

Risoluzione dei problemi di blocco del router

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[La console non risponde](#)

[Procedure per la risoluzione dei problemi](#)

[Il traffico non attraversa](#)

[Possibili cause](#)

[Come ottenere una traccia dello stack da ROM Monitor](#)

[Informazioni da raccogliere se si apre una richiesta di servizio TAC](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

Questo documento aiuta a risolvere i problemi di un sistema che non risponde. Nel documento viene inoltre descritta la causa del problema e viene spiegato come eliminarlo.

Un router sembra smettere di funzionare quando il sistema non risponde alla console o alle query inviate dalla rete (ad esempio, Telnet, SNMP (Simple Network Management Protocol) e così via). Questi problemi possono essere classificati in due grandi categorie:

- Quando la console non risponde.
- Quando il traffico non passa.

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

[Componenti usati](#)

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Tutte le versioni del software Cisco IOS®
- Tutti i router Cisco

Questo documento non è relativo agli switch Cisco Catalyst o alle piattaforme MGX.

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.

Convenzioni

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

La console non risponde

I problemi della console si verificano quando il router non risponde all'input sulla porta della console. Se la console non risponde, significa che un processo ad alta priorità impedisce al driver della console di rispondere all'input.

Procedure per la risoluzione dei problemi

- Verificare la connettività del cavo.
- Verificare che l'alimentatore sia acceso.
- Verificare lo stato del LED del router. Se tutti i LED sono spenti, è molto probabile che si sia verificato un problema con l'alimentazione del router.

Se il traffico continua a passare attraverso il router:

- Disconnettere le interfacce di rete e verificare se il router risponde. Molte volte il router presume che stia facendo qualcosa di troppo importante per servire le sessioni di esecuzione.
- È inoltre possibile tentare di riprodurre il problema dopo aver eseguito i seguenti comandi: Sui Cisco serie 7200 e 7500:

```
configure terminal
scheduler allocate 3000 1000
^Z
```

Il comando **allocate** dello **scheduler** garantisce il tempo CPU per i processi a bassa priorità. Assegna un tempo massimo a commutazione veloce (3000 microsecondi - usec) e commutazione di contesto (1000 usec) per contesto di interrupt di rete. Su tutte le altre piattaforme, utilizzare:

```
configure terminal
scheduler interval 500
^Z
```

Il comando **scheduler interval** consente di pianificare i processi a bassa priorità ogni 500 usec e quindi di digitare alcuni comandi anche se l'utilizzo della CPU è pari al 100%. Per ulteriori informazioni su questi comandi, controllare i [comandi di base per la gestione del sistema](#) nella guida di riferimento dei comandi del software Cisco IOS.

- Se la console non risponde perché l'utilizzo della CPU del router è elevato, è importante individuare e correggere la causa di tale utilizzo. Ad esempio, se il traffico IP a commutazione di contesto causa problemi, ciò si riflette nel processo "IP Input" nell'output del comando **show processes cpu**. In questa situazione, è importante raccogliere l'output da **show interfaces**,

show interfaces stat e possibilmente **mostrare i processi** per diagnosticare ulteriormente il problema. Per risolvere il problema, è necessario ridurre la quantità di traffico IP commutato dal processo. Per ulteriori informazioni, vedere [Risoluzione dei problemi di utilizzo elevato della CPU sui router Cisco](#).

- Un'altra possibile causa di un blocco apparente è un errore di allocazione della memoria; in altri termini, il router ha utilizzato tutta la memoria disponibile o la memoria è stata frammentata in parti così piccole che il router non è in grado di trovare un blocco disponibile utilizzabile. Per ulteriori informazioni, vedere [Risoluzione dei problemi relativi alla memoria](#).
- Il router può smettere di rispondere a causa di un problema relativo alla sicurezza, ad esempio un worm o un virus. Questa condizione si verifica in particolare se non sono state apportate modifiche recenti alla rete, ad esempio un aggiornamento del router IOS. In genere, una modifica della configurazione, ad esempio l'aggiunta di righe aggiuntive agli elenchi degli accessi, può ridurre gli effetti di questo problema. La pagina [Consigli e avvisi sulla sicurezza](#) di Cisco contiene informazioni sul rilevamento delle cause più probabili e delle soluzioni specifiche. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a: [100 Domande e risposte sulle minacce di InternetCisco Threat Control](#)
- Se il router sembra bloccarsi durante il processo di avvio, può essere il risultato di una funzionalità configurata in modo errato o di un difetto software in una funzionalità configurata. Ciò è spesso evidente dalla visualizzazione di un avviso o di un messaggio di errore sulla console immediatamente prima del blocco del router. Per risolvere questo problema, avviare il router in ROMMON e ignorare la configurazione archiviata, quindi configurarlo di nuovo. Attenersi alla seguente procedura: Collegare un terminale o un computer con emulazione terminale alla porta della console del router. Impostare il terminale come segue: Velocità in baud 9600 Nessuna parità 8 bit di dati 1 bit di stop Nessun controllo del flusso Riavviare il router e accedere a ROMMON premendo **break** sulla tastiera del terminale entro 60 secondi dall'accensione. Se la sequenza di interruzione non funziona, vedere [Combinazioni di sequenze di Break Key standard durante il recupero della password](#) per altre combinazioni di tasti. Modificare il registro di configurazione in 0x2142 e quindi ripristinare il router. A tale scopo, eseguire il comando **confreg 0x2142** al prompt `rommon 1>`. Quindi digitare **reset** al prompt `rommon 2>`. In questo modo, il router si avvia dalla memoria flash senza caricare la configurazione. Digitare **no** dopo ciascuna domanda di configurazione o premere Ctrl-C per saltare la procedura di configurazione iniziale. Digitare **enable** sul prompt `Router>`. In modalità di **abilitazione**, fare riferimento al prompt `Router#`. A questo punto, è possibile salvare una configurazione vuota (tutti i comandi sono stati rimossi). Eseguire il comando **copy running-config startup-config**. In alternativa, se si sospetta che il problema sia causato da un determinato comando, è possibile modificare la configurazione. A tal fine, usare il comando **copy startup-config running-config**. Quindi digitare **configure terminal** e apportare le modifiche. Al termine, ripristinare il registro di configurazione a 0x2102. Per eseguire questa operazione, digitare **config-register 0x2102**. Eseguire il comando **copy running-config startup-config** per eseguire il commit delle modifiche.

Se il traffico non passa attraverso il router:

- Se il traffico non passa più attraverso il router e la console non risponde, è probabile che si sia verificato un problema con il sistema. In genere questo significa che il router è bloccato in un loop continuo o in una funzione. Ciò è quasi sempre causato da un bug nel software. Installare la versione di manutenzione più recente del treno software Cisco IOS in esecuzione. Prima di creare una richiesta di servizio con Cisco TAC, [ottenere una traccia dello stack da ROM Monitor](#). Ottenere le tracce dello stack durante un problema permette di

determinare la posizione del router all'interno del codice in cui si trova il loop o il blocco.

Il traffico non attraversa

I problemi di traffico si verificano quando la console rimane reattiva, ma il traffico non passa attraverso il router. In questo caso, parte del traffico o parte delle interfacce non risponde. Questo comportamento può essere causato da diverse cause. Quando si verifica questo problema, le informazioni possono essere raccolte dal router tramite la porta console. Le cause di questi problemi di traffico possono variare da errori sulle interfacce a problemi software e hardware.

Possibili cause

- **Problema di routing:** le modifiche della topologia di rete o della configurazione di alcuni router potrebbero aver influenzato le tabelle di routing.
- **Utilizzo elevato della CPU:** eseguire il comando **show process cpu**. Se la CPU è superiore al 95%, le prestazioni del router possono essere compromesse e i pacchetti possono essere ritardati o scartati. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Risoluzione dei problemi di utilizzo elevato della CPU sui router](#).
- **Interfaccia inattiva:** una delle interfacce del router può essere inattiva. Questa condizione può essere causata da più eventi, che possono andare da un comando di configurazione errato a un guasto hardware dell'interfaccia o del cavo. Se alcune interfacce risultano inattive quando si esegue un comando **show interfaces**, provare a individuare la causa.
- **Interfacce mescolate:** questo è un caso particolare di perdite di buffer che provoca il riempimento della coda di input di un'interfaccia fino al punto in cui non può più accettare pacchetti. Riavviare il router. In questo modo la coda di input viene liberata e il traffico viene ripristinato fino a quando la coda non è nuovamente piena. Questa operazione può richiedere da pochi secondi a qualche settimana, a seconda della gravità della perdita. Il modo più semplice per identificare un'interfaccia incastrata è tramite il comando **show interfaces** per verificare una condizione simile a questa:

```
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 76/75, 27 drops
```

Per istruzioni dettagliate ed esempi, vedere [Risoluzione dei problemi di perdita dei buffer](#).

Come ottenere una traccia dello stack da ROM Monitor

Il termine *K-trace* si riferisce alla procedura usata per ottenere uno stack trace dal router dal ROM Monitor. Sui router con codice ROM Monitor precedente, viene ottenuta una traccia dello stack con il comando **k**. Sui router che eseguono codice ROM Monitor più recente, è possibile usare anche il comando **stack**.

Per ottenere le tracce dello stack da un router che non risponde, completare la procedura seguente:

1. Abilitare la sequenza di interruzione. Per questo motivo, modificare il valore del registro di configurazione. Il valore dell'ottavo bit deve essere impostato su zero in modo che l'interruzione non venga ignorata. Il valore 0x2002 funziona.

```
Router#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Router(config)#config-register 0x2002
```

2. Ricaricare il router in modo che venga utilizzato il nuovo valore del registro di configurazione.
3. Inviare la sequenza di interruzione quando si verifica il problema. Deve essere visualizzato il prompt di ROM Monitor ">" o "rommon 1 >".
4. Acquisire una traccia dello stack. A tale scopo, raccogliere l'output del comando **k 50** o **stack 50**. Aggiungere **50** al comando per stampare un'analisi dello stack più lunga.
5. Utilizzare il comando **c** o **cont** per continuare.
6. Ripetere più volte gli ultimi tre passaggi per assicurarsi che siano stati acquisiti più punti in un loop continuo.
7. Dopo aver ottenuto diverse tracce dello stack, riavviare il router per ripristinare lo stato di blocco.

Di seguito è riportato un esempio di questa procedura:

```
User break detected at location 0x80af570
rommon 1 > k 50
Stack trace:
PC = 0x080af570
Frame 00: FP = 0x02004750      RA = 0x0813d1b4
Frame 01: FP = 0x02004810      RA = 0x0813a8b8
Frame 02: FP = 0x0200482c      RA = 0x08032000
Frame 03: FP = 0x0200483c      RA = 0x040005b0
Frame 04: FP = 0x02004b34      RA = 0x0401517a
Frame 05: FP = 0x02004bf0      RA = 0x04014d9c
Frame 06: FP = 0x02004c00      RA = 0x040023d0
Frame 07: FP = 0x02004c68      RA = 0x04002e9e
Frame 08: FP = 0x02004c78      RA = 0x040154fe
Frame 09: FP = 0x02004e68      RA = 0x04001fc0
Frame 10: FP = 0x02004f90      RA = 0x0400c41e
Frame 11: FP = 0x02004fa4      RA = 0x04000458
Suspect bogus FP = 0x00000000, aborting
rommon 2 > cont
```

Ripetere questa procedura più volte in caso di problemi di sistema per raccogliere più istanze dello stack trace.

Quando un router non risponde, è quasi sempre un problema software. In questo caso, raccogliere il maggior numero di informazioni possibile, inclusa la traccia dello stack, prima di aprire una richiesta del servizio TAC. È inoltre importante includere l'output dei comandi **show version**, **show run** e **show interfaces**.

[Informazioni da raccogliere se si apre una richiesta di servizio TAC](#)

Se si apre una richiesta di assistenza TAC, allegare le seguenti informazioni alla richiesta di risoluzione dei problemi di blocco del router:

- Risoluzione dei problemi eseguita prima dell'apertura della richiesta
- **show technical-support** output (in modalità abilitazione, se possibile)
- **mostra** output **log** o acquisizioni console se disponibili

- [analisi dello stack da ROM Monitor](#)

Allegare i dati raccolti alla richiesta in formato testo normale non compresso (txt). È possibile allegare informazioni alla richiesta caricandola tramite lo [strumento TAC Service Request](#) (solo utenti [registrati](#)).

Se non è possibile accedere allo strumento TAC Service Request, è possibile allegare le informazioni pertinenti alla richiesta inviandole a attach@cisco.com con il numero della richiesta in oggetto.

Nota: se la console risponde, non ricaricare o spegnere e riaccendere manualmente il router prima di raccogliere le informazioni sopra indicate, a meno che non sia necessario per risolvere i problemi di blocco del router, in quanto ciò potrebbe causare la perdita di informazioni importanti necessarie per determinare la causa principale del problema.

[Informazioni correlate](#)

- [Il comando show processes](#)
- [Combinazione di sequenze di Break Key standard durante il recupero della password](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)