

# QLLC를 통한 DLSw+ 구성

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[토폴로지 다이어그램](#)

[구성](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 컨피그레이션에서는 서로 다른 두 X.25 리소스(이 설정에서 최종 디바이스를 시뮬레이션하는 데 dspu-host를 사용했습니다.) DSPU(다운스트림 물리적 유닛)에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오.

- [DSPU 및 SNA 서비스 포인트 지원 구성](#)
- [다운스트림 물리적 유닛 FAQ](#)

이 두 개의 엔드 디바이스는 X.25를 통해 메인프레임 사이트의 다른 어댑터와 통신합니다. 원격 X.25 리소스는 서로 다른 목적지 주소(길이 및 주소)에 대해 구성되었습니다. X.121 대상 주소가 라우터의 "qlc dlsw 하위 주소"와 일치하는 모든 수신 통화는 ID.STN IND를 사용하여 Data Link Switching Plus(DLSw+)로 전달됩니다. DLSw+가 폴의 가상 MAC 주소에 대한 "Can You Reach" 조회를 받으면 QLLC(Qualified Logical Link Control) 코드는 지정된 가상 MAC 주소에 매핑되는 X.121 주소에 VC(Virtual Circuit)를 설정하려고 시도합니다. 수신 통화가 수신되면 QLLC는 폴에서 가상 MAC 주소가 있는 ID.STN.IND를 DLSw+로 전송합니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

### 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco IOS<sup>®</sup> Software 릴리스 12.2(6a)가 Pathos(Cisco 2612)에서 사용됨

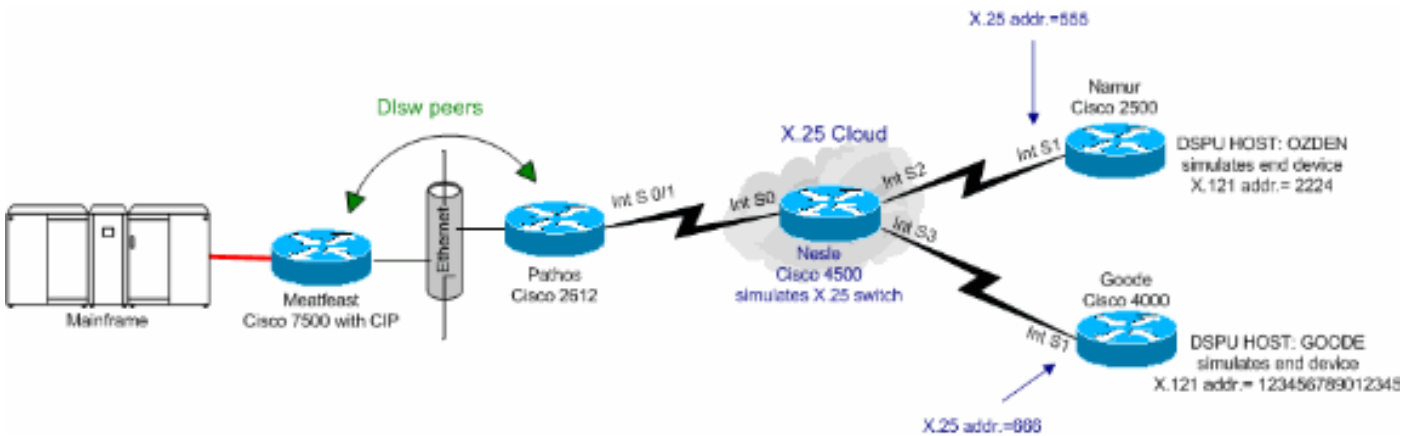
- Cisco IOS Software 릴리스 12.0(20)은 Nameur & Goode(Cisco 2500, Cisco 4000)에서 사용되었습니다.
- Cisco IOS Software 릴리스 12.1(7)이 Nesle(Cisco 4500)에서 사용되었습니다.

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 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙](#)을 참조하십시오.

## 토폴로지 다이어그램



## 구성

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

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

## 구성

메인프레임의 MAC 주소는 다음과 같습니다.

- 4000.7507.0000
- 4000.7507.ffff

이 문서에서는 다음과 같은 구성을 사용합니다.

- [Cisco 7507\(미트파티\)](#)
- [Cisco 2612\(경로\)](#)
- [Cisco 4500\(Nesle\)](#)
- [Cisco 2500\(이름\)](#)
- [Cisco 4000\(Goode\)](#)

|                  |
|------------------|
| Cisco 7507(미트파티) |
|                  |

```
source-bridge ring-group 100
dlsw local-peer peer-id 10.48.64.75 promiscuous
!
interface Channel4/2
 ip address 10.48.64.225 255.255.255.240
 no keepalive
 lan TokenRing 0
  source-bridge 88 1 100
  adapter 0 4000.7507.0000
  adapter 1 4000.7507.ffff
```

### Cisco 2612(경로)

```
!
source-bridge ring-group 200
dlsw local-peer peer-id 10.48.64.40
dlsw remote-peer 0 tcp 10.48.64.75
!
interface Ethernet0/0
 ip address 10.48.64.40 255.255.255.0
 half-duplex
!
interface Serial0/0
 no ip address
!
interface TokenRing0/0
 no ip address
 ring-speed 16
!
interface Serial0/1
 no ip address
 encapsulation x25
 x25 alias .*
!--- It is used against the destination !--- address of
a received call. x25 htc 10 x25 win 7 x25 wout 7 qllc
accept-all-calls qllc dlsw subaddress 123456789012345
vmacaddr 4000.3333.0000 2 partner 4000.7507.0000 qllc
dlsw subaddress 2224 vmacaddr 4000.2222.0000 2 partner
4000.7507.ffff ! ip default-gateway 10.48.64.1 ip
classless no ip http server ip pim bidir-enable ! !
dial-peer cor custom !
```

### Cisco 4500(Nesle)

```
!
x25 routing
!
!
!
interface Ethernet0
 ip address 10.48.64.34 255.255.255.0
 media-type 10BaseT
!
interface Ethernet1
 no ip address
 shutdown
 media-type 10BaseT
!
interface Ethernet2
 no ip address
 media-type 10BaseT
!
interface Serial0
```

```

no ip address
encapsulation x25 dce
clockrate 250000
!
interface Serial1
no ip address
!
interface Serial2
no ip address
encapsulation x25 dce
no ip mroute-cache
clockrate 250000
!
interface Serial3
no ip address
encapsulation x25 dce
clockrate 250000
!
interface TokenRing0
no ip address
ring-speed 16
!
ip default-gateway 10.48.64.1
ip classless
no ip http server
x25 route input-interface Serial2 interface Serial0
x25 route input-interface Serial3 interface Serial0
x25 route 555 interface Serial2
x25 route 666 interface Serial3
!
line con 0
exec-timeout 0 0
line aux 0
exec-timeout 0 0
line vty 0 4
exec-timeout 0 0
password 7 071836
login
!
ntp clock-period 17179258
ntp server 10.48.64.100
end

```

## Cisco 2500(이름)

```

hostname namur
!
logging buffered 150000 debugging
enable password 7 120E12
!
dspu host OZDEN xid-snd 00000000 x25 2224 ql1c 12
interface Serial1
!
interface Ethernet0
no ip address
no ip directed-broadcast
shutdown
!
interface Serial0
no ip address
no ip directed-broadcast
shutdown
!

```

```

interface Serial1
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  encapsulation x25
  no ip mroute-cache
  x25 address 555
  x25 htc 10
  x25 win 7
  x25 wout 7
  dspu enable-host ql1c 12
  dspu start OZDEN
!
interface TokenRing0
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  shutdown
!

```

### Cisco 4000(Goode)

```

dspu host GOODE xid-snd 11132323 x25 123456789012345
ql1c 20 interface Serial1
!
interface Ethernet0
  ip address 10.48.64.17 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  media-type 10BaseT
!
interface Serial0
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  shutdown
!
interface Serial1
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  encapsulation x25
  no ip mroute-cache
  x25 address 666
  x25 htc 10
  x25 win 7
  x25 wout 7
  dspu enable-host ql1c 20
  dspu start GOODE
!

```

## 다음을 확인합니다.

이 섹션에서는 컨피그레이션이 활성화 상태인지 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 llc2** - 라우터에서 활성화된 LLC2 연결을 표시합니다.
- **show version** - 소프트웨어 버전 정보를 표시합니다.
- **show dlsw peer** - dlsw 피어 연결 정보를 표시합니다.
- **show dlsw circuit detail** - DLSW 회로의 세부 정보를 표시합니다.
- **show ql1c serial 0/1**—QLLC 직렬 0/1에 대한 정보를 표시합니다.
- **show x25 interface serial 0/1** - X.25 직렬 인터페이스 0/1의 회선 및 프로토콜 상태를 표시합니다.

다.

- **show x25 route** - X.25 라우팅 테이블을 표시합니다.
- **show x25 interface serial 0** - X.25 직렬 인터페이스 0의 회선 및 프로토콜 상태를 표시합니다.
- **show dspu** - DSPU 기능의 상태를 표시합니다.
- **show x25 interface serial 1** - X.25 직렬 인터페이스 1의 회선 및 프로토콜 상태를 표시합니다.

### 미트피스트

```
#show llc2
....
Channel4/2 DTE: 4000.7507.ffff 4000.2222.0000 04 04
state NORMAL
  V(S)=1, V??)=1, Last N??)=1, Local window=7, Remote
Window=127
  akmax=3, n2=8,
  xid-retry timer      0/0      ack timer      0/1000
  p timer              0/1000   idle timer
5430/10000
  rej timer           0/3200   busy timer     0/9600
  adm timer           0/60000  llc1 timer     0/1000
  akdelay timer       0/100    txQ count      0/200
  RIF: 06B0.0581.0640
Channel4/2 DTE: 4000.7507.0000 4000.3333.0000 04 04
state NORMAL
  V(S)=6, V??)=6, Last N??)=6, Local window=7, Remote
Window=127
  akmax=3, n2=8,
  xid-retry timer      0/0      ack timer      0/1000
  p timer              0/1000   idle timer
5630/10000
  rej timer           0/3200   busy timer     0/9600
  adm timer           0/60000  llc1 timer     0/1000
  akdelay timer       0/100    txQ count      0/200
  RIF: 06B0.0581.0640
```

### 파토스

```
pathos#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C2600 Software (C2600-IS-M), Version 12.2(6a),
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright ??) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 01-Dec-01 22:30 by pwade
Image text-base: 0x80008088, data-base: 0x810616B4
pathos#show dlsw peer
Peers:                state      pkts_rx  pkts_tx  type
drops ckts TCP    uptime
TCP 10.48.64.75      CONNECT      118      91  conf
0    2    0 00:32:12
Total number of connected peers: 1
Total number of connections:    1
pathos#show dlsw circuit detail
Index      local addr(lsap)  remote addr(dsap)
state      uptime
234881048  4000.2222.0000(04) 4000.7507.ffff(04)
CONNECTED  00:29:50
      PCEP: 81C25730  UCEP: 81D88528
      Port:Se0/1      peer 10.48.64.75(2065)
      Flow-Control-Tx CW:20, Permitted:19; Rx CW:20,
Granted:39; Op: Repeat
      Congestion: Low(02), Flow Op: Half: 0/0 Reset
0/0
```

```

RIF = --no rif--
Bytes:          429/453      Info-frames:
1/1
XID-frames:     5/4        UInfo-frames:
0/0
HPR saps: local 0x0, remote 0x4
1426063385      4000.3333.0000(04) 4000.7507.0000(04)
CONNECTED      00:29:49
PCEP: 81D081B4  UCEP: 81D108B0
Port:Se0/1      peer 10.48.64.75(2065)
Flow-Control-Tx CW:20, Permitted:34; Rx CW:20,
Granted:34; Op: Repeat
Congestion: Low(02), Flow Op: Half: 0/0 Reset
0/0
RIF = --no rif--
Bytes:          554/513      Info-frames:
6/6
XID-frames:     5/4        UInfo-frames:
0/0
HPR saps: local 0x0, remote 0x4
Total number of circuits connected: 2
pathos#show qlc serial 0/1
Interface Serial0/1
vc 2 66620
Circuit State P4/D1, Logical Link State QLOpened
4000.3333.0000(04)->4000.7507.0000(04)
0 packets held
vc 1 55512
Circuit State P4/D1, Logical Link State QLOpened
4000.2222.0000(04)->4000.7507.ffff(04)
0 packets held
pathos#
pathos#show x25 interface serial 0/1
SVC 1, State: D1, Interface: Serial0/1
Started 00:30:51, last input 00:30:50, output 00:30:50
Connects 55512 <-->
qlc 4000.2222.0000
Window size input: 7, output: 7
Packet size input: 128, output: 128
PS: 0 PR: 7 ACK: 6 Remote PR: 0 RCNT: 1 RNR: no
P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
data bytes 463/441 packets 8/7 Resets 0/0 RNRs 0/0
REJs 0/0 INTs 0/0
SVC 2, State: D1, Interface: Serial0/1
Started 00:30:51, last input 00:30:50, output 00:30:50
Connects 66620 <-->
qlc 4000.3333.0000
Window size input: 7, output: 7
Packet size input: 128, output: 128
PS: 5 PR: 4 ACK: 2 Remote PR: 5 RCNT: 2 RNR: no
P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
data bytes 523/566 packets 13/12 Resets 0/0 RNRs 0/0
REJs 0/0 INTs 0/0
pathos#

```

## 네슬

```

nesle#show x25 route
# Match          Substitute
Route to
1 input-int Serial2
Serial0
2 input-int Serial3

```

```
Serial0
 3 dest 555
Serial2
 4 dest 666
Serial3

nesle#show x25 interface serial 0
SVC 1, State: D1, Interface: Serial0
  Started 00:32:47, last input 00:32:46, output 00:32:46
  Connects 55512 <--> 2224 from Serial2 SVC 10
  Window size input: 2, output: 2
  Packet size input: 128, output: 128
  PS: 7 PR: 0 ACK: 0 Remote PR: 6 RCNT: 0 RNR: no
  P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
  data bytes 441/463 packets 7/8 Resets 0/0 RNRs 0/0
REJs 0/0 INTs 0/0
SVC 2, State: D1, Interface: Serial0
  Started 00:32:47, last input 00:32:46, output 00:32:46
  Connects 66620 <--> 123456789012345 from Serial3 SVC
1024
  Window size input: 2, output: 2
  Packet size input: 128, output: 128
  PS: 4 PR: 5 ACK: 5 Remote PR: 2 RCNT: 0 RNR: no
  Window is closed
  P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
  data bytes 566/523 packets 12/13 Resets 0/0 RNRs 0/0
REJs 0/0 INTs 0/0
nesle#show x25 interface serial 2
SVC 10, State: D1, Interface: Serial2
  Started 00:32:51, last input 00:32:50, output 00:32:50
  Connects 55512 <--> 2224 to Serial0 SVC 1
  Window size input: 2, output: 2
  Packet size input: 128, output: 128
  PS: 0 PR: 7 ACK: 6 Remote PR: 0 RCNT: 1 RNR: no
  P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
  data bytes 463/441 packets 8/7 Resets 0/0 RNRs 0/0
REJs 0/0 INTs 0/0
nesle#show x25 interface serial 3
SVC 1024, State: D1, Interface: Serial3
  Started 00:32:53, last input 00:32:52, output 00:32:52
  Connects 66620 <--> 123456789012345 to Serial0 SVC 2
  Window size input: 2, output: 2
  Packet size input: 128, output: 128
  PS: 5 PR: 4 ACK: 2 Remote PR: 5 RCNT: 2 RNR: no
  P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
  data bytes 523/566 packets 13/12 Resets 0/0 RNRs 0/0
REJs 0/0 INTs 0/0
```

## 나뭇르

```
namur#show dspu
dspu host OZDEN Serial1 (QLLC) PU STATUS Active
  FRAMES RECEIVED 8 FRAMES SENT 8
  LUs USED BY DSPU 0 LUs ACTIVE 0
  LUs USED BY API 0 LUs ACTIVE 0
  LUs ACTIVATED BY HOST BUT NOT USED 0

namur#show x25 interface serial 1
SVC 10, State: D1, Interface: Serial1
  Started 00:34:55, last input 00:34:54, output 00:34:54
  Connects 2224 <-->
  qllc
  Window size input: 7, output: 7
```



```
Packet size input: 128, output: 128
PS: 7 PR: 0 ACK: 0 Remote PR: 6 RCNT: 0 RNR: no
P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
data bytes 441/463 packets 7/8 Resets 0/0 RNRs 0/0
REJs 0/0 INTs 0/0
namur#
```

## 구드

```
goode#show dspu
dspu host GOODE Serial1 (QLLC) PU STATUS Active
FRAMES RECEIVED 18 FRAMES SENT 18
LUs USED BY DSPU 0 LUs ACTIVE 0
LUs USED BY API 0 LUs ACTIVE 0
LUs ACTIVATED BY HOST BUT NOT USED 5

goode#show x25 interface serial 1
SVC 1024, State: D1, Interface: Serial1
Started 00:41:25, last input 00:41:25, output 00:41:25
Connects 123456789012345 <-->
qllc
Window size input: 2, output: 2
Packet size input: 128, output: 128
PS: 4 PR: 5 ACK: 5 Remote PR: 2 RCNT: 0 RNR: no
Window is closed
P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
data bytes 566/523 packets 12/13 Resets 0/0 RNRs 0/0
REJs 0/0 INTs 0/0
goode#
```

## 문제 해결

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

## 관련 정보

- [DLsw+\(Data-Link Switching Plus\) 기술 지원 페이지](#)
- [IBM 기술 지원](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)