

PGW2200 Softswitch: Configuração SLT 26xx

ID do Documento: 60061

Atualizado em: fevereiro 02, 2006



[Transferência PDF](#)



[Imprimir](#)

[Feedback](#)

Produtos Relacionados

- [Controle de sinalização Cisco SC 2200](#)
- [Softswitch Cisco PGW 2200](#)
- [Signaling System 7 \(SS7\)](#)

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Configuração para o SLT 2611 e SLT 2651 com o PGW2200](#)

[Diagramas da rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Verifique os alarmes em Cisco PGW2200](#)

[C26xx remoto SLT](#)

[O RUDP recebe Ajustes de Janela](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Cisco relacionado apoia discussões da comunidade](#)

[Introdução](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo projetada ajudar com a instalação de um Signaling Link Terminal (SLT) do Cisco 26XX na rede de configuração de Cisco PGW2200.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Os leitores deste documento devem estar cientes destes tópicos:

- [Liberação 9 de Cisco Media Gateway Controller Software](#)
- [Signaling Link Terminal de Cisco](#)
- [Cisco Feature Navigator II](#)
- [Pesquisando defeitos a sinalização de Cisco SLT](#)
- [Apoio do Signaling Link Terminal G.732 de Cisco](#)
- [Dual Ethernet do Signaling Link Terminal de Cisco](#)
- [Apoio múltiplo do Origination Point Code para o Signaling Link Terminal de Cisco](#)

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software:

- Software Release 9.3(2) e 9.4(1) de Cisco PGW2200

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Configuração para o SLT 2611 e SLT 2651 com o PGW2200

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

Nota: Para localizar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, utilize a Ferramenta Command Lookup (somente clientes [registrados](#)).

Diagramas da rede

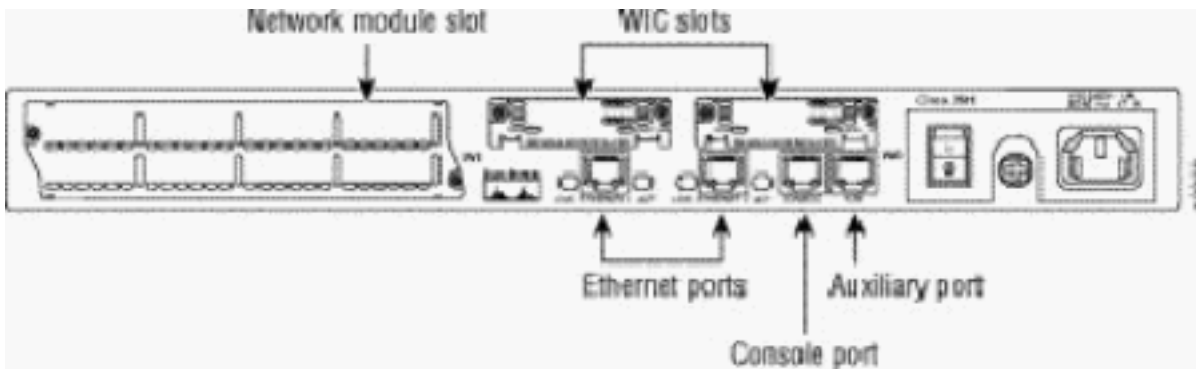
Este documento usa únicos Ethernet/Sessões SLT duplas. Estas instalações de rede são fornecidas nesta seção:

A maioria de erros de configuração começam nos comandos mml da configuração C7IPLNK. Esta seção fornece um olhar detalhado no abastecimento os circuitos de sinalização SS7 de Cisco PGW2200 a Cisco SLT:

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

A etiqueta “intervalo de tempo” pode ser desconcertante neste contexto. Isto não é pretendido representar um DS0 particular em um cartão de interface T1 ou E1, mas um pouco o entalhe em Cisco SLT que os circuitos de sinalização estão obstruídos fisicamente em.

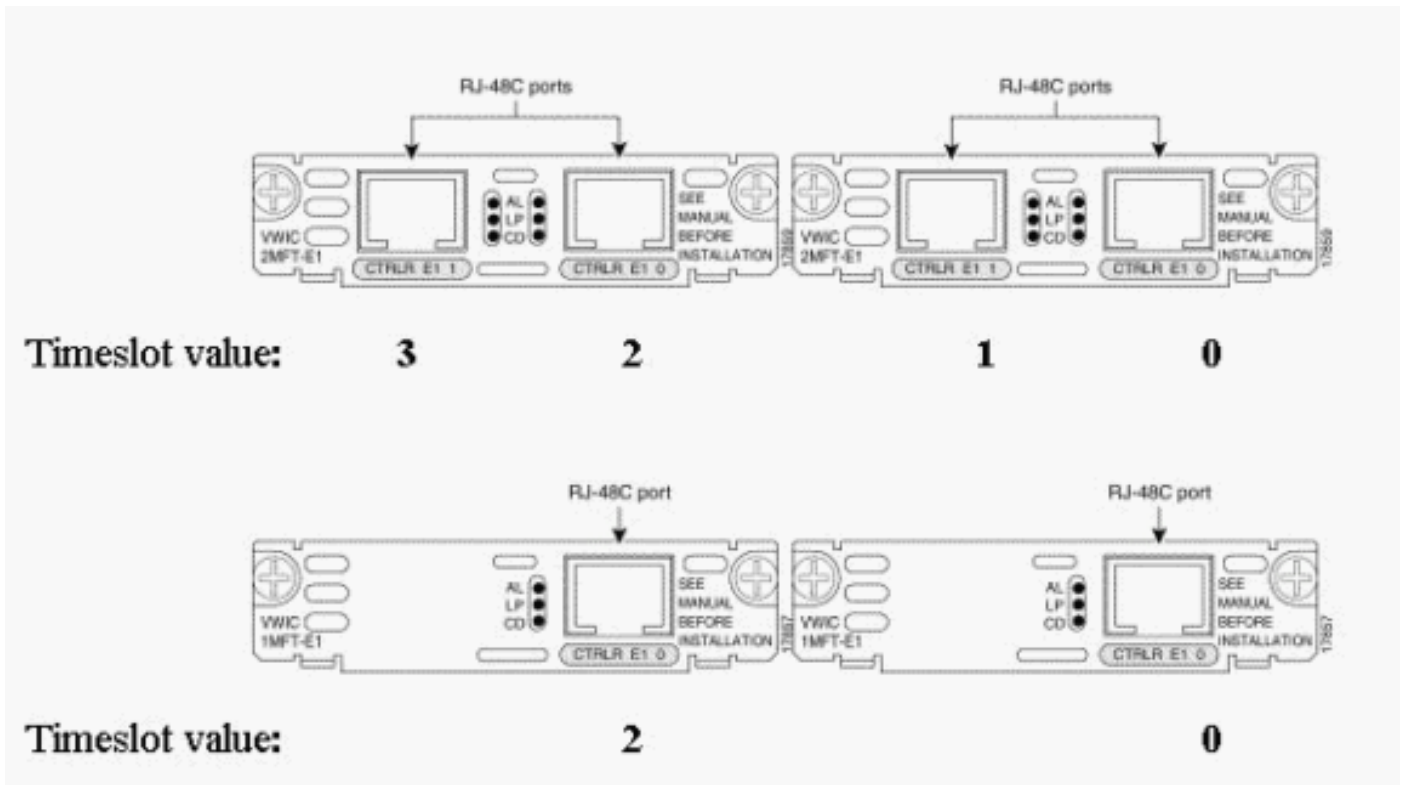
Este gráfico representa a parte traseira de Cisco SLT 26xx.



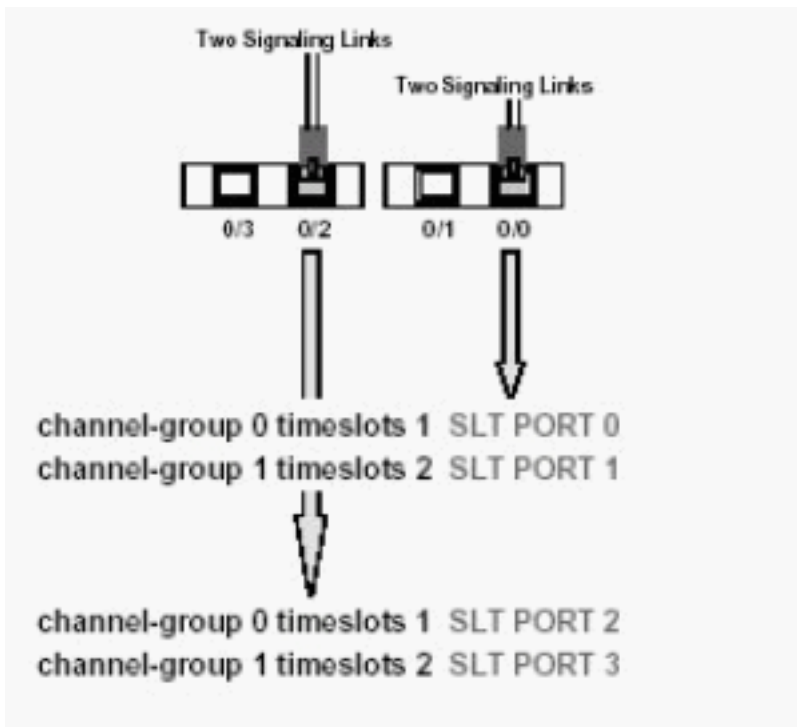
Nota: Se você instala somente uma Voz e WAN Interface Card (VWIC), instale-o sempre no slot 0.

Há dois entalhes do WAN Interface Card (WIC), que podem aceitar os módulos discutidos neste documento. Estes módulos são série de alta velocidade única ou da porta dual ou relações T1/E1 RJ48. Para determinar que valor do intervalo de tempo a se usar na configuração C7IPLNK, contam as portas de direito (o mais perto à fonte de alimentação) à esquerda, 0 a 3. por exemplo, se o part number WIC-2T é instalado no slot WIC direito-mais, o intervalo de tempo 0 corresponde à interface serial inferior (serial0) e o intervalo de tempo 1 seria a relação superior (série 1). Se um cartão de interface adicional é instalado no slot WIC esquerdo, esta numeração continuaria como o intervalo de tempo 2 e o intervalo de tempo 3. O mesmo guarda verdadeiro para todas as placas de interface, embora se torna mais complexo quando Cisco SLT é configurado com dois T1 ou E1 VWIC da porta única. Com este tipo de configuração de hardware, os únicos valores válidos do intervalo de tempo são 0 (para a porta no VWIC direito) e 2 (para a porta no VWIC esquerdo). Embora não há nenhuma porta física neste caso, trate a porta “de falta” como um intervalo de tempo ao contar direita para a esquerda.

Para um esclarecimento mais adicional, veja estes exemplos:



Nota: Você deve definir o canal-grupo 0 antes do canal-grupo 1, e você deve remover (não) o canal-grupo 1 antes do canal-grupo 0. Os únicos valores permissíveis para grupos de canais são 0 e 1.



Nota: Um Cisco 2611 SLT pode somente apoiar dois circuitos de sinalização.

O parâmetro da relação da taxa principal (PRI) na sintaxe de comando mml da configuração C7IPLNK:

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",SLC=0,
PRI=1,TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

O ajuste o mais prioritário é "1". Se você tem links múltiplos com a mesma configuração de prioridade, o compartilhamento de carga entre os links ocorre. Se todos os links em um conjunto de links são da do mesma velocidade, capacidade e de outra maneira idêntico, a seguir o compartilhamento de carga está preferido normalmente. Contudo, pelo menos necessidades de um link de ter uma configuração de prioridade de "1" se os outros links são diferentes no valor de prioridade.

O parâmetro do código de link de sinalização (SLC):

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",
SLC=0,PRI=1,TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

O parâmetro SLC identifica excepcionalmente o link. Um conjunto de links pode conter até 16 links; cada link no conjunto de links tem um identificador (um valor numérico entre 0 e 15). É este valor que é referido como o SLC. Aqui você deve escolher 0, como é a prática normal para o primeiro link em um conjunto de links.

Veja estas sessões de exemplos:

Fig 1: Conceito de Cisco SLT/Cisco PGW2200

Single Ethernet – Dual SLT/PGW 2200

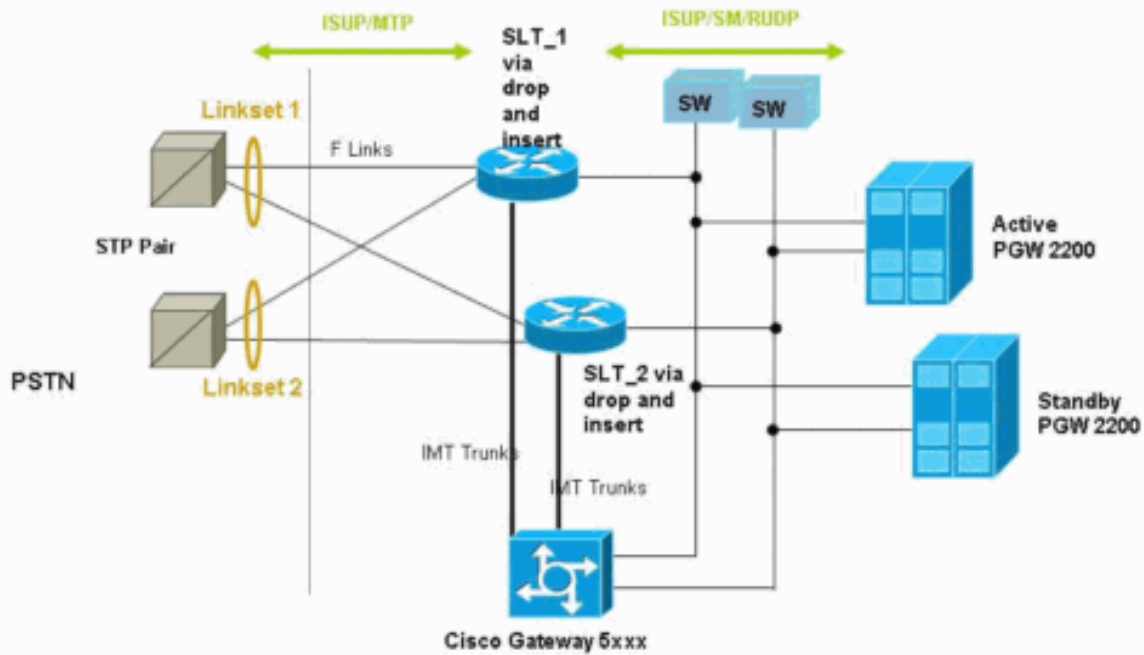
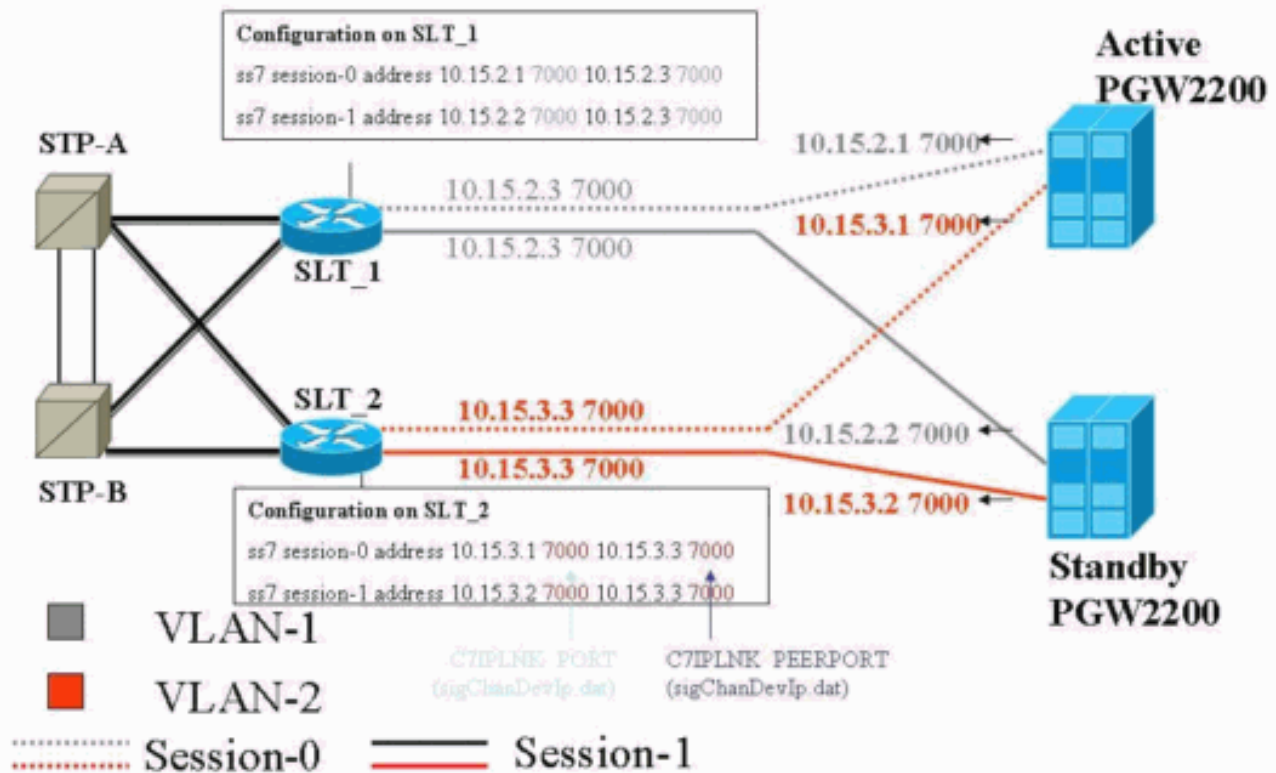


Fig 2: Conceito de Topologia com o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT

Single Ethernet/Dual SLT Sessions



Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Configuração de Cisco PGW2200](#)
- [Configuração do Cisco SLT](#)

Uma configuração da amostra PGW2200 é mostra aqui:

Nota: A informação neste documento italicizada e negrito é para efeitos de verificação, caso que você é executado em todas as edições da Configuração do Cisco SLT. Você deve ter uma boa compreensão dos artigos em corajoso durante a época da instalação. As mudanças do valor podem conduzir ao SLT e ao PGW2200 que vão fora de serviço.

Nota: Também, este documento não inclui configurações completas para o enlace de acesso ou os links inteiramente associados, mas tem alguma informação em relação a estes links. [A configuração PGW2200](#) cobre somente as edições de Cisco SLT discutidas, e aponta-o aos artigos que precisam a atenção.

Configuração de Cisco PGW2200

```
mgc-bru-1 mml> prov-sta:srcver="active",dstver="cisco1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:21.576 WEST M COMPLD "PROV-STA" ; mgc-bru-1 mml>
prov-add:OPC:NAME="opc-PGW 2200",DESC="OPC for
PGW",NETADDR="1.1.1",NETIND=2,TYPE="TRUEOPC" MGC-01 -
Media Gateway Controller 2004-07-25 15:54:42.039 WEST M
COMPLD "OPC" ; mgc-bru-1 mml> prov-add:DPC:NAME="na-ssp-
pstin",DESC="Point Code for
PSTN",NETADDR="1.1.3",NETIND=2 MGC-01 - Media Gateway
Controller 2004-07-25 15:54:58.711 WEST M COMPLD "DPC" ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:APC:NAME="stp-1",DESC="APC
",NETADDR="1.1.6",NETIND=2 MGC-01 - Media Gateway
Controller 2004-07-25 15:54:59.142 WEST M COMPLD "APC" ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:APC:NAME="stp-2",DESC="APC
",NETADDR="1.1.7",NETIND=2 MGC-01 - Media Gateway
Controller 2004-07-25 15:54:59.544 WEST M COMPLD "APC" ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:EXTNODE:NAME="slt-1",DESC="c7ip-
stp1 SLT",TYPE="SLT" MGC-01 - Media Gateway Controller
2004-07-25 15:55:00.064 WEST M COMPLD "EXTNODE" ; mgc-
bru-1 mml> prov-add:EXTNODE:NAME="slt-2",DESC="c7ip-stp2
SLT",TYPE="SLT" MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-
07-25 15:55:02.494 WEST M COMPLD "EXTNODE" ; mgc-bru-1
mml> prov-add:SESSIONSET:NAME="sess-slt1",EXTNODE="slt-
1",IPADDR1="IP_Addr1",
PEERADDR1="10.15.2.3",PORT=7000,PEERPORT=7000,TYPE="BSMV
0" MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:29.203 WEST M COMPLD "SESSIONSET" ; mgc-bru-1 mml>
prov-add:SESSIONSET:NAME="sess-slt2",EXTNODE="slt-
2",IPADDR1="IP_Addr2",
PEERADDR1="10.15.3.3",PORT=7000,PEERPORT=7000,TYPE="BSMV
0" MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:57.879 WEST M COMPLD "SESSIONSET" ; mgc-bru-1 mml>
prov-add:LNKSET:NAME="lnkset-stp1",DESC="Linkset
1",APC="stp-1",PROTO="SS7-ANSI",TYPE="IP" MGC-01 - Media
Gateway Controller 2004-07-25 15:58:58.526 WEST M COMPLD
"LNKSET" ; mgc-bru-1 mml> prov-add:LNKSET:NAME="lnkset-
stp2",DESC="Linkset 2 ",APC="stp-2",PROTO="SS7-
ANSI",TYPE="IP" MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-
07-25 15:58:59.338 WEST M COMPLD "LNKSET" ; mgc-bru-1
mml> prov-add:SS7ROUTE:name="ss7-
routel",desc="SS7Route",OPC="opc-PGW
2200",LNKSET="lnkset-stp1", PRI=1,dpc="stp-1" MGC-01 -
```

```

Media Gateway Controller 2004-07-25 16:10:23.705 WEST M
COMPLD "SS7ROUTE" ; mgc-bru-1 mml> prov-
add:SS7ROUTE:name="ss7-route2",desc="SS7Route",OPC="opc-
PGW 2200",LNKSET="lnkset-stp2", PRI=1,dpc="stp-2" MGC-01
- Media Gateway Controller 2004-07-25 16:11:33.559 WEST
M COMPLD "SS7ROUTE" ; mgc-bru-1 mml> prov-
add:C7IPLNK:NAME="stp1-L2",DESC="C7link2 to
STP1",LNKSET="lnkset-stp1",SLC=1,PRI=1,
TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt2" MGC-01 - Media Gateway
Controller 2004-07-25 16:12:44.549 WEST M COMPLD
"C7IPLNK" ; mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-
L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-
stp1",SLC=0,PRI=1, TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:32.141 WEST M COMPLD "C7IPLNK" ; mgc-bru-1 mml>
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp2-L1",DESC="C7link1 to
STP2",LNKSET="lnkset-stp2",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=1,SESSIONSET="sess-slt1" MGC-01 - Media Gateway
Controller 2004-07-25 16:12:33.494 WEST M COMPLD
"C7IPLNK" ; mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp2-
L2",DESC="C7link2 to STP2",LNKSET="lnkset-
stp2",SLC=1,PRI=1, TIMESLOT=1,SESSIONSET="sess-slt2"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:36.140 WEST M COMPLD "C7IPLNK" ; mgc-bru-1 mml>

```

Uma Configuração do Cisco SLT da amostra é mostrada aqui:

Nota: Este conceito de projeto inclui a informação do [figo 2: Conceito de Topologia com o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT](#). Os comandos os mais importantes são negritos.

Configuração do Cisco SLT

```

Building configuration...

Current configuration : 2423 bytes
!
! Last configuration change at 10:25:22 WET Mon Mar 1
2004
!
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime
no service password-encryption
!
hostname slt_1
!
memory-size iomem 40 clock timezone WET 1 clock summer-
time WEST recurring last Sun Mar 1:00 last Sun Oct 1:00
ip subnet-zero no ip source-route ip cef load-sharing
algorithm original !! no ip bootp server ! controller
E1 0/0 framing NO-CRC4 channel-group 0 timeslots 16 !
controller E1 0/1 framing NO-CRC4 channel-group 0
timeslots 16 ! ! ! interface Ethernet0/0 ip address
10.15.2.3 255.255.255.0 no ip mroute-cache no cdp enable
! interface Serial0/0:0 no ip address ! interface
Serial0/1:0 no ip address ! ip default-gateway
10.15.2.100 ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0
10.15.2.100 ! ss7 session 0 address 10.15.2.1 7000
10.15.2.3 7000 ss7 session 1 address 10.15.2.2 7000
10.15.2.3 7000 ss7 mtp2-variant itu 0 SUERM-number-
octets 16 ss7 mtp2-variant itu 1 SUERM-number-octets 16
ss7 mtp2-variant itu 2 SUERM-number-octets 16 ss7 mtp2-
variant itu 3 SUERM-number-octets 16 end

```

Verificar

Esta seção fornece informações que você pode usar para confirmar se sua configuração está funcionando adequadamente.

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\)](#) oferece suporte a determinados comandos show, o que permite exibir uma análise da saída do comando show.

Verifique os alarmes em Cisco PGW2200

Use estas etapas a fim de testar os alarmes de Cisco PGW2200:

1. Verifique que estes alarmes estão gerados fechando a conexão do Ethernet0/0 em Cisco SLT: Este é o alarme gerado em Cisco PGW2200 quando o Ethernet0/0 é parado

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 10:42:41.695
** ":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=SET" ;
```

Este é o alarme gerado em Cisco PGW2200 quando o Ethernet0/0 é restaurado:

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 10:45:32.308
```

```
":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=CLEARED" ;
```

2. Verifique que estes alarmes estão gerados desconectando a conexão do Ethernet0/0: O alarme gerado em Cisco PGW2200 quando a conexão for desconectada:

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:43.220
** ":ALM=\"LIF FAIL\",STATE=SET" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:43.221
```

```
** ":ALM=\"LIF FAIL\",STATE=SET" ;;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:50.329
```

```
** ":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=SET" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:50.330
```

```
** ":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=SET" ;
```

Alarm generated on the Cisco PGW 2200 when connection is restored:

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:20.781
```

```
":ALM=\"LIF FAIL\",STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:20.784
```

```
":ALM=\"LIF FAIL\",STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:51.036
```

```
":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:51.036
```

```
":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=CLEARED" ;
```

Nota: Cisco PGW2200 ajusta o sobressalente a 11, e alguns Switches SS7 exigem um valor de "00". Você pode mudar o valor do proprietário `mtp3MsgPriority` a "1" em Cisco PGW2200, como mostrado aqui: `prov-`

ed:sigsvccprop:name="ss7 path name",SS7-ITU.mtp3MsgPriority="1" Você pode emitir o comando **help de Cisco PGW2200 MML** encontrar detalhes sobre as variações da sinalização SS7 que são apoiadas para esta mudança. Isto adiciona a capacidade de overwrite os valores padrão das propriedades linkset.A sintaxe do comando **help MML** é dada aqui:**Nota:** Na saída mostrada aqui, **provado: lnksetprop: name= do " fam> <prot", name>= do " val> do <prop <prop"**.

```

mgc-bru-1 mml> help :prov-ed:lnksetprop: MGC-01 - Media Gateway Controller
2004-09-09 16:46:49.147 WEST M RTRV prov-ed:lnksetprop -----
----- Purpose: ----- Edits a component in the MGC configuration.
Syntax: ----- prov-ed:<component/target>:name="<MML name>",<param name>=<param value>,...
Input Description: ----- Target/Component -- lnksetprop -- Link Set Properties
<Press 'SPACE' for next page, 'Enter' for next line or 'q' to quit this output> * name --
Link Set Name -- Choices in quotes: MGCP, EISUP, DPNSS, ISDNPRI, SS7-ANSI, SS7-ITU, SS7-UK,
SS7-China, SS7-Japan * property -- Property Name -- Link Set Properties in quotes. ;
torture mml> torture mml> rtrv-ne MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:18:27.124
WEST M RTRV "Type:MGC" "Hardware platform:sun4u sparc SUNW,Ultra-30" "Vendor:"Cisco
Systems, Inc."" "Location:MGC-01 - Media Gateway Controller" "Version:"9.4(1)"" "Platform
State:ACTIVE" ; torture mml> prov-sta::srcver="active",dstver="klm123" MGC-01 - Media
Gateway Controller 2004-09-09 16:18:55.741 WEST M COMPLD "PROV-STA" torture mml> torture
mml> prov-ed:lnksetprop:name="SS7-ITU",mtp3MsgPriority="1" MGC-01 - Media Gateway
Controller 2004-09-09 16:40:41.534 WEST M COMPLD "lnksetprop: WARNING: Restart is needed
based on the property(s) added/modified. Refer to MGC Provisioning Guide." ; torture mml>
prov-cpy MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:41:11.857 WEST M COMPLD "PROV-CPY"
; torture mml>

```

3. Adicionar a capacidade de recuperar os valores padrão de propriedades do serviço de sinalização. A sintaxe do comando mml usado é dada aqui:

prov-rtrv:sigsvccprop:name="<prot fam>" **Nota:** Você precisa de parar e reiniciar o software de Cisco PGW2200 após estes muda.Atualmente, todos os mensagens de gerenciamento MTP3 são ajustados uma prioridade de 3 (bit A/B no campo secundário do serviço do grupo SIO a 11).De acordo com a filosofia MTP3, se uma congestão bate um nó, você poderia começar às mensagens de gota que começam com as mensagens da baixa prioridade. Os mensagens de gerenciamento MTP3 são muito importantes porque significam o estado de vários elementos no MTP3. Se não estão mantidos da prioridade mais alta (por exemplo, uma configuração de prioridade de 3 e de bit A ou B ajustados a 11), há uma possibilidade potencial que durante cenários de congestionamento, o interruptor comece deixar cair os mensagens de gerenciamento MTP3. Para assegurar-se de que os mensagens de gerenciamento MTP3 sejam o último deixado cair, assegure os msg. o parâmetro de prioridade é ajustado a 11.Se você ajustou MTP3 o Gerenciamento bit A ou B a 0, aquele ajustaria a prioridade dos mensagens de gerenciamento MTP3 ao valor mínimo (zero), que não é geralmente ideal. Contudo, algum Switches SS7 prefere esta encenação se as alterações de configuração são feitas.

[C26xx remoto SLT](#)

Estas são recomendações para Cisco remoto C26xx SLT; não garantem taxas de uma conclusão de chamada de 100 por cento nem 100 SS7 por cento de tempo em serviço do link. Verifique que estas circunstâncias se aplicam:

- O retardo de ponta a ponta (uma maneira) é menos da Senhora 150.
- A perda de pacotes não excede um por cento (preferivelmente abaixo de um meio por cento).
- Para a perda de pacotes avalia abaixo de um meio por cento, aumentam o protocolo reliable user datagram (RUDP) recebem tamanhos de janela em Cisco SLT para aumentar o desempenho de Cisco MGC.

O RUDP recebe Ajustes de Janela

Para mudar o RUDP receba o indicador em Cisco PGW2200, de `*.rudpWindowSize = 32` a `*.rudpWindowSize = 64`:

1. Execute estes comandos no PGW ativo em MML:`prov-STA:: srcver= "active"dstver="ciscotac-1" prov-ed:sessionprop:name="sess-slt1"rudpWindowSize="64" prov-ed:sessionprop:name="sess-slt2"rudpWindowSize="64" prov-dply`
2. Em Cisco SLT, configurar:

```
ss7 session 0 m_rcvnum 64
ss7 session 1 m_rcvnum 64
ss7 session 2 m_rcvnum 64
ss7 session 3 m_rcvnum 64
```
3. Recolha esta informação depois que você fez a mudança de 32 a 64:`slt_1#show ss7 sm stats`

```
----- Session Manager ----- Session Manager state = SESSION
SET STATE-ACTIVE Session Manager Up count = 1 Session Manager Down count = 0 lost control
packet count = 0 lost PDU count = 0 failover timer expire count = 0
invalid_connection_id_count = 0 Session[0] statistics SM SESSION STATE-ACTIVE: Session Down
count = 0 Open Retry count = 0 Total Pkts receive count = 23812 Active Pkts receive count =
646 Standby Pkts receive count = 2 PDU Pkts receive count = 23163 Unknown Pkts receive
count = 0 Pkts send count = 25689 Pkts requeue count = 6439 -Pkts window full count = 6439
```

Troubleshooting

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

Informações Relacionadas

- [Notas Técnica de Softswitch Cisco PGW 2200](#)
- [Documentação técnica dos Controladores de sinalização da Cisco](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte ao Produto de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)

Era este documento útil? [Sim nenhum](#)

Obrigado para seu feedback.

[Abra um caso de suporte](#) (exige um [contrato de serviço Cisco](#).)

Cisco relacionado apoia discussões da comunidade

[Cisco apoia a comunidade](#) é um fórum para que você faça e responda a perguntas, sugestões da parte, e colabora com seus pares.

Refira [convenções dos dicas técnicas da Cisco](#) para obter informações sobre das convenções usadas neste documento.

Atualizado em: fevereiro 02, 2006

ID do Documento: 60061