

X. 25 по TCP/IP

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Команды для устранения неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ содержит пример конфигурации для X25 по TCP.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на Выпуске 9.21 программного обеспечения Cisco IOS или позже с любым набором функций.

Примечание: Для версий программного обеспечения Cisco IOS ранее, чем 11.3, формат `x25 route ^xxxx xot a.b. c . d` команда должен быть `x25 route ^xxxx ip a.b. cD`.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях в документах см. Cisco Technical Tips Conventions.](#)

Общие сведения

XOT является X25 Over TCP, Запрос на комментарий (RFC) 1613. Это позволяет отправлять пакеты X.25 по сети с протоколом управления передачей/протоколом IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, TCP/IP) вместо канала со сбалансированным протоколом доступа к каналу (Link Access Procedure Balanced, LAPB).

В сущности мы туннелируем x25 трафик через облако IP. Например, подключая два облака X.25, которые не имеют никакого физического соединения с действительным туннелем TCP через облако IP.

Когда входящий вызов принят, который должен быть передан, с двумя полями в таблице маршрутизации X.25 консультируются для определения удаленного маршрута X.25: целевой Адрес X.121 и, дополнительно, поле Call User Data (CUD) пакета X.25.

Если адрес получателя и CUD входящего пакета соответствуют шаблонам X.121 и CUD в таблице маршрутизации, выполняется переадресация вызова. Вы можете также указать источнику XOT, устанавливающему XOT TCP соединение, IP-адрес конкретного интерфейса в качестве адреса источника TCP-соединения.

Если, например, интерфейс обратной связи задан для адреса источника соединения XOT, TCP может использовать основной интерфейс или любой резервный интерфейс для достижения другого конца соединения. Однако, если адрес физического интерфейса задан как адрес источника, соединение XOT завершено, если выключается тот интерфейс.

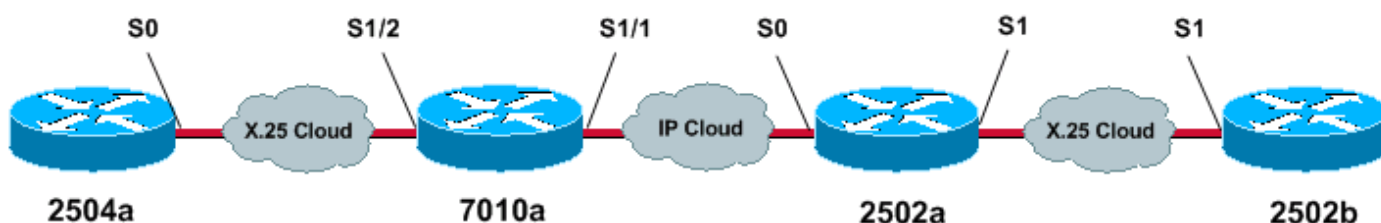
Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

Примечание: [Поиск дополнительной информации о командах в данном документе можно выполнить с помощью средства "Command Lookup" \(Поиск команд\) \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- 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 !
```

Проверка

В этом разделе содержатся сведения, которые помогают убедиться в надлежащей работе конфигурации.

Некоторые команды **show** поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды **show**.

- **show x25 vc** об активных коммутируемых виртуальных каналах (SVC) и постоянные виртуальные каналы (PVCs), в привилегированном режиме EXEC.

Вы можете видеть SVC-каналы, созданные по выводу команды **show x25 vc**:

Команда показа для 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 Command для 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#
```

Команда показа для 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#
```

Команда show для 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#
```

Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

[Команды для устранения неполадок](#)

Примечание: Прежде чем вызывать команды debug, обратитесь к разделу Важные сведения о командах отладки.

- **debug x25 events** о трафике X.25 в привилегированном режиме EXEC.
- **клавиатура 222** — регистрирует вас на КЛАВИАТУРЕ.

Выходные данные отладки отобразились, когда вызов с клавиатуры размещен от 2504a до 2502b, показан ниже. Мы пользуемся командой "debug x25 events".

Отладка для 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#
```

Отладка для 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#
```

Отладка для 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#
```

Отладка для 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#
```

[Дополнительные сведения](#)

- [Общие сведения X. 25](#)
- [Основы организации сетевых технологий](#)
- [DNS BASED X.25 ROUTING](#)
- [X.25 Настройки и LAPB](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)