

Dépannage de DLSw : Ethernet et QLLC (Qualified Logical Link Control)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Ethernets](#)

[QLLC](#)

[Vue d'ensemble de l'implémentation et flux des messages QLLC](#)

[Connexion normale unité centrale 2.0 QLLC initiée par le périphérique de X.25](#)

[La connexion normale unité centrale 2.0 QLLC a initié par un périphérique unité centrale 2.0 de RÉSEAU LOCAL à l'interface courante de commutation de paquets de NCP FEP](#)

[Connexion normale unité centrale 2.1 QLLC initiée par un périphérique de X.25](#)

[Connexion unité centrale 2.1 QLLC initiée par le périphérique de RÉSEAU LOCAL](#)

[DLSw/SDLC au-dessus de configuration et de debug d'échantillon QLLC](#)

[Étapes de dépannage](#)

[Debugs QLLC](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document explique comment implémenter le Procédure QLLC (Qualified Logical Link Control) en Routeurs et flux des messages de Cisco, pour une connexion d'appel dans une topologie où un processeur frontal (FEP) est connecté par des Ethernets et où des périphériques distants (type 2.0 d'unité physique [unité centrale] ou type 2.1 unité centrale) sont connectés au réseau de X.25. Il couvre également les étapes appropriées pour dépanner ce type de connexion d'appel.

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.

Conventions

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

Ethernets

Quand vous dépannez un périphérique raccordé à Ethernet qui communique par le Data-Link Switching (DLSw), la première chose que vous devez vérifier est que le [dlsw bridge-group X](#) existe, où x se rapporte au numéro de pont qui est configuré dans l'ordre de passerelle-[groupe](#) sur l'interface Ethernet. Pour vérifier votre configuration, référez-vous aux [configurations de base DLSw+](#) pour des configurations d'échantillon sur des périphériques raccordés à Ethernet.

Une autre commande de dépannage utile est le [show bridge](#), qui vérifie que la passerelle transparente sait l'adresse MAC du périphérique, les gens du pays et le distant. Les adresses MAC Ethernet apparaissent dans le format canonique, à la différence des adresses Token Ring, qui ont un format non standard. Employez l'instruction suivante pour traduire des adresses MAC :

Adresse MAC Ethernet (format canonique)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 UN C D B E-F
devient	
Adresse Token Ring (format non standard)	0 8 4 C2 DES 6 E1 9 5 D 3 B 7 F

C'est un exemple, sur l'Ethernet, qui suit cette règle :

1. Adresse MAC Ethernet (format canonique)	0200.4556.1140
2. Étape intermédiaire	0400.2AA6.8820
3. Adresse Token Ring finale (format non standard)	4000.A26A.8802

Remarque: Pour arriver à la finale, adresse non-canonique, vous permutez autour de chaque bit dans un octet.

Comparez les entrées qui sont trouvées dans la sortie de commande de **show bridge** avec les entrées qui sont trouvées dans la sortie de commande de [show dlsw reachability](#). Souvenez-vous que les entrées dans la sortie de commande de **show dlsw reachability** apparaissent dans le format non standard, par opposition au format canonique comme sur des Ethernets ou dans la sortie de commande de **show bridge**.

Pour le dépannage général d'Ethernets, référez-vous aux [Ethernets de dépannage](#).

QLLC

Remarque: La section de [contenu de document de](#) gamme de ce document affiche que toutes les sections de la gamme, facilitaient la navigation.

Vue d'ensemble de l'implémentation et flux des messages QLLC

Des commandes QLLC sont mises en application en paquets de X.25 avec l'utilisation du Q-bit. Les paquets de X.25 qui contiennent des primitifs QLLC sont en général cinq octets, ou la longueur de l'en-tête de paquet de X.25 plus deux octets de l'information de contrôle QLLC.

Remarque: Les paquets de données de X.25 qui contiennent des données du Systems Network Architecture (SNA) n'utilisent pas le Q-bit.

Après que la connexion QLLC soit établie, le seul circuit virtuel de la connexion de X.25 est utilisé pour expédier le trafic de données. Le Contrôle de la liaison logique (LLC) est un sous-ensemble de High-Level Data Link Control (HDLC). Le Protocole SDLC (Synchronous Data Link Control) et les QLLC sont également des sous-ensembles de HDLC. Cisco convertit ces primitifs QLLC aux primitifs LLC, et vice versa :

QLLC	LLC
QSM	SABME
QXID	XID
QDISC	DISQUE
QUA	UA
PAQUET DE DONNÉES DE X.25	TRAME I

Connexion normale unité centrale 2.0 QLLC initiée par le périphérique de X.25

Figure 1 ? ? ? QLLC circule pour l'unité centrale 2.0

Une connexion normale QLLC/LLC est initiée avec la réception d'un APPEL ENTRANT de X.25, qui contient les données d'utilisateur d'appel QLLC (RUMINAGE) (0xc3). Une connexion QLLC inverse est une connexion QLLC/LLC initiée par un RÉSEAU LOCAL.

Remarque: Pour une connexion QLLC/LLC, il y a une connexion QLLC entre le périphérique QLLC et le routeur, et une connexion LLC entre le périphérique Réseau local-relié et le routeur.

[La figure 1](#) affiche cet ordre :

1. Un appel entrant du X.25 QLLC est répondu avec un APPEL de X.25 RELIÉ par le routeur.
2. Le routeur envoie alors une trame de test (ou l'explorateur) au périphérique de RÉSEAU LOCAL, pour initier la connexion au réseau local.
3. Si le partenaire LAN peut trouver-vous, le partenaire LAN envoie une réponse d'exploration avec un champ des informations de routage (RIF) qui explique comment le partenaire LAN peut être trouvé.
4. Le routeur envoie alors une identification par échange null (XID) au partenaire LAN, dans la supposition que le périphérique QLLC peut exécuter la négociation XID. (La plupart des unités SNA peuvent exécuter la négociation XID.) Si le périphérique QLLC ne peut pas exécuter la négociation par lui-même, le routeur offre un utilitaire de proxy XID.
5. Le périphérique QLLC envoie un XID avec un IDBLK et un IDNUM qui est comparé contre les IDNUM et les IDBLK qui sont configurés sur l'hôte (noeud principal commuté ? ? ? Unité centrale).
6. Si les id s'assortissent, alors l'hôte envoie un mode asynchrone équilibré de positionnement étendu (SABME).

7. Le SABME est converti en mode qualifié de Setresponse (QSM), et le périphérique QLLC envoie un accusé de réception non-numéroté qualifié (QUA).
8. Ce QUA est converti en accusé de réception non-numéroté LLC (uA) et il est envoyé au partenaire LAN.

En ce moment, une connexion QLLC existe entre le périphérique QLLC et le routeur, une connexion LLC existe entre le routeur et le périphérique de RÉSEAU LOCAL, et une connexion active QLLC/LLC existe sur le routeur.

[La connexion normale unité centrale 2.0 QLLC a initié par un périphérique unité centrale 2.0 de RÉSEAU LOCAL à l'interface courante de commutation de paquets de NCP FEP](#)

Dans un Anneau à jeton ou un environnement de Technologie Remote Source-Route Bridging (RSRB), cet ordre se produit :

1. Le périphérique Réseau local-relié commence et envoie un en amont de test. Puis, il envoie un en amont de paquet XID null.
2. Si QLLC en avant ce XID null à un X.25-attached FEP, le FEP répond comme si il se connectaient à un périphérique unité centrale 2.1 et abandonnent la connexion, quand le périphérique unité centrale 2.0 ensuite envoie à un format XID 0 types-2.
3. **La commande qlc npsi-poll** intercepte n'importe quel paquet XID null ce le Cisco IOS ?? le logiciel reçoit sur l'interface de RÉSEAU LOCAL, et il renvoie une réponse de XID null au périphérique en aval. **La commande qlc npsi-poll** continue à permettre le format 3 XID et le format XID 0 paquets par le périphérique de X.25.
4. Le routeur envoie un paquet de demandes d'APPEL pour initier la connexion de X.25, et elle reçoit le paquet REÇU PAR APPEL dans la réponse.
5. L'unité SNA unité centrale 2.0 envoie un XID avec un IDBLK et un IDNUM qui est comparé contre l'IDBLK et l'IDNUM qui est configuré sur l'hôte (noeud principal commuté ??? Unité centrale).
6. Si les id s'assortissent, l'hôte envoie un QSM. Le QSM est converti en SABME.
7. Le périphérique de RÉSEAU LOCAL répond avec un uA, qui est converti en QUA et envoyé au FEP.

En ce moment, il y a :

- Une connexion QLLC entre le périphérique QLLC et le routeur
- Une connexion LLC entre le routeur et le périphérique de RÉSEAU LOCAL
- Une connexion active QLLC/LLC sur le routeur

[Connexion normale unité centrale 2.1 QLLC initiée par un périphérique de X.25](#)

Figure 2 ??? QLLC circule pour l'unité centrale 2.1

Une connexion normale QLLC/LLC est initiée avec la réception d'un APPEL ENTRANT de X.25 qui contient le RUMINAGE QLLC (0xc3). Une connexion QLLC inverse est une connexion QLLC/LLC qui est initiée par un RÉSEAU LOCAL.

[La figure 2](#) affiche cet ordre :

1. Un appel entrant du X.25 QLLC est répondu avec un APPEL de X.25 RELIÉ par le routeur.

2. Le routeur envoie une trame de test (ou l'explorateur) au périphérique de RÉSEAU LOCAL, pour initier la connexion au réseau local.
3. Si le partenaire LAN peut trouver le routeur, le partenaire LAN envoie une réponse d'exploration, avec un RIF qui explique comment il peut être trouvé.
4. Le routeur envoie alors un XID null au partenaire LAN, dans la supposition que le périphérique QLLC peut exécuter la négociation XID. (La plupart des unités SNA peuvent exécuter la négociation XID.) Si le périphérique QLLC ne peut pas exécuter la négociation par lui-même, le routeur offre un utilitaire de proxy XID.
5. Les périphériques unité centrale 2.1 permutent XID3s jusqu'à ce qu'ils conviennent sur les rôles primaires et secondaires et d'autres paramètres unité centrale 2.1.
6. Le noeud unité centrale 2.1 qui devient le primaire établit la connexion niveau du lien avec son partenaire unité centrale 2.1.
7. SABME est converti en QSM, et QUA en uA.

Connexion unité centrale 2.1 QLLC initiée par le périphérique de RÉSEAU LOCAL

1. Le RÉSEAU LOCAL unité centrale 2.1 met en marche et envoie une trame de test. Quand il reçoit une réponse de test du routeur, il commence à envoyer un XID3 (ou un XID null suivi d'un XID3).
2. Le routeur envoie un paquet de demandes d'APPEL pour établir la connexion de X.25. À partir de là, il traduit tous les messages qui sont permutés entre les deux Noeuds unité centrale 2.1 de LLC2 dans le X.25.
3. Les périphériques unité centrale 2.1 permutent XID3s jusqu'à ce qu'ils conviennent sur les rôles primaires et secondaires et d'autres paramètres unité centrale 2.1.
4. Le noeud unité centrale 2.1 qui devient le primaire établit la connexion niveau du lien avec son partenaire unité centrale 2.1.
5. SABME est converti en QSM, et QUA en uA.

En ce moment, il y a :

- Une connexion QLLC entre le périphérique QLLC et le routeur
- Une connexion LLC entre le routeur et le périphérique de RÉSEAU LOCAL
- Une connexion active QLLC/LLC sur le routeur

DLSw/SDLC au-dessus de configuration et de debug d'échantillon QLLC

Il y a des différences majeures entre RSRB au-dessus de QLLC et DLSw au-dessus de QLLC. Peut-être le plus important est qu'il y a une interface uniforme (services de lien de Cisco [CLS]) entre DLSw et les divers contrôles de liaison de données (DLCs) qui sont disponibles.

Avant que vous tentiez des commandes de **débugage** l'une des dans ce document, référez-vous aux [informations importantes sur des commandes de debug](#).

Quand vous dépannez sur le routeur QLLC, la sortie de ces commandes de **débugage** est recommandée :

- le debug dlsw creusent le message
- mettez au point le message de cls
- événement de debug x25

- mettez au point l'état de qllc
- mettez au point le paquet de qllc

La sortie de ces commandes show est également utile :

- show cls
- show qllc

Sur le routeur de pair SDLC/DLSw, ces commandes de débogage sont utiles :

- le debug dlsw creusent le message
- mettez au point le message de cls

Figure 3 ? ? ? Configuration et debugs QLLC/DLSw

Ce schéma de réseau utilise ces configurations :

- [Konjack](#)
- [Pivo](#)

Konjack
<pre>x25 routing dlsw local-peer peer-id 10.3.2.7 dlsw remote-peer 0 tcp 10.3.2.8 ! interface Serial3 encapsulation x25 dce x25 address 9111 x25 ltc 10 x25 htc 4095 x25 map qllc 4000.0000.1111 1111 clockrate 19200 qllc dlsw vmacaddr 4000.0000.1111 partner 4000.0000.2222</pre>
Pivo
<pre>x25 routing ! dlsw local-peer peer-id 10.3.2.8 dlsw remote-peer 0 tcp 10.3.2.7 ! interface serial 0 no ip address encapsulation x25 dce x25 address 4444 x25 map qllc 4000.0000.2222 4444 qllc dlsw vmac 4000.0000.2222 partner 4000.0000.1111</pre>

La figure 3 montre comment deux serveurs IBM AS/400 peuvent communiquer par QLLC/DLSw. le vmacaddr 4000.0000.1111 est l'adresse MAC associée à AS/400 (POW400), et le partenaire 4000.0000.2222 est l'adresse MAC associée à AS/400 distant (Canopus).

Pour plus d'informations sur la commande de qlc dlsw, référez-vous aux commandes de configuration DLSw+.

Le TEST.STN REQ de DLSw à QLLC devrait avoir comme conséquence un paquet TEST.STN.IND, et le paquet OUVERT REQ STN REQ devrait avoir comme conséquence une DEMANDE d'APPEL.

La prochaine sortie témoin affiche la sortie de débogage avec l'annotation. Ces commandes de débogage ont été émises :

- le debug dlswh creusent le message
- mettez au point le message de cls
- mettez au point l'état de qlc
- mettez au point le paquet de qlc
- événement de debug x25

Konjack#

```
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 3( CUR ) -explorer from peer 10.3.2.8(2065)
!--- CUR_ex [Can You Reach (explorer)] is received from the peer. !--- (Note the -explorer.)
DLSw starts to explore. 00:27:26: DLSW: DISP Sent : CLSI Msg : TEST_STN.Req dlen: 46 00:27:26:
(DLSWDLU:DLU-->SAP): 00:27:26: TEST_STN.Req to pSAP: 0x5C733C sel: LLC hlen: 40, dlen: 46
00:27:26: DLSW: DISP Sent : CLSI Msg : TEST_STN.Req dlen: 46 00:27:26: (DLSWDLU:DLU-->SAP):
00:27:26: TEST_STN.Req to pSAP: 0x5C74A0 sel: LLC hlen: 40, dlen: 46 00:27:26: DLSW: DISP Sent :
CLSI Msg : TEST_STN.Req dlen: 46 00:27:26: (DLSWDLU:DLU-->SAP): 00:27:26: TEST_STN.Req to pSAP:
0x5C7924 sel: LLC hlen: 40, dlen: 46 !--- There is a match on the destination MAC address in
QLLC. 00:27:26: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:26: TEST_STN.Ind to uSAP: 0x5C78BC sel: LLC hlen: 36,
dlen: 35 00:27:26: DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : TEST_STN.Ind dlen: 35 !--- DLSw sends an
ICR_ex [I Can Reach (explorer)] to the peer. %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 3( CUR ) from peer
10.3.2.8(2065) !--- CUR_cs [Can You Reach (circuit setup)] is received from the peer. 00:27:26:
DISP Sent : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Req dlen: 102 !--- DLSw sends the CLS message Request Open
Station Request to QLLC. 00:27:26: (DLSWDLU:DLU-->SAP): 00:27:26: REQ_OPNSTN.Req to pSAP:
0x5C7924 sel: LLC hlen: 48, dlen: 102 !--- QLLC places the call to the AS/400. 00:27:26:
Serial3: X25 O P3 CALL REQUEST (13) 8 lci 10 00:27:26: From(4): 9111 To(4): 1111 00:27:26:
Facilities: (0) 00:27:26: Call User Data (4): 0xC3000000 (qlc) !--- QLLC X.25 FSM handling
Request Open Station Request !--- Output: Issues CALL REQUEST (see above), !--- Nothing to
CLS/DLSw !--- Starts a 10000 msec timer !--- Enters State P2 (see X.25 standard) 00:27:26: QLLC-
XFSM state P1, input QX25ReqOpenStnReq: (CallReq,-,XGo 10000) ->P2/D2 !--- QLLC receives CALL
ACCEPT from the AS/400. 00:27:26: Serial3: X25 I P3 CALL CONNECTED (9) 8 lci 10 00:27:26:
From(4): 9111 To(4): 1111 00:27:26: Facilities: (0) !--- QLLC X.25 FSM handling CALL ACCEPT !---
Output: Nothing to X.25 !--- Request Open Station Confirm to CLS/DLSw !--- Stops Timer !---
Enters State P4/D1 00:27:26: QLLC-XFSM state P2/D2, input QX25CallConfirm: (-
,ReqOpenStnConf,xStop) ->P4/D1 00:27:26: QLLC: Serial3 I: QXID-CMD 0 bytes !--- QLLC Logical FSM
Receives XID, send ID Indication to DLSw 00:27:26: QLLC-LFSM state QLClosed, input QLXID: (-
,IdInd,LGo 3000) 00:27:26: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:26: REQ_OPNSTN.Cfm(CLS_OK) to uCEP:
0x5CA310 sel: LLC hlen: 48, dlen: 102 00:27:26: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:26: ID.Ind to uCEP:
0x5CA310 sel: LLC hlen: 40, dlen: 15 00:27:26: DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : REQ_OPNSTN.Cfm
CLS_OK dlen: 102 !--- DLSw receives Request Open Station Confirm from QLLC. %DLSWC-3-SENDSSP:
SSP OP = 4( ICR ) to peer 10.3.2.8(2065) success !--- DLSw sends ICR_cs [I Can Reach (circuit
setup)] to the peer. %DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 4( ICR ) to peer 10.3.2.8(2065) success !---
DLSw receives ID.Ind from QLLC. 00:27:26: DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Ind dlen: 15 !---
DLSw receives Reach ACK from the peer. %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 5( ACK ) from peer
10.3.2.8(2065) !--- DLSw receives XID from the peer. %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from
peer 10.3.2.8(2065) !--- DLSw sends ID.Reg to QLLC. 00:27:26: DISP Sent : CLSI Msg : ID.Reg
dlen: 12 00:27:26: (DLSWDLU:DLU-->CEP): 00:27:26: ID.Reg to pCEP: 0x4C51CC sel: LLC hlen: 40,
dlen: 12 00:27:26: QLLC: Serial3 O: QXID-RSP 0 bytes !--- QLLC Logical FSM Handling ID.Reg from
CLS/DLSw. !--- Output: QLLC XID to X.25 !--- Nothing to CLS !--- No Timer Action 00:27:26: QLLC-
LFSM state QLClosed, input CLSXID: (Xid,-,-) !--- QLLC Receives XID from X.25 00:27:26: QLLC:
Serial3 I: QXID-CMD 77 bytes Fmt 3T2: 056B4532 00:27:26: QLLC-LFSM state QLClosed, input QLXID:
(-,IdInd,LGo 3000) 00:27:26: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:26: ID.Cfm(CLS_OK) to uCEP: 0x5CA310
sel: LLC hlen: 40, dlen: 92 !--- DLSw receives ID Confirm from QLLC. 00:27:26: DLSW Received-
ctlQ : CLSI Msg : ID.Cfm CLS_OK dlen: 92 !--- DLSw sends XID to the peer. %DLSWC-3-SENDSSP: SSP
OP = 7( XID ) to peer 10.3.2.8(2065) success !--- DLSw receives XID from the peer. %DLSWC-3-
RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from peer 10.3.2.8(2065) 00:27:27: DISP Sent : CLSI Msg : ID.Reg
dlen: 89 00:27:27: (DLSWDLU:DLU-->CEP): 00:27:27: ID.Reg to pCEP: 0x4C51CC sel: LLC hlen: 40,
dlen: 89 00:27:27: QLLC: Serial3 O: QXID-RSP 77 bytes Fmt 3T2: 05627844 00:27:27: QLLC-LFSM
state QLClosed, input CLSXID: (Xid,-,-) 00:27:27: QLLC: Serial3 I: QXID-CMD 77 bytes Fmt
3T2: 056B4532 !--- QLLC Logical FSM Handling ID.Reg from CLS. !--- Output: Nothing to CLS !--- QLLC
```

```

XID to X.25 !--- Timer started for 3000 msec 00:27:27: QLLC-LFSM state QLClosed, input QLLC: (-
,IdInd,LGo 3000) !--- More XID negotiation. 00:27:27: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:27:
ID.Cfm(CLS_OK) to uCEP: 0x5CA310 sel: LLC hlen: 40, dlen: 92 00:27:27: DLSW Received-ctlQ : CLSI
Msg : ID.Cfm CLS_OK dlen: 92 %DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer 10.3.2.8(2065) success
%DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from peer 10.3.2.8(2065) 00:27:30: DISP Sent : CLSI Msg :
ID.Reg dlen: 12 00:27:30: (DLSWDLU:DLU-->CEP): 00:27:30: ID.Reg to pCEP: 0x4C51CC sel: LLC hlen:
40, dlen: 12 00:27:30: QLLC: Serial3 O: QXID-RSP 0 bytes 00:27:30: QLLC-LFSM state QLClosed,
input CLSXID: (Xid,-,-) 00:27:30: QLLC: Serial3 I: QXID-CMD 77 bytes Fmt 3T2: 056B4532 00:27:30:
QLLC-LFSM state QLClosed, input QLLC: (-,IdInd,LGo 3000) 00:27:30: (DLSWDLU:CLS-->DLU):
00:27:30: ID.Cfm(CLS_OK) to uCEP: 0x5CA310 sel: LLC hlen: 40, dlen: 92 00:27:30: DLSW Received-
ctlQ : CLSI Msg : ID.Cfm CLS_OK dlen: 92 %DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer
10.3.2.8(2065) success %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID ) from peer 10.3.2.8(2065) 00:27:30:
DISP Sent : CLSI Msg : ID.Reg dlen: 89 00:27:30: (DLSWDLU:DLU-->CEP): 00:27:30: ID.Reg to pCEP:
0x4C51CC sel: LLC hlen: 40, dlen: 89 00:27:30: QLLC: Serial3 O: QXID-RSP 77 bytes Fmt 3T2:
05627844 00:27:30: QLLC-LFSM state QLClosed, input CLSXID: (Xid,-,-) 00:27:30: QLLC: Serial3 I:
QXID-CMD 77 bytes Fmt 3T2: 056B4532 00:27:30: QLLC-LFSM state QLClosed, input QLLC: (-
,IdInd,LGo 3000) 00:27:30: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:30: ID.Cfm(CLS_OK) to uCEP: 0x5CA310 sel:
LLC hlen: 40, dlen: 92 00:27:30: DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : ID.Cfm CLS_OK dlen: 92 %DLSWC-
3-SENDSSP: SSP OP = 7( XID ) to peer 10.3.2.8(2065) success %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 7( XID )
from peer 10.3.2.8(2065) 00:27:30: DISP Sent : CLSI Msg : ID.Reg dlen: 89 00:27:30:
(DLSWDLU:DLU-->CEP): 00:27:30: ID.Reg to pCEP: 0x4C51CC sel: LLC hlen: 40, dlen: 89 00:27:30:
QLLC: Serial3 O: QXID-RSP 77 bytes Fmt 3T2: 05627844 00:27:30: QLLC-LFSM state QLClosed, input
CLSXID: (Xid,-,-) !--- AS/400 becomes primary and sends QSM to QLLC. 00:27:30: QLLC: Serial3 I:
QSM !--- QLLC Logical FSM Handling QSM. !--- Output: Nothing !--- Connect.Ind to CLS/DLSw !---
Start Timer for 3000 msec !--- State QLogical Remote Opening 00:27:30: QLLC-LFSM state QLClosed,
input QLSM: (-,ConnInd,LGo 3000) ->QLRemoteOpening 00:27:30: (DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:30:
CONNECT.Ind to uCEP: 0x5CA310 sel: LLC hlen: 40, dlen: 8 !--- DLSw receives CONNECT.Ind from
QLLC and sends CON.Reg to the peer. 00:27:30: DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : CONNECT.Ind dlen:
8 %DLSWC-3-SENDSSP: SSP OP = 8( CONQ ) to peer 10.3.2.8(2065) success !--- DLSw receives
CON.Response from the peer and sends Connect Response to QLLC. %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 9(
CONR ) from peer 10.3.2.8(2065) 00:27:30: DISP Sent : CLSI Msg : CONNECT.Rsp dlen: 20 00:27:30:
(DLSWDLU:DLU-->CEP): 00:27:30: CONNECT.Rsp to pCEP: 0x4C51CC sel: LLC hlen: 42, dlen: 20 !---
QLLC Handling Connect Response from CLS/DLSw. !--- Output: QUA to X.25 !--- Connected.Ind to
CLS/DLSw !--- State to QLOpened 00:27:30: QLLC: Serial3 O: QUA 00:27:30: QLLC-LFSM state
QLRemoteOpening, input ConnectResponse: (UA,ConnectedInd,lStop) ->QLOpened 00:27:30:
(DLSWDLU:CLS-->DLU): 00:27:30: CONNECTED.Ind to uCEP: 0x5CA310 sel: LLC hlen: 40, dlen: 8
00:27:30: DLSW Received-ctlQ : CLSI Msg : CONNECTED.Ind dlen: 8 Konjack# show dls reach DLSw MAC
address reachability cache list Mac Addr status Loc. peer/port rif 4000.0000.1111 FOUND LOCAL
P003-S000 --no rif-- 4000.0000.2222 FOUND REMOTE 10.3.2.8(2065) !--- 4000.0000.2222 was the
partner.

```

Étapes de dépannage

Cette section détaille certaines des **commandes show** qui peuvent être exécutées sur le routeur qui exécute QLLC/DLSw.

Pour éliminer la possibilité que le problème est lié au matériel, émettez ces commandes :

- affichez l'interface série 0 d'interface
- show controllers serial 0
- show controllers cbus

Vérifiez la configuration de routeur : L'adresse X.121, longueur de paquet, nombre de modulo, des circuits virtuels permanents (PVCs), a commuté les circuits virtuels (SVC), et Link Access Protocol a équilibré des paramètres (de LAPB) (tels que la taille de la fenêtre et le modulo).

- Émettez la commande **séquentielle d'interface d'exposition** sur la ligne de X.25 de regarder le statut de la ligne et du protocole. Ligne vers le bas, protocole vers le bas (le DTR est vers le bas).
- Émettez la commande de **show controller** et l'aspect **séquentiels** en haut de la sortie. Affiche-

est-il le bon câble ? Vous devriez voir DCE-RS-232 ou DCE-V.35 pour des Routeurs DCI (le routeur émule un modem avec la commande de **clockrate**). Vous devriez voir DTE-RS-232 ou DTE-V.35 pour des Routeurs DTE (le routeur se connecte à un périphérique DCI, tel qu'un modem ou un routeur qui émule un modem).

Vérifiez le matériel connecté, y compris le panneau, les Modems, le périphérique distant, et le câblage séquentiels. Quand vous vérifiez le câblage, assurez-vous de ces points :

- Le câble fourni par Cisco est connecté à l'interface appropriée sur le périphérique distant.
- Si le routeur est le DCI, le câble du routeur est connecté au câble du périphérique DTE.
- Si la ligne est en hausse et le protocole est en baisse, déterminez si l'interface de routeur est un DCI ou un DTE. Le DCI fournit l'horloge.
- Si l'interface de routeur est un DCI, faites-vous configurer la **commande clock rate** ?
- Avez-vous configuré pour l'encapsulation de X.25 ?
- Émettez la commande de **l'interface série 0 d'interface d'exposition**. Le LAPB est-il état SE CONNECTENT-ILS ?
- Les deux côtés sont-ils configurés pour le semi duplex ou le bidirectionnel simultané ?
- Si la ligne est en hausse et le protocole est en hausse, le X.25 et les paramètres de configuration de LAPB sont-ils corrects ? Ces paramètres doivent apparier ceux définis pour le fournisseur de X.25.
- Assurez-vous que ces paramètres de X.25 sont corrects : Spécification de l'adresse X.121 Tailles de paquet en entrée et en sortie (x25 ips et x25 ops) ? ? ? le par défaut est de 128 octets. Tailles de la fenêtre (x25 wout et x25 win) ? ? ? le par défaut est 2. Modulo de X.25 ? ? ? le par défaut est 8. Valeur de qlc largest-packet de contrôle (le par défaut est 256). Cette valeur est conforme à la valeur qui est configurée dans l'unité SNA distante. La plage valide est 0 à 1024.
- Assurez-vous que ces paramètres LAPB sont corrects : Taille de la fenêtre de LAPB (k) Temporisateur d'accusé de réception de LAPB (t1) Lapb modulo QLLC VMACs (adresses MAC virtuelles) sont tracés correctement aux adresses X.121

Le nombre est-il dans le supérieur à dix de champ du mode d'équilibre asynchrone de positionnement (SABM) ? Vérifiez la sortie de commande **séquentielle d'interface d'exposition** pour le champ de demandes SABM. Il devrait toujours y avoir au moins un SABM, mais pas plus de dix. S'il y a plus de dix SABMs, le commutateur de paquets ne répond probablement pas.

Vérifiez les Modems, les câbles, et les connexions au noeud de X.25. Appelez le fournisseur de X.25 pour vérifier la configuration et le statut du noeud de X.25. Vous pouvez utiliser ? ? ? bouclage ? ? ? mode pour vérifier un problème de connexion.

Émettez la commande **séquentielle d'interface d'exposition** plusieurs fois. Dans de prochains domaines l'un des, les nombres incrémentent-ils ou grand ? Considérez le nombre grand s'il représente plus de 0.5 pour cent du nombre de trames d'informations. Les grands nombres dans ces domaines indiquent qu'il y a un problème éventuel quelque part dans le fournisseur de services réseau de X.25 (dans ce cas, la ligne qualité doit être vérifiée) :

- Nombre d'anomalies (REJs)
- Nombre d'événements non prêts Receive (RNR)
- Nombre d'erreurs de trame de protocole (FRMRs)
- Nombre de reprises (reprises)
- Nombre de débranchements (disques)

Si des subaddress sont utilisés, assurez-vous que ces directives de configuration sont incluses :

```
x25 routing x25 route ^xxx.*alias serial 0 - ? !--- Your interface number could be different. !
x25 routing !--- Enables x25 switching. ! x25 route !--- Add an entry to the X.25 routing table.
! interface serial y x25 alias ^xxx.*
```

Le xxx indique l'adresse de l'interface série 0 d'interface du routeur de X.25.

Si vous utilisez QLLC renversé ? ? ? où un périphérique de RÉSEAU LOCAL unité centrale 2.0 communique avec IBM FEP qu'est le NCP courant logiciel de commutation par paquets de X.25 de l'interface (NPSI) ? ? ? ajoutez alors ces le paramètre de configuration à l'interface série 0 :

1. La commande de npsi-**balayage** ne permet pas des XID null à envoyer au FEP. Il active une connexion entre une unité centrale 2.0 sur le côté LAN et un FEP qui exécute NPSI. Cette commande est nécessaire parce que, dans un Anneau à jeton ou l'environnement RSRB, les périphériques Réseau local-reliés commencent par envoyer un en amont de paquet XID null. Si le logiciel de Cisco IOS en avant ce XID null à un X.25-attached FEP, alors le FEP répond comme si il se connectaient à un périphérique unité centrale 2.1 et casse la connexion quand l'unité centrale 2.0 envoie ensuite à un format XID 0 types-2.
2. La commande **qllc npsi-poll** intercepte n'importe quel paquet XID null que le logiciel reçoit sur l'interface de RÉSEAU LOCAL et renvoie une réponse de XID null au périphérique en aval. Il continue à permettre le format 3 XID et le format XID 0 paquets par le périphérique de X.25.

Êtes-vous PVCs de utilisation et les SVC ? Les caractéristiques de canal PVC doivent être inférieures à n'importe quelle plage de SVC. Le par défaut est une plage bi-directionnelle entre 1 et 1024, ainsi la valeur bi-directionnelle la plus basse de circuit (LTC) doit être augmentée, pour définir n'importe quel PVCs. Vérifiez avec votre fournisseur de X.25, et modifiez les circuits virtuels pour appairer des conditions requises.

Le X.25 SVC sont-ils configurés dans cette commande ?

1. Tous les circuits entrants à sens unique.
2. Tous les circuits bi-directionnels.
3. Tous les circuits sortants à sens unique.

Vous pouvez émettre ces commandes de vérifier les paramètres et le statut de la connexion :

- **show llc2**
- **show x25 map**
- **show x25 vc**
- **show qllc**

[Debugs QLLC](#)

Avant que vous tentiez des commandes de **débogage** l'unes des dans ce document, référez-vous aux [informations importantes sur des commandes de debug](#).

Si le LAPB de protocole de la couche 2 de X.25 ? ? ? dans la sortie de la commande d'**interface série d'interface d'exposition** ? ? ? n'est pas dedans CONNECTER l'état, puis émet cette commande :

- **mettez au point le LAPB**

Quand vous dépannez QLLC, émettez ces commandes de **débogage** :

- **debug qllc error**

- mettez au point l'événement de qllc
- mettez au point le paquet de qllc
- mettez au point l'état de qllc
- mettez au point le temporisateur de qllc
- mettez au point le qllc X.25
- debug x25 tout
- événements de debug x25

L'affiche des informations de commande de **debug x25 vc** sur le trafic pour un circuit virtuel particulier. Il modifie toute l'exécution du **debug x25** ou des commandes d'événements de **debug x25**, ainsi une de ces commandes doit être émise avec le **debug x25 vc**, pour produire la sortie.

Pour le routeur de pair de DLsw, ces commandes de **débugage** sont utiles :

- le debug dlsw creusent le message
- mettez au point le message de cls

La sortie de ces commandes show est également utile :

- show cls
- show qllc

Le prochain, court exemple de sortie est d'un startup QLLC sous ces circonstances :

- Une unité centrale muette 2.0 est coaxialement reliée à un contrôleur d'établissement IBM 3174.
- Les 3174 a une connexion QLLC à un routeur.
- Le partenaire LAN est un contrôleur de transmissions IBM 3745, et l'unité centrale exécute l'émulation 3270.

Remarque: Pour une explication plus détaillée des paramètres et des états de X.25, référez-vous aux caractéristiques de normes internationales de X.25 au [répertoire de Protocol](#) .

```
Serial0: I X25 P1 CALL REQUEST (11) 8 lci 20 From(8): 06431743 To(2): 64 Facilities (0) Call
User Data (1): 0xC3 (qllc) Serial 0: X25 O P4 CALL CONNECTED (5) 8 lci 20 From(0): To(0):
Facilities: (0) QLLC: allocating new qllc lci 20 QLLC: tx POLLING TEST, da 4000.011c.3174,sa
4000.011c.3174 QLLC: rx explorer response, da 4000.011c.3174, sa c000.3172.0002, rif
08B0.1A91.1901.A040 QLLC: gen NULL XID, da c000.3172.0002, sa 4000.011c.3174, rif
0830.1A91.1901.A040, dsap 4, ssap 4 QLLC: rx XID response, da 4000.011c.3174, sa c000.3172.0002,
rif 08B0.1A91.1901.A040 Serial0 QLLC O: ADM XID Serial0: X25 O P4 DATA (5) Q 8 lci 20 PS 0 PR 0
Serial0: X25 I P4 RR (3) 8 lci 20 PR 1 Serial0: X25 I D1 DATA (25) Q 8 lci 20 PS 0 PR 1 Serial0
QLLC I: QXID-RSPQLLC: addr 01, ctl BF QLLC: Fmt 1T2: 01731743 QLLC: 4000.011c.3174DISCONNECT net
<-SABME (NONE)6F QLLC: QLLC_OPEN : VMAC 4000.011C.3174 SERIAL0 QLLC O: QSM-CMD SERIAL0: X25 O D1
DATA (5) Q 8 LCI 20 PS 1 PR 1
```

Ce sont quelques explications de cette sortie :

- I ? ? ? Un paquet en entrée.
- État de X.25 P1???An.
- DEMANDE D'APPEL ? ? ? Un X.25 DTE au paquet DCI qui commence la connexion de X.25.
- (longueur 11)???The du paquet, dans les octets.
- 8???Indicates modulo 8.
- numéro de canal logique de X.25 du lci 20???The utilisé par cette connexion.
- From(8) : adresse appelante du huit-octet 06431743???The.
- To(2) : adresse 64???The appelée à deux bits.
- (0)???Indicates qu'aucun équipement n'est utilisé.

- (1) : octet 0xC3 de données d'utilisateur de X.25, qui indiquent une connexion QLLC

Informations connexes

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