

使用debug命令排除DLsw故障

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[調試](#)

[DLsw媒體轉譯](#)

[DLsw執行反向媒體轉換](#)

[本地DLsw媒體轉譯](#)

[效能問題](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文提供如何使用debug指令對資料連結交換(DLsw)進行疑難排解的相關資訊。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本檔案所述內容不限於特定軟體或硬體版本。

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](#)。

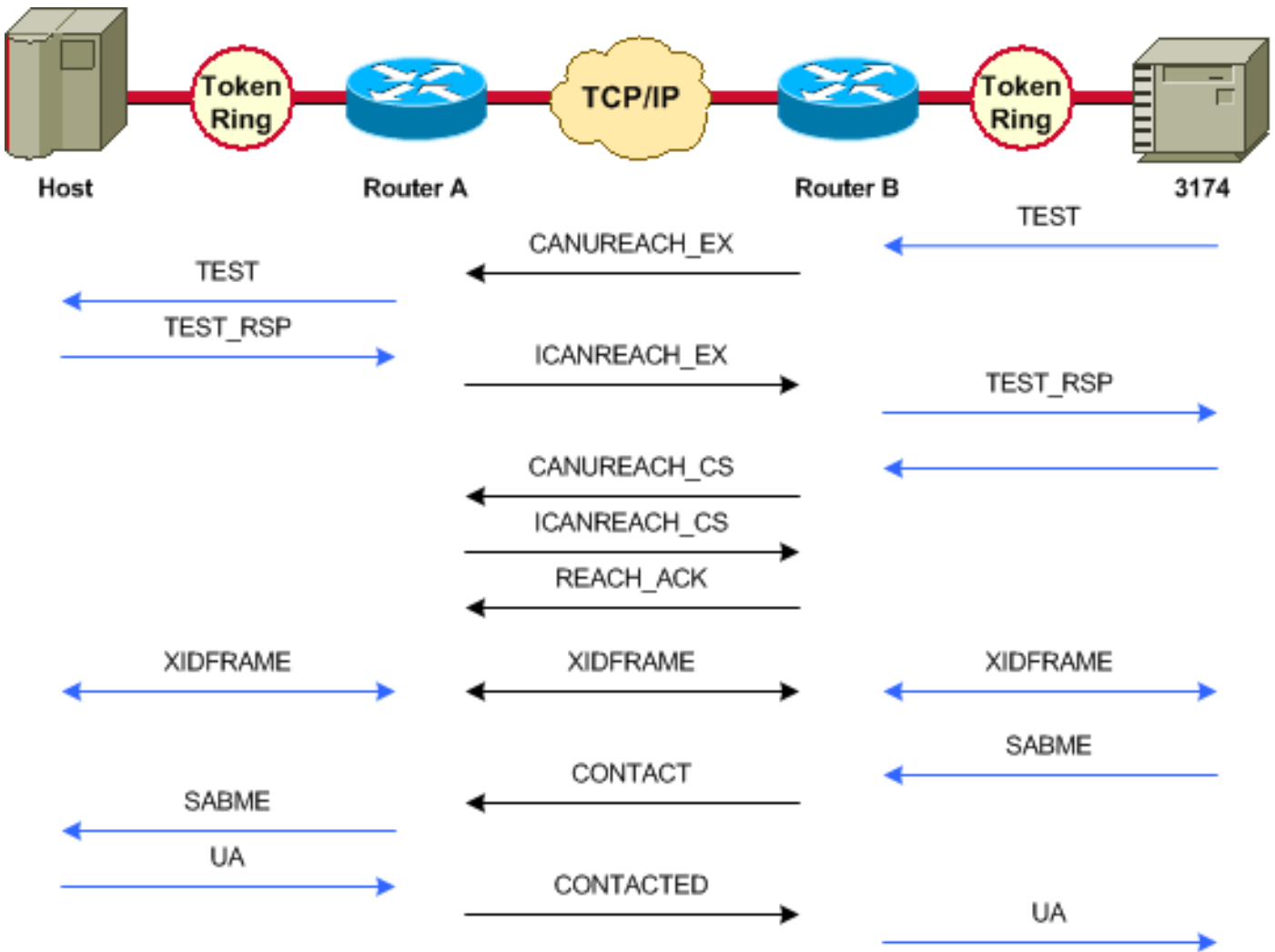
調試

嘗試本文檔中的任何debug命令之前，請參閱[有關Debug命令的重要資訊](#)。

對會話啟動進行故障排除時，發出debug dls命令並觀察：

- 會話初始設定
- 電路是否即將啟動

此圖顯示Cisco 3174通訊控制器透過資料連結交換Plus(DLSw+)傳輸到主機的流程：



debug dlsw命令的下一個示例顯示啟動時正確會話的流。

注意：debug dlsw命令可能會導致效能嚴重下降，尤其是在路由器上執行時更是如此，該路由器有多條電路與多個對等體相連線。

```
ibu-7206# debug dlsw
```

```
DLSw reachability debugging is on at event level for all protocol traffic
DLSw peer debugging is on
DLSw local circuit debugging is on
DLSw core message debugging is on
DLSw core state debugging is on
DLSw core flow control debugging is on
DLSw core xid debugging is on
```

```
ibu-7206#
```

```
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : UDATA_STN.Ind  dlen: 208
CSM: Received CLSI Msg : UDATA_STN.Ind  dlen: 208 from TokenRing3/0
CSM:  smac 8800.5a49.1e38, dmac c000.0000.0080, ssap F0, dsap F0
CSM: Received frame type NETBIOS DATAGRAM from 0800.5a49.1e38, To3/0
DLSw: peer_put_bcast() to non-grouped peer 5.5.5.1(2065)
DLSw: Keepalive Request sent to peer 5.5.5.1(2065))
```

```
DLSw: Keepalive Response from peer 5.5.5.1(2065)
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : TEST_STN.Ind  dlen: 41
CSM: Received CLSI Msg : TEST_STN.Ind  dlen: 41 from TokenRing3/0
CSM:  smac c001.68ff.0001, dmac 4000.0000.0001, ssap 4 , dsap 0
```

請注意從LAN (本地) 從站c001.68ff.0001到MAC地址4000.0000.0001的測試幀。每次看到.Innd時，它都是來自LAN的資料包。當資料包傳送到LAN時，您應該看到.RSP。

```
DLSw: peer_put_bcast() to non-grouped peer 5.5.5.1(2065)
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 4( ICR ) -explorer from peer 5.5.5.1(2065)
DISP Sent : CLSI Msg : TEST_STN.Rsp dlen: 44
```

注意傳送到遠端對等裝置的廣播和ICR(I Can Reach)響應。這表示遠端路由器已識別站台可連線。然後注意TEST_STN.Rsp，這是路由器對???站的測試響應。

```
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : ID_STN.Ind  dlen: 54
pfinCSM: Received CLSI Msg : ID_STN.Ind  dlen: 54 from TokenRing3/0
CSM:  smac c001.68ff.0001, dmac 4000.0000.0001, ssap 4 , dsap 4
```

在站台收到測試回應後，將第一個交換識別(XID)傳送給思科路由器；可以使用ID_STN.Ind看到這種情況。路由器會保留此幀，直到兩台DLSw路由器之間清除詳細資訊。

```
DLSw: new_ckt_from_clsi(): TokenRing3/0 4001.68ff.0001:4->4000.0000.0001:4
DLSw: START-FSM (1622182940): event:DLC-Id state:DISCONNECTED
DLSw: core: dlsw_action_a()
DISP Sent : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Req  dlen: 108
DLSw: END-FSM (1622182940): state:DISCONNECTED->LOCAL_RESOLVE
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Cfm CLS_OK dlen: 108
DLSw: START-FSM (1622182940): event:DLC-ReqOpnStn.Cnf state:LOCAL_RESOLVE
DLSw: core: dlsw_action_b()
CORE: Setting lf size to 30
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 3( CUR ) to peer 5.5.5.1(2065) success
DLSw: END-FSM (1622182940): state:LOCAL_RESOLVE->CKT_START
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 4( ICR ) from peer 5.5.5.1(2065)
DLSw: 1622182940 recv FCI 0 - s:0 so:0 r:0 ro:0
DLSw: recv RWO
DLSw: START-FSM (1622182940): event:WAN-ICR state:CKT_START
DLSw: core: dlsw_action_e()
DLSw: sent RWO
DLSw: 1622182940 sent FCI 80 on ACK - s:20 so:1 r:20 ro:1
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 5( ACK ) to peer 5.5.5.1(2065) success
DLSw: END-FSM (1622182940): state:CKT_START->CKT_ESTABLISHED
```

注意兩個對等體之間的DLSw內部流。每次啟動會話時，這些資料包都是正常的。

此過程中的第一步是從斷開狀態移動到CKT_ESTABLISHED狀態；發生以下情況：

1. 兩台路由器都為電路本身傳輸CUR幀，稱為CUR_cs(Can You Reach circuit setup)。
2. 當發起CUR_cs幀的對等方收到ICR_cs幀時，該對等方傳送確認資訊並移動以建立電路。
3. 兩台DLSw路由器均已準備好進行XID處理。

```
DLSw: START-FSM (1622182940): event:DLC-Id state:CKT_ESTABLISHED
DLSw: core: dlsw_action_f()
DLSw: 1622182940 sent FCA on XID
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer 5.5.5.1(2065) success
DLSw: END-FSM (1622182940): state:CKT_ESTABLISHED->CKT_ESTABLISHED
```

在收到XID後，測試響應將傳送到站點並由路由器保持。然後，路由器會透過此電路將此XID傳輸至

其對等路由器，這表示封包將透過標籤其電路ID來傳送至對等路由器，或從對等路由器傳送封包。

通過這種方式，DLSw知道兩個站之間正在發生什麼，因為DLSw在雲的兩端終止LLC2會話。

```
gns%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from peer 5.5.5.1(2065)
DLSw: 1622182940 recv FCA on XID - s:20 so:0 r:20 ro:0
DLSw: START-FSM (1622182940): event:WAN-XID state:CKT_ESTABLISHED
DLSw: core: dlsw_action_g()
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Rsp dlen: 12
DLSw: END-FSM (1622182940): state:CKT_ESTABLISHED->CKT_ESTABLISHED
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind dlen: 39
DLSw: START-FSM (1622182940): event:DLC-Id state:CKT_ESTABLISHED
DLSw: core: dlsw_action_f()
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer 5.5.5.1(2065) success
DLSw: END-FSM (1622182940): state:CKT_ESTABLISHED->CKT_ESTABLISHED
```

最初，會收到對之前傳送的第一個XID的響應。

請注意，在ID.Rsp中，XID被傳送到工作站，工作站將使用ID.Ind (這是另一條跨傳送到DLSw對等裝置的XID) 進行響應。

```
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 8( CONQ ) from peer 5.5.5.1(2065)
DLSw: START-FSM (1622182940): event:WAN-CONQ state:CKT_ESTABLISHED
另一側的站以SABME(CONQ)響應XID;因此，XID協商已終止，會話準備啟動。
```

```
DLSw: core: dlsw_action_i()
DISP Sent : CLSI Msg : CONNECT.Req dlen: 16
!--- CONNECT.Req means that a SABME has been sent. DLSw: END-FSM (1622182940):
state:CKT_ESTABLISHED->CONTACT_PENDING DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : CONNECT.Cfm CLS_OK dlen:
8 DLSw: START-FSM (1622182940): event:DLC-Connect.Cnf state:CONTACT_PENDING DLSw: core:
dlsw_action_j() %DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 9( CONR ) to peer 5.5.5.1(2065) success DISP Sent :
CLSI Msg : FLOW.Req dlen: 0 DLSw: END-FSM (1622182940): state:CONTACT_PENDING->CONNECTED
路由器現在收到來自站台的UA，這可以在CONNECT.Cfm訊息中看到。這通過CONR傳送到遠端對等裝置。
```

```
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 10( INFO ) from peer 5.5.5.1(2065)
DLSw: 1622182940 decr r - s:20 so:0 r:19 ro:0
DLSw: START-FSM (1622182940): event:WAN-INFO state:CONNECTED
DLSw: core: dlsw_action_m()
DISP Sent : CLSI Msg : DATA.Req dlen: 34
DLSw: END-FSM (1622182940): state:CONNECTED->CONNECTED
DLSw: 1622182940 decr s - s:19 so:0 r:19 ro:0
DLSW Received-disp : CLSI Msg : DATA.Ind dlen: 35
DLSw: sent RWO
DLSw: 1622182940 sent FCI 80 on INFO - s:19 so:0 r:39 ro:1
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 10( INFO ) to peer 5.5.5.1(2065) success
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 10( INFO ) from peer 5.5.5.1(2065)
DLSw: 1622182940 decr r - s:19 so:0 r:38 ro:1
DLSw: 1622182940 recv FCA on INFO - s:19 so:0 r:38 ro:0
DLSw: 1622182940 recv FCI 0 - s:19 so:0 r:38 ro:0
DLSw: recv RWO
DLSw: START-FSM (1622182940): event:WAN-INFO state:CONNECTED
DLSw: core: dlsw_action_m()
DISP Sent : CLSI Msg : DATA.Req dlen: 28
DLSw: END-FSM (1622182940): state:CONNECTED->CONNECTED
DATA.Req是已傳送I幀的指示；DATA.Ind表示已收到I幀。這對於確定哪些資料包在DLSw路由器中流動
```

非常有用。

```
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : DISCONNECT.Ind  dlen: 8
DLSw: START-FSM (1622182940): event:DLC-Disc.Ind state:CONNECTED
```

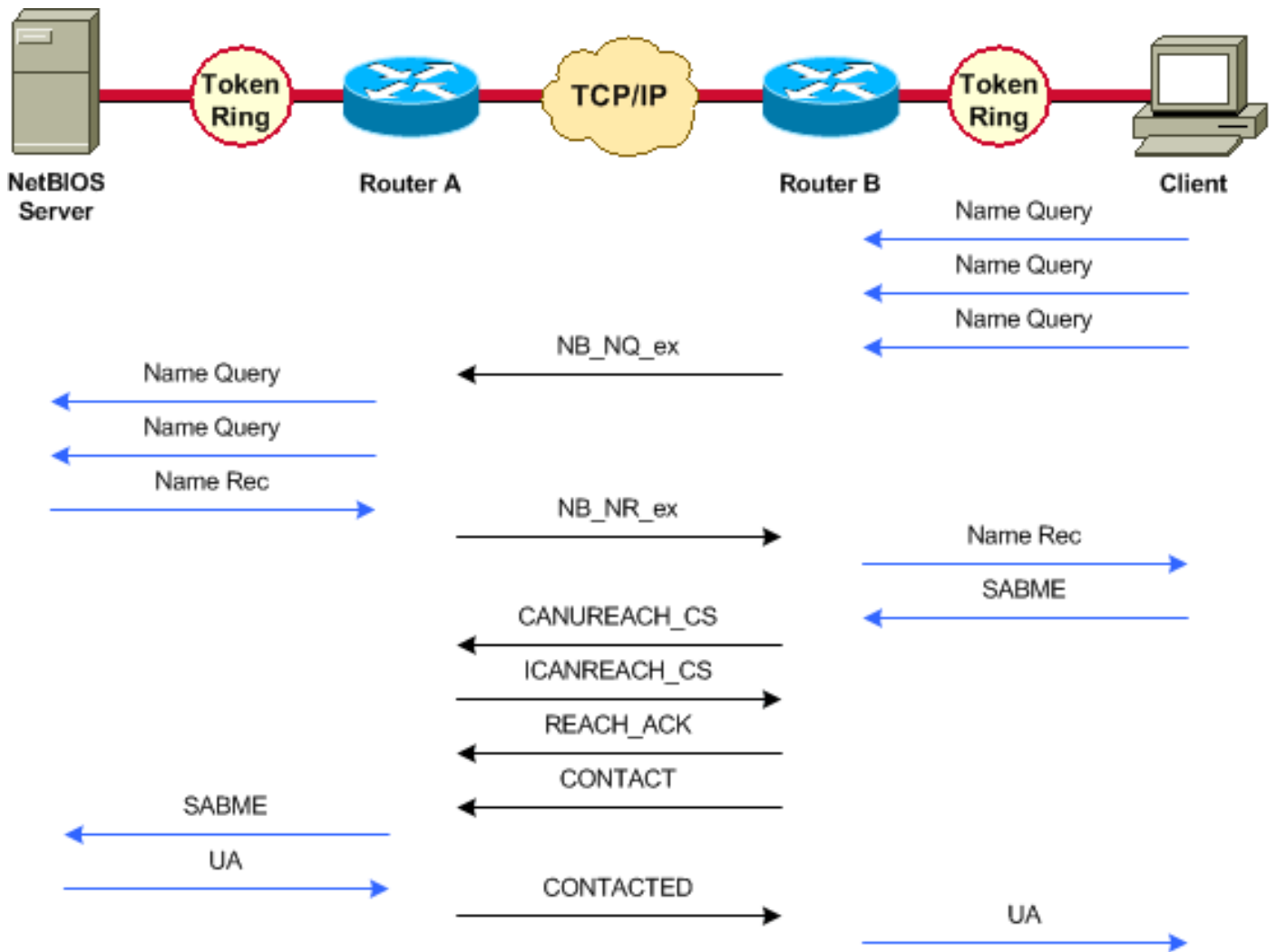
該輸出顯示DISCONNECT.Ind;如前所述，任何.Ind都來自LAN。這表示工作站已傳送斷開連線。這會導致路由器開始拆除電路。

```
DLSw: core: dlsw_action_n()
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 14( HLTQ ) to peer 5.5.5.1(2065) success
DLSw: END-FSM (1622182940): state:CONNECTED->DISC_PENDING
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 15( HLTR ) from peer 5.5.5.1(2065)
DLSw: START-FSM (1622182940): event:WAN-HLTR state:DISC_PENDING
```

收到斷開連線後，路由器會向遠端對等裝置傳送HALT並等待其響應。收到響應後，路由器向站點傳送UA並關閉電路。顯示為DISCONNECT.Rsp:

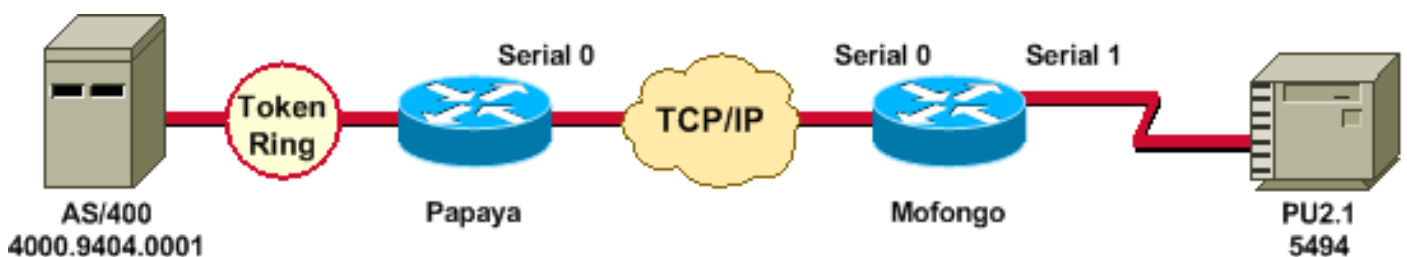
```
DLSw: core: dlsw_action_q()
DISP Sent : CLSI Msg : DISCONNECT.Rsp  dlen: 4
DISP Sent : CLSI Msg : CLOSE_STN.Req  dlen: 4
DLSw: END-FSM (1622182940): state:DISC_PENDING->CLOSE_PEND
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : CLOSE_STN.Cfm CLS_OK dlen: 8
DLSw: START-FSM (1622182940): event:DLC-CloseStn.Cnf state:CLOSE_PEND
DLSw: core: dlsw_action_y()
DLSw: 1622182940 to dead queue
DLSw: END-FSM (1622182940): state:CLOSE_PEND->DISCONNECTED
```

然後DLSw將電路放入死隊列。從死隊列中，指標被清除並準備使用新的電路。



對於使用NetBIOS的作業階段，DLSw處理交涉的方式會有所變更；但是，首次公開募股非常相似。SNA和NetBIOS的唯一區別是XID不流向NetBIOS站，而DLSw路由器交換NetBIOS名稱查詢和NetBIOS名稱識別幀。

DLSw媒體轉譯



介面啟動後，路由器會啟動以下程式：它確定遠端控制器的位置。

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial4, changed state to up
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : ID_STN.Ind    dlen: 46
CSM: Received CLSI Msg : ID_STN.Ind    dlen: 46 from Serial4
CSM: smac 4000.5494.00dd, dmac 4000.9404.0001, ssap 4 , dsap 4
%DLSWC-3-RCVSSP: SSP OP = 4( ICR ) -explorer from peer 10.17.2.198(2065)
DLSw: new_ckt_from_clsi(): Serial4 4000.5494.00dd:4-4000.9404.0001:4
```

收到ICR框架後，DLSw啟動該會話的有限狀態機(FSM)。這是通過DLSw和思科連結服務介面(CLSI)之間的REQ_OPNSTN.Req和REQ_OPNSTN.Cfm完成的。

```
DLSw: START-FSM (488636): event:DLC-Id state:DISCONNECTED
DLSw: core: dlsw_action_a()
DISP Sent : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Req  dlen: 106
DLSw: END-FSM (488636): state:DISCONNECTED->LOCAL_RESOLVE
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Cfm CLS_OK dlen: 106
DLSw: START-FSM (488636): event:DLC-ReqOpnStn.Cnf state:LOCAL_RESOLVE
DLSw: core: dlsw_action_b()
CORE: Setting lf size to FF
```

與CLSI會話後，路由器將會話啟動CUR幀傳送到遠端路由器。這些CUR幀僅位於兩台路由器之間。

```
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 3( CUR ) to peer 10.17.2.198(2065) success
DLSw: END-FSM (488636): state:LOCAL_RESOLVE->CKT_START
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 4( ICR ) from peer 10.17.2.198(2065)
DLSw: 488636 recv FCI 0 - s:0 so:0 r:0 ro:0
DLSw: recv RWO
DLSw: START-FSM (488636): event:WAN-ICR state:CKT_START
DLSw: core: dlsw_action_e()
DLSw: sent RWO
DLSw: 488636 sent FCI 80 on ACK - s:20 so:1 r:20 ro:1
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 5( ACK ) to peer 10.17.2.198(2065) success
DLSw: END-FSM (488636): state:CKT_START->CKT_ESTABLISHED
```

電路建立後，傳送儲存的XID並開始XID交換。

瞭解XID的來源非常重要。在這種情況下，有兩個重要產出：

- DLC-Id???表示XID來自本地DLC工作站。
- WAN-XID???表示XID來自遠端路由器（遠端站點）。

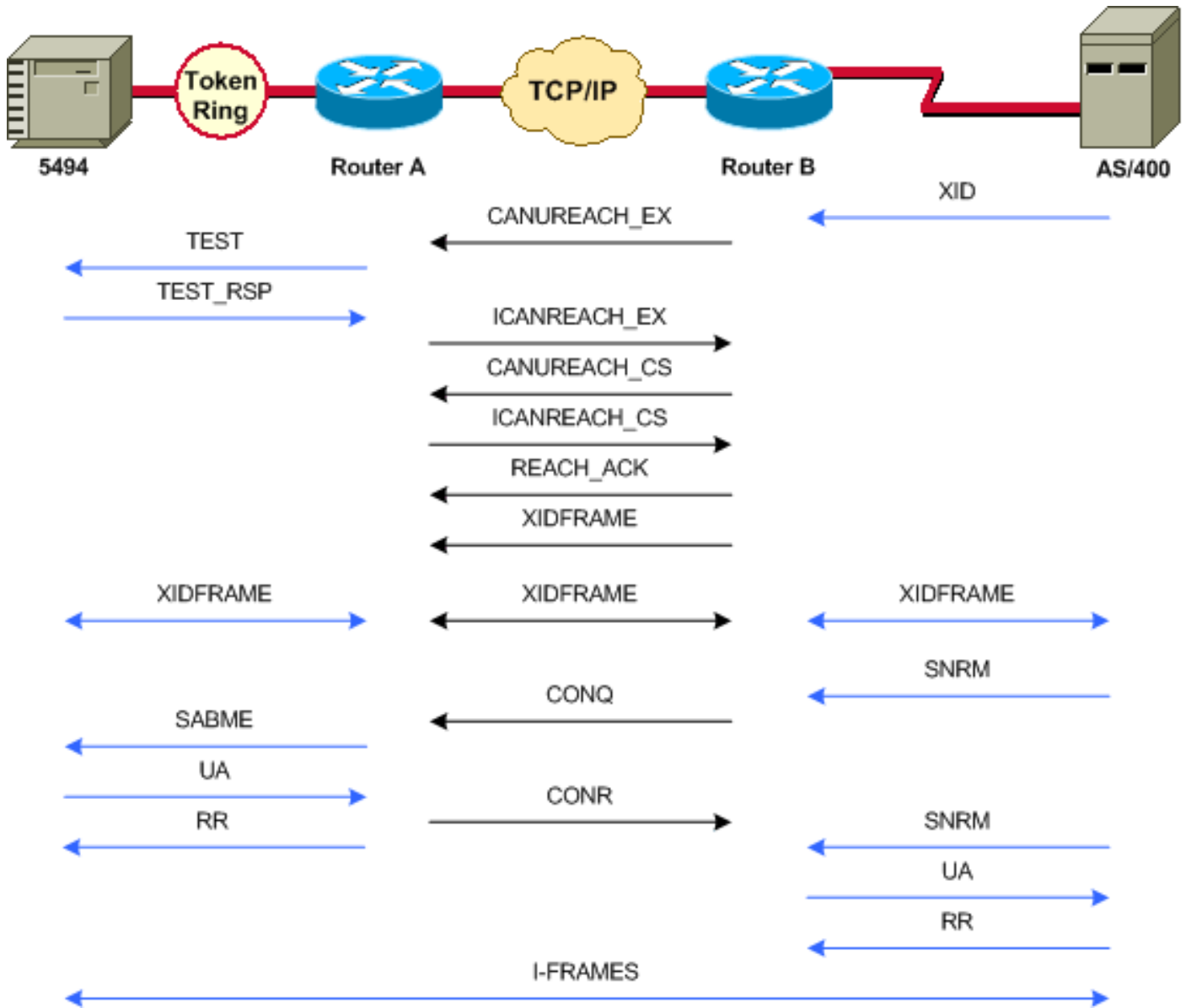
```
DLSw: START-FSM (488636): event:DLC-Id state:CKT_ESTABLISHED
DLSw: core: dlsw_action_f()
DLSw: 488636 sent FCA on XID
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer 10.17.2.198(2065) success
DLSw: END-FSM (488636): state:CKT_ESTABLISHED->CKT_ESTABLISHED
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from peer 10.17.2.198(2065)
DLSw: 488636 recv FCA on XID - s:20 so:0 r:20 ro:0
DLSw: START-FSM (488636): event:WAN-XID state:CKT_ESTABLISHED
DLSw: core: dlsw_action_g()
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Rsp  dlen: 12
DLSw: END-FSM (488636): state:CKT_ESTABLISHED->CKT_ESTABLISHED
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from peer 10.17.2.198(2065)
DLSw: START-FSM (488636): event:WAN-XID state:CKT_ESTABLISHED
DLSw: core: dlsw_action_g()
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Req  dlen: 88
DLSw: END-FSM (488636): state:CKT_ESTABLISHED->CKT_ESTABLISHED
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind  dlen: 82
DLSw: START-FSM (488636): event:DLC-Id state:CKT_ESTABLISHED
DLSw: core: dlsw_action_f()
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer 10.17.2.198(2065) success
DLSw: END-FSM (488636): state:CKT_ESTABLISHED->CKT_ESTABLISHED
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from peer 10.17.2.198(2065)
DLSw: START-FSM (488636): event:WAN-XID state:CKT_ESTABLISHED
DLSw: core: dlsw_action_g()
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Rsp  dlen: 88
DLSw: END-FSM (488636): state:CKT_ESTABLISHED->CKT_ESTABLISHED
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind  dlen: 82
DLSw: START-FSM (488636): event:DLC-Id state:CKT_ESTABLISHED
DLSw: core: dlsw_action_f()
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer 10.17.2.198(2065) success
```

```
DLsw: END-FSM (488636): state:CKT_ESTABLISHED->CKT_ESTABLISHED
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from peer 10.17.2.198(2065)
DLsw: START-FSM (488636): event:WAN-XID state:CKT_ESTABLISHED
DLsw: core: dlsw_action_g()
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Rsp dlen: 88
DLsw: END-FSM (488636): state:CKT_ESTABLISHED->CKT_ESTABLISHED
DLsw Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind dlen: 82
DLsw: START-FSM (488636): event:DLC-Id state:CKT_ESTABLISHED
DLsw: core: dlsw_action_f()
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer 10.17.2.198(2065) success
DLsw: END-FSM (488636): state:CKT_ESTABLISHED->CKT_ESTABLISHED
```

然後路由器從AS/400(SABME)接收CONQ，該CONQ轉換為串列線路，作為設定正常響應(SNRM)。當UA出現在串列線路(CONNECT.Cfm)上時，路由器將CONR傳送到另一端，並將會話移動到CONNECTED。

```
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 8( CONQ ) from peer 10.17.2.198(2065)
DLsw: START-FSM (488636): event:WAN-CONQ state:CKT_ESTABLISHED
DLsw: core: dlsw_action_i()
DISP Sent : CLSI Msg : CONNECT.Req dlen: 16
DLsw: END-FSM (488636): state:CKT_ESTABLISHED->CONTACT_PENDING
DLsw Received-ctlQ : CLSI Msg : CONNECT.Cfm CLS_OK dlen: 8
DLsw: START-FSM (488636): event:DLC-Connect.Cnf state:CONTACT_PENDING
DLsw: core: dlsw_action_j()
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 9( CONR ) to peer 10.17.2.198(2065) success
DLsw: END-FSM (488636): state:CONTACT_PENDING->CONNECTED
```

DLSw執行反向媒體轉換



另一個常見的設定稱為反向同步資料鏈路控制(SDLC)邏輯鏈路控制(LLC);SDLLC)，即主站通過SDLC線路連線到路由器時。這通常發生在將主機遷移到權杖環連線的主機環境中。此設定會更改DLSw處理SDLC線路的方式，因為對於遠端PU是否處於活動狀態，通常存在高度的不確定性。

因為AS/400是主要角色，或設定為可協商角色，所以需要啟動會話。發生這種情況時，會發生以下情況：

1. 串列線路開始工作。
2. AS/400傳送第一個XID。
3. 將啟動遠端控制器的搜尋過程。
4. 電路的設定完成。
5. XID協商在行中開始。

本地DLSw媒體轉譯

XID交涉完成後，AS/400會將SNRM傳送到Cisco路由器。這會導致路由器傳送CONQ並期望從遠端路由器傳送CONR。但是UA在收到CONR之後才會傳送。



```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial2, changed state to up
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : ID_STN.Ind  dlen: 46
CSM: Received CLSI Msg : ID_STN.Ind  dlen: 46 from Serial2
```

由於這是DLSw本地，因此行為略有不同。首先看到的就是串列端的XID。需要儲存串列端的XID，直到LLC測試幀和響應完成。

```
CSM: smac 4000.5494.00dd, dmac 4000.9404.0001, ssap 4 , dsap 4
DISP Sent : CLSI Msg : TEST_STN.Req  dlen: 46
DISP Sent : CLSI Msg : TEST_STN.Req  dlen: 46
DISP Sent : CLSI Msg : TEST_STN.Req  dlen: 46
CSM: Write to all peers not ok - PEER_NO_CONNECTIONS
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : TEST_STN.Ind  dlen: 43
CSM: Received CLSI Msg : TEST_STN.Ind  dlen: 43 from TokenRing0
CSM: smac c000.9404.0001, dmac 4000.5494.00dd, ssap 0 , dsap 4
```

測試站離開路由器，響應從AS/400返回。現在可以建立本地FSM。（請記住，這是一個本地會話。）

```
DLSw: csm_to_local(): Serial2-->TokenRing0 4000.5494.00dd:4->4000.9404.0001:4
DLSw: START-LFSM TokenRing0 (4000.9404.0001->4000.5494.00dd) event:ADMIN-START
DLSw: LFSM-A: Opening DLC station
DISP Sent : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Req  dlen: 106
DLSw: END-LFSM (4000.9404.0001->4000.5494.00dd): state:DISCONNECTED ->OPN_STN_PEND
DLSw: START-LFSM Serial2 (4000.5494.00dd->4000.9404.0001) event:ADMIN-START
DLSw: LFSM-A: Opening DLC station
DISP Sent : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Req  dlen: 106
DLSw: END-LFSM (4000.5494.00dd->4000.9404.0001): state:DISCONNECTED ->OPN_STN_PEND
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Cfm CLS_OK dlen: 106
DLSw: START-LFSM TokenRing0 (4000.9404.0001->4000.5494.00dd) event:DLC-ReqOpnStn.Cnf
DLSw: LFSM-B: DLC station opened
DLSw: END-LFSM (4000.9404.0001->4000.5494.00dd): state:OPN_STN_PEND ->ESTABLISHED
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Cfm CLS_OK dlen: 106
DLSw: START-LFSM Serial2 (4000.5494.00dd->4000.9404.0001) event:DLC-ReqOpnStn.Cnf
DLSw: LFSM-B: DLC station opened
DLSw: processing saved clsi message
```

在本地確認FSM準備就緒後，路由器會將XID(ID.Req)傳送給合作夥伴，在此場景中為AS/400。

```
DLSw: START-LFSM Serial2 (4000.5494.00dd->4000.9404.0001) event:DLC-Id
DLSw: LFSM-X: forward XID to partner
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Req  dlen: 12
DLSw: END-LFSM (4000.5494.00dd->4000.9404.0001): state:ESTABLISHED ->ESTABLISHED
DLSw: END-LFSM (4000.5494.00dd->4000.9404.0001): state:OPN_STN_PEND ->ESTABLISHED
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Cfm CLS_OK dlen: 32
DLSw: START-LFSM TokenRing0 (4000.9404.0001->4000.5494.00dd) event:DLC-Id
DLSw: LFSM-X: forward XID to partner
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Rsp  dlen: 12
DLSw: END-LFSM (4000.9404.0001->4000.5494.00dd): state:ESTABLISHED ->ESTABLISHED
```

XID來自權杖環。此ID.Ind的長度為108，在此案例中必須轉送到合作夥伴，即SDLC線路。這可以

通過傳送的ID.Req看到。請注意，每次收到資料包時，都必須啟動LFSM。

```
DLsw Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind dlen: 108
DLsw: START-LFSM TokenRing0 (4000.9404.0001->4000.5494.00dd) event:DLC-Id
DLsw: LFSM-X: forward XID to partner
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Req dlen: 88
DLsw: END-LFSM (4000.9404.0001->4000.5494.00dd): state:ESTABLISHED ->ESTABLISHED
```

注意來自串列線路的XID響應，並在將其轉發給合作夥伴（本例中為權杖環站）時。此操作會持續一段時間，直到此PU 2.1裝置的XID交換完成。

```
DLsw Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind dlen: 82
DLsw: START-LFSM Serial2 (4000.5494.00dd->4000.9404.0001) event:DLC-Id
DLsw: LFSM-X: forward XID to partner
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Rsp dlen: 80
DLsw: END-LFSM (4000.5494.00dd->4000.9404.0001): state:ESTABLISHED ->ESTABLISHED
DLsw Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind dlen: 108
DLsw: START-LFSM TokenRing0 (4000.9404.0001->4000.5494.00dd) event:DLC-Id
DLsw: LFSM-X: forward XID to partner
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Rsp dlen: 88
DLsw: END-LFSM (4000.9404.0001->4000.5494.00dd): state:ESTABLISHED ->ESTABLISHED
DLsw Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind dlen: 82
DLsw: START-LFSM Serial2 (4000.5494.00dd->4000.9404.0001) event:DLC-Id
DLsw: LFSM-X: forward XID to partner
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Rsp dlen: 80
DLsw: END-LFSM (4000.5494.00dd->4000.9404.0001): state:ESTABLISHED ->ESTABLISHED
DLsw Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind dlen: 108
DLsw: START-LFSM TokenRing0 (4000.9404.0001->4000.5494.00dd) event:DLC-Id
DLsw: LFSM-X: forward XID to partner
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Rsp dlen: 88
DLsw: END-LFSM (4000.9404.0001->4000.5494.00dd): state:ESTABLISHED ->ESTABLISHED
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial2, changed state to up
DLsw Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind dlen: 82
DLsw: START-LFSM Serial2 (4000.5494.00dd->4000.9404.0001) event:DLC-Id
DLsw: LFSM-X: forward XID to partner
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Rsp dlen: 80
DLsw: END-LFSM (4000.5494.00dd->4000.9404.0001): state:ESTABLISHED ->ESTABLISHED
```

XID交換後，會透過CONNECT.Ind從AS/400接收SABME。這指示路由器向SDLC線路（即SNRM）傳送CONNECT.Req。然後從串列線路收到CONNECT.Cfm(UA)，這會導致DLsw代碼向AS/400傳送CONNECT.Rsp(UA)。

```
DLsw Received-ctlQ : CLSI Msg : CONNECT.Ind dlen: 8
DLsw: START-LFSM TokenRing0 (4000.9404.0001->4000.5494.00dd) event:DLC-Connect.Ind
DLsw: LFSM-C: starting local partner
DLsw: START-LFSM Serial2 (4000.5494.00dd->4000.9404.0001) event:ADMIN-CONN
DLsw: LFSM-D: sending connect request to station
DISP Sent : CLSI Msg : CONNECT.Req dlen: 16
DLsw: END-LFSM (4000.5494.00dd->4000.9404.0001): state:ESTABLISHED ->CONN_OUT_PEND
DLsw: END-LFSM (4000.9404.0001->4000.5494.00dd): state:ESTABLISHED ->CONN_IN_PEND
DLsw Received-ctlQ : CLSI Msg : CONNECT.Cfm CLS_OK dlen: 8
DLsw: START-LFSM Serial2 (4000.5494.00dd->4000.9404.0001) event:DLC-Connect.Cnf
DLsw: LFSM-E: station accepted the connection
DLsw: START-LFSM TokenRing0 (4000.9404.0001->4000.5494.00dd) event:ADMIN-CONN
DLsw: LFSM-F: accept incoming connection
DISP Sent : CLSI Msg : CONNECT.Rsp dlen: 20
DLsw: END-LFSM (4000.9404.0001->4000.5494.00dd): state:CONN_IN_PEND ->CONNECTED
DISP Sent : CLSI Msg : FLOW.Req dlen: 0
DLsw: END-LFSM (4000.5494.00dd->4000.9404.0001): state:CONN_OUT_PEND->CONNECTED
```

這是控制器(SDLC)關閉時發生的作業階段：

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial2, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial2, changed state to administratively down
  DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : DISCONNECT.Ind  dlen: 8
DLSw: START-LFSM Serial2 (4000.5494.00dd->4000.9404.0001) event:DLC-Disc.Ind
DLSw: LFSM-Q: acknowledge disconnect
  DISP Sent : CLSI Msg : DISCONNECT.Rsp  dlen: 4
```

在這裡，一個磁碟被傳送到AS/400(DISCONNECT.Rsp)。然後斷開本地電路。

```
DLSw: START-LFSM TokenRing0 (4000.9404.0001->4000.5494.00dd) event:ADMIN-STOP
DLSw: LFSM-Z: close dlc station request
  DISP Sent : CLSI Msg : CLOSE_STN.Req  dlen: 4
DLSw: END-LFSM (4000.9404.0001->4000.5494.00dd): state:ESTABLISHED  ->CLOSE_PEND
  DISP Sent : CLSI Msg : CLOSE_STN.Req  dlen: 4
DLSw: END-LFSM (4000.5494.00dd->4000.9404.0001): state:ESTABLISHED  ->CLOSE_PEND
  DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : CLOSE_STN.Cfm CLS_OK dlen: 8
DLSw: START-LFSM TokenRing0 (4000.9404.0001->4000.5494.00dd) event:DLC-CloseStn.Cnf
DLSw: LFSM-Y: driving partner to close circuit
DLSw: START-LFSM Serial2 (4000.5494.00dd->4000.9404.0001) event:ADMIN-STOP
DLSw: END-LFSM (4000.5494.00dd->4000.9404.0001): state:CLOSE_PEND  ->CLOSE_PEND
DLSw: END-LFSM (4000.9404.0001->4000.5494.00dd): state:CLOSE_PEND  ->DISCONNECTED
  DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : DISCONNECT.Ind  dlen: 8
DLSw: START-LFSM Serial2 (4000.5494.00dd->4000.9404.0001) event:DLC-Disc.Ind
DLSw: END-LFSM (4000.5494.00dd->4000.9404.0001): state:CLOSE_PEND  ->CLOSE_PEND
  DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : CLOSE_STN.Cfm CLS_OK dlen: 8
DLSw: START-LFSM Serial2 (4000.5494.00dd->4000.9404.0001) event:DLC-CloseStn.Cnf
DLSw: LFSM-Y: removing local switch entity
DLSw: END-LFSM (4000.5494.00dd->4000.9404.0001): state:CLOSE_PEND  ->DISCONNECTED
```

從AS/400收到DISCONNECT.Ind(UA)後，會話被清除，並移至斷開狀態。

效能問題

有關效能問題的詳細資訊，請參閱[資料鏈路交換Plus\(DLSw+\)](#)中的[頻寬管理和隊列](#)部分，或請參閱[DLSw+ SAP/MAC過濾技術](#)。

相關資訊

- [DLSw故障排除](#)
- [DLSw和DLSw+支援](#)
- [技術支援](#)
- [產品支援](#)
- [技術支援 - Cisco Systems](#)