

Dépannage de DLSw : SDLC

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Dépannez le SDLC](#)

[Type unité centrale](#)

[Questions communes SDLC](#)

[Flux d'établissement de l'exemple de session pour un périphérique unité centrale 2.0](#)

[Flux d'établissement de l'exemple de session pour un périphérique unité centrale 2.1](#)

[Événements ou paquets de debug sdlc](#)

[Paquets SDLC pendant le DLSw avec le SDLC pour l'unité centrale 2.1](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document vous aide à dépanner les problèmes qui peuvent se poser dans un réseau quand un Protocole SDLC (Synchronous Data Link Control) - le périphérique relié d'extrémité se connecte à un centre de traitement des données, par exemple, au-dessus de Data-Link Switching (DLSw).

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel ou de logiciel spécifiques.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions de documents, reportez-vous à [Conventions relatives](#)

Dépannez le SDLC

Émettez la commande **séquentielle de l'interface x d'exposition** au routeur de commencer à dépanner le SDLC. La sortie de cette commande contient les informations qui pourraient vous aider à localiser le problème.

```
Serial1/0 is up, line protocol is up
!--- If line is down/down, then check CLOCKING. !--- If line is up/down, then check
NRZI_ENCODING. !--- If line is cycling between up/up and up/down, then check DUPLEX. !--- A
modem sharing device (MSD) uses full duplex. Hardware is CD2430 in sync mode Description SDLC
PU2.1 PRIMARY MTU 1500 bytes, BW 128 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation SDLC, loopback not set Router link station role: PRIMARY (DCE) !--- DCE has to
provide the clock. It is responsible for raising DCD, CTS, !--- and DSR. Issue the show
controllers command to check DTE, DCE, and !--- cable type.

Router link station metrics:
slow-poll 10 seconds
T1 (reply time out) 3000 milliseconds
!--- The sdlc t1 <milliseconds> command sets the amount of time waited !--- for an
acknowledgement to an SDLC frame, where <milliseconds> is a !--- numeric value in milliseconds
between 1 and 64000 (default is 3000).

N1 (max frame size) 12016 bits
!--- The sdlc n1 <bit-count> commands sets the maximum size of an !--- incoming frame, where
<bit-count> is a numeric value from 1 to 12000 !--- (default is 12000).

N2 (retry count) 20
!--- The sdlc n2 <retry-count> command sets the number of times that an !--- SDLC frame is sent
before the session is terminated, where <retry-count> !--- is a numeric value between 1 and 255
(default is 20).

poll-pause-timer 200 milliseconds
!--- Set this with the sdlc poll-pause-timer <milliseconds> command, !--- where <milliseconds>
is a numeric value in milliseconds from 1 to 10000. !--- Set this value to a minimum of 2000
before you run SDLC debugs; otherwise, !--- you will flood the console with SDLC polling
messages.

poll-limit-value 1
!--- Set this with the sdlc poll-limit-value <count> command, where <count> !--- is a numeric
value from 1 to 10. !--- Use this command on multidrops to determine the number of polls that
are !--- dedicated to each secondary device. Higher value allows a single secondary !--- to send
more data but can decrease overall secondary servicing efficiency.

k (window size) 1
modulo 8
!--- Set K with the sdlc k <window-size> command, where <window-size> is a !--- numeric value
of 1 through 7 (if modulo 7) or 1 through 127 (if modulo 128). !--- rrrz sss0 !--- rrr = Frame
number of the block that is expected to be received next !--- (rrrrrrr if modulo 128) !--- z =
Poll/Final bit, which may be 0 or 1. !--- sss = Frame number of the block that is expected to be
sent next !--- (sssssss if modulo 128) !--- The K value determines how many frames after which
the poll bit is set to 1, !--- which indicates that it is the other side???'s turn to send.

sdlc vmac: 4000.1555.21--
sdlc addr 01 state is CONNECT
!--- Refer to SDLC States . cls_state is CLS_IN_SESSION !--- See Table 1 ??? CLS States. VS 6,
VR 6, Remote VR 6, Current retransmit count 0 Hold queue: 0/200 IFRAMEs 2649/683 TESTs 0/0 XIDs
0/0, DMs 0/0 FRMRs 0/0 !--- FRMRs could indicate a bug in the end station SDLC emulation
package. !--- Check the values in the FRMR frame against the FRMR frame description. RNRs
```

1797153/2291 SNRMs 222/0 DISC/RDs 12/0 REJs 0/0 !--- If you see a steady increase in RNRs, then check for congestion on the DLSw !--- peer (the value under the TCP column in show dlsw peer command output). !--- If RNRs are greater than 50 percent of the default TCP queue depth 200, then !--- there is congestion.

Poll: clear, Poll count: 0, ready for poll, chain: 01/01
 Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never
 Last clearing of "show interface" counters never
 Queueing strategy: fifo
 Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops

!--- Check that the input and output queues are not wedged (41/40 or 76/75). !--- If the queue is wedged, then the router usually must be reloaded to recover. 5 minute input rate 0 bits/sec, 4 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 4 packets/sec 2857443 packets input, 5738306 bytes, 0 no buffer Received 409483 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 1 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 1 abort !--- Giants and input errors might indicate a wrong NRZI value (NRZI-ENCODING). 2857874 packets output, 6029620 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 60523 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out 53 carrier transitions DCD=up DSR=up DTR=up RTS=down CTS=up !--- RTS and CTS are always up, with full duplex. !--- RTS and CTS will cycle between up and down, with half duplex.

Tableau 1 ? ? ? États CLS

État	Signification
CLS_STN_CLOSED	Aucune ligne processus de lancement n'a commencé encore.
CLS_ROSCNF_PEND	ReqOpenStn a été envoyé à l'unité centrale ; attente de ReqOpenStnCfm.
CLS_STN_OPENED	ReqOpenStnCfm a reçu de l'unité centrale.
CLS_CONNECT_RSP_PEND	SNRM envoyé ; attente de l'uA de l'unité centrale.
CLS_DISCCNF_PEND	L'unité centrale envoie le DISQUE (si primaire) ou le RDISC (si secondaire).
CLS_CONNECT_REQ_PEND	Attente d'une réponse de connecter.
CLS_FULL_XID_PEND	Attendant une réponse au XID null qui a été envoyé.
CLS_CONNECTED_IND_PEND	Connect.Rsp reçu de DLU.
CLS_DISC_IND_SENT	Disconnect.Ind a été envoyé.
CLS_IN_SESSION	L'établissement de circuit s'est terminé.
CLS_CLOSING	Les services de lien de Cisco (CLS) sont dans un état fermant.

Type unité centrale

Pour les contrôleurs SDLC-reliés, il est important de connaître le type de l'unité physique (unité centrale) qui est utilisé (par exemple, unité centrale 2.0 ou unité centrale 2.1) et le sdlc role.

[Ajoutez les 2show](#) une partie des périphériques les plus communs et du type unité centrale qu'ils représentent. Le type unité centrale détermine la configuration qui devrait être adoptée, comme illustré dans l'[unité centrale 2 avec le positionnement de rôle de station SDLC à la section secondaire](#).

Tableau 2 ? ? ? Types unité centrale de périphérique

Périphérique	Type unité centrale
5294	1
5394	1
5394 +RPQ 8Q0775	2.1
5494	2.1
3276	2.0
3274	2.0
3174	2.0/2.1
3745	4
3172	Aucun noeud unité centrale XCA
S/38	2.0
36XX	2.0
Netware/SAA	2.0/2.1
NT de serveur SNA	2.0/2.1

[Unité centrale 2 avec le rôle de station SDLC réglé à secondaire](#)

```
interface serial x
encapsulation sdhc
sdhc role primary
!--- Assumes SDLC station role secondary for the attached SDLC controller. sdhc vmac
1234.3174.0000
!--- Virtual MAC address given to the SDLC controller, which has the !--- SDLC address (D2)
appended to it. !--- For more information about the sdhc vmac command, refer to !--- LLC2 and
SDLC Commands. sdhc address D2
!--- SDLC address obtained from SDLC controller configuration. sdhc xid D2 01730020
!--- D2 is the SDLC address, and 01730020 is the IDBLK and IDNUM, which is !--- obtained from
the Switched Major Node on the host. sdhc partner 1000.5aed.1f53 D2
!--- 1000.5aed.1f53 is the MAC address of the host, and D2 is the SDLC address. sdhc dls w D2
```

[Unité centrale 2 avec le rôle de station SDLC réglé à primaire](#)

```
interface serial x
sdhc role secondary
sdhc vmac 1234.3174.0000
sdhc address D2
sdhc xid D2 01730020
sdhc partner 1000.5aed.1f53 D2
sdhc dls w D2
```

[Type de noeud 2.1 avec le rôle de station SDLC réglé à négociable ou à primaire](#)

```
interface serial x
encapsulation sdhc
sdhc role none
sdhc vmac 1234.3174.0000
sdhc address D2
sdhc partner 1000.5aed.1f53 D2
sdhc dlsw D2
```

Type de noeud 2.1 avec le rôle de station SDLC réglé à secondaire

```
interface serial x
encapsulation sdhc
sdhc role prim-xid-poll
sdhc vmac 1234.3174.0000
sdhc address D2
sdhc partner 1000.5aed.1f53 D2
sdhc dlsw D2
```

Note: Pour le SDLC de multidrop pour l'unité centrale 2.0 ou l'unité centrale 2.1, et une combinaison de l'unité centrale 2.0 et de l'unité centrale 2.1, référez-vous au [DLsw+ avec la section d'exemple de configuration de support SDLC Multidrop de configurer le Data-Link Switching plus](#).

Unité centrale 4.0 avec le SDLC

```
interface serial x
no ip address
encapsulation sdhc
no keepalive
clock rate 19200
sdhc vmac 4000.3745.0100
sdhc address 01 seconly
sdhc partner 4000.3745.2176 01
sdhc dlsw 1
```

Pour plus d'informations sur le SDLC au Logical Link Control, la conversion du type-2 (LLC2) des trames de l'indicateur 4 de format (FID4), se rapportent à la [conversion DLsw+ FID4 LLC2-to-SDLC pour les périphériques PU4/5](#).

Il y a une relation directe entre les services de lien de Cisco et le SDLC. Pour des services de lien de Cisco, modification ne se produit pas jusqu'à ce que le mode de réponse normal de positionnement (SNRM) soit reconnu par un accusé de réception non-numéroté (uA). Une fois qu'un uA est obtenu, le routeur envoie un récepteur non prêt (RNR, USBUSY) à la station SDLC, pour la maintenir à l'état repos tandis que DLsw évoque le circuit de DLsw avec l'hôte (sdhc role primaire). Le code SDLC envoie une identification par échange null (XID) intérieurement à code de services de lien de Cisco, pour initier ceci. Ces états de services de lien de Cisco peuvent être vus :

- CLS_STN_CLOSED ? ? ? L'explorateur CANUREACH (Cabot-ex) est envoyé au pair de DLsw, mais à un explorateur ICANREACH que la réponse (ICR-ex) n'est pas reçue encore. Le

problème est probablement une adresse MAC incorrecte, ou l'adaptateur d'hôte n'est pas ouvert ou en activité.

- `CLS_STN_OPENED` ? ? ? Un XID null est envoyé mais ne reçoit aucune réponse de l'hôte. Le problème est probablement un point d'accès de destination de service incorrect (SAP), ou aucune Ligne logique n'est disponible.
- `CLS_CONNECT_REQ_PEND` ? ? ? Un Systems Network Architecture (SNA) XID est envoyé, et il n'y a aucune réponse de l'hôte. Le problème est probablement un noeud principal commuté qui est incorrect, non en activité, ou a lancé par un autre périphérique.

Questions communes SDLC

Cette section répertorie certaines des questions SDLC les plus communes.

- [Adresse fausse SDLC](#). Pour plus d'informations sur l'[adresse SDLC](#), référez-vous aux [commandes LLC2 et SDLC](#).
- Codage incorrect : Non-retour à zéro (NRZ) ou non-retour à zéro inversé (NRZI). Pour plus d'informations sur le [nrzi-encoding](#), référez-vous aux [commandes setup de port série synchrone](#).
- Station arrêtée ou cassée SDLC.
- [Le DCI envoie un DSR au lieu d'un support d'informations détectent \(DCD\) le signal](#) (l'interface série de routeur fonctionne dans le mode ETDD).
- Commande d'interface manquante de [rythme d'horloge](#). Pour plus d'informations sur la [commande clock rate](#), référez-vous aux [commandes d'interface](#).
- [Le DTE ne soulève pas un signal prêt de terminal de données \(DTR\)](#) (l'interface série de routeur fonctionne en mode DCI).
- [Exécution bidirectionnelle simultanée ou bidirectionnelle-alternée](#). Référez-vous au [configurer une interface SDLC pour la section Mode bidirectionnelle-alternée en configurant des paramètres LLC2 et SDLC](#).
- Sorties de câble incorrect. Pour plus d'informations sur des broches de câble, référez-vous aux [spécifications matérielles et aux broches de câble](#).
- La limite de longueur des câbles est dépassée. Référez-vous aux [limites de distance pour la section de câbles d'interface en prévoyant votre installation](#).
- Rôle incorrect de station SDLC. Voyez l'[unité centrale taper la](#) section dans ce document.

Adresse fausse SDLC

L'adresse SDLC qui est configurée sur le routeur doit apparier l'adresse SDLC du contrôleur relié SDLC. Par exemple, avec un contrôleur de cluster 3174, c'est le numéro de ligne 104 de configuration. Si le routeur est configuré pour le `sdlc` role primaire, et l'état SDLC est coincé dans `SNRMSENT`, alors il est possible que les deux adresses ne s'assortissent pas. Une commande utile d'émettre pour examiner la ligne SDLC et le contrôleur est `sdlc test serial` ; référez-vous au [sdlc test serial](#) dans des [commandes LLC2 et SDLC](#). Semblable au ping IP, il envoie dix trames de test ; si chacun des dix est reçu, alors le test est-il considéré a ? ? ? passez. ? ? ? Ce test vérifie également que vous avez le codage correct (NRZ ou NRZI) ; référez-vous au [nrzi-encoding](#) dans des [commandes setup de port série synchrone](#). Semblable au paramètre d'adresse SDLC, le codage doit s'assortir sur l'interface série de routeur et sur le contrôleur SDLC. Dans l'exemple des 3174, c'est le numéro de ligne 313 de configuration : `0` signifie NRZ, et `1` signifie NRZI. Le par défaut sur le routeur est `0` (NRZ).

[Le DCI envoie un DSR au lieu d'un signal DCD](#)

Une autre question commune SDLC est les questions d'utilisation de DCI ou de DTE, et de synchronisation. Typiquement, le routeur de Cisco fournit la synchronisation et a un câble connecté DCI. Ceci fait l'interface série de routeur agir en tant que DCI et incite le contrôleur relié à agir en tant que DTE. Cette installation peut également être renversée : l'interface série de routeur a un câble connecté DTE et le contrôleur relié fournit l'horloge. Par défaut, quand l'interface série fonctionne dans le mode ETTD, il surveille le signal DCD en tant que ligne--ou-vers le bas indicateur. Typiquement, le périphérique relié DCI envoie le signal DCD. Quand l'interface DTE détecte le signal DCD, elle change l'état de l'interface à. Dans quelques configurations, telles qu'un environnement multidrop SDLC, le périphérique DCI envoie le signal DSR au lieu du signal DCD, qui ne permet pas à l'interface pour être soulevé. Pour obtenir l'interface pour surveiller le signal DSR au lieu du signal DCD en tant que ligne--ou-vers le bas indicateur, émettez la commande d'**ignore-dcd** dans le mode de configuration d'interface. Référez-vous à l'[ignore-dcd](#) dans des [commandes setup de port série synchrone](#).

[Le DTE ne soulève pas un signal DTR](#)

Quand l'interface série de routeur agit en tant que DCI, une question possible pourrait être un manque du DTE de soulever le signal DTR. Ceci peut être vérifié par la dernière ligne de la sortie d'affichage de la **commande d'interface d'exposition**. Le problème pourrait être dû au mauvais câblage, dû à une sortie incorrecte (référez-vous aux [spécifications matérielles et aux broches de câble](#)), ou dû au contrôleur SDLC ne pas mettre sous tension correctement. Utilisez un boîtier de dérivation pour vérifier tous les signaux du DCI et du côté DTE. Pour déterminer le type de câble qui est relié à l'interface série de routeur, émettez la commande de **show controllers serial**. Référez-vous au [show controllers serial](#) dans les [commandes d'interface](#).

[Exécution bidirectionnelle simultanée ou bidirectionnelle-alternée](#)

La vitesse duplex est un autre coupable commun dans des connexions SDLC. L'interface de routeur et le contrôleur SDLC doivent avoir les configurations de débit duplex identiques : , demi ou complètement. Par exemple, avec un contrôleur de cluster 3174, c'est le numéro de ligne 318 de configuration : 0 signifie la vitesse bidirectionnelle simultanée, et 1 signifie la vitesse bidirectionnelle-alternée. Les par défaut d'interface série de routeur au bidirectionnel simultané. Si le routeur est connecté à un modem partageant le périphérique (MSD), l'interface série de routeur et le MSD devrait exécuter le bidirectionnel simultané. Référez-vous au [configurer une interface SDLC pour la section Mode bidirectionnelle-alternée en configurant des paramètres LLC2 et SDLC](#).

[Flux d'établissement de l'exemple de session pour un périphérique unité centrale 2.0](#)

[Flux d'établissement de l'exemple de session pour un périphérique unité centrale 2.1](#)

[Événements ou paquets de debug sdlc](#)

Les commandes de **débogage** les plus communes pour le SDLC sont **événement de debug sdlc** et **paquet de debug sdlc**. Ils peuvent être utilisés quand un analyseur SDLC n'est pas disponible et un diagnostic rapide est exigé. Si vous faites configurer des adresses SDLC de multiple, vous

pouvez obtenir la **sortie de débogage** pour toutes les adresses. Utilisez l'**événement de debug sdlc**, qui affiche chaque paquet, plutôt que le **paquet de debug sdlc**, qui affiche seulement des événements.

Note: Si vous avez de plusieurs interfaces série SDLC, la commande se produit met au point de toutes les interfaces SDLC-configurées.

Pour limiter la sortie à juste une interface, émettez ces commandes :

- **mettez au point la liste x séquentiel**, où x est le nombre d'interface
- **événement de debug sdlc**

N'émettez pas la commande de **paquet de debug sdlc**, parce qu'elle saute le filtre.

Attention : La commande de **debug sdlc** peut entraîner la grave dégradation des performances, particulièrement une fois émise sur un routeur qui fait configurer des adresses SDLC de multiple. Avant que vous tentiez cette commande de **débogage**, référez-vous aux [informations importantes sur des commandes de debug](#).

Formats de trame SDLC

[Paquets SDLC pendant le DLSw avec le SDLC pour l'unité centrale 2.1](#)

```
interface serial x
no ip address
encapsulation sdlc
no keepalive
clock rate 19200
sdlc vmac 4000.3745.0100
sdlc address 01 seconly
sdlc partner 4000.3745.2176 01
sdlc dlsw 1
```

Après que vous émettiez la commande de **paquet de debug sdlc**, ces événements se produisent :

1. Un **XID**, ou le **FB**, est envoyé à l'adresse **FF** de message de diffusion SDLC.

```
interface serial x
no ip address
encapsulation sdlc
no keepalive
clock rate 19200
sdlc vmac 4000.3745.0100
sdlc address 01 seconly
sdlc partner 4000.3745.2176 01
sdlc dlsw 1
```

2. Un **XID** est émis des 5494. C'est un type-2 du format 3 **XID**, que vous pouvez émettre la commande de **paquet de debug sdlc** de visualiser.

```
interface serial x
no ip address
encapsulation sdlc
no keepalive
clock rate 19200
sdlc vmac 4000.3745.0100
```



```
sdlc address 01 seconly
sdlc partner 4000.3745.2176 01
sdlc dlsw 1
```

Bien que ce document ne fournisse pas les détails complets nécessaires pour analyser ce
XID, c'est une description de certains des champs :ID du bloc 073000DD??The et le numéro
d'ID qui est configuré dans les 5494. Ensemble, ils désigné sous le nom du XID, et ils sont
envoyés par les 5494 au pair, pendant la négociation de session.NETA ? ? ? L'identifiant de
réseau d'Interconnexion de réseaux d'égal à égal (APPN) (NETID) qui est utilisé. Il devrait
normalement apparier le NETID qui est configuré dans le pair. Dans ce cas, le pair est
AS/400.Nom de point de contrôle CP5494??The des 5494.

3. Le XID est émis d'AS/400.

```
interface serial x
no ip address
encapsulation sdlc
no keepalive
clock rate 19200
sdlc vmac 4000.3745.0100
sdlc address 01 seconly
sdlc partner 4000.3745.2176 01
sdlc dlsw 1
```

ID du bloc 05645253??The et le numéro d'ID d'AS/400.Nom de point de contrôle RTP400A??The
d' AS/400.Ceci peut être trouvé dans les attributs de réseau d'affichage (DSPNETA)
introduisent sur AS/400.

4. Le SNRM (93) et uA (73) peuvent être vus sur la ligne. Avant le SNRM, le routeur a toujours utilisé l'adresse d'émission. Dorénavant, le routeur utilise toujours l'adresse de sondage réelle de la densité double.

```
interface serial x
no ip address
encapsulation sdlc
no keepalive
clock rate 19200
sdlc vmac 4000.3745.0100
sdlc address 01 seconly
sdlc partner 4000.3745.2176 01
sdlc dlsw 1
```

Si vous variez le contrôleur hors fonction sur AS/400, vous pouvez voir le DISQUE (53) et uA
(73) ce des résultats du côté SDLC de la session.

```
interface serial x
no ip address
encapsulation sdlc
no keepalive
clock rate 19200
sdlc vmac 4000.3745.0100
sdlc address 01 seconly
sdlc partner 4000.3745.2176 01
sdlc dlsw 1
```

Le reste de met au point ont été omis.

Informations connexes

- [Support de DLSw et DLSw+](#)
- [Assistance technique sur la technologie](#)
- [Assistance sur les produits](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)