

X.25 sobre TCP/IP

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Comandos para resolución de problemas](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento proporciona un ejemplo de configuración para X25 Sobre TCP.

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

La información en este documento se basa en el Software Release 9.21 o Posterior de Cisco IOS®, con cualquier conjunto de características.

Nota: Para las versiones del Cisco IOS Software anterior de 11.3, el formato del **comando x25 route ^xxxx xot a b c d** deben ser **a.b.c.d del IP del ^xxxx de la ruta X.25**.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

[Convenciones](#)

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Antecedentes

El XOT es X25 Over TCP, la Solicitud de comentarios (RFC) 1613. Esto permite que los paquetes X.25 se envíen sobre una red de Protocolo de control de transmisión /Protocolo de Internet (TCP/IP) en lugar de un link de proceso de acceso a link equilibrado (LAPB).

Esencialmente, hacemos un túnel el tráfico X.25 a través de una nube IP. Por ejemplo, conectando dos nubes X.25 que no tienen ninguna conexión física con un túnel virtual TCP a través de la nube IP.

Cuando se recibe una llamada entrante que debe ser remitida, dos campos en la tabla de ruteo X.25 se consultan para determinar una ruta alejada X.25: el X.121 Address del destino y, opcionalmente, el campo del Call User Data del paquete X.25 (CUD).

Cuando la dirección de destino y el CUD del paquete entrante coinciden con los patrones de X.121 y CUD en la tabla de ruteo, la llamada es reenviada. También puede especificar un origen XOT que hace que la conexión XOT TCP utilice la dirección IP de una interfaz determinada como la dirección de origen de la conexión TCP.

Si, por ejemplo, un Loopback Interface se especifica para la dirección de origen de la conexión XOT, el TCP puede utilizar una interfaz primaria o cualquier Interfaz de respaldo para alcanzar el otro extremo de la conexión. Sin embargo, si el direccionamiento de una interfaz física se especifica como la dirección de origen, se termina la conexión XOT si va esa interfaz abajo.

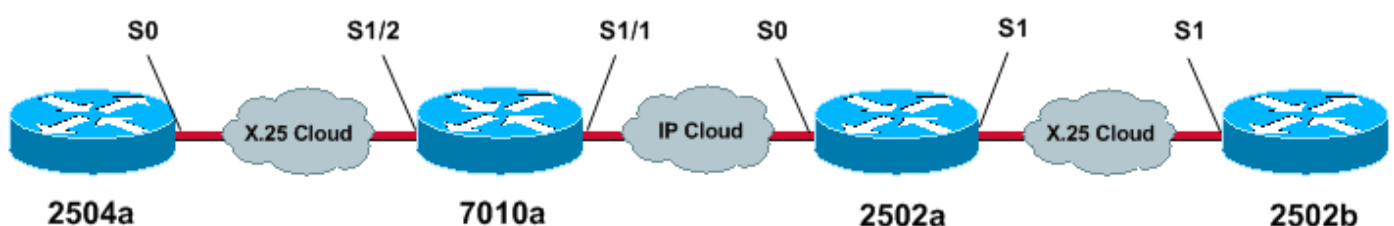
Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Nota: Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- 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 !
```

Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para confirmar que su configuración esté funcionando correctamente.

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

- **muestre el VC X.25** — información de las visualizaciones sobre los Switched Virtual Circuit activos (SVC) y los circuitos virtuales permanentes (PVC), en el modo EXEC privilegiado.

Puede ver los SVC que se crean desde el comando de salida 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#
```

Mostrar comando 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

En esta sección encontrará información que puede utilizar para solucionar problemas de configuración.

[Comandos para resolución de problemas](#)

Nota: [Antes de ejecutar un comando de depuración, consulte Información importante sobre comandos de depuración.](#)

- **debug x25 eventos** — información de las visualizaciones sobre el tráfico X.25 en el modo EXEC privilegiado.
- **pad 222** — le registra encendido a una PISTA.

Muestran la salida de los debugs visualizada cuando una llamada PAD se pone de 2504a a 2502b abajo. Estamos utilizando el comando debug x25 events.

Debug 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#
```

Debug 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#
```

Debug 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#
```

Debug 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#
```

[Información Relacionada](#)

- [Antecedente de X.25](#)
- [Fundamentos del diseño de funcionamiento entre redes](#)
- [Routing X.25 basado en DNS](#)
- [Configuración de X.25 y LAPB](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)