

X.25 em TCP/IP

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo de X25 Over TCP.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

A informação neste documento é baseada no Software Release 9.21 ou Mais Recente de Cisco IOS®, com todo o conjunto de recursos.

Nota: Para versões de Cisco IOS Software mais cedo de 11.3, o formato do **comando x25 route ^xxxx xot a b c d** devem ser o **^xxxx IP a.b.c.d. da rota X.25**.

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](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

[Informações de Apoio](#)

O XOT é X25 Over TCP, a solicitação para comentários (RFC) 1613. Isso permite que os pacotes X.25 sejam enviados em uma rede TCP/IP (Protocolo de controle da transmissão/protocolo da Internet) em vez de um link LAPB (Procedimento de acesso de link, equilibrado).

Essencialmente, nós escavamos um túnel o tráfego X.25 através de uma nuvem IP. Por exemplo, conectando duas nuvens X.25 que não têm nenhuma conexão física com um túnel virtual TCP através da nuvem IP.

Quando uma chamada recebida é recebida que deva ser enviada, dois campos na tabela de roteamento X.25 são consultados para determinar uma rota X.25 remota: o endereço x.121 do destino e, opcionalmente, o campo do Call User Data do pacote X.25 (CUD).

Quando o endereço de destino e o CUD do pacote recebido se encaixam nos padrões X.121 e CUD da tabela de roteamento, a chamada é encaminhada. Também pode especificar uma origem XOT que faz com que a conexão TCP de XOT use o endereço IP de uma interface especificada como endereço de origem da conexão TCP.

Se, por exemplo, uma interface de loopback é especificada para o endereço de origem da conexão XOT, o TCP pode usar uma interface principal ou toda a Interface de backup para alcançar a outra extremidade da conexão. Contudo, se o endereço de uma interface física é especificado como o endereço de origem, a conexão XOT é terminada se essa relação vai para baixo.

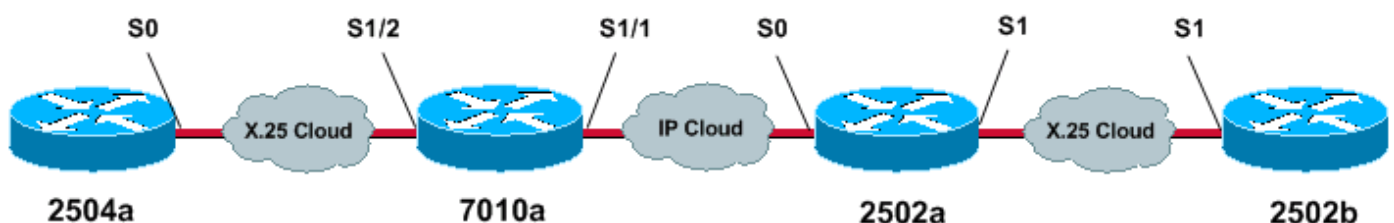
[Configurar](#)

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](#)).

[Diagrama de Rede](#)

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



[Configurações](#)

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- 2504a
- 7010a
- 2502a
- 2502b

2504a

```
!  
hostname 2504a  
!  
x25 routing  
!  
!  
interface Serial0  
 ip address 1.1.1.2 255.255.255.0  
 encapsulation x25  
 no ip mroute-cache  
 x25 address 111  
!  
!  
x25 route 222 interface Serial0  
!--- local x25 switching !
```

7010a

```
!  
service tcp-keepalives-in  
service tcp-keepalives-out  
!--- these two commands will tear down the tcp  
connection if the x25 connection idles out !--- or does  
not perform it clear call sequence appropriately. !  
hostname 7010a ! x25 routing ! ! interface Serial1/1 ip  
address 10.1.1.2 255.255.255.0 clockrate 2000000 !  
interface Serial1/2 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0  
encapsulation x25 dce no ip mroute-cache clockrate  
2000000 ! ! x25 route 111 interface Serial1/2 !--- local  
x25 switching x25 route 222 ip 10.1.1.1 !--- sending x25  
packet over the IP cloud !
```

2502a

```
!  
service tcp-keepalives-in  
service tcp-keepalives-out  
!--- these two commands will tear down the tcp  
connection if the x25 connection idles out !--- or does  
not perform it clear call sequence appropriately. !  
hostname 2502a ! ! x25 routing ! interface Serial0 ip  
address 10.1.1.1 255.255.255.0 bandwidth 56 ! interface  
Serial1 no ip address no ip mroute-cache encapsulation  
x25 bandwidth 56 ! ! x25 route 111 ip 10.1.1.2 !---  
sending x25 packet over the IP cloud x25 route 222  
interface Serial1 !--- local x25 switching !
```

2502b

```
!  
hostname 2502b  
!  
x25 routing  
!  
interface Serial1  
 ip address 172.16.20.1 255.255.255.0  
 encapsulation x25 dce
```

```
no ip mroute-cache
bandwidth 56
x25 address 222
clockrate 56000
!
!
x25 route 111 interface Serial1
!--- local x25 switching !
```

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.

- **mostre X.25 vc** — informação dos indicadores sobre os Circuito Virtual Comutado ativo (SVC) e os circuitos permanentes (PVC), no modo de exec privilegiado.

Você pode observar os SVCs que foram criados na saída do comando show x25 vc:

Comando show para 2504a

```
2504a#show x25 vc SVC 1, State D1, Interface Serial0 Started 000011, last input 000000, output 000000 Line 2 vty 0 Location Host 222 222 connected to 111 PAD <--> X25 Window size input 2, output 2 Packet size input 128, output 128 PS 5 PR 2 ACK 2 Remote PR 3 RCNT 0 RNR no Window is closed P/D state timeouts 0 timer (secs) 0 data bytes 361/79 packets 21/26 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
```

Comando show para 7010a

```
7010a#show x25 vc SVC 1024, State D1, Interface Serial1/2 Started 000430, last input 000410, output 000410 Connects 111 <--> 222 to XOT between 10.1.1.2, 11011 and 10.1.1.1, 1998 Window size input 2, output 2 Packet size input 128, output 128 PS 1 PR 7 ACK 7 Remote PR 1 RCNT 0 RNR FALSE Retransmits 0 Timer (secs) 0 Reassembly (bytes) 0 Held Fragments/Packets 0/0 Bytes 94/69 Packets 9/15 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0 7010a#
```

Comando show para 2502a

```
2502a#show x25 vc SVC 1024, State D1, Interface Serial11 Started 000410, last input 000350, output 000351 Connects 111 <--> 222 from XOT between 10.1.1.1, 1998 and 10.1.1.2, 11011 Window size input 2, output 2 Packet size input 128, output 128 PS 7 PR 1 ACK 1 Remote PR 7 RCNT 0 RNR FALSE Retransmits 0 Timer (secs) 0 Reassembly (bytes) 0 Held Fragments/Packets 0/0 Bytes 69/94 Packets 15/9 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0 2502a#
```

Comando show para 2502b

```
2502b#show x25 vc SVC 1024, State D1, Interface Serial11 Started 000346, last input 000326, output 000326 Connects 111 <--> PAD Window size input 2, output 2 Packet size input 128, output 128 PS 1 PR 7 ACK 7 Remote PR 1 RCNT 0 RNR FALSE Retransmits 0 Timer (secs) 0 Reassembly (bytes) 0 Held Fragments/Packets 0/0 Bytes 94/69 Packets 9/15 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0 2502b#
```

Troubleshooting

Esta seção fornece informações que podem ser usadas para o troubleshooting da sua configuração.

[Comandos para Troubleshooting](#)

Nota: [Antes de emitir comandos de depuração, consulte as informações importantes sobre eles.](#)

- **eventos do debug x25** — informação dos indicadores sobre o tráfego X.25 no modo de exec privilegiado.
- **a almofada 222** — registra-o sobre a uma ALMOFADA.

O resultado do debug indicado quando uma chamada pad é colocada de 2504a a 2502b é mostrado abaixo. Estamos usando o comando debug x25 events.

Debugar para 2504a

```
2504a#pad 222 Trying 222...Open User Access Verification Password 054553 Serial0 X.25 O R1 Call (12) 8 lci 1024 054553 From (3) 111 To (3) 222 054553 Facilities (0) 054553 Call User Data (4) 0x01000000 (pad) 054553 Serial0 X.25 I R1 Call Confirm (5) 8 lci 1024 054553 From (0) To (0) 054553 Facilities (0) 2502b>en Password 2502b#
```

Debugar para 7010a

```
7010a#debug x25 events Jan 28 144359 Serial1/2 X25 I P1 CALL REQUEST (12) 8 lci 1024 Jan 28 144359 From(3) 111 To(3) 222 Jan 28 144359 Facilities (0) Jan 28 144359 Call User Data (4) 0x01000000 (pad) Jan 28 144359 XOT X25 O P1 CALL REQUEST (18) 8 lci 1024 Jan 28 144359 From(3) 111 To(3) 222 Jan 28 144359 Facilities (6) Jan 28 144359 Window size 2 2 Jan 28 144359 Packet size 128 128 Jan 28 144359 Call User Data (4) 0x01000000 (pad) Jan 28 144359 XOT X25 I P2 CALL CONNECTED (5) 8 lci 1024 Jan 28 144359 From(0) To(0) Jan 28 144359 Facilities (0) Jan 28 144359 Serial1/2 X25 O P4 CALL CONNECTED (5) 8 lci 1024 Jan 28 144359 From(0) To(0) Jan 28 144359 Facilities (0) 7010a#
```

Debugar para 2502a

```
2502a#debug x25 events Jan 28 144401 XOT X25 I R1 CALL REQUEST (18) 8 lci 1024 Jan 28 144401 From(3) 111 To(3) 222 Jan 28 144401 Facilities (6) Jan 28 144401 Window size 2 2 Jan 28 144401 Packet size 128 128 Jan 28 144401 Call User Data (4) 0x01000000 (pad) Jan 28 144401 Serial1 X25 O P2 CALL REQUEST (12) 8 lci 1024 Jan 28 144401 From(3) 111 To(3) 222 Jan 28 144401 Facilities (0) Jan 28 144401 Call User Data (4) 0x01000000 (pad) Jan 28 144401 Serial1 X25 I P2 CALL CONNECTED (5) 8 lci 1024 Jan 28 144401 From(0) To(0) Jan 28 144401 Facilities (0) Jan 28 144401 XOT X25 O P4 CALL CONNECTED (5) 8 lci 1024 Jan 28 144401 From(0) To(0) Jan 28 144401 Facilities (0) 2502a#
```

Debugar para 2502b

```
2502b#debug x25 events Serial1 X25 I P1 CALL REQUEST (12) 8 lci 1024 From(3) 111 To(3) 222 Facilities (0) Call User Data (4) 0x01000000 (pad) Serial1 X25 O P4 CALL CONNECTED (5) 8 lci 1024 From(0) To(0) Facilities (0) 2502b#
```

[Informações Relacionadas](#)

- [Fundo X.25](#)
- [Conceitos básicos de projeto de comunicação inter-rede](#)
- [Roteamento X.25 baseado em DNS](#)
- [Configurando o X.25 e o LAPB](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)