

Test di loopback per le linee E1

Sommario

[Introduzione](#)

[Operazioni preliminari](#)

[Convenzioni](#)

[Prerequisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Creazione della spina di loopback per E1 su RJ-45](#)

[Creazione del plug-in di loopback per E1 su DB-15](#)

[Pinout E1](#)

[Preparazione per il test Ping esteso](#)

[Esecuzione dei test ping estesi](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

Il test del plug-in di loopback dell'hardware viene utilizzato per verificare se il router presenta errori. Se un router supera un test del plug-in di loopback hardware, il problema si verifica in un altro punto della linea.

[Operazioni preliminari](#)

[Convenzioni](#)

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

[Prerequisiti](#)

Non sono previsti prerequisiti specifici per questo documento.

[Componenti usati](#)

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle versioni software e hardware riportate di seguito.

- Software Cisco IOS® versione 12.0

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Creazione della spina di loopback per E1 su RJ-45

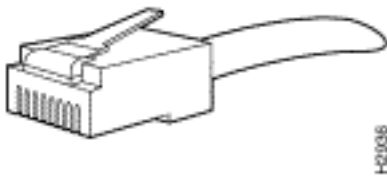
Per creare una spina di loopback per E1, completare la procedura seguente:

1. Utilizzare le sfinestrature per tagliare un cavo di lavoro lungo 5 pollici con un connettore collegato.
2. Staccate i cavi.
3. Avvitare i fili dai pin 1 e 4.
4. Avvolgere i fili dai pin 2 e 5.
5. Lasciate stare gli altri cavi.

I pin di un jack RJ-45 sono numerati da 1 a 8. Con i pin metallici rivolti verso di te e il cavo pende, il pin 1 è il pin più a sinistra.



RJ-45 connector



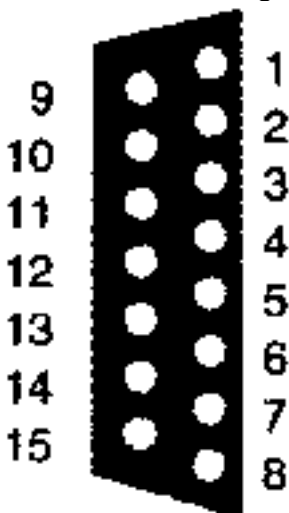
H20036

Per ulteriori informazioni, consultare il documento sui [cavi RJ-45](#).

Creazione del plug-in di loopback per E1 su DB-15

Completare i seguenti passaggi per creare un plug di loopback per E1 su DB-15:

1. Utilizzare le frese per tagliare un cavo DB-15 funzionante lungo 15 cm con un connettore collegato.
2. Staccate i cavi.
3. Avvolgere i fili dai pin 2 e 15.
4. Avvitare i fili dai pin 9 e 8.
5. Lasciate stare gli altri cavi.



Pinout E1

Router		Fine rete						
DB-1		BNC	DB-15		Twinax		RJ-45	
P	Segnal	Segnal	P	Segnal	Pin	Segnal	P	Segnal
i	e ²	e	i	e		e	i	e
n			n				n	
9	Suggerimento Tx	Suggerimento Tx	1	Suggerimento Tx	Tx-1	Suggerimento Tx	1	Suggerimento Tx
2	Anello Tx	Schermo Tx	9	Anello Tx	Tx-2	Anello Tx	2	Anello Tx
10	Schermo Tx	-	2	Schermo Tx	Schermatura	Tx Shield	3	Schermo Tx
8	Suggerimento Rx	Suggerimento Rx	3	Suggerimento Rx	Rx-1	Suggerimento Rx	4	Suggerimento Rx
15	Anello Rx	Schermo Rx	11	Anello Rx	Rx-2	Anello Rx	5	Anello Rx
7	Schermo Rx	-	4	Schermo Rx	Schermatura	Rx Shield	6	Schermo Rx

Preparazione per il test Ping esteso

Completare questi passaggi per preparare il test ping esteso:

1. Inserire lo spinotto nella porta in questione.
2. Usare il comando **write memory** per salvare la configurazione del router. Ad esempio:

```
bru-nas-03#write memory
Building configuration... [OK]
```
3. Per eseguire il test di loopback sugli E1 canalizzati (PRI o CAS), è necessario utilizzare il comando del controller **channel-group** E1 per creare una o più interfacce seriali mappate a un set di timeslot nell'E1 canalizzato. Se E1 è configurato come PRI, è necessario rimuovere il **pri-group** prima di utilizzare il comando **channel-group**. Se non si utilizza un E1 canalizzato, andare al passaggio 4.

```
bru-nas-02#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
bru-nas-02(config)#controller e1 0
bru-nas-02(config-controller)#no pri-group timeslots 1-31
bru-nas-02(config-controller)#channel-group 0 timeslots 1-31
```

Nota: in questo modo viene creata una singola interfaccia Serial0:0 (in cui il primo 0 indica il controller e il secondo 0 rappresenta il numero del gruppo di canali) utilizzando tutti e 31 gli intervalli di tempo per un aggregato di 1,984 Mbps. Per ulteriori informazioni sull'esecuzione dei test ping estesi, consultare l'argomento [Utilizzo dei test ping estesi](#) nel documento sulla [risoluzione dei problemi della linea seriale](#).

4. Impostare l'incapsulamento per l'interfaccia seriale 0:0 su High-Level Data Link Control (HDLC) nella modalità di configurazione interfaccia. Ad esempio:

```
bru-nas-03(config)#interface serial 0:0
bru-nas-03(config-if)#encapsulation HDLC
```

```
bru-nas-03(config-if)#^Z
```

5. Per verificare se l'interfaccia ha un indirizzo IP univoco, usare il comando **show running config**. Se l'interfaccia seriale non ha un indirizzo IP, ottenere un indirizzo univoco e assegnarlo all'interfaccia con una subnet mask di 255.255.255.0. Ad esempio:

```
bru-nas-03(config-if)#ip address 172.22.53.1
```

6. Cancellare i contatori dell'interfaccia utilizzando il comando **clear counters**. Ad esempio:

```
bru-nas-03#clear counters
Clear "show interface" counters on all interfaces [confirm]
bru-nas-03#
```

7. Eseguire il test ping esteso come descritto nella sezione [Esecuzione dei test ping esteso](#).

Esecuzione dei test ping estesi

Il comando **ping** è un test utile disponibile sui dispositivi di internetworking Cisco e su molti sistemi host. In TCP/IP, questo strumento diagnostico è noto anche come richiesta echo ICMP (Internet Control Message Protocol).

Nota: il comando **ping** è particolarmente utile quando si registrano alti livelli di errori di input nell'output **seriale di show interfaces**.

I dispositivi di internetworking Cisco offrono un meccanismo per automatizzare l'invio di molti pacchetti ping in sequenza. La prova ping estesa può essere eseguita senza una spina di loopback impostando la CSU/DSU sulla modalità loopback; tuttavia, l'utilizzo di una spina loopback è più efficace per isolare i problemi. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione sui comandi di interfaccia.

Per eseguire i test ping della linea seriale, completare i seguenti passaggi:

1. Per eseguire il test ping esteso, attenersi alla procedura seguente: Tipo: **ping ip** Target address = immettere l'indirizzo IP dell'interfaccia a cui è stato appena assegnato l'indirizzo IP Numero ripetizioni = **50** Dimensioni datagramma = **1500** Timeout = premere **INVIO** Comandi estesi = **sì** Source Address = premere **INVIO** Type of service = premere **INVIO** Modello dati: **0x0000** Premere **INVIO** tre volte. Notare che il pacchetto ping è di 1500 byte e che è in corso un ping di tutti gli zeri (0x0000). Inoltre, il numero di ping è impostato su 50. Pertanto, in questo caso, vengono inviati 50 pacchetti ping da 1500 byte. Di seguito è riportato un esempio di output:

```
bru-nas-03#ping ip
Target IP address: 172.22.53.1
Repeat count [5]: 50
Datagram size [100]: 1500
Timeout in seconds [2]:
Extended commands [n]: yes
Source address or interface:
Type of service [0]:
Set DF bit in IP header? [no]:
Validate reply data? [no]:
Data pattern [0xABCD]: 0x0000
Loose, Strict, Record, Timestamp, Verbose[none]:
Sweep range of sizes [n]:
Type escape sequence to abort.
Sending 50, 1500-byte ICMP Echos to 172.22.53.1, timeout is 2 seconds:
Packet has data pattern 0x0000 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (50/50), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms  
bru-nas-03#
```

2. Esaminare l'output del comando **show interfaces serial** e determinare se gli errori di input sono aumentati. Se gli errori di input non sono aumentati, probabilmente l'hardware locale (DSU, cavo, scheda di interfaccia router) è in buone condizioni.
3. Eseguire ping estesi aggiuntivi con modelli di dati diversi. Ad esempio: Ripetere il passaggio 1, ma utilizzare un modello di dati di **0x0001** Ripetere il passaggio 1, ma utilizzare un modello di dati di **0x0101** Ripetere il passaggio 1, ma utilizzare un modello di dati **0x1111** Ripetere il passaggio 1, ma utilizzare un modello di dati di **0x5555** Ripetere il passaggio 1, ma utilizzare un modello di dati **0xffff**
4. Verificare che tutti i test ping estesi abbiano avuto esito positivo al 100%.
5. Immettere il comando **show interface <X>** (dove x deve essere sostituito dal numero di interfaccia). L'interfaccia seriale E1 non deve presentare errori CRC (Cyclic Redundancy Check), di frame, di input o di altro tipo. Verificare questa condizione controllando la quinta e la sesta riga nella parte inferiore dell'output del comando show interface serial. Se tutti i ping hanno esito positivo al 100% e non ci sono errori, l'hardware dovrebbe essere adeguato. Il problema è relativo al cablaggio o alla modalità Telco.
6. Rimuovere lo spinotto di loopback dall'interfaccia e ricollegare la linea E1 alla porta.
7. Sul router, immettere il comando **copy startup-config running-config** in modalità di esecuzione per cancellare le modifiche apportate alla configurazione in esecuzione durante il test ping esteso. Quando viene richiesto il nome del file di destinazione, premere Invio. Ad esempio:

```
bru-nas-03#copy startup-config running-config  
Destination filename [running-config]?  
Command will take effect after a shutdown
```

```
4078 bytes copied in 1.80 secs (4078 bytes/sec)  
bru-nas-03#
```

Se il test di loopback dell'hard plug descritto sopra non aiuta a individuare il problema, registrare l'output sulla console del test ping esteso in modo da poter inoltrare queste informazioni come riferimento quando si apre una richiesta TAC.

[Informazioni correlate](#)

- [Comandi di interfaccia](#)
- [Accesso alle pagine di supporto della tecnologia](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)