

Х. 25 к трансляции TCP

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Тест 1: Трансляция TCP в X.25](#)

[Тест 2: X. 25 к трансляции TCP](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

XOT (X.25 по TCP) разработан Cisco Systems и детализирован в Запросе на комментарий (RFC) 1613, для переноса X.25 по Интернету IP. 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). XOT является методом передачи пакетов X.25 по Интернету IP посредством инкапсуляции Пакетного уровня X.25 в пакетах TCP.

Этот документ представляет пример конфигурации, который иллюстрирует эти две трансляции:

- Протокол TCP к трансляции X.25.
- X. 25 к трансляции TCP.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Эта трансляция требует Расширенного (enterprise) набора функций, который только поддерживается на платформах маршрутизаторов Cisco 26xx и выше.

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.](#)

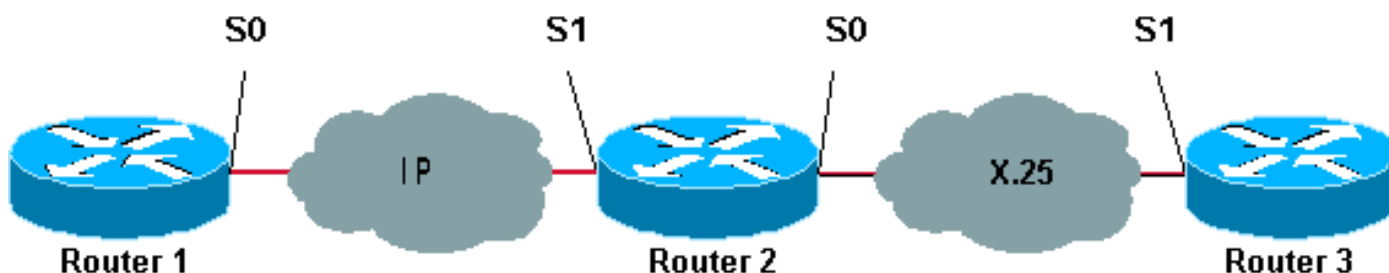
Настройка

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:



Как показано здесь, встречно-параллельные ссылки используются между маршрутизаторами 1 и 2 и между маршрутизаторами 2 и 3.

Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- Маршрутизатор 1
- Маршрутизатор 2
- Маршрутизатор 3

Примечание: Мы имеем усеченный следующие конфигурации для отображения связанных сведений.

Маршрутизатор 1

```
version 12.1
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname Router1
!
```

```
interface Serial0
  description DCE connection to s1 Router2
  ip address 10.0.0.6 255.255.255.252
  no ip mroute-cache
  clockrate 56000
!
ip route 192.168.7.0 255.255.255.0 10.0.0.5
```

Маршрутизатор 2

```
version 12.1
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname Router2
!
x25 routing
!
interface Loopback0
  ip address 192.168.7.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
  description DCE connection to s1 Router3
  encapsulation x25 dce
  no ip mroute-cache
  clockrate 64000
!
interface Serial1
  description DTE connection to s0 Router1
  ip address 10.0.0.5 255.255.255.252
!
x25 route 123 interface Serial0
!
translate tcp 192.168.7.2 x25 123
translate x25 345 tcp 10.0.0.6
```

Маршрутизатор 3

```
Router3#show running-config Building configuration...
Current configuration: ! version 12.1 service timestamps
debug datetime msec service timestamps log datetime msec
hostname Router3 ! ip subnet-zero ! x25 routing !
interface Serial1 description DTE connection to s0
Router2 encapsulation x25 x25 address 123 ! x25 route
345 interface Serial1
```

Проверка

Использование следующие команды для тестирования той сети работает должным образом:

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

- **show debug** вам отобразить множество отладочной информации или выполнить определенные действия по устранению проблем.
- **telnet 192.168.7.2** — соединяется с компьютерными системами в Интернете в режиме приглашения.
- **клавиатура 345** — регистрирует вас на КЛАВИАТУРЕ.

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

Выходные данные, показанные в тестах ниже, являются результатом ввода этих команд на устройствах, показанных в схеме сети выше. Выходные данные показывают, что сеть функционирует исправно.

Тест 1: Трансляция TCP в X.25

В этом тесте мы выполняем сеанс Telnet от Router1 до IP-адреса Router2:

1. Telnet 192.168.7.2 от Router1. **Примечание:** Этот адрес принадлежит сети 192.168.7.0 / 24 в Router2. Этот адрес не должен быть назначен ни на какую другую систему в сети.
2. Router2 делает Преобразование TCP в X.25 для достижения Router3. Результаты приводятся ниже.

```
Router2#show debug TCP: TCP special event debugging is on X.29 PAD: X25 PAD debugging is on
X.25: X.25 special event debugging is on Protocol translation: Protocol Translation debugging is
on Router2# Router1#telnet 192.168.7.2 Trying 192.168.7.2 ... Open Trying 123...Open User Access
Verification Password: Router3> Router2# *Mar 1 01:50:28.759: TCP0: state was LISTEN -> SYNRCVD
[23 -> 10.0.0.6(11007)] *Mar 1 01:50:28.763: TCB00499CAC setting property TCP_TOS (11) C0094
*Mar 1 01:50:28.767: tcppad2: fork started *Mar 1 01:50:28.767: TCP: sending SYN, seq
3338770911, ack 4026886977 *Mar 1 01:50:28.771: TCP2: Connection to 10.0.0.6:11007, advertising
MSS 1460 *Mar 1 01:50:28.775: TCP2: Connection to 10.0.0.6:11007, received MSS 556, MSS is 556
*Mar 1 01:50:28.791: TCP2: state was SYNRCVD -> ESTAB [23 -> 10.0.0.6(11007)] *Mar 1
01:50:28.803: pad_open_connection: found a valid route *Mar 1 01:50:28.807: Serial0: X.25 O R1
Call (11) 8 lci 1 *Mar 1 01:50:28.811: From (0): To (3): 123 *Mar 1 01:50:28.811: Facilities:
(0) *Mar 1 01:50:28.815: Call User Data (4): 0x01000000 (pad) *Mar 1 01:50:28.827: Serial0: X.25
I R1 Call Confirm (5) 8 lci 1 *Mar 1 01:50:28.831: From (0): To (0): *Mar 1 01:50:28.835:
Facilities: (0) *Mar 1 01:50:28.835: PAD2: Call completed *Mar 1 01:50:28.839: PAD2: Control
packet received. *Mar 1 01:50:28.851: PAD2: Input X29 packet type 4 (Read X.3 param) len 1 *Mar
1 01:50:28.855: PAD2: Output X29 packet type 0 (Parameter indication) len 45 1:1, 2:1, 3:2, 4:1,
5:0, 6:0, 7:4, 8:0, 9:0, 10:0, 11:14, 12:0, 13:0, 14:0, 15:0, 16:127, 17:21, 18:18, 19:0, 20:0,
21:0, 22:0, *Mar 1 01:50:28.879: PAD2: Control packet received. *Mar 1 01:50:28.883: PAD2: Input
X29 packet type 6 (Set and Read) len 9 2:0, 4:1, 15:0, 7:21,
*Mar 1 01:50:28.887: tcppad2: Sending WILL ECHO
*Mar 1 01:50:28.891: PAD2: Output X29 packet type 0 (Parameter indication) len 9 2:0,
4:1, 15:0, 7:21,
```

```
Router2#show x25 vc SVC 1, State: D1, Interface: Serial0 Started 00:00:25, last input 00:00:22,
output 00:00:22 Line: 2 vty 0 Location: Host: 10.0.0.6 connected to 123 PAD <--> X25 Window size
input: 2, output: 2 Packet size input: 128, output: 128 PS: 5 PR: 4 ACK: 4 Remote PR: 5 RCNT: 0
RNR: no P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0 data bytes 57/62 packets 5/4 Resets 0/0 RNRs 0/0
REJs 0/0 INTs 0/0 Router2#
```

Тест 2: X.25 к трансляции TCP

В этом тесте мы начинаем сеанс компоновщик/декомпоновщика пакетов (PAD) от Router3 до адреса X.25 Router2:

1. Сделайте КЛАВИАТУРУ к 345 от Router3.
2. Router2 делает Трансляцию X.25 в TCP для достижения Router1. Результаты приводятся ниже.

```
Router2#show debug TCP: TCP special event debugging is on X.29 PAD: X25 PAD debugging is on
X.25: X.25 special event debugging is on Protocol translation: Protocol Translation debugging is
on Router2# Router3#pad 345 Trying 345...Open Trying 10.0.0.6 ... Open User Access Verification
Password: CCCC Router1> Router2# *Mar 1 01:51:31.475: Serial0: X.25 I R1 Call (12) 8 lci 1024
*Mar 1 01:51:31.479: From (3): 123 To (3): 345 *Mar 1 01:51:31.483: Facilities: (0) *Mar 1
```

```
01:51:31.483: Call User Data (4): 0x01000000 (pad) *Mar 1 01:51:31.487: PAD: translate call to
345 *Mar 1 01:51:31.491: Call User Data (4): 0x01000000 (pad) *Mar 1 01:51:31.495: PAD: Creating
proto translation on tty2 for vc 1024 *Mar 1 01:51:31.499: Serial0: X.25 O R1 Call Confirm (5) 8
lci 1024 *Mar 1 01:51:31.503: From (0): To (0): *Mar 1 01:51:31.503: Facilities: (0) *Mar 1
01:51:31.507: PAD2: Call completed *Mar 1 01:51:31.511: padtcp2: fork started *Mar 1
01:51:31.515: PAD2: Output X29 packet type 4 (Read X.3 param) len 1 *Mar 1 01:51:31.523:
TCB0049E7A4 created *Mar 1 01:51:31.523: TCB0049E7A4 setting property TCP_TOS (11) 49C853 *Mar 1
01:51:31.527: TCB0049E7A4 bound to UNKNOWN.44034 *Mar 1 01:51:31.531: PAD2: Control packet
received. *Mar 1 01:51:31.531: TCP: sending SYN, seq 3401534831, ack 0 *Mar 1 01:51:31.535:
TCP2: Connection to 10.0.0.6:23, advertising MSS 1460 *Mar 1 01:51:31.539: TCP2: state was
CLOSED -> SYNSENT [44034 -> 10.0.0.6(23)] *Mar 1 01:51:31.559: TCP2: state was SYNSENT -> ESTAB
[44034 -> 10.0.0.6(23)] *Mar 1 01:51:31.563: TCP2: Connection to 10.0.0.6:23, received MSS 1460,
MSS is 1460 *Mar 1 01:51:31.567: TCB0049E7A4 connected to 10.0.0.6.23 *Mar 1 01:51:31.571: PAD2:
Input X29 packet type 0 (Parameter indication) len 45 1:1, 2:1, 3:2, 4:1, 5:0, 6:0, 7:4, 8:0,
9:0, 10:0, 11:14, 12:0, 13:0, 14:0, 15:0, 16:127, 17:21, 18:18, 19:0, 20:0, 21:0, 22:0, *Mar 1
01:51:31.583: PAD2: Setting ParamsIn, length 44 *Mar 1 01:51:31.587: PAD2: Output X29 packet
type 6 (Set and Read) len 9          2:0, 4:1, 15:0, 7:21,
*Mar 1 01:51:31.599: PADTCP2: Telnet received WILL ECHO (1)
*Mar 1 01:51:31.599: PAD2: Control packet received.
*Mar 1 01:51:31.607: PADTCP2: Telnet received DO TTY-TYPE (24)
*Mar 1 01:51:31.611: PAD2: Output X29 packet type 6 (Set and Read) len 3 2:0,
*Mar 1 01:51:31.619: PAD2: Input
*Mar 1 01:51:31.619: PAD2: Control packet received.X29 packet type 0          (Parameter
indication) len 9 2:0, 4:1, 15:0, 7:21,
*Mar 1 01:51:31.627: PAD2: Setting ParamsIn, length 8
*Mar 1 01:51:31.631: PAD2: Input X29 packet type 0 (Parameter indication) len 3 2:0,
*Mar 1 01:51:31.635: PAD2: Setting ParamsIn, length 2
*Mar 1 01:51:31.643: PADTCP2: Telnet received DONT TTY-LOCATION (23)
*Mar 1 01:51:31.647: PADTCP2: Telnet received DONT TTY-SPEED (32)
Router2#
```

```
Router2#show x25 vc SVC 1024, State: D1, Interface: Serial0 Started 00:00:10, last input
00:00:07, output 00:00:05 Line: 2 vty 0 Location: Host: 123 123 connected to 345 PAD <--> X25
Window size input: 2, output: 2 Packet size input: 128, output: 128 PS: 1 PR: 6 ACK: 6 Remote
PR: 1 RCNT: 0 RNR: no P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0 data bytes 3057/60 packets 33/6
Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0 Router2# Router2#
```

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

[Устранение неполадок](#)

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.

[Дополнительные сведения](#)

- [Больше практических советов X.25](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)