

# Utilizar el comando Mostrar procesos

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[El comando show processes](#)

[El comando show processes cpu](#)

[Comando show processes cpu history](#)

[El comando show processes memory](#)

[Los procesos](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento describe el comando show processes y las estadísticas detalladas obtenidas del resultado del comando.

## Prerequisites

### Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en la siguiente versión de software.

- Versión 12.2(10b) del software del IOS® de Cisco

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

## Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco.

## Antecedentes

El comando **show processes** muestra información sobre los procesos activos en un dispositivo. Ejecute el comando `show processes cpu` para mostrar estadísticas de uso de la CPU detalladas sobre estos procesos y ejecute el comando `show processes memory` para mostrar la cantidad de memoria usada.

Para verificar si el nivel de uso de la CPU o de la memoria en su dispositivo indica un posible problema, utilice la herramienta Output Interpreter . Para obtener más información, consulte [Solución de problemas de uso elevado de la CPU](#).

**Nota:** solo los usuarios registrados de Cisco tienen acceso a la información y las herramientas internas de Cisco.

## El comando show processes

Este es un ejemplo de salida del comando **show processes**:

```
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
```

Esta tabla enumera y describe los campos del resultado del comando **show processes**.

Campo	Descripción
Utilización de la CPU durante cinco segundos	Utilización de la CPU durante los últimos cinco segundos. El segundo número indica el porcentaje de tiempo de CPU que pasó en el nivel de interrupción.
un minuto	Utilización de la CPU para el último minuto
cinco minutos	Utilización de la CPU durante los últimos cinco minutos
PID	ID de Proceso
A	Prioridad de cola de proceso. Valores posibles: C (crítico), H (alto), M (medio), L (bajo). Prueba del programador. Valores posibles: * (que se ejecuta actualmente), E (que espera un evento), S (procesador listo para ejecutarse, abandonado voluntariamente), rd (preparado para ejecutarse, se han producido condiciones de activación), we (que espera un evento), sa (duerme hasta una hora absoluta), si (duerme durante un intervalo de tiempo), sp (duerme durante un intervalo de tiempo (llamada alternativa), st (duerme hasta que caduca un temporizador), hg (colgado; el proceso no se vuelve a ejecutar), xx (muerto: el proceso ha
Ty	

PC	finalizado, pero aún no se ha eliminado).
Runtime (uS)	Contador de programa actual
Llamado	Tiempo de CPU que ha utilizado el proceso, en microsegundos
uSecs	Cantidad de veces que se ha activado el proceso
Pilas	Microsegundos de tiempo de CPU para cada invocación de proceso
TTY	Marca de agua baja o espacio de pila total disponible, representado en bytes.
Proceso	Terminal que controla el proceso
	Nombre del proceso. Para más información, consulte la sección Procesos de este documento.

**Nota:** Debido a que el servidor de red tiene una resolución de reloj de 4000 microsegundos, los tiempos de ejecución se consideran confiables sólo después de un gran número de invocaciones o de un tiempo de ejecución razonable y medido.

## El comando show processes cpu

El comando **show processes cpu** muestra información sobre los procesos activos en el router y sus estadísticas de uso de CPU. Este es un ejemplo de salida del comando **show processes cpu**:

```
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
```

En la siguiente tabla se enumeran y describen los campos del resultado de **show processes cpu**.

Campo	Descripción
Utilización de la CPU durante cinco segundos	Utilización de la CPU durante los últimos cinco segundos. El primer número indica total, el segundo número indica el porcentaje de tiempo de CPU empleado en el ni interrupción.
un minuto	Utilización de la CPU para el último minuto
cinco minutos	Utilización de la CPU durante los últimos cinco minutos
PID	La ID del proceso
Runtime (uS)	Tiempo de CPU que ha utilizado el proceso, expresado en microsegundos
Llamado	La cantidad de veces que se ha activado el proceso
uSecs	Microsegundos de tiempo de CPU para cada invocación de proceso



y la memoria utilizada. Este es un ejemplo de resultado del comando **show processes memory**:

```
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:** Debido a la forma en que **show processes memory sorted** se implementa en ciertos routers y switches de Cisco, algunos dispositivos (como el Cisco 7304) muestran el valor total como la suma de la memoria del procesador y la memoria IO, en lugar del total de la memoria del procesador como se muestra en **show processes memory**.

Esta tabla enumera los campos y las descripciones en el resultado del comando **show processes memory**.

Campo	Descripción
-------	-------------

Total	Cantidad total de memoria contenida.
-------	--------------------------------------

Usado	Cantidad total de memoria utilizada.
-------	--------------------------------------

Libre	Cantidad total de memoria libre.
-------	----------------------------------

PID	ID de Proceso
-----	---------------

TTY	Terminal que controla el proceso.
-----	-----------------------------------

Asignado	Bytes de memoria asignados por el proceso.
----------	--

Liberado	Bytes de memoria liberados por el proceso, independientemente de quién lo haya asignado.
----------	--

En espera	Cantidad de memoria que contiene un proceso. Este parámetro le ayuda a resolver problemas cuando se sospecha una fuga de memoria. Si un proceso consume memoria y ese consumo aumenta con el tiempo, es probable que se produzca una pérdida de memoria. Para obtener más información, vea <a href="#">Error de pérdida de memoria</a> .
-----------	--

Getbufs	Cantidad de veces que el proceso ha solicitado un búfer de paquete.
---------	---

Retbufs	Cantidad de veces que el proceso ha abandonado una memoria intermedia de paquetes.
---------	--

Proceso	El nombre del proceso. Para más información, consulte la sección Procesos de este documento.
---------	--

Total	Cantidad total de memoria en poder de todos los procesos.
-------	---

# Los procesos

La siguiente tabla explica los procesos individuales en los resultados de **show processes** , **show processes cpu** y **show processes memory**. Esta es una lista exhaustiva.

Proceso	Explicación
Entrada de información ARP	Gestiona las solicitudes de protocolo de resolución de direcciones (ARP) entrantes.
BGP I/O Escáner BGP Router BGP Servidor del BOOTP Fondo de CallMIB	Permite leer, escribir y ejecutar mensajes del Protocolo de puerta de enlace marginal (BGP) Analiza el BGP y las tablas de routing principales para garantizar la coherencia (se trata de un proceso independiente y puede llevar mucho tiempo). Proceso BGP principal que comienza cuando la configuración está completamente cargada. Proceso del servidor de protocolo de arranque de la puerta de enlace (BOOTP). Elimina el historial de llamadas si éste caduca y recopila información de llamadas.
Protocolo CDP	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protocolo principal de detección de Cisco (CDP): gestiona la inicialización de CDP para cada interfaz</li><li>• Si hay un paquete entrante, monitorea los temporizadores y la cola CDP y después lo procesa</li><li>• En el caso de un evento de temporización, envía actualizaciones.</li></ul>
Check heaps	Verifica la memoria a cada minuto. Fuerza una recarga si encuentra una corrupción en el procesador.
Calcular promedios de carga	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calcula la velocidad de bits de salida de la red reducida en forma exponencial en cinco minutos de cada interfaz y el factor de carga de todo el sistema. El promedio de carga se calcula con esta fórmula: <math>\text{promedio} = ((\text{promedio} - \text{intervalo}) * \exp(-t/C) + \text{intervalo})</math> donde <math>t</math> es el tiempo en segundos y <math>C = 5</math> minutos, <math>\exp(-5/60*5) = .983</math></li><li>• Calcula la carga de cada interfaz (una por una) y verifica la carga de la interfaz de respaldo (las habilita o las apaga según la carga).</li></ul>
*Dead*	Procesos como un grupo que ahora está muerto. Consulte <a href="#">Resolución de problemas de memoria</a> para obtener más detalles.
Exec	Controla las sesiones exec de la consola; tiene una prioridad alta.
Entrada Hybridge	Maneja los paquetes de puente transparente entrantes que se deslizan a través de los trayectos rápidos.
*Init*	Inicialización del sistema <ul style="list-style-type: none"><li>• Se le llama cuando cambia la encapsulación (por ejemplo, cuando una interfaz pasa a un nuevo estado, cambia una dirección IP, cuando agrega un nuevo mapa de interfaz de intercambio de datos (DXI) o cuando caducan algunos temporizadores del marcador).</li></ul>
Antecedente IP	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redirige la memoria caché periódicamente con desactualización del Protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP).</li><li>• Modifica la tabla de ruteo según el estado de las interfaces.</li></ul>
Memoria caché Ager de IP	Hace que la memoria caché de ruteo caduque y restituye las rutas recurrentes obsoletas. El proceso se ejecuta una vez cada intervalo de tiempo (una vez por minuto de forma predeterminada) y asegura de que un cambio de ruteo recursivo no haya invalidado la entrada. Otra función de este dispositivo es asegurarse de que toda la memoria caché se actualiza aproximadamente cada cinco minutos.
Entrada	Paquetes IP conmutados por proceso

de IP

Fondo IP-RT Revisa periódicamente la gateway de rutas de último recurso y rutas IP estáticas. Este proceso llama a petición, justo después de que se hayan revisado las rutas estáticas (de las que depende la gateway de último recurso).

Fondo de ISDNMIB Envía el servicio de trampa ISDN y elimina la cola de llamadas si se desactualiza

Temporizadores ISDN Maneja los eventos del temporizador del portador del ISDN.

Medidor de carga Calcula el promedio de carga para los diferentes procesos cada cinco segundos y el tiempo ocupado disminuido exponencialmente de cinco minutos. El promedio de carga se calcula con la fórmula: promedio = ((promedio - intervalo) \* exp (-t/C)) + intervalo, donde:

- t = 5 segundos y C = 5 minutos,  $\exp (-5/(60*5)) = .983 \approx 1007/1024$
- t = 5 segundos y C = 1 minuto,  $\exp (-5/60) = 0,920 \approx 942/1024$

Multilink PPP out Procesa paquetes de links múltiples que se han puesto en cola desde la conmutación rápida (conmutación rápida de salida)

- Ejecuta una variedad de tareas de segundo plano relacionadas con la red. Estas tareas se deben realizar rápidamente y no se pueden bloquear por ningún motivo. Para las tareas que se realizan en el proceso net\_background (por ejemplo, la desaceleración de la interfaz) el tiempo de ejecución tiene una importancia fundamental.

Fondo de red

- Ejecuta los procesos de cómputo de promedios de carga, de trabajos por minuto y de entrada neta.

- Controla la interfaz cuando se limita.
- Maneja otros paquetes desconocidos. Esto se hace a nivel de proceso para que la cola de entrada entre en juego. Si opera en el nivel de interrupción, puede bloquear fácilmente el router.

Entrada de red

- Maneja algunos protocolos conocidos que usted decide ofrecer al puente. En este caso, net\_input envía el paquete a NULL o lo conecta mediante puente.

Net Periodic Realiza funciones periódicas de interfaz cada segundo, como:

- restablece el contador periódico borra el contador de tasa de error de entrada verifica las líneas seriales para ver si se reinician desde fallos realiza cualquier función de mantenimiento periódico verifica la consistencia de la tabla de ruteo del protocolo verifica la consistencia del estado de bridge que anuncia los eventos line protocol up o down

Tareas por minuto Realiza estas tareas una vez por minuto:

- analiza el uso de la pila
- announces low stacks
- ejecuta trabajos one\_minute registrados

Trabajos por segundo Realiza diversas tareas cada segundo; ejecuta trabajos registrados de un segundo.

Administrador de agrupamientos El proceso del administrador gestiona el crecimiento y descarta las solicitudes de los grupos dinámicos en el nivel de interrupción.

Administrador PPP

- Administra todas las operaciones de la máquina de estado finito (FSM) PPP y procesa los paquetes de entrada PPP y las transiciones de interfaz.
- Supervisa la cola PPP y los temporizadores PPP (negociación, autenticación, inactividad)

otros).

Router OSPF	Proceso OSPF (ruta de acceso más corta principal)
Hello OSPF	El proceso OSPF que recibe los mensajes de saludo
*Sched*	El Programador
Antecedente de serie	Observa eventos y los deriva a la rutina de servicio adecuada para cada evento que ha caducado (principalmente reinicio de interfaces).
Spanning Tree	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ejecuta el protocolo de árbol de extensión (STP), un proceso único que controla el algoritmo de árbol de extensión múltiple</li><li>• Supervisa la cola STP:Procesa los paquetes STP entrantes</li><li>• Monitorea los temporizadores STP:Temporizador hello (saludo)Temporizadores de cambio de topologíaDigital Equipment Corporation (DEC) temporizador de corta duración apagadoTemporizador de retraso de reenvíoTemporizador de antigüedad del mensaje</li></ul>
Monitor Tbridge	<ul style="list-style-type: none"><li>• Envía paquetes de interés al controlador apropiado ("tráfico de interés" es el protocolo de administración de grupos de Cisco (CGMP), el protocolo de administración de grupos de Internet (IGMP) y los paquetes OSPF [multidifusión]).</li><li>• Monitorea los temporizadores multicast que verifican las salidas de entrada de la estación de circuitos activos del grupo de circuitos</li></ul>
Controlador TCP	Envía datos de paquetes a través de una conexión de Protocolo de control de transmisión (TCP) Abre y cierra conexiones o paquetes perdidos cuando las colas están llenas. El puente de ruta origen remoto (RSRB), la tunelización en serie (STUN), la conmutación X.25, X.25 sobre TCP (XOT), la conmutación de link de datos (DLSW), la traducción y todas las conexiones TCP que comienzan o terminan en el router utilizan actualmente el controlador TCP.
Reloj TCP	Maneja la retransmisión de paquetes de tiempo de espera.
Virtual exec	Maneja líneas de terminal de tipo virtual (vty) (por ejemplo, sesiones Telnet en el router).

La alta utilización de la CPU, por sí sola, no indica un problema con su dispositivo. Por ejemplo, en su 7500 VIP, si la estrategia de cola de la interfaz saliente es Primero en Entrar Primero en Salir (FIFO) y la interfaz saliente está congestionada, se inicia el lado Rx que almacena en búfer, es decir, el VIP entrante inicia los paquetes que almacenan en búfer. Ahora, si se produce el almacenamiento en búfer del lado Rx, se observa una [utilización de la CPU VIP del 99%](#). Esto es normal y por sí mismo no indica una sobrecarga. Si el VIP recibe algo más importante que hacer (por ejemplo, otro paquete que conmutar), la operación no se verá afectada por la CPU alta. Como pauta general, solo una alta utilización constante de la CPU durante un período prolongado indica un problema. Además, estos comandos no son indicadores de, sino más bien, trabajan para ayudar a averiguar qué salió mal.

## Información Relacionada

- [Resolución de problemas por uso excesivo de las CPU de los routers de Cisco](#)
- [Resolución de problemas de la memoria](#)
- [Asistencia técnica y descargas de Cisco](#)

## Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).