

X.25背對背連線

目錄

- [簡介](#)
- [必要條件](#)
- [需求](#)
- [採用元件](#)
- [慣例](#)
- [設定](#)
- [網路圖表](#)
- [組態](#)
- [驗證](#)
- [疑難排解](#)
- [相關資訊](#)

簡介

本文檔提供了X.25背對背連線的配置示例。您可以使用它來驗證連線和硬體是否正常工作。

必要條件

需求

本文檔的讀者應基本瞭解以下內容：

- X.25
- TCP/IP

採用元件

本檔案中的資訊是根據以下軟體和硬體版本。

- 此組態適用於所有Cisco IOS®軟體版本。本文中的所有路由器（Cisco 2500路由器）都使用Cisco IOS軟體版本12.2(10b)。
- X.25連線的DCE端通過WAN DCE電纜連線。
- X.25連線的DTE端通過WAN DTE電纜連線。

有關WAN DCE和DTE電纜的詳細資訊，請參閱[串列電纜](#)。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

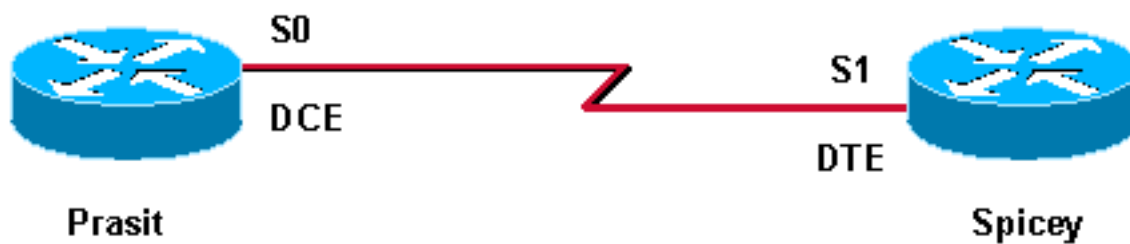
設定

本節提供用於設定本檔案中所述方案的資訊。

注意：要查詢有關本文檔中使用的命令的其他資訊，請使用[命令查詢工具](#)([僅限註冊客戶](#))。

網路圖表

本文檔使用下圖所示的網路設定。



預設串列封裝為思科高級資料鏈路控制(HDLC)。必須使用`encapsulation x25`命令顯式配置X.25封裝方法。`dce`選項將操作指定為邏輯X.25 DCE裝置。

在背對背串列連線上，電纜的DCE端的路由器充當物理層DCE，並為線路提供時鐘訊號。在介面配置模式下的`clock rate`命令使位於電纜（在本例中為Prasit）DCE端的路由器能夠為線路提供時鐘訊號。

註：上述兩台路由器中的任何一台都可以充當邏輯X.25 DCE裝置，無論電纜的哪一端連線到路由器。換句話說，`encapsulation x25 dce`命令可以放在上述兩台路由器中的任意一台上。

組態

本檔案使用下列組態。在此配置中，Prasit同時充當物理層和X.25 DCE，Spicey充當物理層和X.25 DTE。

- [普拉西](#)
- [斯皮塞](#)

普拉西

```
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
```

斯皮塞

```
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
```

驗證

本節提供的資訊可用於確認您的組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#)(僅供註冊客戶使用)支援某些show命令，此工具可讓您檢視show命令輸出的分析。

- **show controllers serial** — 顯示介面硬體和所連線電纜的相關資訊。有關詳細資訊，請參閱[命令參考](#)。
- **ping** — 檢查主機可達性和網路連線。有關詳細資訊，請參閱[命令參考](#)。
- **show x25 vc** — 顯示有關X.25 SVC和PVC的資訊。有關詳細資訊，請參閱[命令參考](#)。
- **show interfaces serial** — 顯示有關介面特性的資訊，如封裝、頻寬和其他詳細資訊。有關詳細資訊，請參閱[命令參考](#)。

以下輸出是在此示例配置中的裝置上輸入這些命令的結果。

使用**show controllers**命令檢查Prasit是物理層DCE，Spicey是物理層DTE。此命令為您提供有關物理層是否工作以及連線的電纜型別的資訊。

```
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.
```

要驗證X.25背對背配置，請執行以下步驟。

1. 從X.25 DCE (在本例中為Prasit) 對X.25 DTE(Spicey)執行ping操作。在這種情況下，使用SVC1，這是預設情況下配置的最小值。

```
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. 然後從X.25 DTE(Spicey)對X.25 DCE(Prasit)執行ping。

```
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: 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. 使用以下命令清除Spicey的Serial1上的X.25連線：

```

spicey# clear x25 serial 1
Force Restart [confirm]

```

4. 清除X.25連線後，嘗試從DTE（在本例中為Spicey）對DCE(Prasit)執行ping。在此案例中，使用SVC1024（已配置的最高）。

```

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. 再次在配置中使用相同的命令。

```

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
```

疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。

相關資訊

- [X.25背景](#)
- [配置X.25和LAPB](#)
- [X.25技術支援頁面](#)
- [技術支援 - Cisco Systems](#)