

了解和故障排除SDLC到LLC的网络介质转换

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[SDLLC](#)

[SDLC 配置](#)

[SDLLC 配置](#)

[调试 SDLLC](#)

[DLSw 媒介转换](#)

[显示命令](#)

[在 PU2.1 的 DLSw/SDLC 期间调试 SDLC 数据包](#)

[DLSw 媒介转换示例](#)

[DLSw执行反向媒介转换](#)

[本地 DLSw 媒体转换](#)

[相关信息](#)

简介

本文提供信息了解和排除故障同步数据链接控制(SDLC)到逻辑链路控制(LLC)网络介质转换。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

SDLLC

SDLC向LAN转换(SDLLC)用于转换物理单元2 (PU2.0)设备的一SDLC会话到逻辑链路控制，类型2 (LLC2)会话。如果有很多远程控制器被投向前端处理器(FEP)的，单个令牌环端口这是非常有用的。

显示FEP用许多SDLC线路离开对远程位置的此图表左侧。此图表右侧显示同一个方案用Cisco路由器。

路由器允许FEP有仅令牌环接口。从该点，有多个远程位置执行的SDLLC到主机，以及正常源路由网桥(SRB)流量。

注意：使用LLC的SDLLC对SDLC转换只申请PU2.0设备，不物理单元类型的2.1 (PU2.1)。数据链路交换(DLSW)支持PU2.1。

要配置SDLLC，您在路由器需要SRB。关于如何的参考的[了解和故障排除本地源路由桥接配置SRB](#)的信息。

SDLC 配置

由于SDLLC从SDLC接口转换，您首先需要正确地配置的SDLC。完成这些步骤配置SDLC：

1. 发出**encapsulation sdlc**命令更改串行封装到SDLC。
2. 发出**sdlc role primary**命令更改路由器的作用到主要的在SDLC线路。**注意：**在串行隧道(STUN)环境，有主要的和辅助角色。参考的[配置和排除故障串行隧道\(STUN\)](#)欲知更多信息。
3. 发出**sdlc address xx**命令配置SDLC轮询地址。

SDLLC 配置

要配置SDLLC，发出的第一条命令是**traddr**。此命令定义了什么SDLC转换对在LLC2环境。完成这些步骤配置SDLLC：

1. 发出**sdllc traddr xxxx.xxxx.xx00 lr bn tr**命令启用在serial interfaces的SDLLC媒体转换。此命令告诉路由器SDLC工作站的虚拟MAC地址。然后命令指定本地号环(lr)，网桥号(bn)和目标号环(tr)。lr必须是唯一在网络。bn可以是1的一个值到15。tr必须是在路由器的虚拟环。如果配置本地SDLLC，您能做此点对虚拟环或对一个接口(物理环连接对令牌环接口)在路由器。**注意：**MAC地址的最后两个位在此命令的是00。因为路由器使用这些位插入此线路，SDLC地址您不能设置traddr最后两个位。如果指定最后两个位，路由器用SDLC地址替换他们。然后主机不为该MAC地址回应。例如，如果traddr MAC配置，因为4000.1234.5678和SDLC地址是0x01，路由器使用MAC 4000.1234.5601代表在LLC域的SDLC设备。此外，traddr MAC在非规范格式，是格式和令牌环帧一样。
2. 发出**sdllc xid address xxxxxxxx**命令指定交换标识(XID)值适当为了SDLC工作站能匹配虚拟电信接入方式值。这从IDBLK和IDNUM确定在VTAM的交换机主节点。如果这不配比，XID交换发生故障。
3. 发出**sdllc partner mac-address sdlc-address**命令启用SDLLC的连接。这指定合作伙伴的MAC地址，通常是主机。

一简单SDLLC配置示例显示。连接SDLC的控制器出现作为一个本地令牌环连接的设备对FEP。

Papaya	Mofongo
source-bridge ring-group 100	source-bridge ring group 100
source-bridge remote-	source-bridge remote-peer 100
	tcp 1.1.2.1

peer 100 tcp 1.1.1.1 source-bridge remote-peer 100 tcp 1.1.2.1 local-ack interface tokenring 0 ip address 1.1.3.1 255.255.255.0 source-bridge 33 2 100 source-bridge spanning interface loopback 0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0	source-bridge remote-peer 100 tcp 1.1.1.1 local-ack source-bridge sdllc local-ack interface serial 0 encapsulation sdhc-primary sdhc address c6 sdllc traddr 4000.3174.1100 333 3 100 sdllc partner 4000.1111.1111 c1 sdllc xid c1 17200c6 interface loopback 0 ip address 1.1.2.1 255.255.255.0
---	--

调试 SDLLC

SDLLC问题要求您排除故障两个不同的环境：SDLC世界，和逻辑链路控制，类型2 (LLC2)世界对您翻译帧的地方。由于您能只有控制器的一种类型，调试SDLLC比数据链路交换(DLSW) /SDLC是容易了解。

首先，请注意此特定会话启动的流：

检查从控制器的设置正常响应模式(SNRM)答复。路由器不开始LLC部分，直到SDLC部分是正在运行的。

发出这些命令验证SNRM答复：

- **sdhc_state**
- **sdllc_state**

在本例中，SNRM发送到控制器，更改线路状态对SNRMSSENT。如果路由器留在此状态，则未接收从控制器的未编号确认。这能含义某事在SDLC线路是错误的。如果这发生，调试显示如下：

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1, changed state to up
s4f#
SDLLC_STATE: Serial1 C6 DISCONNECT
-> SDLC PRI WAIT
SDLC_STATE: (5234984) Serial1 C6 DISCONNECT -> SNRMSSENT %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console
by console %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1, changed state to up Serial1 SDLC output C693
Serial1 SDLC input C673 SDLC_STATE: (5235700) Serial1 C6 SNRMSSENT -> CONNECT SDLLC_STATE:
Serial1 C6 SDLC PRI WAIT -> NET UP WAIT SDLC_STATE: (5235700) Serial1 C6 CONNECT -> USBUSY
```

如果路由器接收UA，**sdhc_state**从SNRM_SENT移动连接。其次，SDLLC状态从SDLC_PRI_WAIT移动到NET_UP_WAIT。当这发生时，路由器能开始启动连接的LLC侧。最后的行动是开始发送接收未就绪(RNRs)对SDLC线路。这禁用从发送所有信息的控制器，直到LLC侧是可操作的。

其次，路由器发送Explorer查找位置的其合作伙伴。

```
SDLLC: O TEST, dst 4000.1111.1111 src 4000.3174.11c6 dsap 0 ssap 0 To0: out: MAC: acfc: 0x8040
Dst: 4000.1111.1111 Src: c000.3174.11c6 bf: 0x82 0x304A210 To0: out: RIF: 8800.14D3.0642.0210
To0: out: LLC: 0000F300 00800000 000C3BF0 7D000000 00800000 000C3BF0 ln: 25 SDLLC: NET UP WAIT
recv FORWARD TEST P/F(F3) 4000.3174.11c6 c000.1111.1111 00 01 -> Serial1 C6 caching rif
```

之前的输出显示发送和接收的测试轮询。由于此示例有一本地连接的控制器和令牌环，测试轮询离开路由器搜索对方地址。在路由器接收测试帧后，开始XID交换。路由器缓存此会话的路由信息字段(RIF)，您能用**show rif**命令验证。由于这是PU2.0，路由器发送格式0类型2 XID到主机，在对

XID空后的答复。

```
SDLLC: O xid(null), 4000.1111.1111 4000.3174.11c6 4 4 [1000.14D3.0641.0051.12C2.0194.01F1.02C0]
SDLLC: NET UP WAIT recv FORWARD XID P/F(BF) 4000.3174.11c6 c000.1111.1111 04 05 -> Serial1 C6
SDLLC: O xid(0T2), 4000.1111.1111 4000.3174.11c6 4 4 [1000.14D3.0641.0051.12C2.0194.01F1.02C0]
SDLLC: NET UP WAIT recv FORWARD SABME P/F(7F) 4000.3174.11c6 c000.1111.1111 04 04 -> Serial1 C6
SDLLC: SABME for Serial1 C6 in NET UP WAIT %SDLLC-5-ACT_LINK: SDLLC: Serial1 LINK address C6
ACTIVATED: Net connect SDLLC_STATE: Serial1 C6 NET UP WAIT -> CONNECT
```

在XID交换，路由器接收从主机后的设置异步平衡模式扩展(SABME)。这确定启动程序，并且路由器回应UA到主机。现在，SDLC线形变化的状态从连接的USBUSY的和I帧能穿过路由器。

```
SDLC_STATE: (5235944) Serial1 C6 USBUSY
-> CONNECT
Serial1 SDLC output      C611
Serial1 SDLC input       C611
s4f#
```

DLSw 媒介转换

因为支持PU2.1，DLSw提供一主要enhancement给媒体转换。这使它有SDLLC到LLC2控制器的转换，例如5494和5394 (与对PU2.1的升级选项- IBM RPQ 8Q0775)对AS/400s。这取消对STUN和坏AS/400多点线路的需要。

DLSw媒体转换的配置参数是有点与SDLLC参数不同。有一dlsw命令被添加，其余是SDLC命令。完成这些步骤配置DLSw媒体转换：

1. 发出encapsulation sdlc命令更改串行封装到SDLC。由于您终止在路由器的SDLC线路，路由器必须作为主要的轮询的目的。因为主要的是主机或AS/400，这是与STUN不同。
2. 发出sdlc role primary命令更改路由器的作用到主要的在SDLC线路。
3. 发出sdlc address xx命令配置SDLC轮询地址。这是DLSw与SDLLC的地方有所不同。在SDLLC中，您指定与sdllc关键字的命令。在DLSw，请指定与sdlc关键字的命令。
4. 发出sdlc vmac xxxx.xxxx.xx00命令配置SDLC控制器的虚拟MAC地址。此参数告诉路由器此SDLC控制器的虚拟MAC地址在LLC2环境。请切记留给最后字节设置到00，因为轮询地址被添加得那里(SDLC地址)。
5. 发出sdlc xid nn xxxxxxxx命令配置此PU2.0的XID。在此命令，nn是在VTAM的交换机主节点被编码)控制器的轮询地址，并且xxxxxxx是此PU2.0的XID (IDBLOCK和IDNUM。**注意：**如果有一PU2.1，有XID的协商。因此，命令更改。
6. 发出sdlc xid nn xid-poll命令配置此PU2.1的XID。在此命令，nn是站点的轮询地址。
7. 发出nn命令的sdlc partner xxxx.xxxx.xxxx配置路由器合作伙伴MAC地址。在此命令，nn是有问题的控制器的轮询地址。因为在多点线路可以有为一台主机朝向的控制器和为一台不同的主机，朝向的另一个控制器指定控制器地址是重要的。
8. 发出sdlc dlsw nn命令配置特定控制器的DLSw。在此命令，nn是控制器或控制器的轮询地址多点式的。此命令允许您指定在一命令的多个轮询地址。**注意：**当心bug #CSCdi75481。参考[Bug Toolkit \(仅限注册用户\)](#)欲知更多信息。如果sdlc dlsw nn命令没有在更改路由器的SDLC地址前删除，CLS代码不能正确通信与SDLC接口的DLSw。这促成接口正常运行，好象什么都未配置。此bug在Cisco IOS软件版本修复11.1(8.1) 11.1(8.1)AA01(01.03) 11.1(8.1)AA01(01.02)及以后。

DLSw SDLC PU2.0控制器的一配置示例显示。

Papaya	Mofongo
source-bridge ring-group 100	dlsw local-peer peer-id 1.1.2.1 dlsw remote-peer 0 tcp 1.1.1.1

<pre> dlsw local-peer peer-id 1.1.1.1 dlsw remote-peer 0 tcp 1.1.2.1 ! interface serial 0 ip address 1.1.10.1 255.255.255.0 ! interface tokenring 0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0 ring-speed 16 source-bridge 1 1 100 source-bridge spanning </pre>	<pre> ! interface loopback 0 ip address 1.1.2.1 ! interface serial 0 ip address 1.1.10.2 255.255.255.0 ! interface serial 1 no ip address encapsulation sdhc sdhc role primary sdhc vmac 4000.3174.0000 sdhc address c1 sdhc xid c1 01767890 sdhc partner 4000.3745.0001 c1 sdhc dlsw c1 </pre>
--	---

当编码多点式时，比一个正常PU2.0设备请记住PU2.1s更加智能并且有交换的更多信息。这是重要，当配置多点环境时，因为您需要编码线路如主要的对PU2.0设备。您也需要添加PU2.1设备的SDLC地址的XID轮询，因此代码了解如何处理其中每一个控制器。这是配置的示例。

Papaya	Mofongo
<pre> source-bridge ring- group 100 dlsw local-peer peer-id 1.1.1.1 dlsw remote-peer 0 tcp 1.1.2.1 ! interface serial 0 ip address 1.1.10.1 255.255.255.0 ! interface tokenring 0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0 ring-speed 16 source-bridge 1 1 100 source-bridge spanning </pre>	<pre> dlsw local-peer peer-id 1.1.2.1 dlsw remote-peer 0 tcp 1.1.1.1 ! interface loopback 0 ip address 1.1.2.1 ! interface serial 0 ip address 1.1.10.2 255.255.255.0 ! interface serial 1 no ip address encapsulation sdhc sdhc role primary sdhc vmac 4000.3174.0000 sdhc address c1 xid-poll sdhc partner 4000.9404.0001 c1 sdhc address c2 01767890 sdhc partner 4000.9404.0001 c2 sdhc dlsw c1 c2 </pre>

显示命令

关于用于DLSw媒体转换的显示命令的更多信息参考的[数据链路交换\(加强版\)](#)。

在 PU2.1 的 DLSw/SDLC 期间调试 SDLC 数据包

%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial2, changed state to up

发生的第一件事是XID或者BF对FF SDLC广播地址。

Serial2 SDLC output **FFBF**

其次，XID从5494接收。这是XID format 2 type 3，在此debug sdhc packet命令输出中显示：

Serial2 SDLC input

0046C930: DDBF3244 **073000DD** 0000B084 00000000d.... 0046C940: 00000001 0B000004

```
09000000 00070010 ..... 0046C950: 17001611 01130012 F5F4F9F4 F0F0F2F0
.....54940020 0046C960: F0F0F0F0 F0F0F0F0 0E0CF4D5 C5E3C14B 00000000..4NETA. 0046C970:
C3D7F5F4 F9F4 CP5494
```

这些是数的说明从此命令的字段：

- **073000DD** —此字段是块在5494配置数字的ID和的ID。块数字的ID和的ID指XID和由5494发送给对等体在会话协商时。
- **NETA** —使用的此字段是高级对等联网(APPN)网络标识(NETID)。通常，在对等体配置的此字段匹配NETID。在这种情况下，对等体是AS/400。
- **CP5494** —此字段是控制点(CP)名称5494。
- **DD** —此字段是SDLC地址。

其次，XID从AS/400接收：

```
Serial2 SDLC output
004BC070:      FFBF 324C0564 52530000 000A0800 ...<..... 004BC080: 00000000 00010B30
0005BA00 00000007 ..... 004BC090: 000E0DF4 D5C5E3C1 4BD9E3D7 F4F0F0C1
...4NETA.RTP400A 004BC0A0: 1017F116 11011300 11F9F4F0 F4C6F2F5 ..1.....9404F25 004BC0B0:
F1F0F0F0 F4F5F2F5 F3460505 80000000 100045253..... 004BC0C0: Serial2 SDLC input 0046C270:
DDBF3244 073000DD ..... 0046C280: 0000B084 00000000 00000001 0B000004 ...d.....
0046C290: 09000000 00070010 17001611 01130012 ..... 0046C2A0: F5F4F9F4 F0F0F2F0
F0F0F0F0 F0F0F0F0 5494002000000000 0046C2B0: 0E0CF4D5 C5E3C14B C3D7F5F4 F9F4 ..4NETA.CP5494
Serial2 SDLC output 004C0B10: FFBF 324C0564 52530000 00F6C800 ...<.....6H. 004C0B20: 00000080
15010B10 0005BA00 00000007 ..... 004C0B30: 000E0DF4 D5C5E3C1 4BD9E3D7 F4F0F0C1
...4NETA.RTP400A 004C0B40: 1017F116 11011300 11F9F4F0 F4C6F2F5 ..1.....9404F25 004C0B50:
F1F0F0F0 F4F5F2F5 F3460505 80150000 100045253..... 004C0B60: Serial2 SDLC input 0046BBC0:
DDBF3244 073000DD 0000B084 00000000 .....d.... 0046BBD0: 00000001 0B000004 09000000
00070010 ..... 0046BBE0: 17001611 01130012 F5F4F9F4 F0F0F2F0 .....54940020
0046BBF0: F0F0F0F0 F0F0F0F0 0E0CF4D5 C5E3C14B 00000000..4NETA. 0046BC00: C3D7F5F4 F9F4 CP5494
```

- **05645253** —此字段是块Id和Id数字AS/400。
- **RTP400A** —此字段是AS/400的CP名称。CP名称在AS/400的显示网络属性(DSPNETA)文件被找到。

然后，SNRM (93)和UA (73)在线路显示。在SNRM之前，路由器总是使用广播地址。从这时起，路由器总是使用DD实际轮询地址。

```
Serial2 SDLC output      DD93 Serial2 SDLC input DD73 Serial2 SDLC output DD11 Serial2 SDLC input
DD11
```

这时，连接暂停由于在路由器和5494之间的平稳的接收器就绪(RR)状态。

注意：如果您需要运行调试的路由器有其他SDLC接口和您不是logging buffered，路由器能暂停。了解，当您能运作时对终端的调试与记录日志附有体验。如果不是肯定的，总是使用logging buffered和show log命令显示SDLC调试

改变控制器在AS/400。这使您发现DISC (53)及UA (73)在会话的SDLC端的该结果。

```
Serial2 SDLC output      DD53 Serial2 SDLC input DD73
```

[DLSw 媒介转换示例](#)

在接口出现后，路由器通过确定远程控制器的位置开始进程。

```
%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-RECVSSP: 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
```

在接收ICR帧以后，DLSw开始此会话的有限状态机(FSM)。这由在DLSw和Cisco Link Services Interface (CLSI)之间的REQ_OPNSTN.Req和REQ_OPNSTN.Cfm消息执行。

```
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
```

在与CLSI的会话以后，DLSw发送会话启动CUR帧到远程路由器。这些发生在只有两路由器之间。

```
%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
```

一旦电路建立，存储的路由器发送XID并且开始XID交换。了解是重要的XIDs哪里。在本例中，数据链路控制(DLC) - Id意味着XID来自本地DLC站点，并且WAN-XID来自远程路由器或者远端站。

```
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
```

路由器接收从AS/400 (SABME)的CONQ。这翻译到串行线路作为SNRM。然后路由器等待在串行线路(CONNECT.Cfm)的UA，并且发送CONR对另一侧。这更改会话状态对已连接。

```
%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 DISP Sent : CLSI Msg : FLOW.Req dlen: 0 DLSw: END-FSM
(488636): state:CONTACT_PENDING->CONNECTED
```

DLSw执行反向媒介转换

另一常见设置是反向SDLLC。在背面SDLLC，主站通过对路由器的一条SDLC线路附加。当用户要移植主机到令牌环附件时，这在主机环境通常被看到。反向SDLLC更改DLSw处理SDLC线路的方式，因为经常不是确切，如果远程PU是活跃的。

是首先，因为AS/400在这种情况下主要的，或者的可转让的角色，它需要启动会话。当AS/400发送第一个XID时，在串行线路变得可操作后，路由器开始远程控制器的搜索过程。在电路设置后，XID协商在线路能开始。

当XID协商结束时，AS/400发送SNRM路由器。这造成路由器发送CONQ，并且期待从远程路由器的CONR。路由器不能回应UA，直到看到SNRM，并且，在接收CONR后。在几乎代码的所有版本中，路由器等30秒，直到暂停会话。这是关于接收从主要设备的SNRM，一旦主要设备接收从远程主机的CONR。

在最新的Cisco IOS 11.1代码，默认更改对一分钟而不是30秒。在AS/400，此超时呼叫非有生产力的答复计时器和默认对32秒。

本地 DLSw 媒体转换

```
%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
```

您在DLSw本地注意的第一件事是从串行方面的XID。此XID需要存储，直到路由器发送通过LLC测试帧/答复。

```
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
```

其次，测试站离开路由器，并且答复从AS/400返回。现在，路由器能创建本地FSM。

注意：切记这是本地会话。

```
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
```

在路由器确认了本地后FSM准备好，能发送XID对合作伙伴。在本例中，合作伙伴是AS/400 (ID.Req)。

```
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
```

然后，XID从令牌环接收。ID.Ind有一个长度108。路由器转发此XID给此方案的合作伙伴，是SDLC线路。发送的这是由ID.Req表示的。每次路由器收到数据包，需要启动线性有限状态机(LFSM)。这是密钥对了解此调试，因为通知您开始的地方，并且哪些点去。


```
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
```

其次，XID答复从串行线路接收和转发对合作伙伴(在本例中的令牌环站)。这继续，直到XID交换为此PU2.1设备完成。

```
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
```

在XID交换，路由器通过**CONNECT.Ind**后接收从AS/400的一个SABME。这通知路由器发送**CONNECT.Req**到SDLC线路，是SNRM。然后，**CONNECT.Cfm** (UA)消息从串行线路接收，造成DLSw代码发送**Connect.Rsp** (UA)到AS/400。

```
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
```

会话，当控制器(SDLC)关闭了显示。

```
%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
```

其次，路由器发送DISC对AS/400 (**DISCONNECT.Rsp**)。然后，它开始切断本地电路。

```
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
```

在路由器接收Disconnect.Ind (UA)后从AS/400 , 完成清除会话并且移动向DISCONNECT状态。

[相关信息](#)

- [IBM技术](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)