
- parâmetro Tempo limite de acesso à LAN 62
- parâmetro tempo limite para Reconectar 62
- parando um recurso 75
- PDF, visualizando manuais 33
- planilhas, planejando 70
- planilhas de planejamento 70
- ponto
 - rede 2
- ponto de entrada 15
- ponto focal 15
- porta
 - ativando 101
- porta de diálogo IP 81
- problema
 - dados 16
 - ferramentas de diagnóstico 15
- procedimentos
 - instalando o Remote API Client no Windows 59, 63
 - procedimentos pós-instalação 33
- processamento distribuído ambiente 2

- processamento distribuído (*continuação*)
 - suporte a aplicativo 6
- programa de administração
 - linha de comandos 14
 - Motif 13, 15
 - NOF API 14
- programa de administração da linha de comandos 14
- programa de administração Motif
 - auxílio 13
 - capacidades de gerenciamento 15
 - descrição 13
 - utilização 69
- programa de transação (TP) 5
- programa licenciado 29
 - Remote API Client no AIX 52
 - Remote API Client no Linux 41
 - Remote API Client no Linux para System z 47
- programa snaadmin 14
- programa xsnaadmin 13, 69
- programas TN3270 96
- PU (Physical Unit) 7

R

- recurso
 - definindo 75
 - eliminando 75
 - gerenciamento 73
 - informações 103
 - iniciando 75
 - itens 76
 - parando 75
 - requisitos 18
- recursos de informações 103
- recursos de software 7
- rede
 - alertas 16
 - convenções de nomenclatura 24
 - gerenciamento 15
 - informações disponíveis através 103
 - planejamento 17, 18, 24
 - ponto a ponto 2
 - subárea 2
 - suporte 2
- rede de conexão 14
- rede de conexão, configuração 80
- Rede local (LAN) 3
- rede remota (WAN) 3
- Redirecionador TN
 - configuração 99
 - configuração do registro de acesso 100
 - configuração padrão 100
 - visão geral 12
- Remote API Client
 - requisitos de hardware do AIX 51
 - requisitos de hardware do Linux 39
 - requisitos de software AIX 51
 - requisitos de software do Linux para System z 45
 - requisitos de software Linux 40
 - requisitos do hardware do System z 45
- Remote API Client no Linux
 - detalhes dos pacotes existentes 40

- Remote API Client no Linux para System z
 - detalhes dos pacotes existentes 46
- Remote API Client no Windows
 - instalando 58
 - instalando a partir da linha de comandos 63
 - instalando com o programa setup 59
- requisitos
 - HTTPS 21
 - instalação 19
 - memória e armazenamento 21
 - pessoal e habilidade 19
 - sistema operacional 20
 - software 20
 - WebSphere Application Server 21
- requisitos de armazenamento 21
- requisitos de habilidades 19
- requisitos de hardware
 - Remote API Client no AIX 51
 - Remote API Client no Linux 39
 - Remote API Client no Linux para System z 45
 - Remote API Client no Windows 57
 - servidor 19
- requisitos de instalação 19
- requisitos de memória 21
- requisitos de pessoal 19
- requisitos de sistema operacional 20
- requisitos de software 20
 - Remote API Client no AIX 51
 - Remote API Client no Linux 40
 - Remote API Client no Linux para System z 45
 - Remote API Client no Windows 57
- requisitos funcionais 17
- rpm 19
- RUI Primária 4

S

- SAA (Systems Application Architecture) 5
- SAP (Service Access Point) 19, 79
- SE Linux 20
- Security Enhanced Linux 20
- Service Access Point (SAP) 19, 79
- servidor 6
 - incluindo 77
 - removendo 77
 - requisitos de hardware do Linux 19
- servidor, Telnet 10
- servidor de backup 6
- servidor de configuração 77
 - incluindo 77
 - removendo 77
- servidor de ponto a ponto 6
- Servidor de Unidade Lógica Dependente (DLUS) 93
- servidor principal 6
- Servidor TN
 - configuração 96
 - configuração do registro de acesso 99
 - configuração dos registros de associação 98, 99
 - configuração padrão 99

- Servidor TN (*continuação*)
 - suporte a várias sessões 96
 - usuário 96
- sessão
 - em forma de U 4
 - etapa 14
 - roteamento 14
 - suporte 4
- sessões em forma de U 4
- SNA
 - biblioteca 103
- software do cliente
 - desinstalando 68
 - fazendo upgrade 67
 - personalizando 67
 - reinstalando 67
- software SDK
 - Remote API Client no Windows 58
- solicitador de LU dependente (DLUR) 3
- SSL (Secure Sockets Layer)
 - autenticação de cliente 98, 100
 - autenticação do servidor 33, 98, 100
 - criptografia de dados 33, 98, 100
- sub-rotinas 5
- suporte a cliente/servidor 6
- Systems Application Architecture (SAA) 5

T

- tarefas antes da instalação 26
- TN Server
 - visão geral 10
- TN3270
 - programas 10
 - servidor 10
- TP (transaction program) 5
- transparência, local/remota 4
- transparência local/remota 4

U

- unidade física (PU) 7
- unidade lógica (LU) 3, 93
- usuário de TN3270 11, 96

V

- variável de ambiente do idioma 26, 52
 - Remote API Client no Linux 41
 - Remote API Client no Linux para System z 46
- vários servidores em um domínio 6
- verbos 5
- versão, endereço IP 21

W

- WAN (rede remota) 3
- WebSphere Application Server
 - configurando 31
 - requisitos 21

Comunique os Seus Comentários para a IBM

Se você gostar ou não de alguma coisa em especial neste documento, use um dos métodos listados abaixo para enviar os seus comentários para a IBM. Envie seu nome, endereço e número de telefone se desejar obter uma resposta.

Sinta-se à vontade para comentar sobre erros ou omissões específicos, precisão, organização, assunto ou totalidade deste documento. No entanto, os comentários enviados devem dizer respeito somente às informações contidas neste manual e à maneira como elas são apresentadas. Para solicitar publicações adicionais ou fazer perguntas ou comentários sobre as funções de produtos ou sistemas IBM, fale com um representante IBM ou com um representante de marketing IBM autorizado.

Ao enviar comentários à IBM, você concede à IBM um direito não-exclusivo para uso ou distribuição desses comentários, da forma que ela achar mais apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com você.

Envie seus comentários para nós de qualquer uma das seguintes formas:

- Envie comentários por FAX através do número: 1+919-254-1258
- Envie comentários eletronicamente, usando o endereço: comsvrcf@us.ibm.com
- Envie comentários pelo correio, usando o endereço:

IBM Brasil - Centro de Traduções
Aos cuidados de: z/OS Communications Server Information Development
Hortolândia, SP
CEP 13185-900

Inclua o seguinte em sua nota:

- Título e número da publicação deste documento
- Número de página ou tópico ao qual o comentário se aplica.



Número do Programa: 5725-H32

Impresso no Brasil

G517-7996-04

