

X.25 Back-to-Back 연결

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 X.25 후면 연결을 위한 샘플 컨피그레이션을 제공합니다. 이를 사용하여 연결 및 하드웨어가 제대로 작동하는지 확인할 수 있습니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서의 독자는 다음에 대한 기본적인 이해가 있어야 합니다.

- X.25
- TCP/IP

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 아래 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- 이 컨피그레이션은 모든 Cisco IOS® 소프트웨어 릴리스에 적용됩니다. 이 문서의 모든 라우터 (Cisco 2500 라우터)는 Cisco IOS Software 릴리스 **12.2(10b)**를 사용합니다.
- X.25 연결의 DCE 측면은 WAN DCE 케이블로 연결됩니다.
- X.25 연결의 DTE 면은 WAN DTE 케이블로 연결됩니다.

WAN DCE 및 DTE 케이블에 대한 자세한 내용은 [직렬 케이블](#)을 참조하십시오.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든

명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

표기 규칙

문서 표기 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참조하십시오](#).

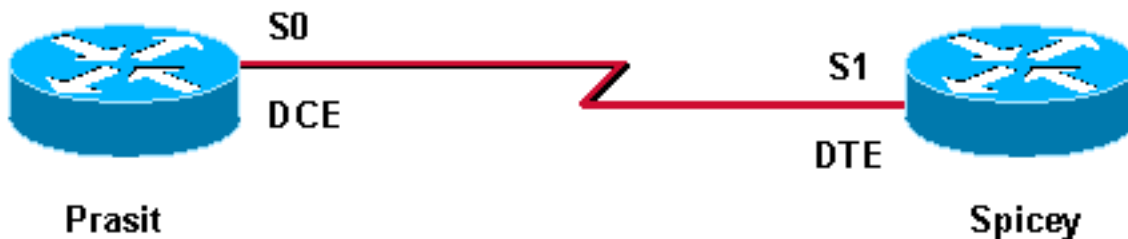
구성

이 섹션에서는 이 문서에 설명된 시나리오를 구성하는 정보를 제공합니다.

참고: 이 문서에 사용된 명령에 대한 추가 정보를 찾으려면 [명령 조회 도구](#)(등록된 고객만 해당)를 사용합니다.

네트워크 다이어그램

이 문서에서는 아래 다이어그램에 표시된 네트워크 설정을 사용합니다.



기본 직렬 캡슐화는 Cisco HDLC(High-Level Data Link Control)입니다. **encapsulation x25** 명령을 사용하여 X.25 캡슐화 메서드를 명시적으로 구성해야 합니다.dce 옵션은 논리적 X.25 DCE 디바이스로 작업을 지정합니다.

Back-to-back 시리얼 연결에서 케이블의 DCE 끝이 있는 라우터는 물리적 레이어 DCE의 역할을 하며 회선에 대한 잠금 신호를 제공합니다.인터페이스 컨피그레이션 모드에서 **clock rate** 명령을 사용하면 케이블의 DCE 끝(이 예에서는 Prashit)에 있는 라우터가 클록 신호를 라인에 제공할 수 있습니다.

참고: 위의 두 라우터 중 어느 것이 라우터에 연결된 케이블의 끝과 상관없이 논리적 X.25 DCE 디바이스 역할을 할 수 있습니다.즉, **encapsulation x25 dce** 명령은 위 두 라우터 중 하나에 배치할 수 있습니다.

구성

이 문서에서는 아래 표시된 구성을 사용합니다.이 컨피그레이션에서는 Prashit가 물리적 레이어 및 X.25 DCE의 역할을 하며 Spicey는 물리적 레이어이며 X.25 DTE입니다.

- [프라시트](#)
- [스파이시](#)

프라시트

```
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
```

스파이시

```
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
```

다음을 확인합니다.

이 섹션에서는 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

일부 **show** 명령은 [출력 인터프리터 툴](#) 에서 지원되는데(등록된 고객만), 이 툴을 사용하면 **show** 명령 출력의 분석 결과를 볼 수 있습니다.

- **show controllers serial** - 인터페이스 하드웨어 및 연결된 케이블에 대한 정보를 표시합니다. 자세한 내용은 [명령 참조](#)를 참조하십시오.
- **ping** - 호스트 연결성 및 네트워크 연결을 확인합니다. 자세한 내용은 [명령 참조](#)를 참조하십시오.
- **show x25 vc** - X.25 SVC 및 PVC에 대한 정보를 표시합니다. 자세한 내용은 [명령 참조](#)를 참조하십시오.
- **show interfaces serial** - 캡슐화, 대역폭 및 기타 세부사항과 같은 인터페이스 특성에 대한 정보를 표시합니다. 자세한 내용은 [명령 참조](#)를 참조하십시오.

아래 표시된 출력은 이 샘플 컨피그레이션의 디바이스에 이러한 명령을 입력한 결과입니다.

show controllers 명령을 사용하여 Prashit가 물리적 레이어 DCE 및 Spicey인지 확인합니다. 이 명령은 물리적 레이어가 작동하는지 여부 및 연결된 케이블 유형에 대한 정보를 제공합니다.

```
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.
```

X.25 후면 컨피그레이션을 확인하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. X.25 DCE(이 예에서는 Prashit)에서 X.25 DTE(Spicey)로 ping합니다. 이 경우 기본적으로 구성된 가장 낮은 SVC1이 사용됩니다.

```
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. 그런 다음 X.25 DTE(Spicey)에서 X.25 DCE(Prashit)로 ping합니다.

```
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. 다음 명령을 사용하여 Serial1의 X.25 연결을 지웁니다.

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

4. X.25 연결을 지운 후 DTE(이 예에서는 Spicey)에서 DCE(Prashit)로 ping을 시도합니다.이 경우 SVC1024가 사용됩니다(구성된 최상위 항목).

```
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. Prashit에서 동일한 명령을 다시 사용합니다.

```
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
```

문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

관련 정보

- [X.25 배경](#)
- [X.25 및 LAB 구성](#)
- [X.25 기술 지원 페이지](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)