

Conexões back-to-back X.25

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo para conexões X.25 back-to-back. Você pode usá-lo para verificar se suas conexões e hardware estão funcionando corretamente.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Os leitores deste documento devem ter uma compreensão básica do seguinte:

- X.25
- TCP/IP

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nas versões de software e hardware abaixo.

- Esta configuração é aplicável a todas as versões do software Cisco IOS®. Todos os roteadores (Cisco 2500 Router) neste documento usam o Cisco IOS Software Release 12.2(10b).
- O lado DCE da conexão X.25 está conectado a um cabo WAN DCE.
- O lado DTE da conexão X.25 está conectado a um cabo WAN DTE.

Para obter mais informações sobre cabos DCE e DTE da WAN, consulte [Cabos seriais](#).

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of

the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

Configurar

Nesta seção, você recebe as informações para configurar o cenário descrito neste documento.

Observação: para encontrar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, use a [ferramenta Command Lookup Tool](#) (somente clientes [registrados](#)).

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a instalação de rede mostrada no diagrama abaixo.



O encapsulamento serial padrão é o Cisco High-Level Data Link Control (HDLC). Você deve configurar explicitamente o método de encapsulamento X.25 usando o comando **encapsulation x25**. A opção **dce** especifica a operação como um dispositivo DCE X.25 lógico.

Em uma conexão serial back-to-back, o roteador com a extremidade DCE do cabo atua como DCE da camada física e fornece o sinal de clock para a linha. O comando **clock rate** no modo de configuração de interface permite que o roteador na extremidade DCE do cabo (Prasit, neste exemplo) forneça o sinal de clock para a linha.

Observação: qualquer um dos dois roteadores acima pode atuar como um dispositivo DCE X.25 lógico, independentemente da extremidade do cabo conectada ao roteador. Em outras palavras, o comando **encapsulation x25 dce** pode ser colocado em um dos dois roteadores acima.

Configurações

Este documento utiliza a configuração mostradas abaixo. Nessa configuração, o Prasit atua como camada física e X.25 DCE, e o Spicey é a camada física e o X.25 DTE.

- [Prasit](#)
- [Spicey](#)

Prasit

```
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
```

Spicey

```
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
```

Verificar

Esta seção fornece informações que você pode usar para confirmar se sua configuração está funcionando adequadamente.

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\)](#) oferece suporte a determinados comandos show, o que permite exibir uma análise da saída do comando show.

- **show controllers serial** — Exibe informações sobre o hardware da interface e o cabo conectado. Consulte a [Referência de Comandos](#) para obter mais detalhes.
- **ping**—Verifica a acessibilidade do host e a conectividade da rede. Consulte a [Referência de Comandos](#) para obter mais detalhes.
- **show x25 vc** — Exibe informações sobre X.25 SVCs e PVCs. Consulte a [Referência de Comandos](#) para obter mais detalhes.
- **show interfaces serial** —Exibe informações sobre as características da interface, como encapsulamento, largura de banda e outros detalhes. Consulte a [Referência de Comandos](#) para obter mais detalhes.

A saída mostrada abaixo é um resultado da inserção desses comandos nos dispositivos nesta configuração de exemplo.

Use o comando **show controllers** para verificar se Prasit é a camada física DCE e Spicey é o DTE da camada física. Esse comando fornece informações sobre se a camada física está funcionando ou não e que tipo de cabo está conectado.

```
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.
```

Para verificar a configuração back-to-back do X.25, use as seguintes etapas.

1. Faça ping do DCE X.25 (neste exemplo, Prasiit) para o DTE X.25 (Spicey). Nesse caso, SVC1 é usado, o mais baixo configurado por padrão.

```
prasiit# 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
```

```
prasiit# 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
```

```
prasiit# 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
```

```
prasiit#
```

2. Em seguida, faça ping do DTE X.25 (Spicey) para o DCE X.25 (Prasiit).

```
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#

spicey# **show x25 vc**

SVC 1, State: D1, Interface: Serial11
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**

Serial11 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. Use o seguinte comando para limpar a conexão X.25 em Serial1 de Spicey:

```
spicey# clear x25 serial 1  
Force Restart [confirm]
```

4. Depois de limpar a conexão X.25, tente fazer ping do DTE (neste exemplo, Spicey) para o DCE (Prasit). Nesse caso, o SVC1024 é usado (o mais alto configurado).

```
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: Serial11  
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. Use os mesmos comandos novamente no Prasiit.

```
prasiit# 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

```
prasiit# 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
```

Troubleshoot

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

Informações Relacionadas

- [Fundo X.25](#)
- [Configurando X.25 e LAPB](#)
- [Página de suporte à tecnologia X.25](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)