

Uso del comando show processes

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Premesse](#)

[Il comando show processes](#)

[Il comando show processes cpu](#)

[Il comando show processes cpu history](#)

[Il comando show processes memory](#)

[I processi](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto il comando show processes e le statistiche dettagliate restituite dall'output del comando.

Prerequisiti

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulla versione del software riportata di seguito:

- Cisco IOS® Software Release 12.2 (10b)

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.

Premesse

Il comando `show processes` visualizza informazioni sui processi attivi su un dispositivo. Eseguire il comando `show PROCESSES cpu` per visualizzare statistiche dettagliate sull'utilizzo della CPU in questi processi e il comando `show PROCESSES memory` per visualizzare la quantità di memoria utilizzata.

Per verificare se il livello di utilizzo della CPU o della memoria sul dispositivo indica un possibile problema, utilizzare lo strumento Output Interpreter. Per ulteriori informazioni, consultare il documento sulla [risoluzione dei problemi relativi all'utilizzo elevato della CPU](#).

 Nota: solo gli utenti Cisco registrati hanno accesso agli strumenti e alle informazioni interni di Cisco.

Il comando `show processes`

Di seguito viene riportato un esempio di output del comando `show processes`:

```
<#root>
```

```
router#
```


```
show processes
```

```
CPU utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
PID Q  Ty      PC  Runtime(uS)  Invoked  uSecs  Stacks  TTY  Process
 1 C  sp  602F3AF0      0      1627      0 2600/3000  0 Load Meter
 2 L  we  60C5BE00      4      136      29 5572/6000  0 CEF Scanner
 3 L  st  602D90F8    1676      837    2002 5740/6000  0 Check heaps
 4 C  we  602D08F8      0        1      0 5568/6000  0 Chunk Manager
 5 C  we  602DF0E8      0        1      0 5592/6000  0 Pool Manager
 6 M  st  60251E38      0        2      0 5560/6000  0 Timers
 7 M  we  600D4940      0        2      0 5568/6000  0 Serial Backgroun
 8 M  we  6034B718      0        1      0 2584/3000  0 OIR Handler
 9 M  we  603FA3C8      0        1      0 5612/6000  0 IPC Zone Manager
10 M  we  603FA1A0      0     8124      0 5488/6000  0 IPC Periodic Tim
11 M  we  603FA220      0        9      0 4884/6000  0 IPC Seat Manager
12 L  we  60406818    124     2003     61 5300/6000  0 ARP Input
13 M  we  60581638      0        1      0 5760/6000  0 HC Counter Timer
14 M  we  605E3D00      0        2      0 5564/6000  0 DDR Timers
15 M  we  605FC6B8      0        2    011568/12000  0 Dialer event
```

In questa tabella vengono elencati e descritti i campi dell'output del comando `show processes` command.

Campo	Descrizione
-------	-------------

Utilizzo della CPU per cinque secondi	Utilizzo della CPU negli ultimi cinque secondi. Il secondo numero indica la percentuale di tempo CPU trascorso al livello di interrupt.
un minuto	Utilizzo CPU nell'ultimo minuto
cinque minuti	Utilizzo della CPU negli ultimi cinque minuti
PID	ID processo
Q	Priorità della coda di processo. Valori possibili: C (critico), H (alto), M (medio), L (basso).
Ty	Test dell'utilità di pianificazione. Valori possibili: * (attualmente in esecuzione), E (in attesa di un evento), S (pronto per l'esecuzione, processore abbandonato volontariamente), rd (pronto per l'esecuzione, si sono verificate condizioni di riattivazione), we (in attesa di un evento), sa (in attesa di un tempo assoluto), si (in sospensione per un intervallo di tempo), sp (in sospensione per un intervallo di tempo (chiamata alternativa), st (in sospensione fino alla scadenza di un timer), hg (sospeso; il processo non viene eseguito di nuovo), xx (inattivo: il processo è terminato, ma non è ancora stato eliminato).
PC	Contatore programma corrente
Runtime (uS)	Tempo CPU utilizzato dal processo, in microsecondi
Richiamato	Numero di volte in cui il processo è stato richiamato
Secs	Microsecondi di tempo CPU per ogni chiamata al processo
Stack	Limite minimo o spazio totale disponibile nello stack, espresso in byte
TTY	Terminale che controlla il processo
Processo	Nome del processo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione Processi di questo documento.

 Nota: poiché il server di rete dispone di una risoluzione di clock di 4000 microsecondi, i runtime vengono considerati affidabili solo dopo un numero elevato di chiamate o un runtime ragionevole e misurato.

Il comando show processes cpu

Il comando show PROCESSES cpu visualizza informazioni sui processi attivi nel router e le relative statistiche di utilizzo della CPU. Di seguito viene riportato un esempio di output del comando show processes cpu:

```
<#root>
```

```
router#
```

```
show processes cpu
```


```
CPU utilization for five seconds: 8%/4%; one minute: 6%; five minutes: 5%
```

PID	Runtime(uS)	Invoked	uSecs	5Sec	1Min	5Min	TTY	Process
1	384	32789	11	0.00%	0.00%	0.00%	0	Load Meter
2	2752	1179	2334	0.73%	1.06%	0.29%	0	Exec
3	318592	5273	60419	0.00%	0.15%	0.17%	0	Check heaps
4	4	1	4000	0.00%	0.00%	0.00%	0	Pool Manager
5	6472	6568	985	0.00%	0.00%	0.00%	0	ARP Input
6	10892	9461	1151	0.00%	0.00%	0.00%	0	IP Input
7	67388	53244	1265	0.16%	0.04%	0.02%	0	CDP Protocol
8	145520	166455	874	0.40%	0.29%	0.29%	0	IP Background
9	3356	1568	2140	0.08%	0.00%	0.00%	0	BOOTP Server
10	32	5469	5	0.00%	0.00%	0.00%	0	Net Background
11	42256	163623	258	0.16%	0.02%	0.00%	0	Per-Second Jobs
12	189936	163623	1160	0.00%	0.04%	0.05%	0	Net Periodic
13	3248	6351	511	0.00%	0.00%	0.00%	0	Net Input
14	168	32790	5	0.00%	0.00%	0.00%	0	Compute load avgs
15	152408	2731	55806	0.98%	0.12%	0.07%	0	Per-minute Jobs

Nella tabella seguente vengono elencati e descritti i campi dell'output della visualizzazione delle CPU dei processi.

Campo	Descrizione
Utilizzo della CPU per cinque secondi	Utilizzo della CPU negli ultimi cinque secondi. Il primo numero indica il totale, il secondo numero indica la percentuale di tempo CPU trascorso al livello di interrupt.
un minuto	Utilizzo CPU nell'ultimo minuto
cinque minuti	Utilizzo della CPU negli ultimi cinque minuti

PID	ID processo
Runtime (uS)	Tempo CPU utilizzato dal processo, espresso in microsecondi
Richiamato	Numero di volte in cui il processo è stato richiamato
Secs	Microsecondi di tempo CPU per ogni chiamata al processo
5 sec	Utilizzo CPU per attività negli ultimi cinque secondi
1 min.	Utilizzo CPU per attività nell'ultimo minuto
5 Min.	Utilizzo CPU per attività negli ultimi cinque minuti
TTY	Terminale che controlla il processo
Processo	Nome del processo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione Processi di questo documento.

 Nota: poiché il server di rete dispone di una risoluzione di clock di 4000 microsecondi, i runtime vengono considerati affidabili solo dopo un numero elevato di chiamate o un runtime ragionevole e misurato.

Il comando show processes cpu history

Il comando show PROCESSES cpu history visualizza in formato grafico ASCII l'utilizzo totale della CPU sul router in un periodo di tempo: un minuto, un'ora e 72 ore, visualizzati rispettivamente in incrementi di un secondo, un minuto e un'ora. L'utilizzo massimo viene misurato e registrato ogni secondo; l'utilizzo medio viene calcolato su periodi superiori a un secondo.

Di seguito viene riportato un esempio della parte dell'output relativa a un'ora:

```
<#root>
```

```
router#
```

```
show processes cpu history
```

```
!--- One minute output omitted
```

```

6665776865756676676666667667677676766666766767767666566667
6378016198993513709771991443732358689932740858269643922613
100
 90
 80      * *                * *      * * * *
 70 * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
 60 # * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
 50 #####
 40 #####
 30 #####
 20 #####
 10 #####
 0....5....1....1....2....2....3....3....4....4....5....5....
      0     5     0     5     0     5     0     5     0     5

```

CPU% per minute (last 60 minutes)
 * = maximum CPU% # = average CPU%

!--- 72-hour output omitted

- L'asse Y del grafico rappresenta l'utilizzo della CPU.
- L'asse X del grafico è l'incremento all'interno del periodo visualizzato nel grafico; in questo caso, sono i singoli minuti dell'ora precedente. La misura più recente si trova all'estremità sinistra dell'asse X.
- Nelle prime due righe, lette verticalmente, viene visualizzata la percentuale più alta di utilizzo della CPU registrato durante l'incremento.
- Nell'esempio precedente, l'utilizzo della CPU nell'ultimo minuto registrato è del 66%. Il router può raggiungere il 66% solo una volta per quel minuto o può raggiungere il 66% più volte; il router registra solo il picco raggiunto mentre incrementa e la media nel corso di quell'incremento.

Il comando show processes memory

Il comando show processes memory visualizza le informazioni sui processi attivi sul router e sulla memoria usata. Di seguito viene riportato un output di esempio del comando show processes memory:

```
<#root>
```

```
router>
```

```
show processes memory
```

```
Total: 106206400, Used: 7479116, Free: 98727284
```

PID	TTY	Allocated	Freed	Holding	Getbufs	Retbufs	Process
0	0	81648	1808	6577644	0	0	*Init*
0	0	572	123196	572	0	0	*Sched*

```

0 0 10750692 3442000 5812 2813524 0 *Dead*
1 0 276 276 3804 0 0 Load Meter
2 0 228 0 7032 0 0 CEF Scanner
3 0 0 0 6804 0 0 Check heaps
4 0 18444 0 25248 0 0 Chunk Manager
5 0 96 0 6900 0 0 Pool Manager
6 0 276 276 6804 0 0 Timers
7 0 276 276 6804 0 0 Serial Backgroun
8 0 96 0 3900 0 0 OIR Handler
9 0 96 0 6900 0 0 IPC Zone Manager
10 0 0 0 6804 0 0 IPC Periodic Tim
11 0 17728 484 11156 0 0 IPC Seat Manager
12 0 288 136 7092 0 0 ARP Input

```


....

```

90 0 0 0 6804 0 0 DHCPD Timer
91 0 152 0 6956 0 0 DHCPD Database

```

7478196 Total

 Nota: a causa del modo in cui la visualizzazione dell'ordinamento della memoria dei processi è implementata in alcuni router e switch Cisco, alcuni dispositivi (ad esempio Cisco 7304) mostrano il valore totale come somma della memoria del processore e della memoria IO, anziché come totale della memoria del processore, come mostrato da show processes memory.

In questa tabella vengono elencati i campi e le descrizioni nell'output del comando show processes memory.

Campo	Descrizione
Totale	Quantità totale di memoria disponibile.
Utilizzato	Quantità totale di memoria utilizzata.
Gratis	Quantità totale di memoria disponibile.
PID	ID processo
TTY	Terminale che controlla il processo.
Allocato	Byte di memoria allocati dal processo.

Liberato	Byte di memoria liberati dal processo, indipendentemente dall'utente che li ha allocati originariamente
Azienda	Quantità di memoria occupata da un processo. Questo parametro consente di risolvere i problemi quando si sospetta una perdita di memoria. Se un processo consuma memoria e tale consumo aumenta in un determinato periodo di tempo, è probabile che si verifichi una perdita di memoria. Per ulteriori informazioni, vedere Bug di perdita di memoria .
Getbufs	Numero di volte in cui il processo ha richiesto un buffer di pacchetto.
Retbufs	Numero di volte in cui il processo ha rinunciato a un buffer di pacchetto.
Processo	Nome del processo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione Processi di questo documento.
Totale	Quantità totale di memoria occupata da tutti i processi.

I processi

Nella tabella seguente vengono illustrati i singoli processi in mostra processi, mostra processi, cpu e mostra processi e output di memoria. L'elenco non è esaustivo.

Processo	Spiegazione
Ingresso ARP	Gestisce le richieste ARP (Address Resolution Protocol) in arrivo.
I/O BGP	Gestisce la lettura, la scrittura e l'esecuzione dei messaggi Border Gateway Protocol (BGP)
Scanner BGP	Esegue la scansione delle tabelle di routing principali e BGP per garantirne la coerenza (si tratta di un processo separato che può richiedere molto tempo).
Router BGP	Processo BGP principale che viene avviato quando la configurazione è completamente caricata.
Server BOOTP	Processo server BOOTP (gateway Bootstrap Protocol).

Background CallMIB	Elimina la cronologia delle chiamate se la cronologia delle chiamate scade e raccoglie le informazioni sulle chiamate.
Protocollo CDP	<ul style="list-style-type: none"> • Main Cisco Discovery Protocol (CDP) - gestisce l'inizializzazione del CDP per ciascuna interfaccia • Se il pacchetto è in arrivo, controlla la coda CDP e i timer, quindi lo elabora • Se si verifica un evento timer, invia un aggiornamento
Controlla heap	Controlla la memoria ogni minuto. Impone il ricaricamento se il processore risulta danneggiato.
Calcola media carico	<ul style="list-style-type: none"> • Calcola il bit rate di uscita in cinque minuti, in modo esponenziale, di ciascuna interfaccia di rete e il fattore di caricamento dell'intero sistema. La media di carico viene calcolata con questa formula: $media = ((media - intervallo) * esp(-t/C)) + intervallo$ dove $t = 5$ secondi e $C = 5$ minuti, $esp(-5/60*5) = 0,983$ • Calcola il carico di ciascuna interfaccia (una alla volta) e controlla il carico dell'interfaccia di backup (le abilita o le chiude in base al carico).
Morto	Procede come un gruppo che ora è morto. Per ulteriori informazioni, vedere Risoluzione dei problemi relativi alla memoria .
Eseg	Gestisce le sessioni di esecuzione della console. Ha una priorità alta.
Input Hybridge	Gestisce i pacchetti bridge trasparenti in ingresso che attraversano i percorsi veloci.
Inizializzazione	Inizializzazione del sistema
Sfondo IP	<ul style="list-style-type: none"> • Chiamata eseguita quando si modifica l'incapsulamento. Ad esempio, quando un'interfaccia viene spostata in un nuovo stato, l'indirizzo IP cambia, quando si aggiunge una nuova mappa DXI (Data Exchange Interface) o quando scadono alcuni timer di composizione. • Determina la durata periodica della cache di reindirizzamento del protocollo ICMP (Internet Control Message Protocol). • Modifica la tabella di routing in base allo stato delle interfacce.

Ager cache IP	<p>Agisce sulla cache di routing e corregge le route ricorsive non aggiornate. L'opzione ager viene eseguita una volta ogni intervallo di tempo (una volta al minuto per impostazione predefinita) e verifica che una modifica del routing ricorsivo non abbia reso la voce non valida. Un'altra funzione di questa utility consiste nell'assicurarsi che l'intera cache venga aggiornata approssimativamente ogni 20 minuti.</p>
Ingresso IP	Pacchetti IP a commutazione di contesto
Background IP-RT	<p>Controlla periodicamente il gateway di ultima istanza e le route statiche IP. Questo processo viene richiamato su richiesta, subito dopo la revisione delle route statiche (da cui dipende il gateway di ultima istanza).</p>
Sfondo ISDNMIB	Invia il servizio trap ISDN ed elimina la coda di chiamata in caso di timeout
Timer ISDN	Gestisce gli eventi del timer vettore ISDN
Misuratore carico	<p>Calcola la media di carico per i diversi processi ogni cinque secondi e i cinque minuti di tempo occupato con decadimento esponenziale. La media di carico viene calcolata con la seguente formula: $media = ((media - intervallo) * \exp(-t/C)) + intervallo$, dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $t = 5$ secondi e $C = 5$ minuti, $\exp(-5/(60*5)) = 0,983 \approx 1007/1024$ • $t = 5$ secondi e $C = 1$ minuto, $\exp(-5/60) = 0,920 \approx 942/1024$
Uscita Multilink PPP	Elabora i pacchetti di connessione multipla accodati da switching rapido (half-switching veloce in uscita)
Sfondo netto	<ul style="list-style-type: none"> • Esegue diverse attività in background relative alla rete. Queste operazioni devono essere eseguite rapidamente e non possono essere bloccate per nessun motivo. Le attività richiamate nel processo net_background, ad esempio la delimitazione dell'interfaccia, sono critiche in termini di tempo. • Esegue i processi "Calcola media di carico", "Processi al minuto" e "Input netto". • Gestisce l'interfaccia quando viene limitata.
Ingresso netto	<ul style="list-style-type: none"> • Gestisce pacchetti altrimenti sconosciuti. Questa operazione viene eseguita a livello di processo in modo che la coda di input entri in gioco.

	<p>Se si opera a livello di interrupt, è possibile bloccare facilmente il router.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestisce alcuni protocolli noti che si decide di offrire al bridge. In questo caso, net_input invia il pacchetto a NULL o lo crea un bridge.
Periodico netto	<p>Esegue funzioni periodiche di interfaccia al secondo, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ reimposta il contatore periodico ◦ cancella il contatore della frequenza degli errori di input ◦ controlla le linee seriali per verificare se riavviano dopo un errore ◦ esegue qualsiasi funzione keep-alive periodica ◦ verifica la coerenza della tabella di routing del protocollo ◦ verifica la coerenza dello stato del bridge che annuncia gli eventi di attivazione o disattivazione del protocollo di linea
Processi al minuto	<p>Esegue queste attività una volta al minuto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizza l'utilizzo dello stack • annuncia un numero ridotto di stack • esegue i processi registrati di un minuto
Processi al secondo	<p>Esegue una serie di attività al secondo; esegue i job registrati di un secondo.</p>
Gestione pool	<p>Il processo di gestione gestisce la crescita ed elimina le richieste provenienti dai pool dinamici a livello di interrupt.</p>
PPP Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Gestisce tutte le operazioni della macchina a stati finiti (FSM) PPP ed elabora i pacchetti di input PPP e le transizioni di interfaccia. • Esegue il monitoraggio della coda PPP e dei timer PPP (negoiazione, autenticazione, inattività e altri).
Router OSPF	<p>Processo OSPF (Open Shortest Path First) principale</p>
OSPF Hello	<p>Processo OSPF che riceve informazioni</p>
Schema	<p>Utilità di pianificazione</p>
Sfondo seriale	<p>Controlla gli eventi e i rami sulla routine di servizio corretta per ogni evento</p>

	scaduto (principalmente ripristino delle interfacce)
Spanning Tree	<ul style="list-style-type: none"> • Esegue il protocollo STP (Spanning Tree Protocol), un singolo processo che gestisce l'algoritmo Spanning Tree multiplo • Esegue il monitoraggio della coda STP: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Elabora pacchetti STP in ingresso • Esegue il monitoraggio dei timer STP: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Timer hello ◦ Timer modifica topologia ◦ Timer di uscita breve Digital Equipment Corporation (DEC) ◦ Timer ritardo in avanti ◦ Timer pagina messaggi
Tbridge Monitor	<ul style="list-style-type: none"> • Spedisce "pacchetti di interesse" al gestore appropriato ("traffico di interesse": CGMP (Cisco Group Management Protocol), IGMP (Internet Group Management Protocol), pacchetti OSPF [multicast]) • Monitoraggio dei timer multicast che controllano le scadenze delle stazioni e i circuiti attivi dei gruppi di circuiti
Driver TCP	Invia i dati del pacchetto tramite una connessione TCP (Transmission Control Protocol). Apre e chiude le connessioni o i pacchetti ignorati quando le code sono piene. RSRB (Remote Source-Route Bridging), STUN (Serial Tunneling), switching X.25, XOT (X.25 over TCP/IP), DLSW (Data-Link Switching), conversione e tutte le connessioni TCP che iniziano o terminano sul router usano al momento il driver TCP.
Timer TCP	Gestisce la ritrasmissione dei pacchetti di timeout
Virtual exec	Gestisce le linee vty (virtual type terminal), ad esempio le sessioni Telnet sul router.

Un utilizzo elevato della CPU, di per sé, non indica un problema con il dispositivo. Come regola generale, solo un utilizzo della CPU elevato e costante per un periodo di tempo esteso indica un problema. Inoltre, questi comandi non sono indicatori di, ma piuttosto aiutano a capire cosa è andato storto.

Informazioni correlate

- [Risoluzione dei problemi relativi all'utilizzo elevato della CPU nei router Cisco](#)
- [Risoluzione dei problemi relativi alla memoria](#)
- [Supporto tecnico Cisco e download](#)

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).