

X.25 over TCP/IP

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[故障排除命令](#)

[相关信息](#)

简介

本文为基于TCP的X.25提供一配置示例。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息根据Cisco IOS软件版本9.21或以后，与所有特性组。

注意：对于Cisco IOS软件版本早于11.3，格式x25 route ^xxxx xot a.b.c.d命令必须是x25 route ^xxxx ip a.b.c.d。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

背景信息

XOT是基于TCP的X.25，请求注释(RFC) 1613。这允许在传输控制协议/互联网协议(TCP/IP)网络将发送的X.25数据包而不是链路接入过程，平衡式(LAPB)链路。

实质上，我们通过IP网云以隧道传输x25流量。例如，连接没有物理连接用在IP网云间的一个虚拟TCP通道的两X.25网云。

当应该转发的呼入呼叫接收时，两个字段在X.25路由表里参见确定一个远程X.25路由：目的地X.121地址，并且，或者，X.25数据包的呼叫用户数据(CUD)字段。

当目的地址和流入数据包的CUD适合X.121和CUD模式在路由表里时，呼叫转发。您能也指定造成XOT TCP连接使用指定的接口的IP地址作为TCP连接的源地址的XOT来源。

如果，例如，回环接口为XOT连接的源地址指定，TCP能使用主要接口或所有备份接口到达连接的另一端。然而，如果物理接口的地址指定作为源地址，XOT连接终止，如果该接口断开。

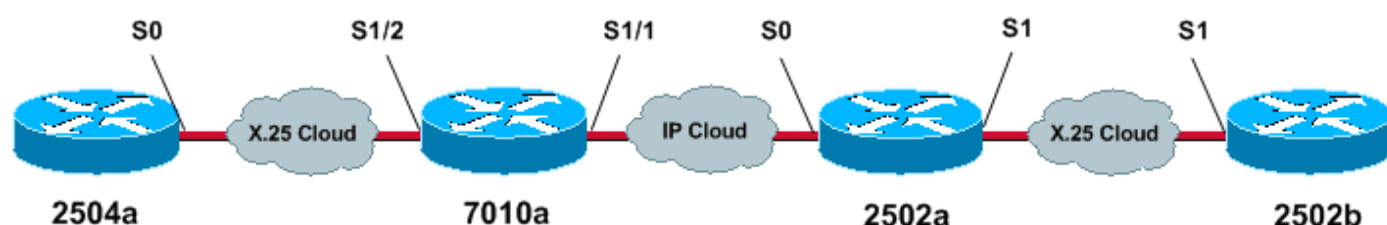
配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

注意：要查找本文档所用命令的其他信息，请使用[命令查找工具](#)（[仅限注册用户](#)）。

网络图

本文档使用以下网络设置：



配置

本文档使用以下配置：

- 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 !
```

验证

本部分所提供的信息可用于确认您的配置是否正常工作。

[命令输出解释程序工具 \(仅限注册用户 \)](#) 支持某些 **show** 命令，使用此工具可以查看对 **show** 命令输出的分析。

- **show x25 vc** —显示关于活跃的交换虚拟电路(SVC)和永久虚电路(PVC)的信息，在特权 EXEC 模式。

您能看到从输出**show x25 vc**命令创建的SVC：

show命令为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
```

show命令为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#
```

show命令为2502a

```
2502a#show x25 vc SVC 1024, State D1, Interface Serial1 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#
```

show命令为2502b

```
2502b#show x25 vc SVC 1024, State D1, Interface Serial1 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#
```

故障排除

本部分提供的信息可用于对配置进行故障排除。

故障排除命令

注意：在发出 **debug** 命令之前，请参阅[有关 Debug 命令的重要信息](#)。

- **debug x25 events** —显示关于X.25流量的信息在特权EXEC模式。
- **填充位222** —登录您对PAD。

显示的debug输出，当PAD呼叫从2504a发出到2502b时如下所示。我们使用**debug x25 events**命令。

2504a的调试

```
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#
```

7010a的调试

```
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#
```

2502a的调试

```
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#
```

2502b的调试

```
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#
```

相关信息

- [X.25背景](#)
- [互联网工作设计基础](#)
- [DNS基于X.25](#)
- [配置X.25和LAPB](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)