

AR系列路由器Debug ISDN命令

debugging isdn

【命令】

debugging isdn { cc | q921 | q931 | qsig | spid}

undo debugging isdn { cc | q921 | q931 | qsig | spid}

【视图】

用户视图

【参数】

cc: 打开ISDN呼叫控制调试功能。(cc: call control, 呼叫控制模块)

q921: 打开ISDN链路层调试功能。(q921: isdn链路层协议)

q931: 打开ISDN网络层调试功能。(q931: isdn网络层协议)

qsig: 打开ISDN qsig调试功能。(qsig: 简化的isdn网络层协议, 主要用于欧洲)

spid: 打开ISDN B信道的spid调试功能。使用在ISDN BRI接口协议类型选择NI协议的时候。(服务协议子集标识符 (Service Profile Identifier, SPID))

【描述】

debugging isdn

命令用来打开ISDN调试开关, 指定ISDN模块调试信息。

undo debugging isdn

命令用来取消当前设置。缺省情况下, 关闭ISDN调试功能。

qsig和spid的调试信息将在其它的调试说明中描述。

表1-1 debugging isdn cc命令输出信息列表

字段	含义
CC->DCC : ISDN_CONN_REQ	DCC模块向CC模块发送ISDN连接请求。(线路建立阶段)
CC->Q931: DL_Establish_Req	CC模块向q931网络层发送建立连接请求(线路建立阶段)
CC-<-Q931: PRIM_DL_ESTABLISH_CFM	Q931模块向CC模块发送建立数据链路证实原语(线路建立阶段)
CC->Q931: PRIM_SETUP_REQ	Q931模块向CC模块发送设置请求原语(线路建立阶段)
CC-<-Q931: PRIM_PROCEEDING_IND	Q931模块向CC模块发送行动指示原语。(线路建立阶段)
CC->DCC : ISDN_STATUS_IND	CC模块向DCC模块发送ISDN状态指示。(线路建立阶段)
CC-<-Q931: PRIM_SETUP_CFM	Q931模块向CC模块发送设置证实原语。(线路建立阶段)
CC->DCC : ISDN_CONN_CFM	CC模块向DCC模块发送ISDN连接证实。(线路建立阶段)
CC-<-DCC : ISDN_DISC_REQ	DCC模块向CC模块发送断开ISDN连接的请求。(线路超时, 链路层down后。)
CC->Q931: PRIM_DISCONNECT_REQ	CC模块向Q931模块发送断开ISDN连接的请求原语。(线路超时, 链路层down后。)
CC-<-Q931: PRIM_RELEASE_IND	Q931模块向CC模块发送释放ISDN线路的指示原语。(线路超时, 链路层down后。)
CC->DCC : ISDN_DISC_CFM	CC模块向DCC模块发送断开连接证实。(线路超时, 链路层down后。)

表1-2 debugging isdn q921命令输出信息列表 (q921的调试输出是根据具体的情况变化, 所以这里只列出在调试过程中出现的关键字和他们的含义)

字段	含义
N ->U	网络侧向用户侧发送信息
U ->N	用户侧向网络侧发送信息
Len	发送信息的长度
EA	地址域扩展位
C/R	命令/应答域位
SAPI	服务访问点标识符
TEI	终端设备标识符

P/F	Poll/Final bit
U	无编号格式
V(S)	发送状态参数
V(A)	确认状态参数
N(S)	发送序列号
V(R)	接收状态参数
N(R)	接收序列号
I	信息命令
SABME	设置异步扩展平衡模式命令
DISC	断开连接命令
UI	无编号信息命令
RR	接收准备命令/应答

表1-3 gging isdn q931命令输出信息列表

字段	含义
U->N DL_Establish_Req	用户侧向网络侧发送建立数据链路的请求。
ISDN L3 timer T309 started.	启动ISDN L3定时器 T309
N->U DL_Establish_Cfm CES = 1	网络侧向用户侧发送建立数据链路证实
ISDN L3 timer T309 stopped.	停止ISDN L3定时器 T309
ISDN D-Chanel timer T325 started!	启动ISDN D信道定时器 T325
ISDN D-Chanel timer T325 stopped.	停止ISDN D信道定时器 T325
U->N DL_I_Data_Req	用户侧向网络侧发送数据链路信息请求命令。
ISDN L3 timer T303 started.	启动ISDN L3定时器 T303。
ISDN Layer 3 call state change: CS_NULL -> CS_CALL_INITIATED	ISDN 网络层呼叫状态改变: CS_NULL -> CS_CALL_INITIATED
DL_I_Data_Ind	网络层向用户侧发送数据链路信息命令指示
ISDN D-Chanel timer T325 started!	启动ISDN D信道定时器 T325
ISDN L3 timer T303 stopped.	停止ISDN L3定时器 T303
ISDN L3 timer T310 started.	启动ISDN L3定时器 T310
U->N DL_I_Data_Req	用户侧向网络侧发送数据链路信息请求命令
ISDN Layer 3 call state change: CS_OUTGOING_CALL_PROCEEDING -> CS_ACTIVE	ISDN 网络层呼叫状态改变: CS_OUTGOING_CALL_PROCEEDING -> CS_ACTIVE
ISDN D-Chanel timer T325 timeout.	ISDN D信道T325定时器超时

【举例】

例1: # 打开ISDN cc模块数据包消息头调试功能。

```
<Quidway> debugging isdn cc
<2809>ping -c 1 66.1.1.162
  PING 66.1.1.162: 56 data bytes, press CTRL_C to break
*0.89336147 2809 CC/8/CC_Debug: Bri3/0
  CC<-DCC : ISDN_CONN_REQ
  CallID=0xffff UserID=0x14 PortID=0x506 ServiceType=0x8 Channel=0x1 IsCompleted=0x1 Cause=0x00(No0) szCalledNum=660162
//DCC模块向CC模块发送ISDN连接请求

*0.89336147 2809 CC/8/CC_Debug: Bri3/0
  CC->Q931: DL_Establish_Req
  CCIndex=0xffff L3Index=0xffff PortID=0x506 CES=0x1
//CC模块向q931网络层发送建立连接请求

*0.89336463 2809 CC/8/CC_Debug: Bri3/0
  CC<-Q931: PRIM_DL_ESTABLISH_CFM
  CCIndex=0xffff L3Index=0xb PortID=0x506 CES=0x1 *cause=08 02 80 9f (No31: Normal, unspecified)
//Q931模块向CC模块发送建立数据链路证实原语

*0.89336463 2809 CC/8/CC_Debug: Bri3/0
  CC->Q931: PRIM_SETUP_REQ
  CCIndex=0x5 L3Index=0xffff PortID=0x506 CES=0x1 *SN_COM=a1 *bearer=04 0
2 88 90 *chan_id=18 01 81 *called_n=70 07 80 36 36 30 31 36 32
```

```
//Q931模块向CC模块发送设置请求原语

*0.89336642 2809 CC/8/CC_Debug: Bri3/0
  CC<-Q931: PRIM_PROCEEDING_IND
  CCIndex=0x5 L3Index=0xc PortID=0x506 CES=0x1 *chan_id=18 01 89
//Q931模块向CC模块发送行动指示原语

*0.89336643 2809 CC/8/CC_Debug: Bri3/0
  CC->DCC : ISDN_STATUS_IND
  ulInfo=CC_INFO_CHANNELID CallID=0x5 UserID=0x14 PortID=0x506 ServiceType=0x8 Channel=0x1 IsCompleted=0x0 Cause=0x00(No0)
//CC模块向DCC模块发送ISDN状态指示

Request time out
--- 66.1.1.162 ping statistics ---
  1 packet(s) transmitted
  0 packet(s) received
 100.00% packet loss

<2809>
*0.89341816 2809 CC/8/CC_Debug: Bri3/0
  CC<-Q931: PRIM_SETUP_CFM
  CCIndex=0x5 L3Index=0xc PortID=0x506 CES=0x1 *date/time=29 06 05 04 08 0b 07 28
//Q931模块向CC模块发送设置证实原语

*0.89341816 2809 CC/8/CC_Debug: Bri3/0
  CC->DCC : ISDN_CONN_CFM
  CallID=0x5 UserID=0x14 PortID=0x506 ServiceType=0x8 Channel=0x1 IsCompleted=0x0 Cause=0x00(No0)
//CC模块向DCC模块发送ISDN连接证实

%Apr  8 11:14:15:822 2005 2809 IFNET/5/UPDOWN:Line protocol on the interface Bri3/0:1 is UP
%Apr  8 11:14:15:833 2005 2809 IFNET/5/UPDOWN:PPP IPCP protocol on the interface Bri3/0:1 is UP
//链路层和网络层都UP了。

<2809>
%Apr  8 11:16:16:446 2005 2809 IFNET/5/UPDOWN:Line protocol on the interface Bri3/0:1 is DOWN
%Apr  8 11:16:16:447 2005 2809 IFNET/5/UPDOWN:PPP IPCP protocol on the interface Bri3/0:1 is DOWN
//链路层和网络层都DOWN了。

*0.89464448 2809 CC/8/CC_Debug: Bri3/0
  CC<-DCC : ISDN_DISC_REQ
  CallID=0x5 UserID=0x14 PortID=0x506 ServiceType=0x8 Channel=0x1 IsCompleted=0x1 Cause=0x00(No0)
//DCC模块向CC模块发送断开ISDN连接的请求。

*0.89464448 2809 CC/8/CC_Debug: Bri3/0
  CC->Q931: PRIM_DISCONNECT_REQ
  CCIndex=0x5 L3Index=0xc PortID=0x506 CES=0x1 *cause=08 02 80 90 (No16: Normal call clearing)
//CC模块向Q931模块发送断开ISDN连接的请求原语

*0.89464540 2809 CC/8/CC_Debug: Bri3/0
  CC<-Q931: PRIM_RELEASE_IND
  CCIndex=0x5 L3Index=0xc PortID=0x506 CES=0x1
//Q931模块向CC模块发送释放ISDN线路的指示原语

*0.89464541 2809 CC/8/CC_Debug: Bri3/0
```

```
CC->DCC : ISDN_DISC_CFM
CallID=0x5 UserID=0x14 PortID=0x506 ServiceType=0x8 Channel=0x0 IsComple
ed=0x0 Cause=0x00(No0)
//CC模块向DCC模块发送断开连接证实。

例2: # 打开ISDN q921模块数据包消息头调试功能。
<Quidway> debugging isdn q921
<2809>ping -c 1 66.1.1.162
PING 66.1.1.162: 56 data bytes, press CTRL_C to break
*0.101447907 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
ISDN Q921 received physical-layer ACTIVE-INDICATION!
//ISDN链路层收到物理层活动指示

*0.101447907 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=3 00 83 7F
U->N sapi=00 tei=41 c/r=0 SABME p=1
//用户侧向网络侧发送3个字节的报文。服务访问点标识 = 0, 终端标识符 = 41, 命令/
应答域 = 0, 设置异步扩展平衡模式命令 p = 1。

*0.101447921 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=3 00 83 73
N->U sapi=00 tei=41 c/r=0 UA f=1
//网络侧向用户侧发送3个字节的报文, 服务访问点标识 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 0, 未编号确认, f = 1

*0.101447923 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=25 00 83 00 00 08 01 07 05 A1 04 02 88 90 18 01 81 70 07 80 36 36 3
0 31 36 32
U->N sapi=00 tei=41 c/r=0 I ns=00 nr=00 p=0
//用户侧向网络侧发送25字节的报文, 服务访问点标识 = 0, 终端设备标识符 = 41, 命
令/应答域 = 0, 信息命令, 发送的传输序号 = 0, 接收的传输序号 = 0, p = 0

*0.101447951 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=4 00 83 01 02
N->U sapi=00 tei=41 c/r=0 RR nr=01 p/f=0
//网络侧向用户侧发送长度为4的报文, 服务访问点标识 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 0, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 1, poll/final = 0。

*0.101448063 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=11 02 83 00 02 08 01 87 02 18 01 8A
N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 I ns=00 nr=01 p=0
//网络侧向用户侧发送11个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 信息命令, 发送的传输序号 = 0, 接收的传输序号 = 1, p = 0

*0.101448063 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=4 02 83 01 02
U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=01 p/f=0
//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收传输的序号 = 1, poll/final = 0

Request time out
--- 66.1.1.162 ping statistics ---
1 packet(s) transmitted
0 packet(s) received
100.00% packet loss
<2809>
*0.101451835 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=26 02 83 02 02 08 01 87 07 29 06 05 04 08 0E 1F 1F 4C 08 21 83 36
36 30 31 36 32
N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 I ns=01 nr=01 p=0
//网络侧向用户侧发送26个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 信息命令, 发送的传输序号 = 1, 接收的传输序号 = 1, p = 0。

*0.101451835 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
```

```
U->N Len=4 02 83 01 04
U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=0
//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 0。

*0.101451837 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=8 00 83 02 04 08 01 07 0F
U->N sapi=00 tei=41 c/r=0 I ns=01 nr=02 p=0
//用户侧向网络侧发送8个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 0, 信息命令, 发送的传输序号 = 1, 接收的传输序号 = 2, p = 0。

*0.101451861 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=4 00 83 01 04
N->U sapi=00 tei=41 c/r=0 RR nr=02 p/f=0
//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 0, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 0。

%Apr 8 14:38:08:842 2005 2809 IFNET/5/UPDOWN:Line protocol on the interface B
ri3/0:2 is UP
%Apr 8 14:38:08:853 2005 2809 IFNET/5/UPDOWN:PPP IPCP protocol on the
interface Bri3/0:2 is UP

*0.101461758 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=4 02 83 01 05
N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101461758 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=4 02 83 01 05
U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101471668 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=4 02 83 01 05
N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101471668 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=4 02 83 01 05
U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101481578 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=4 02 83 01 05
N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101481579 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=4 02 83 01 05
U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101491488 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=4 02 83 01 05
N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。
```

*0.101491488 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=4 02 83 01 05
U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101501395 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=4 02 83 01 05
N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101501396 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=4 02 83 01 05
U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101511307 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=4 02 83 01 05
N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101511308 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=4 02 83 01 05
U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101521216 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=4 02 83 01 05
N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101521216 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=4 02 83 01 05
U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101531127 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=4 02 83 01 05
N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101531128 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=4 02 83 01 05
U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101541036 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
N->U Len=4 02 83 01 05
N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1
//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101541036 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
U->N Len=4 02 83 01 05
U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1

//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41, 命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101550946 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0

N->U Len=4 02 83 01 05

N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1

//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41, 命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101550946 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0

U->N Len=4 02 83 01 05

U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1

//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41, 命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101560855 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0

N->U Len=4 02 83 01 05

N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1

//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41, 命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101560855 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0

U->N Len=4 02 83 01 05

U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1

//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41, 命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101570763 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0

N->U Len=4 02 83 01 05

N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1

//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41, 命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

*0.101570764 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0

U->N Len=4 02 83 01 05

U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=02 p/f=1

//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41, 命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 1。

%Apr 8 14:40:08:445 2005 2809 IFNET/5/UPDOWN:Line protocol on the interface Bri3/0:2 is DOWN

%Apr 8 14:40:08:445 2005 2809 IFNET/5/UPDOWN:PPP IPCP protocol on the interface Bri3/0:2 is DOWN

*0.101574448 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0

U->N Len=12 00 83 04 04 08 01 07 45 08 02 80 90

U->N sapi=00 tei=41 c/r=0 I ns=02 nr=02 p=0

//用户侧向网络侧发送12个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41, 命令/应答域 = 1, 信息命令, 发送的传输序号 = 2, 接收的传输序号 = 2, p = 0。

*0.101574471 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0

N->U Len=4 00 83 01 06

N->U sapi=00 tei=41 c/r=0 RR nr=03 p/f=0

//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41, 命令/应答域 = 0, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 3, poll/final = 3。

*0.101574561 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0

N->U Len=8 02 83 04 06 08 01 87 4D

N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 I ns=02 nr=03 p=0

//网络侧向用户侧发送8个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41, 命令/应答域 = 1, 信息命令, 发送的传输序号 = 2, 接收的传输序号 = 3, p = 0。

*0.101574561 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0

U->N Len=4 02 83 01 06


```

U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=03 p/f=0
//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 2, poll/final = 0。

*0.101574563 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
  U->N Len=12 00 83 06 06 08 01 07 5A 08 02 80 90
  U->N sapi=00 tei=41 c/r=0 I ns=03 nr=03 p=0
//用户侧向网络侧发送12个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 0, 信息命令, 发送的传输序号 = 3, 接收的传输序号 = 3, p = 0。

*0.101574587 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
  N->U Len=4 00 83 01 08
  N->U sapi=00 tei=41 c/r=0 RR nr=04 p/f=0
//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 0, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 4, poll/final = 0。

*0.101584487 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
  N->U Len=4 02 83 01 09
  N->U sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=04 p/f=1
//网络侧向用户侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 4, poll/final = 0。

*0.101584487 2809 Q921/8/Q921_Debug: Bri3/0
  U->N Len=4 02 83 01 07
  U->N sapi=00 tei=41 c/r=1 RR nr=03 p/f=1
//用户侧向网络侧发送4个字节报文, 服务访问点标识符 = 0, 终端设备标识符 = 41,
命令/应答域 = 1, 接收准备就绪命令, 接收的传输序号 = 3, poll/final = 1。

例3: # 打开ISDN q931模块数据包消息头调试功能。
<Quidway> debugging isdn q931
<2809>ping -c 1 66.1.1.162
  PING 66.1.1.162: 56 data bytes, press CTRL_C to break
*0.102198064 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  U->N DL_Establish_Req CES = 1
//用户侧向网络侧发送建立数据链路的请求。

*0.102198064 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN L3 timer T309 started.
//启动ISDN L3定时器 T309

*0.102198081 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  N->U DL_Establish_Cfm CES = 1
//网络侧向用户侧发送建立数据链路证实

*0.102198081 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN L3 timer T309 stopped.
//停止ISDN L3定时器 T309

*0.102198082 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN D-Chanel timer T325 started!
//启动ISDN D信道定时器 T325

*0.102198082 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN D-Chanel timer T325 stopped.
//停止ISDN D信道定时器 T325

*0.102198084 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  U->N DL_I_Data_Req CES = 1
  cr_length= 1 cr= 01 09 SETUP *send_comp=a1 *bearer=04 02 88 90 *chan_id=
18 01 81 *called_n=70 07 80 36 36 30 31 36 32
//用户侧向网络侧发送数据链路信息请求命令。

*0.102198084 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN L3 timer T303 started.

```



```
//启动ISDN L3定时器 T303。

*0.102198084 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN Layer 3 call state change: CS_NULL -> CS_CALL_INITIATED
//ISDN 网络层呼叫状态改变: CS_NULL -> CS_CALL_INITIATED

*0.102198246 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  N->U DL_I_Data_Ind CES = 1
  cr_length= 1 cr= 01 89 CALL_PROC *chan_id=18 01 8a
//网络层向用户侧发送数据链路信息命令指示

*0.102198247 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN D-Chanel timer T325 started!
//启动ISDN D信道定时器 T325

*0.102198247 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN L3 timer T303 stopped.
//停止ISDN L3定时器 T303

*0.102198340 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN L3 timer T310 started.
//启动ISDN L3定时器 T310

*0.102198440 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN Layer 3 call state change: CS_CALL_INITIATED -> CS_OUTGOING_CALL
  _PROCEEDING

//ISDN网络层呼叫状态改变: CS_CALL_INITIATED -> CS_OUTGOING_CALL_PRO
CEEDING

Request time out
--- 66.1.1.162 ping statistics ---
  1 packet(s) transmitted
  0 packet(s) received
  100.00% packet loss
<2809>

*0.102201872 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  N->U DL_I_Data_Ind CES = 1
  cr_length= 1 cr= 01 89 CONN *date/time=29 06 05 04 08 0e 2c 09 *conn_n=4
c 08 21 83 36 36 30 31 36 32
//网络层向用户侧发送数据链路信息命令指示

*0.102201873 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN D-Chanel timer T325 stopped.
//停止ISDN D信道 T325定时器

*0.102201873 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN D-Chanel timer T325 started!
//启动ISDN D信道 T325定时器

*0.102201873 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN L3 timer T310 stopped.
//停止ISDN L3 定时器T310

*0.102201873 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  U->N DL_I_Data_Req CES = 1
  cr_length= 1 cr= 01 09 CONNECT_ACK
//用户侧向网络侧发送数据链路信息请求命令

*0.102201874 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0
  ISDN Layer 3 call state change: CS_OUTGOING_CALL_PROCEEDING -> CS_A
CTIVE
//ISDN 网络层呼叫状态改变: CS_OUTGOING_CALL_PROCEEDING -> CS_ACTIV
```

E

%Apr 8 14:50:45:882 2005 2809 IFNET/5/UPDOWN:Line protocol on the interface Bri3/0:2 is UP

%Apr 8 14:50:45:893 2005 2809 IFNET/5/UPDOWN:PPP IPCP protocol on the interface Bri3/0:2 is UP

*0.102231871 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

ISDN D-Chanel timer T325 timeout.

//ISDN D信道T325定时器超时

%Apr 8 14:52:46:445 2005 2809 IFNET/5/UPDOWN:Line protocol on the interface Bri3/0:2 is DOWN

%Apr 8 14:52:46:445 2005 2809 IFNET/5/UPDOWN:PPP IPCP protocol on the interface Bri3/0:2 is DOWN

*0.102324448 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

U->N DL_I_Data_Req CES = 1

cr_length= 1 cr= 01 09 DISCONNECT *cause=08 02 80 90 (No16: Normal call clearing)

//用户侧向网络侧发送数据链路信息请求命令。

*0.102324448 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

ISDN L3 timer T305 started.

//启动ISDN L3定时器T305

*0.102324448 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

ISDN Layer 3 call state change: CS_ACTIVE -> CS_DISCONNECT_REQUEST

//ISDN网络层呼叫状态改变: CS_ACTIVE -> CS_DISCONNECT_REQUEST

*0.102324542 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

N->U DL_I_Data_Ind CES = 1

cr_length= 1 cr= 01 89 RELEASE

//网络层向用户侧发送数据链路信息指示命令

*0.102324543 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

ISDN D-Chanel timer T325 started!

//启动ISDN D信道定时器T325

*0.102324543 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

ISDN L3 timer T305 stopped.

//停止ISDN L3定时器T305

*0.102324543 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

U->N DL_I_Data_Req CES = 1

cr_length= 1 cr= 01 09 RELEASE_COM *cause=08 02 80 90 (No16: Normal call clearing)

//用户侧向网络侧发送数据链路信息请求命令

*0.102324543 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

ISDN D-Chanel timer T325 stopped.

//停止ISDN D信道定时器T325

*0.102324543 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

ISDN D-Chanel timer T325 started!

//启动ISDN D信道定时器T325

*0.102354541 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

ISDN D-Chanel timer T325 timeout.

//ISDN D信道定时器T325超时

*0.102354541 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

U->N DL_Release_Req CES = 1

//用户侧向网络侧发送数据链路释放请求

*0.102354559 2809 Q931/8/Q931_Debug: Bri3/0

N->U DL_Release_Cfm CES = 1

//网络侧向用户侧发送数据链路释放证实