

# Troubleshooting de DLSw com Comandos debug

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Debugs](#)

[Tradução de mídia DLSw](#)

[DLSw administrando a tradução de mídia reversa](#)

[Tradução de mídia DLSw local](#)

[Problemas de desempenho](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento fornece informações sobre como solucionar problemas de DLSw (Data Link Switching) com comandos **debug**.

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

## [Componentes Utilizados](#)

Este documento não é restrito a versões de software ou hardware específicas.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## [Conventions](#)

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

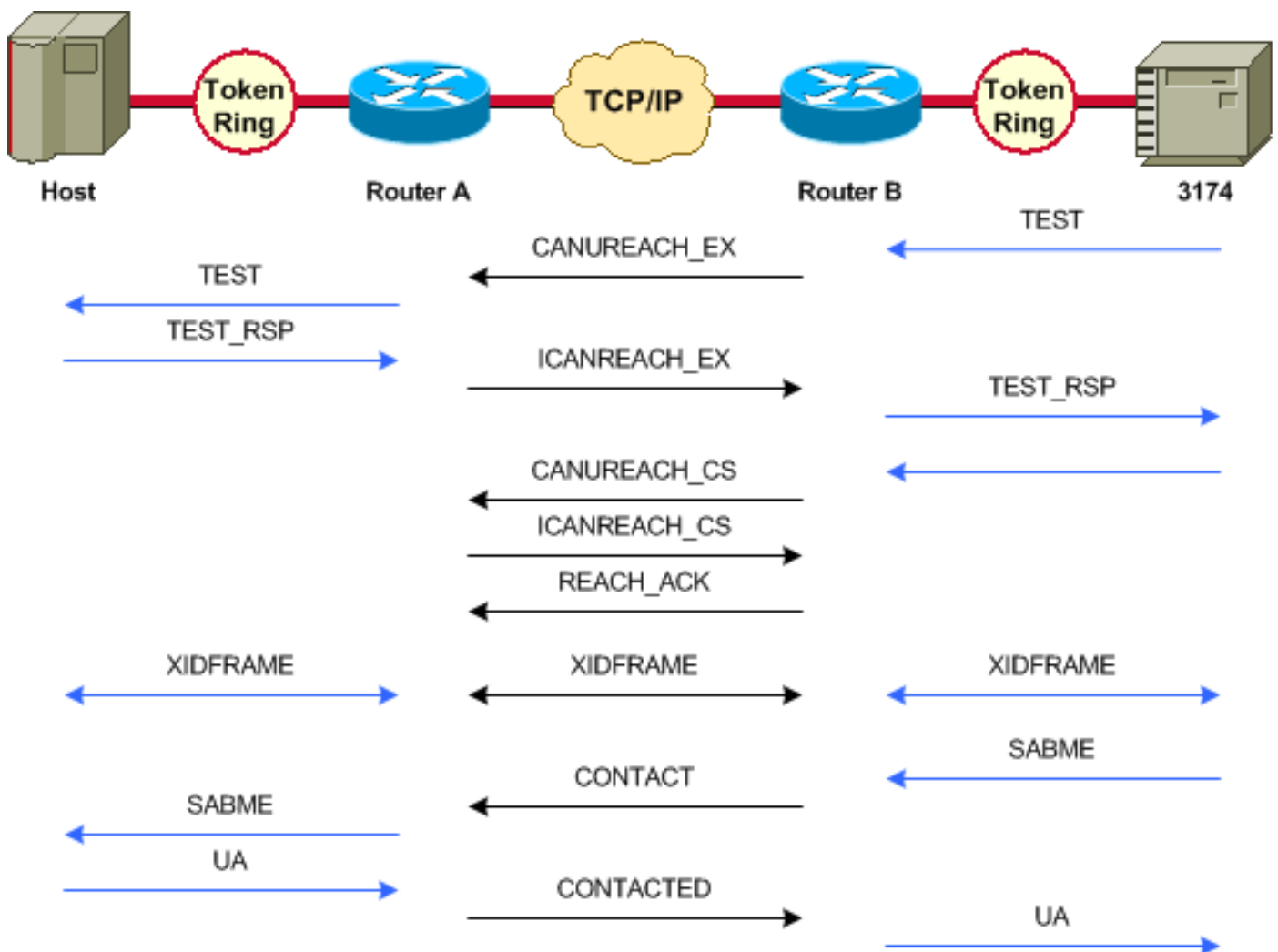
## [Debugs](#)

Antes de tentar qualquer um dos comandos **debug** neste documento, consulte [Informações importantes sobre comandos debug](#).

Quando estiver solucionando problemas na inicialização de uma sessão, execute o comando **debug dlsw** e observe:

- A configuração inicial da sessão
- Se o circuito está chegando

Este diagrama mostra o fluxo de um controlador de comunicação Cisco 3174 para o host através do Data-Link Switching Plus (DLSw+):



O próximo exemplo do comando **debug dlsw** mostra o fluxo de uma sessão correta quando ela é ativada.

**Cuidado:** o comando **debug dlsw** pode causar grave degradação do desempenho, especialmente quando executado em um roteador que tem vários circuitos conectados a vários pares configurados.

```
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
```

Observe o quadro de teste que está vindo da LAN (localmente) da estação c001.68ff.0001 para o endereço MAC de 4000.0000.0001. Cada vez que você vê um `.Ind`, é um pacote que vem da LAN. Sempre que um pacote é enviado para a LAN, você deve ver um `.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
```

Observe o broadcast enviado ao peer remoto e a resposta `ICR` (I Can Reach). Isto significa que o roteador remoto identificou a estação como alcançável. Em seguida, observe o `TEST_STN.Rsp`, que é a resposta de teste do roteador???'s para a estação.

```
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
```

Após a estação receber a resposta do teste, a primeira XID (Exchange Identification, identificação de troca) é enviada ao roteador Cisco; isso pode ser visto com o `ID_STN.Ind`. O roteador pára nesse quadro até que os detalhes sejam limpos entre os dois roteadores DLSw.

```
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.Reg  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
```

Observe o fluxo interno de DLSw entre os dois peers. Esses pacotes são normais para toda inicialização de sessão.

A primeira etapa neste processo é mover de um estado desconectado para um estado CKT\_ESTABLISHED; esta sequência ocorre:

1. Os dois roteadores transmitem um quadro CUR para o próprio circuito, chamado de CUR\_cs (configuração de circuito Can You Reach).
2. Quando o correspondente que inicia o quadro CUR\_cs recebe um quadro ICR\_cs, o correspondente envia um reconhecimento e se movimenta para estabelecer um circuito.
3. Os dois roteadores DLSw já estão prontos para o processamento da XID.

```
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
```

Após o recebimento de um XID, a resposta do teste é enviada à estação e mantida pelo roteador. Em seguida, o roteador transmite esse XID para seu peer através desse circuito, o que significa que os pacotes estão sendo enviados de e para o peer com o ID do circuito marcado para ele.

Dessa forma, o DLSw sabe o que está acontecendo entre duas estações, porque o DLSw encerra a sessão do LLC2 em cada lado da nuvem.

```
gnb%DLSWC-3-RECVPSSP: 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
```

Inicialmente, há uma resposta para o primeiro XID que tinha sido enviado antes.

Observe que, em ID.Rsp, o XID é enviado para a estação, que responde com um ID.Ind (que é outro XID que é enviado para o peer DLSw).

```
%DLSWC-3-RECVPSSP: SSP OP = 8( CONQ ) from peer 5.5.5.1(2065)
DLSw: START-FSM (1622182940): event:WAN-CONQ state:CKT_ESTABLISHED
```

A estação do outro lado responde com um SABME (CONQ) ao XID; conseqüentemente, a negociação XID foi encerrada e a sessão está pronta para ser iniciada.

```
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
```

O roteador agora recebe o UA da estação e isso pode ser visto na mensagem `CONNECT.Cfm`. Isso é enviado para o peer remoto via `CONR`.

```

%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

```

O `DATA.Req` é uma indicação de que um quadro I foi transmitido; `DATA.Ind` é uma indicação de que um quadro I foi recebido. Eles são muito úteis para determinar quais pacotes estão fluindo pelos roteadores DLSw.

```

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

```

Essa saída mostra um `DISCONNECT.Ind`, como visto antes, any `.Ind` vem da LAN. Isso significa que a estação enviou uma desconexão. Isso faz com que o roteador comece a romper o circuito.

```

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

```

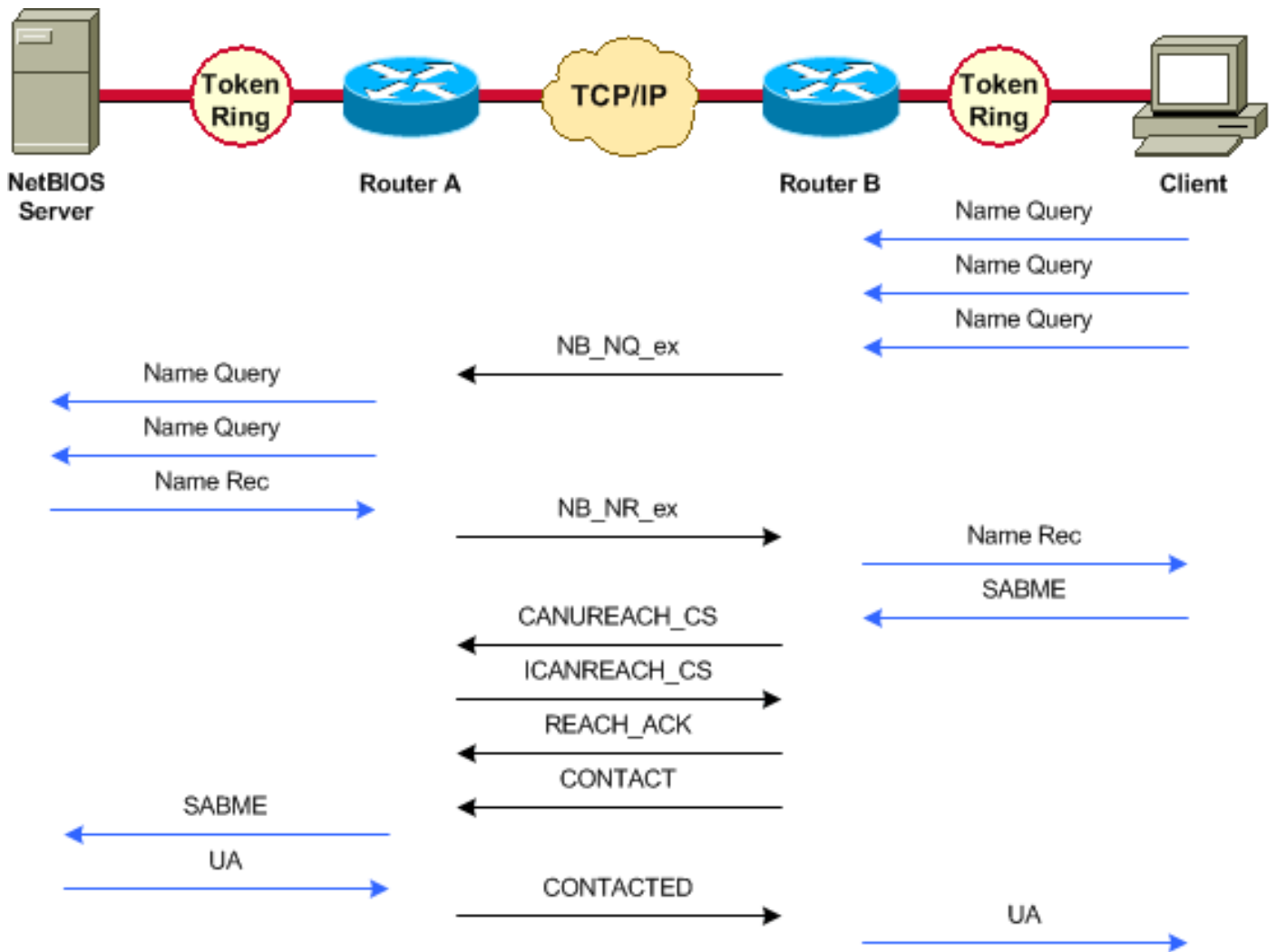
Após o recebimento da desconexão, o roteador envia um `HALT` para o peer remoto e aguarda sua resposta. Após o recebimento da resposta, o roteador envia um `UA` para a estação e fecha o circuito. Isto é mostrado como `DISCONNECT.Rsp`:

```

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

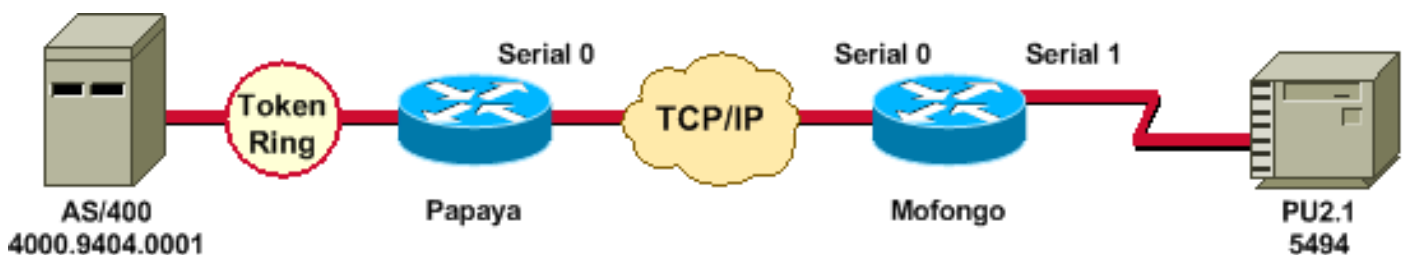
```

Em seguida, o DLSw coloca o circuito na fila inativa. Na fila inativa, os ponteiros são apagados e estão prontos para um novo circuito.



Para uma sessão com NetBIOS, há mudanças na maneira como o DLSw lida com a negociação; mas as depurações são muito semelhantes. A única diferença entre a SNA e o NetBIOS é que as XIDs não fluem para as estações NetBios, e os roteadores DLSw trocam os quadros de consulta de nome e de nome identificado do NetBIOS.

## Tradução de mídia DLSw



Depois que a interface é ativada, o roteador inicia o processo: ele determina a localização do controlador remoto.

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial14, changed state to up
DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : ID_STN.Ind    dlen: 46
CSM: Received CLSI Msg :  ID_STN.Ind    dlen: 46 from Serial14
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(): Serial14 4000.5494.00dd:4-4000.9404.0001:4
```

Depois que o quadro ICR é recebido, o DLSw inicia a máquina de estado finito (FSM) para esta

sessão. Isso é feito por REQ\_OPNSTN.Reg e REQ\_OPNSTN.Cfm que vão entre DLSw e a CLSI (Cisco Link Services Interface).

```
DLSw: START-FSM (488636): event:DLC-Id state:DISCONNECTED
DLSw: core: dlsw_action_a()
DISP Sent : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Reg  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
```

Após se comunicar com a CLSI, o roteador envia quadros CUR de início de sessão para o roteador remoto. Esses quadros CUR estão somente entre os dois roteadores.

```
%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-RCVSSP: 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
```

Depois que o circuito é estabelecido, ele envia o XID armazenado e inicia a troca XID.

É muito importante entender de onde os XIDs estão vindo. Nesta situação, há dois resultados importantes:

- DLC-Id????Significa que o XID veio da estação DLC local.
- WAN-XID????Significa que o XID veio do roteador remoto (a estação remota).

```
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-RCVSSP: 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-RCVSSP: 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.Reg  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-RCVSSP: 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()
```

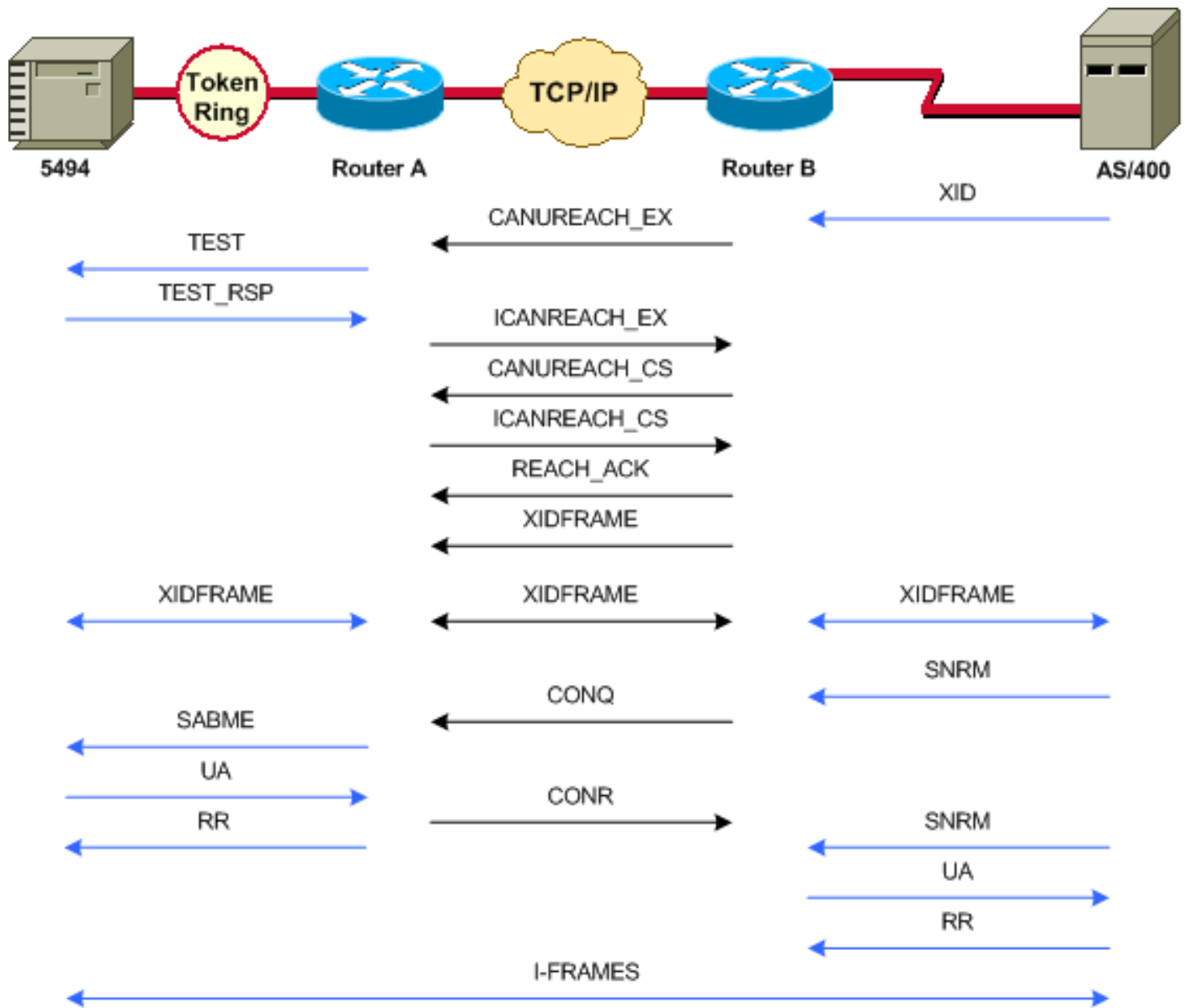
```
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Rsp    dlen: 88
DLsw: END-FSM (488636): state:CKT_ESTABLISHED->CKT_ESTABLISHED
DLsw Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind    dlen: 82
DLsw: START-FSM (488636): event:DLC-Id state:CKT_ESTABLISHED
DLsw: core: dlsw_action_f()
%DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer 10.17.2.198(2065)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

Em seguida, o roteador recebe o CONQ do AS/400 (SABME) que é traduzido para a linha serial como uma Resposta normal definida (SNRM). Quando o UA aparece na linha serial (CONNECT.Cfm), o roteador envia o CONR para o outro lado e move a sessão para 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 administrando a tradução de mídia reversa](#)





Outra configuração comum é chamada de Controle Lógico de Enlace de Dados Síncrono (SDLC - Reverse-Synchronous Data Link Control); SDLLC), que é quando a estação primária é conectada ao roteador através de uma linha SDLC. Isso é geralmente visto em ambientes de host que migram o host para um anexo Token Ring. Essa configuração muda a forma como o DLSw lida com a linha SDLC, porque geralmente há um alto grau de incerteza sobre se a PU remota está ativa ou não.

Como o AS/400 é principal ou está definido como negociável na função, ele precisa iniciar a sessão. Quando isso acontece, essa sequência ocorre:

1. A linha serial torna-se operacional.
2. O AS/400 envia o primeiro XID.
3. O processo de pesquisa do controlador remoto é iniciado.
4. A configuração do circuito é concluída.
5. A negociação de XID é iniciada na linha.

### Tradução de mídia DLSw local

Quando a negociação XID é concluída, o AS/400 envia um SNRM ao roteador Cisco. Isso faz com que o roteador envie um CONQ e espere um CONR do roteador remoto. Mas o UA não é

enviado até o recebimento do CONR.



```
%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
```

Como este é um local DLSw, o comportamento é um pouco diferente. A primeira coisa vista é o XID do lado serial. O XID do lado serial precisa ser armazenado até que os quadros de teste e as respostas do LLC sejam concluídos.

```
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
```

A estação de teste sai do roteador e a resposta volta do AS/400. O FSM local agora pode ser criado. (Lembre-se de que esta é uma sessão local.)

```
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
```

Após a confirmação local de que o FSM está pronto, o roteador envia o XID (ID.Req) ao parceiro, que é o AS/400 neste cenário.

```
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
```

Um XID vem do Token Ring. Esse ID.Ind tem um comprimento de 108 e deve ser encaminhado ao parceiro nesse cenário, que é a linha SDLC. Isso pode ser visto com o ID.Req que foi enviado. Observe que, toda vez que um pacote é recebido, um LFSM deve ser iniciado.

```
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
```

Observe a resposta de XID da linha serial e como ela é encaminhada para o parceiro (nesse caso, a estação Token Ring). Isso continua por um tempo, até que a troca XID para este dispositivo PU 2.1 seja concluída.

```
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
```

Após a troca XID, um SABME é recebido do AS/400 através de CONNECT.Ind. Isso instrui o roteador a enviar um CONNECT.Req à linha de SDLC, que é o SNRM. Em seguida, um CONNECT.Cfm (UA) é recebido da linha serial, o que faz com que o código DLSw envie um CONNECT.Rsp (UA) ao 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
```

Esta é a sessão que ocorre quando o controlador (SDLC) é desligado:

```
%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
```

Aqui, um DISCO é enviado para o AS/400 (DISCONNECT.Rsp). O circuito local é, em seguida, eliminado.

```
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
```

Depois que o arquivo DISCONNECT.Ind (UA) é recebido do AS/400, a sessão é limpa e movida para um estado de desconexão.

## [Problemas de desempenho](#)

Para obter mais informações sobre problemas de desempenho, consulte a seção [Gerenciamento de Largura de Banda e Enfileiramento](#) em [Data-Link Switching Plus \(DLSw+\)](#) ou consulte [Técnicas de Filtragem SAP/MAC DLSw+](#).

## [Informações Relacionadas](#)

- [Troubleshooting de DLSw](#)
- [Suporte a DLSw e DLSw+](#)
- [Suporte de tecnologia](#)
- [Suporte de Produto](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)