

DLSw+ 회선 연결 문제 해결

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[회선 상태 확인](#)

[회선 시작](#)

[회선 설정](#)

[연결됨](#)

[일반적인 DLSw 문제](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 DLSw+(data-link switching plus) 회선 연결 문제를 해결하는 프로세스에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 또는 하드웨어 버전으로 제한되지 않습니다.

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.

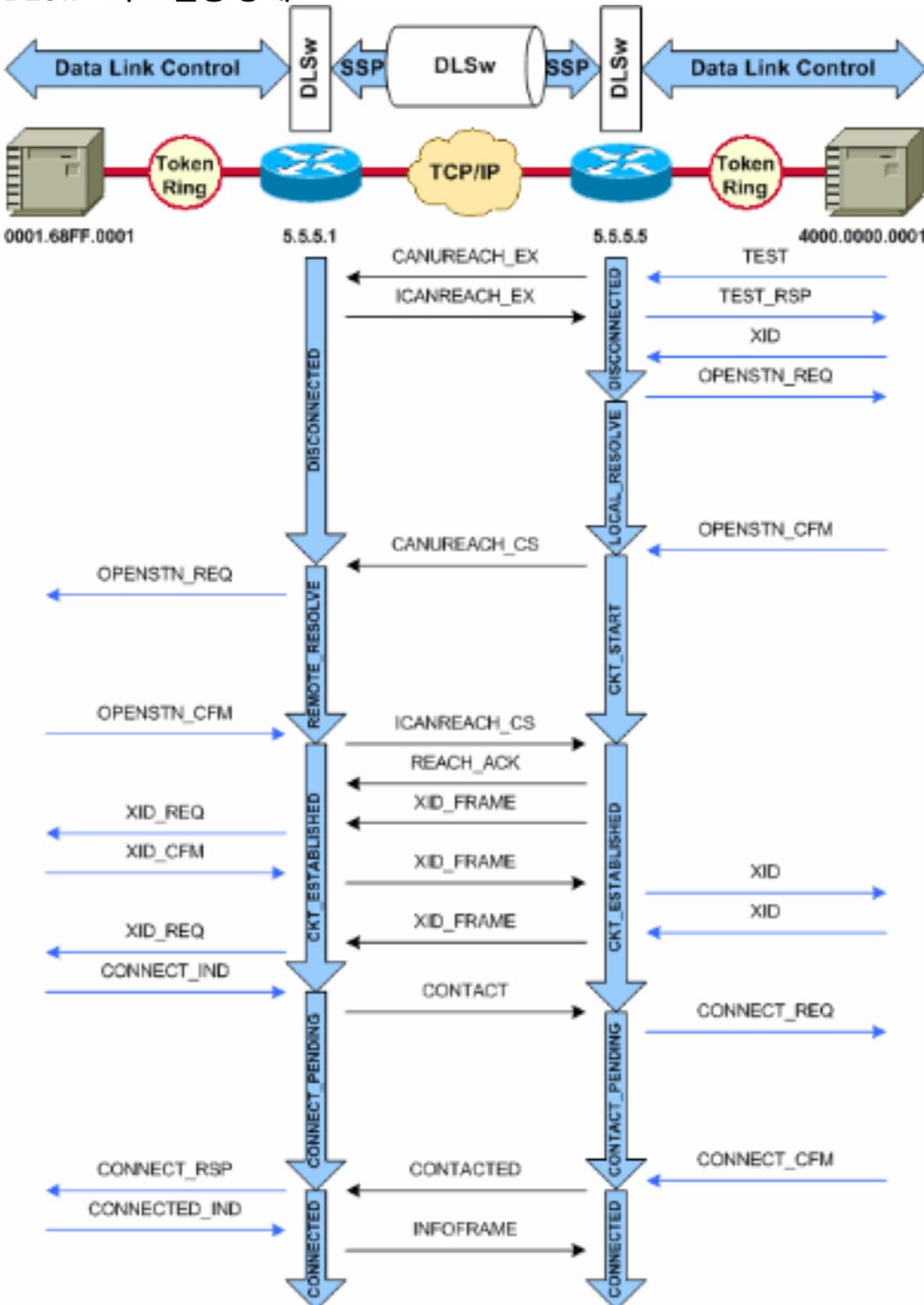
회선 상태 확인

이 섹션에서는 DLSw 회로 상태, DLSw 회선이 특정 상태에서 멈춘 가능한 이유 및 회로 연결을 위

해 수행될 수 있는 몇 가지 문제 해결 단계에 대해 설명합니다. 또한 이 단원에서는 그래픽 형식의 회선 설정 상태 및 **show dlsw circuit** 명령의 출력에 대해 설명합니다. 마지막으로, 이 섹션에서는 다음과 같은 가장 일반적인 DLSw 문제에 대해 설명합니다.

- BADSSPHDR 오류 메시지 원인
- 방화벽을 통과할 때 DLSw 버전 2 회로에 연결하지 못할 수 있는 이유
- MSFC(Multilayer Switch Feature Card) 또는 MSFC2(Multilayer Switch Feature Card 2)에서 DLSw를 실행할 때 발생하는 문제.
- 802.1q 트렁크의 직접 LAN 연결을 DLSw+로 연결합니다.

DLSw+ 회로 설정 상태



참고: 회로가 CKT_ESTABLISHED 상태로 고정되는 가장 일반적인 원인은 비활성 호스트 VTAM(Virtual Telecommunications Access Method) Switched Major Node입니다.

회선 시작

회로 시작은 ICANREACH_CS 메시지에 의해 해결된 CANUREACH_CS 메시지(null Exchange Identification [XID])에 대한 미해결 응답이 있음을 나타내는 일시적인 상태입니다. CKT_START 상태에서 회로에 문제가 있는 경우 DLSw 피어 라우터에 내부 문제가 있음을 나타냅니다. MAC 또는 SAP(Service Access Point) 쌍이 정리되지 않았거나 상태 전환(예: 메모리)을 완료하는 데 필요한 리소스가 부족합니다.

CKT_START 문제를 해결하려면 테스트 폴링과 null XID가 피어 파트너에 모두 도달했는지 확인하고 피어 파트너가 성공적으로 응답했는지 확인합니다. 호스트에 대한 네트워크 토폴로지를 이해해야 합니다. 일반적으로 FIP(Front End Processor)이거나 7xxx 라우터의 CIP(Channel Interface Processor) 카드를 통해 채널에 연결되어 있습니다.

FAP 연결의 경우 FAP에 대한 라우터??s 인터페이스가 작동 중이고 올바르게 작동하는지 확인합니다. 네트워크 운영자에게 FIP에 관련 LINE 및 PU(Physical Unit) 정의를 표시(또는 직접 표시)하고 해당 정의가 활성 상태인지 확인합니다. PU가 자리 표시자로 작동하는 Switched Major Node가 활성 상태인지 확인합니다.

CIP 카드를 사용하고 호스트에 대한 연결을 확인한 경우 VTAM XCA(External Communications Adapter) 주 노드에 문제가 있을 수 있습니다. 가장 일반적인 문제는 다음과 같습니다.

- XCA 주 노드가 활성 상태가 아닙니다.
- VTAM??Channel Unit Address??라고 하는 경로가 온라인 상태가 아니거나 채널 하위 시스템 내에 박스형 경로가 아닙니다.

VTAM CONNECT-IN이 PU를 할당할 수 있는 XCA 주 노드 아래에 사용 가능한 논리 라인이 있는지 확인합니다. CIP 마이크로코드의 이후 버전(CIP22.38, CIP24.15, CIP25.14, CIP26.10 및 CIP27.4)에서 사용 가능한 논리적 행이 더 이상 없는 경우 CIP 어댑터는 테스트 폴링에 응답하지 않습니다.

show extended channel x/2 max-llc2-sessions 명령을 실행하여 최대 LLC(Logical Link Control) 세션 수에 도달하지 않았는지 확인합니다. 기본값은 256입니다.

사용 중인 SAP 값에 문제가 있을 수도 있습니다. CIP 어댑터는 고유한 SAP를 수신합니다. 모든 내부 CIP 어댑터는 XCA 주 노드 정의의 VTAM에 정의되어야 합니다. XCA 주 노드의 어댑터 번호 (ADAPNO) 값은 VTAM이 라우터의 내부 어댑터에 대한 참조로 사용됩니다. CIP에 구성된 각 내부 어댑터는 각 미디어 유형에 대해 고유한 ADAPNO를 가져야 합니다. XCA 주 노드 정의는 각 내부 어댑터에 대해 열도록 SAP를 구성하는 것입니다.

테스트 폴링과 null XID는 XCA 주 노드 및 CIP 어댑터가 올바른 SAP를 수신하는지 확인합니다. CIP MAC 어댑터가 열려 있고 하나 이상의 SAP가 열려 있는 경우 VTAM으로 전달하지 않고 테스트에 응답합니다. 테스트 프레임은 DSAP 04 및 SSAP 00과 함께 전송됩니다. 다음 명령을 사용하여 엔드 스테이션, CIP 라우터 및 XCA 주 노드 간에 사용되는 SAP 값을 확인합니다.

```
NCCF      TME 10 NetView   CNM01 OPER6   03/31/00 13:56:01
C CNM01   DISPLAY NET, ID=DKAPPN, SCOPE=ALL
          CNM01   IST097I   DISPLAY   ACCEPTED
' CNM01
IST075I   NAME= DKAPPN , TYPE= XCA MAJOR NODE
IST486I   STATUS= ACTIV , DESIRED STATE= ACTIV
IST1021I  MEDIUM=RING , ADAPNO=1 , CUA=0401 , SNA SAP=4
IST654I   I/O TRACE= OFF, BUFFER TRACE= OFF
IST1656I  VTAMTOPO= REPORT, NODE REPORTED= YES
IST170I   LINES:
IST232I   L0401000 ACTIV
```

```

IST232I L0401001 ACTIV
IST232I L0401002 ACTIV
IST232I L0401003 ACTIV
IST232I L0401004 ACTIV
IST232I L0401005 ACTIV
IST232I L0401006 ACTIV
IST232I L0401007 ACTIV
IST232I L0401008 ACTIV
IST232I L0401009 ACTIV
IST232I L040100A ACTIV
IST232I L040100B ACTIV
IST232I L040100C ACTIV
IST232I L040100D ACTIV
IST232I L040100E ACTIV
IST232I L040100F ACTIV
IST314I END

```

show dlsw circuit details

```

Index local addr (lsap) remote addr (dsap) state uptime
194 0800.5a9b.b3b2 (04) 0800.5acl.302d (04) CONNECTED 00:00:13
PCEP: 995AA4 UCEP: A52274
Port: To0/0 peer 172.18.15.166 (2065)
Flow-Control-Tx SQ CW: 20, permitted: 28; Rx CW: 22, Granted: 25
Op:
IWO
Congestion: LOW(02) , Flow OP: Half: 12/5 Reset 1/0
RIF = 0680.0011.0640

```

XCA 주 노드 정의를 확인하려면 다음 출력 예와 참고 사항을 사용하십시오.

```

NCCF TME 10 NetView CNM01 OPER6 03/31/00 13:56:01

```

```

C CNM01 DISPLAY NET, ID=DKAPPN, SCOPE=ALL

```

!--- NetView takes the DIS DKAPPN short form and converts !--- it into the full D NET, ID=DKAPPN, SCOPE=ALL command.

```

CNM01 IST097I DISPLAY ACCEPTED
' CNM01

```

```

IST075I NAME= DKAPPN , TYPE= XCA MAJOR NODE

```

!--- Check that the XCA Major Node name is correct and that !--- it is, in fact, an XCA MAJOR NODE. IST486I STATUS= ACTIV , DESIRED STATE= ACTIV

!--- Verify that the XCA Major Node is in an ACTIV status. !--- Any other status is an error condition (see the comment after !--- the Local Line for information about how to correct this error). IST1021I MEDIUM=RING , ADAPTNO=1 , CUA=0401 , SNA SAP=4

!--- Verify that the Adapter Number is correct and matches the !--- number used in the CIP definitions on the router. !--- Also, verify that the Channel Unit Address (CUA) is correct. !--- Issue the next command (below) to verify that it is either !--- in status online (O) or, if in use, in status allocated (A). !--- Finally, verify that the SAP number that is configured on !--- the XCA Major Node matches the SAP number that is configured !--- in the ADAPTER statement in the CIP router definition.

```

IST654I I/O TRACE= OFF, BUFFER TRACE= OFF

```

```

IST1656I VTAMTOPO= REPORT, NODE REPORTED= YES

```

```

IST170I LINES:

```

```

IST232I L0401000 ACTIV

```

!--- Verify that the Logical Line is in an ACTIV status. !--- Any other status is an error condition. !--- Contact either the System Programmer or Network Operator to !--- CYCLE, INACT then ACT, or take other action to get both the !--- Local Line and the XCA Major Node into ACTIV status. IST232I L0401001 ACTIV IST232I L0401002 ACTIV IST232I L0401003 ACTIV IST232I L0401004 ACTIV IST232I L0401005 ACTIV IST232I L0401006 ACTIV IST232I L0401007 ACTIV IST232I L0401008 ACTIV IST232I L0401009 ACTIV IST232I L040100A ACTIV IST232I L040100B ACTIV IST232I L040100C ACTIV IST232I L040100D ACTIV IST232I L040100E ACTIV IST232I L040100F ACTIV !--- Verify that you have free Logical Lines left for the VTAM !--- CONNECTIN to allocate a PU. IST314I END

NetView 프롬프트에서 `mvs d u,,,xxx,2` 명령을 실행합니다. 여기서 xxx는 채널 유닛 주소입니다. 그러면 CUA가 온라인(O) 또는 할당된(A) 상태임을 확인합니다.

```
NCCF      TME 10 NetView   CNM01 OPER6   03/31/00 16:08:27
* CNM01  MVS D U,,,401,2
" CNM01
IEE457I 16.07.29 UNIT STATUS 076
UNIT TYPE STATUS      VOLSER      VOLSTATE
0401 CTC   A
0402 CTC   A-BSY
```

가상 인터페이스, CIP VLAN, 소스 브리지 명령문 및 XCA 주 노드의 ADAPNO와 일치하는 내부 어댑터 번호를 보여 주는 샘플 CIP 구성입니다. CIP는 XCA 주 노드에서 LSAP=04를 가정합니다.

```
!--- Sample CIP configuration. interface Channel4/2 lan TokenRing 0 source-bridge 88 1 100
adapter 1 4000.7507.ffff
!--- Sample XCA Major Node configuration. VBUILD TYPE=XCA * APPNPRT PORT ADAPNO=1,
    CUADDR=401,          DEFAULT TABLE ENTRY
    MEDIUM=RING,       MODE TABLE FOR MODEL 3
    SAPADDR=4,          3270 DISPLAY TERMINAL
!--- This is the SAP number to which the XCA Major Node listens. !--- If this value does not
match with your end stations, then !--- their XIDs will not receive responses. TIMER=20 *
APPNGRP GROUP DIAL=YES, CU ADDRESS PORT A01 ANSWER=ON, DEFAULT TABLE ENTRY DYNPU=YES, MODE TABLE
FOR MODEL 4 AUTOGEN=(16,L,P), INITIAL ACTIVE
!--- This automatically generates 16 Logical Lines, starting !--- with the letter L, and
generates 16 PUs, starting with !--- the letter P. !--- This can be seen in the previous DISPLAY
NET output.

CALL=INOUT          3270 DISPLAY TERMINAL
```

회선 설정

CKT_ESTABLISHED 상태는 라우터가 회로를 성공적으로 설정했지만 엔드 스테이션은 해당 회로에서 세션을 아직 시작하지 않았음을 나타냅니다. 설정된 LLC2(Logical Link Control) 세션, 즉 LLC2(Logical Link Control)를 검사하여 이것이 해당인지 확인합니다.

```
router# show llc2
```

```
LLC2 Connections: total of 3 connections
Vitual-TokenRing0 DTE: 4000.7507.fff 4000.7507.0099 04 04 state NORMAL
!--- Vitual-TokenRing0 is the name of the interface on which the session !--- is established. !-
-- 4000.7507.fff and 4000.7507.0099 are the source and destination MAC !--- addresses. This is
the address of the interface on which the connection !--- is established. !--- NORMAL indicates
that the current state of the LLC2 session is fully !--- established and that normal
communication is occurring. V(S)=15, V(R)=15, Last N(R)=15, Local window=7, Remote Window=127
akmax=3, n2=10, xid-retry timer 0/0 ack timer 0/1000 p timer 0/1000 idle timer 1220/10000 rej
timer 0/3200 busy timer 0/9600 akdelay timer 0/100 txQ count 0/200 RIF: 0830.0141.0641.0580
이 상태의 회로는 VTAM에서 XID 교환 문제 또는 장치가 변경되지 않는 등 여러 문제를 나타낼 수
있습니다. FST(Fast Sequenced Transport) 피어(또는 로컬 승인을 사용하지 않는 직접 캡슐화 피어)
에서 세션이 로컬에서 종료되지 않습니다. 토큰 링에 대한 RIF(Routing Information Field)??가 종료
되었지만 세션이 완전히 통과되었습니다. 따라서 DLSw+ FST 또는 다이렉트 피어(Frame Relay
local-ack 제외)에서 세션에 대해 설정된 회로는 표시되지 않습니다. XID Exchange의 또 다른 일반
적인 문제는 잘못된 IDBLK/IDNUM 또는 CPNAME 있다는 것입니다.
```

```
NCCF      TME 10 NetView   CNM01 OPER6   03/31/00 13:59:43
```

C CNM01 DISPLAY NET,ID=DKTN3270,SCOPE=ALL

!--- NetView takes the DIS DKTN3270 short form and converts !--- it into the full D NET, ID=DKTN3270, SCOPE=ALL command.

```
CNM01 IST097I DISPLAY ACCEPTED
' CNM01
IST075I NAME = DKTN3270 , TYPE = SW SNA MAJOR NODE
IST486I STATUS = ACTIV , DESIRED STATE = ACTIV
IST1656I VTAMTOPO = REPORT , NODE REPORTED - YES
IST084I NETWORK RESOURCES:
IST089I DK3270DY TYPE = PU_T2.1 , ACTIV
!--- Verify that the PU is in ACTIV state. !--- If the PU is in INACT or INOP status, then ask the System Programmer or !--- Network Operator to activate it. !--- If the PU is in CONNECT status, then you could have a definition error. !--- Ask the System Programmer to verify the Switched Major Node definition. !--- If the PU is in ACTIV status and you still can not establish a session, !--- then verify that another end station is not using the the same PU.
IST089I DKDYLU0A TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU0B TYPE = LOGICAL UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU1A TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU19 TYPE = LOGICAL UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU18 TYPE = LOGICAL UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU17 TYPE = LOGICAL UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU16 TYPE = LOGICAL UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU15 TYPE = LOGICAL UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU09 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU08 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU07 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU06 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU05 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU04 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU03 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU02 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU01 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DK3270ST TYPE = PU_T2 , CONCT IST089I DKSTLU01 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU02 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU03 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU04 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU05 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU06 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU07 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU08 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU09 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKDLUR32 TYPE = PU_T2.1 , ACTIV--L-- IST089I DKDLDYPU TYPE = PU_T2.1 , ACTIV IST089I DKDLSTPU TYPE = PU_T2.1 , ACTIV IST089I DKDLST01 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV IST089I DKDLST02 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV ??? ***

VBUILD TYPE=SWNET
*
* TN3270 DYNAMIC LU BUILD
*
DK3270DY PU ADDR=01,
IDBLK=05D,
IDNUM=03270,
!--- Verify that the end station is using the correct IDBLK and IDNUM values. PUTYPE=2,
LUGROUP=BXLLUGRP,LUSEED=DKDYLU## * LUGROUP=BXLLUGRP,LUSEED=DKDYLU## * * * TN3270 CP DEF FOR DLUR
EN ON CIP * DKDLUR32 PU ADDR=01, CPNAME=DK3270CP,
!--- Verify that the end station is using the correct CPNAME value. ISTATUS=ACTIVE, PUTYPE=2,
CPCP=YES, NETID=NETA
```

연결됨

CONNECTED 상태는 DLSw 회로가 성공적으로 연결되면 정상적인 상태입니다.

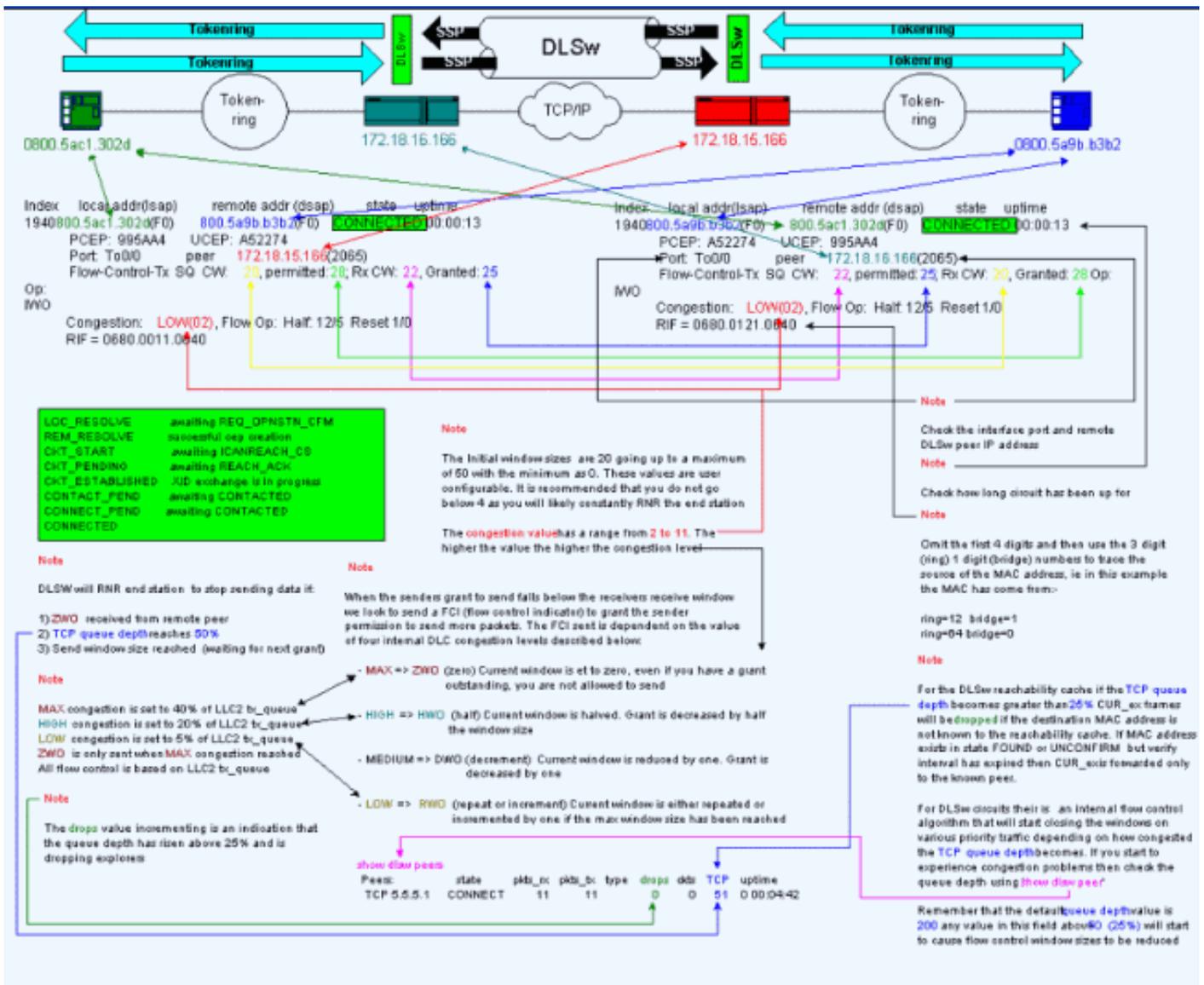
show dlsw circuit??DLSw 회선 상태 문제를 해결할 때 show dlsw circuit 특별 권한 EXEC 명령을 실행합니다.

```
show dlsw circuits [detail]
[mac-address address | sap-value value | circuit id]
```

- **detail??**(선택 사항) 회선 상태 정보를 확장 형식으로 표시합니다.
- **mac-address address??**(선택 사항) 회선 검색에 사용할 MAC 주소를 지정합니다.

- **sap-value value??**(선택 사항) 회선 검색에 사용할 SAP를 지정합니다.
- **circuit id??**(선택 사항) 회로 인덱스의 회로 ID를 지정합니다.

DLSw+ 구성 명령 및 다음 다이어그램에서 이 명령의 출력을 참조하십시오.



일반적인 DLSw 문제

BADSSPHDR 오류 메시지

이 오류 메시지는 일부 DLSw 라우터에 나타날 수 있습니다.

```
%DLSWC-3-BADSSPHDR: bad ssp hdr in proc ssp - received remote correlator from different peer = 0x200004B
```

```
-Traceback= 606FCD68 606FD008 606ED364 606F2B2C 6026B118 601F6438 601CAA10 6020F6B0 6020E350 6020E484 601B3048 601B3034
```

```
Nov 23 06:10:33: %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 4( ICR ) received from peer x.x.x.x(2065) Nov 23 06:10:33: %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 4( ICR ) expected from peer y.y.y.y(2065) !--- Where x.x.x.x and y.y.y.y are two different remote DLSw peers.
```

이러한 메시지는 정보 제공이며 이 섹션에서는 이러한 메시지가 발생할 수 있는 이유에 대해 설명합니다.

주소 확인(CANUREACH_EX) 중에 라우터가 여러 응답을 다시 가져올 수 있습니다(ICANREACH_EX). 주소 확인을 시작한 라우터는 회선 설정 시 모든 응답을 캐시합니다. 원래 라우터는 주소 확인 중에 응답한 원격 라우터 중 하나에 직접 CANUREACH 메시지를 보냅니다. 원래 라우터는 타이머를 실행하여 ICANREACH를 기다립니다. ICANREACH 전에 수신되지 않으면 원래 라우터가 주소 확인 중에 응답한 다른 원격 라우터 중 하나로 다른 방향 CANUREACH를 전송합니다. 정체, 느린 링크 등의 이유로 ICANREACH는 두 번째 원격 라우터에서 ICANREACH가 도착한 후 첫 번째 원격 라우터의 ICANREACH가 도착하면 앞서 언급한 오류 메시지가 표시됩니다. 라우터는 IP 주소 x.x.x.x에서 ICANREACH를 수신하지만 IP 주소 y.y.y.y에서 ICANREACH가 . 연결 문제가 없는 경우 이러한 메시지는 정보 제공용으로만 표시됩니다. DLSw는 설계된 대로 작동하는 것으로 간주됩니다. 자세한 내용은 [Cisco 버그 ID CSCdp50163\(등록된 고객만 해당\)](#)을 참조하십시오.

그러나 DLSw 네트워크에 연결 문제가 발생하는 경우 메시지를 심각하게 고려해야 하며 추가 조사가 필요합니다. 네트워크에서 상당한 WAN 지연, 주기적인 DLSw 피어 시간 초과 또는 둘 다를 찾습니다. 또한 피어 간에 NAT(Network Address Translation)가 사용되고 있는지 확인합니다. 이는 연결 문제를 일으킬 수 있기 때문입니다. UDP(User Datagram Protocol) 탐색기를 해제하여 다음 오류 메시지가 중단되었는지 확인하는 것이 좋습니다. `dsw udp-disable` 명령을 실행합니다. 이는 Cisco IOS 소프트웨어 릴리스 11.2 F. 그렇지 않은 경우 피어 간의 TCP(Transmission Control Protocol) 플로우의 WAN 추적이 가장 유용합니다.

참고: 앞서 언급한 오류 메시지는 11.2 이전 버전의 Cisco IOS Software 릴리스에서도 잘못 보고되었습니다. 따라서 11.2 이후 릴리스를 실행해야 합니다.

[DLSw 버전 2 및 방화벽](#)

Cisco IOS Software Release 11.2(6)F에서 Cisco DLSw UDP 유니캐스트 기능이 도입되면서 TCP가 아닌 UDP 유니캐스트를 통해 탐색기 프레임 및 번호가 지정되지 않은 정보 프레임이 전송됩니다. DLSw 버전 2 이전의 이 유니캐스트 기능은 UDP를 통해 패킷을 전송하기 전에 TCP 연결이 있어야 했습니다. 그러나 DLSw 버전 2는 TCP 연결이 존재하기 전에 UDP/IP 멀티캐스트 및 유니캐스트를 전송합니다. CANUREACH_EX, NETBIOS_NQ_ex 등??같은 주소 확인 패킷은 멀티캐스트 서비스를 사용하지만 응답??ICANREACH_ex 및 NAME_RECOGED_ex??는 UDP 유니캐스트를 통해 다시 전송됩니다.

일반적인 시나리오에서 DLSw 피어 간에 방화벽이 설정되었습니다. 따라서 방화벽을 통해 DLSw 회로를 설정해야 합니다. [RFC 2166](#) (DLSw v2.0 개선 사항)은 UDP 소스 포트가 어떤 값이든 될 수 있음을 나타냅니다. Cisco DLSw 라우터는 소스 포트 0을 사용합니다. 이는 DLSw 회선이 방화벽을 통과할 때 문제가 발생합니다. 이 경우 일반적으로 포트 0을 필터링하도록 설정됩니다. 따라서 DLSw 회로를 연결하지 못합니다. 해결 방법은 [dsw udp-disable 전역 컨피그레이션 명령을 활성화하는 것입니다.](#) `dsw udp-disable` 명령이 구성된 경우 DLSw는 UDP 유니캐스트를 통해 패킷을 전송하지 않으며 기능 교환 메시지에 UDP 유니캐스트 지원을 광고하지 않습니다.

자세한 내용은 [UDP/IP 멀티캐스트 서비스](#) 및 UDP 유니캐스트 [기능의 DLSw+ 소개 이해를 참조하십시오.](#)

[MSFC 및 DLSw 문제](#)

MSFC(Multilayer Switch Feature Card) 또는 MSFC2(Multilayer Switch Feature Card 2)에서 DLSw를 실행하는 경우 많은 문제가 발생할 수 있습니다. DLSw 및 MSFC에 대한 자세한 내용은 [DLSw+ 및 MSFC FAQ](#)를 참조하십시오.

[802.1q DLSw+로 트렁크](#)

802.1q에서 DLSw로 캡슐화된 트렁크의 LLC2는 먼저 DLSw TCP 피어와 [Cisco 버그 ID CSCdv26715](#)를 통해 투명 브리징([등록된 고객만 해당](#))을 통해 지원됩니다. Cisco IOS Software 릴리스 12.2(6) 이상 버전에서는 802.1q 및 DLSw가 작동합니다.

또한 DLSw, 이더넷 이중화 및 dot1Q 캡슐화와 네이티브 VLAN에 대한 이러한 DDTs 지원을 통해 사용할 수 있습니다. 다음 DTS 보고서의 Release-notes 및 First Fixed-in Version 필드를 참조하십시오.

- [Cisco 버그 ID CSCdv26715](#)([등록된 고객만 해당](#)) ???DLSw에 802.1q에 대한 지원을 TCP 캡슐화로만 제공합니다.
- [Cisco 버그 ID CSCdy09469](#)([등록된 고객만 해당](#)) ???LAN 인터페이스가 802.1q 캡슐화 및 네이티브 VLAN을 위해 구성된 FastEthernet 인터페이스인 경우 DLSw가 작동하지 않는 결함을 수정합니다.

```
interface FastEthernet0/0.500
  encapsulation dot1Q 500 native
  bridge-group 1
```

- [Cisco 버그 ID CSCdw65810](#)([등록된 고객만 해당](#)) ???DLSw 이더넷 이중화 및 802.1q 캡슐화된 트렁크의 사용을 수정합니다. 802.1q에서는 여전히 DLSw FST를 지원하지 않습니다.

Cisco IOS Software Release 12.2(13.4) 이상, DLSw with TCP encapsulation을 선택한 경우 DLSw Ethernet 이중화는 802.1q 캡슐화된 트렁크에서 `native` 키워드를 사용하거나 사용하지 않고 LLC2를 지원합니다.

[관련 정보](#)

- [DLSw 및 DLSw+ 지원](#)
- [기술 지원](#)
- [제품 지원](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)