

Х. 25 встречно-параллельных подключений

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ дает пример конфигурации для встречно-параллельных подключений Х.25. Его можно использовать, чтобы удостовериться в эффективной работе соединений и оборудования.

Предварительные условия

Требования

Читатели данной документации должны иметь базовые знания по следующим темам:

- Х. 25
- TCP/IP

Используемые компоненты

Сведения в этом документе основаны на версиях оборудования и программного обеспечения, указанных ниже.

- Эта конфигурация применима ко всем Версиям программного обеспечения Cisco IOS. **Все маршрутизаторы (Cisco 2500 Router) в этом документе используют Cisco IOS Software Release 12.2(10b).**
- DCE-сторона Х.25-соединения соединена с WAN DCE кабелем.
- Сторона DTE соединения Х.25 связана с кабелем WAN DTE.

[Для дополнительной информации о кабелях WAN DCE и DTE, см. Кабели](#)

[последовательного порта.](#)

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 см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

Настройка

В этом разделе вы ознакомитесь с информацией, необходимой для того, чтобы настроить сценарий, описанный 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 данном документе используется сетевая установка, показанная на следующей схеме.



Последовательная инкапсуляция по умолчанию - Cisco High-Level Data Link Control (HDLC). Вы должны подробно отконфигурировать метод X.25-инкапсуляции, используя команду `encapsulation X.25`. Параметр `dce` определяет операцию как логическое устройство X.25 DCE.

На встречно-параллельном последовательном подключении маршрутизатор с концом DCE кабеля действует как DCE физического уровня и предоставляет тактирующий сигнал для линии. Команда `clock rate` в режиме настройки интерфейса позволяет маршрутизатору на DCE-конце кабеля (в данном примере - Prasit) снабдить линию тактирующим сигналом.

Примечание: Любой из двух маршрутизаторов, указанных выше, может действовать, как логическое устройство X.25 DCE, независимо от того, какой конец кабеля подсоединен к маршрутизатору. Другими словами, команда `encapsulation x25 dce` может быть размещена в любой из вышеупомянутых двух маршрутизаторов.

Конфигурации

В данном документе используется следующая конфигурация. В этой конфигурации, действиях Prasiť и как физический уровень и как DCE X.25 и Spicey DTE X.25 и физический уровень.

- [Prasiť](#)
- [Spicey](#)

Prasiť
<pre>interface Serial0 ip address 5.0.2.1 255.255.255.0 encapsulation x25 dce !--- Specifies a serial interface's !--- operation as an X.25 DCE device. x25 address 7890 !--- Sets the X.121 address. x25 map ip 5.0.2.2 1234 !--- Sets up the LAN protocols-to-remote !--- host mapping. clockrate 64000 !--- Specifies a serial interface's operation !--- as a physical layer DCE device. no cdp enable</pre>
Spicey
<pre>interface Serial1 ip address 5.0.2.2 255.255.255.0 encapsulation x25 !--- Specifies a serial interface's operation !--- as an X.25 device. Default X.25 !--- encapsulation mode is "dte". x25 address 1234 x25 map ip 5.0.2.1 7890 no cdp enable</pre>

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 controllers serial** — Отображает информацию об интерфейсном оборудовании и присоединенном кабеле. См. [Справочник по командам](#) для получения дополнительной информации.
- **ping** — Проверка достижимости хоста и сетевое подключение. См. [Справочник по командам](#) для получения дополнительной информации.
- **show x25 vc** о SVC X.25 и PVCs. См. [Справочник по командам](#) для получения дополнительной информации.
- **show interfaces serial** об интерфейсных характеристиках, таких как инкапсуляция, пропускная способность и другие подробные данные. См. [Справочник по командам](#) для получения дополнительной информации.

Выходные данные, показанные ниже, являются результатом ввода этих команд на устройствах в этом примере конфигурации.

Используйте команду **show controllers**, чтобы проверить, что Prasiť является DCE физического уровня, и Spicey является DTE физического уровня. Эта команда дает вам

информацию о том, работает ли физический уровень и какой кабель связан.

```
prasit# show controllers serial 0 HD unit 0, idb = 0x1D3A2C, driver structure at 0x1DAFE8 buffer size 1524 HD unit 0, V.35 DCE cable, clockrate 64000 !---Output suppressed. spicey# show controllers serial 1 HD unit 1, idb = 0x153E94, driver structure at 0x15A1F8 buffer size 1524 HD unit 1, V.35 DTE cable !---Output suppressed.
```

Для проверки конфигурации со встречно-параллельным подключением X.25 используйте следующие шаги.

1. Эхо-запрос от DCE X.25 (в данном примере, Prasit) к DTE X.25 (Spicey). В этом случае SVC1 используется, самый низкий, настроенный по умолчанию.
prasit# ping 5.0.2.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.0.2.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 36/38/48 ms
prasit# show x25 vc SVC 1, State: D1, Interface: Serial0 Started 00:00:07, last input 00:00:07, output 00:00:07 Connects 1234 <-> ip 5.0.2.2 Call PID cisco, Data PID none Window size input: 2, output: 2 Packet size input: 128, output: 128 PS: 5 PR: 5 ACK: 4 Remote PR: 5 RCNT: 1 RNR: no P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0 data bytes 500/500 packets 5/5 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
prasit# show interfaces serial 0 Serial0 is up, line protocol is up Hardware is HD64570 Internet address is 5.0.2.1/24 MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation X25, loopback not set X.25 DCE, address 7890, state R1, modulo 8, timer 0 Defaults: idle VC timeout 0 cisco encapsulation input/output window sizes 2/2, packet sizes 128/128 Timers: T10 60, T11 180, T12 60, T13 60 Channels: Incoming-only none, Two-way 1-1024, Outgoing-only none RESTARTs 1/0 CALLs 2+0/0+0/0+0 DIAGs 0/0 LAPB DCE, state CONNECT, modulo 8, k 7, N1 12056, N2 20 T1 3000, T2 0, interface outage (partial T3) 0, T4 0 VS 5, VR 5, tx NR 5, Remote VR 5, Retransmissions 0 Queues: U/S frames 0, I frames 0, unack. 0, reTx 0 IFRAMES 29/29 RNRs 0/0 REJs 0/0 SABM/Es 0/1 FRMRs 0/0 DISCs 0/0 Last input 00:00:13, output 00:00:13, output hang never Last clearing of "show interface" counters 00:22:38 Queueing strategy: fifo Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 33 packets input, 2679 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 42 packets output, 2693 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0 carrier transitions DCD=up DSR=up DTR=up RTS=up CTS=up prasit#
2. Затем эхо-запрос от DTE X.25 (Spicey) к DCE X.25 (Prasit).
spicey# ping 5.0.2.1 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.0.2.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/32/36 ms
spicey# show x25 vc SVC 1, State: D1, Interface: Serial1 Started 00:01:03, last input 00:01:03, output 00:01:03 Connects 7890 <-> ip 5.0.2.1 Call PID ietf, Data PID none Window size input: 2, output: 2 Packet size input: 128, output: 128 PS: 5 PR: 5 ACK: 5 Remote PR: 4 RCNT: 0 RNR: no P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0 data bytes 500/500 packets 5/5 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
spicey# show interfaces serial 1 Serial1 is up, line protocol is up Hardware is HD64570 Internet address is 5.0.2.2/24 MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation X25, loopback not set X.25 DTE, address 1234, state R1, modulo 8, timer 0 Defaults: idle VC timeout 0 cisco encapsulation input/output window sizes 2/2, packet sizes 128/128 Timers: T20 180, T21 200, T22 180, T23 180 Channels: Incoming-only none, Two-way 1-1024, Outgoing-only none RESTARTs 1/1 CALLs 0+0/2+0/0+0 DIAGs 0/0 LAPB DTE, state CONNECT, modulo 8, k 7, N1 12056, N2 20 T1 3000, T2 0, interface outage (partial T3) 0, T4 0 VS 5, VR 5, tx NR 5, Remote VR 5, Retransmissions 0 Queues: U/S frames 0, I frames 0, unack. 0, reTx 0 IFRAMES 29/29 RNRs 0/0 REJs 0/0 SABM/Es 1/0 FRMRs 0/0 DISCs 0/0 Last input 00:01:10, output 00:01:10, output hang never Last clearing of "show interface" counters 00:23:59 Queueing strategy: fifo Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 42 packets input, 2693 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 32 packets output, 2657 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out 2 carrier transitions DCD=up DSR=up DTR=up RTS=up CTS=up
3. Используйте следующую команду для очистки соединения X.25 на Serial1
Spicey:spicey# clear x25 serial 1 Force Restart [confirm]
4. После очистки соединения X.25 попытайтесь пропинговать от DTE (в данном примере,

Spicey) к DCE (Prasit). В этом случае SVC1024 используется (самый высокий

настроенный).spicey# **ping 5.0.2.1** Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.0.2.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/36/44 ms spicey# **show x25 vc SVC 1024**, State: D1, Interface: Serial1 Started 00:00:04, last input 00:00:04, output 00:00:04 Connects 7890 <-> ip 5.0.2.1 Call PID cisco, Data PID none Window size input: 2, output: 2 Packet size input: 128, output: 128 PS: 5 PR: 5 ACK: 4 Remote PR: 5 RCNT: 1 RNR: no P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0 data bytes 500/500 packets 5/5 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0

5. Используйте те же команды снова на Prasit.prasit# **ping 5.0.2.2** Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.0.2.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/34/36 ms prasit# **show x25 vc SVC 1024**, State: D1, Interface: Serial0 Started 00:01:34, last input 00:01:34, output 00:01:34 Connects 1234 <-> ip 5.0.2.2 Call PID ietf, Data PID none Window size input: 2, output: 2 Packet size input: 128, output: 128 PS: 5 PR: 5 ACK: 5 Remote PR: 4 RCNT: 0 RNR: no P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0 data bytes 500/500 packets 5/5 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0

Устранение неполадок

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

Дополнительные сведения

- [Общие сведения X. 25](#)
- [X.25 Настройки и LAPB](#)
- [Страница поддержки технологии X. 25](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)