

Resolver problemas CPU elevada el utilización debido a las interrupciones

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requisitos](#)

[Componentes usados](#)

[Convenciones](#)

[Causas posibles de utilización excesiva de la CPU debido a interrupciones](#)

[Trayecto de Switching inadecuado](#)

[CPU que realiza las correcciones de alineamiento](#)

[Router sobrecargado de tráfico](#)

[Error de funcionamiento de software](#)

[Puertos de voz configurados en el router](#)

[Interfaces activos del Asynchronous Transfer Mode \(ATM\) en el router](#)

[Muchas bateas paralelas de la expedición expresa \(PXF\) al RP](#)

[Perfilado CPU](#)

[Comando show interfaces switching](#)

[Secuencia de comandos de ejemplo para ganar la CPU que perfila en CPU elevada](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento explica las razones CPU elevada del utilización debido a las interrupciones, y proporciona a las extremidades y a las guías de consulta de troubleshooting.

[Prerequisites](#)

[Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes usados](#)

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

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 la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Convenciones

Para más información sobre los convenios del documento, refiera a los [convenios de los consejos técnicos de Cisco](#).

Causas posibles de utilización excesiva de la CPU debido a interrupciones

CPU elevada la utilización en un nivel de interrupción es causada sobre todo por los paquetes manejados en el nivel de interrupción. Se generan las interrupciones cualquier momento un carácter se hace salir de la consola o de los puertos auxiliares de un router.

Los Receptor/Transmisores asíncronos universales (UARTs) son lentos comparados a la velocidad de procesamiento del router, así que él son inverosímiles, aunque posible, que la consola o las interrupciones auxiliares puede causar CPU elevada una utilización en el router (a menos que el router tiene un gran número de equipo teleescritor alineado funcionando).

Hay varias razones CPU elevada de la utilización debido a las interrupciones:

- [Un trayecto de Switching inadecuado se configura en el router](#)
- [La CPU está realizando las correcciones de alineamiento](#)
- [Sobrecargan al router con el tráfico](#)
- [Hay un bug en el software de Cisco IOS® que se ejecuta en el router](#)
- [Los puertos de voz se configuran en el router](#)
- [Hay interfaces activos del Asynchronous Transfer Mode \(ATM\) en el router](#)
- [Demasiados paquetes se están llevando en batea de PXF al \(RP\) del procesador de la ruta](#)

Trayecto de Switching inadecuado

Para resolver problemas este problema potencial, verifique el siguiente:

- Controle independientemente de si el router está ejecutando la expedición expresa de Cisco: Verifique la configuración para el [comando ip cef global configuration](#). Verifique que la expedición expresa de Cisco sea activada y funcionamiento publicando el [comando show ip cef summary](#). Verifique que la expedición expresa de Cisco esté activada como el trayecto de Switching en todos los interfaces. Usted puede ver esto en el [interfaz del cef de la demostración](#) y [mostrar la salida de la interfaz IP](#). Si la expedición expresa de Cisco se configura, pero no se activa en un interfaz, ésta significa que la encapsulación del interfaz no está utilizada en la expedición expresa de Cisco. Verifique que la expedición expresa de Cisco sea operativa, es decir, control si los paquetes son cambiados realmente a través del router que usa la expedición expresa de Cisco mirando el [cef de la demostración no-cef-cambiado](#). Usando el comando del [descenso del cef de la demostración](#) y el [comando show interfaces switching](#) (esto es comando oculto que usted puede utilizar para buscar las faltas de caché), verifique que la expedición expresa de Cisco no esté cayendo los paquetes. Si éste es el caso, vea la [página del troubleshooting CEF](#).

- Verifique si los interfaces de los tienen Listas de acceso largas configuradas. Como regla general del pulgar, cualquier lista de acceso con sobre diez líneas se considera larga. En varias ocasiones el pasar las Listas de acceso largas es mismo uso intensivo de la CPU. Con el Switching de Netflow, si el flujo está ya en el caché, usted necesita no más controlar la lista de acceso. Tan en este caso, el Switching de Netflow sería útil. Usted puede activar el Switching de Netflow publicando el [comando ip route-cache flow](#). Observe que si la expedición expresa y el Netflow ambas de Cisco se configuran en un interfaz, la expedición expresa de Cisco será utilizada para tomar una decisión de Switching.
- Verifique que el Switching de Netflow esté configurado en el router: Controle las estadísticas publicando el [comando show ip cache flow](#). Mire el número de nuevos flujos por segundo. Si la expedición expresa de Cisco no se activa, permita a la expedición expresa de Cisco acelerar la decisión de Switching. Si no hay Listas de acceso largas, intente inhabilitar el Switching de Netflow.

[CPU que realiza las correcciones de alineamiento](#)

Los errores de alineación son causados por alineado mal leen y escriben. Por ejemplo, un de dos bytes leída donde no está una incluso múltiple la dirección de memoria de dos bytes es un error de alineación.

Los errores de alineación son causados generalmente por un bug de software. La CPU corrige este error, pero si hay muchas correcciones a hacer, éste se convierte en uso intensivo de la CPU. Para resolver problemas este tipo de error, vea los [accesos espúreos, los errores de alineación, y las interrupciones espúreas del troubleshooting](#).

[Router sobrecargado de tráfico](#)

La salida de los [interfaces de la demostración](#) y los [interfaces de la demostración que cambian](#) (ocultados) los comandos proporcionan a la información sobre la cual se sobrecargan los interfaces. Para capturar la salida de estos comandos en un archivo del registro para la análisis posterior, siga los pasos abajo.

1. Publique el [comando terminal length 0](#).
2. Controle la salida de los [interfaces de la demostración](#). Examine la carga y el número de válvulas reguladoras en los interfaces. La carga es un valor promedio computado, por abandono, durante cinco minutos. Para cambiar este intervalo, publique el [comando load-interval seconds](#), donde los segundos representan la longitud del tiempo para la cual los datos se utilizan para computar las estadísticas de la carga. Utilice un valor que sea un múltiplo de 30. Las válvulas reguladoras son una buena indicación de un router sobrecargado. Muestran que se ha inhabilitado la cantidad de veces el receptor en el puerto, posiblemente debido proteger o sobrecarga del procesador. Así como CPU elevada la utilización en un nivel de interrupción, las válvulas reguladoras indican que sobrecargan al router con el tráfico.
3. Controle la salida de los [interfaces de la demostración que cambian](#) (ocultados) el comando de ver qué clase de tráfico (protocolo y trayecto de Switching) está pasando a través de la interfaz sobrecargada. Si algunos interfaces se sobrecargan también con el tráfico, considere reajustar el flujo de tráfico en la red o actualizar la dotación física.
4. El loop de la red puede también ser una razón de la sobrecarga del tráfico. Verifique su topología de red.

Si hay una posibilidad que un único dispositivo está generando los paquetes a una tarifa de extremadamente alta y está sobrecargando así al router, usted puede determinar la dirección MAC de ese dispositivo agregando el [MAC address de las estadísticas IP {entrada|comando interface configuration de la salida}](#) a la configuración de la interfaz sobrecargada.

El comando de las mac-[estadísticas del \[\] de los interfaces de la demostración](#) visualiza la información recogida. Una vez que se encuentra la dirección MAC del dispositivo de origen, la dirección IP correspondiente puede ser encontrada controlando la salida del [comando show ip arp](#).

[Error de funcionamiento de software](#)

Si usted sospecha un bug en la versión de software del Cisco IOS que se ejecuta en el router, usted puede controlar el [juego de herramientas del bug \(clientes registrados\)](#) solamente) para saber si hay un bug ese los síntomas similares de los informes en un entorno similar.

[Puertos de voz configurados en el router](#)

Incluso si no hay tráfico, el software continúa vigilando la señalización canal-asociada (CAS), que utiliza los recursos CPU.

[Interfaces activos del Asynchronous Transfer Mode \(ATM\) en el router](#)

Incluso si no hay tráfico, los interfaces atmósfera envían la célula nula (por los estándares atmósfera) y continúan utilizando los recursos CPU.

[Muchas bateas paralelas de la expedición expresa \(PXF\) al RP](#)

Cuando PXF lleva en batea demasiados paquetes al RP, el RP puede conseguir sobrecargado. Usted puede comparar la cantidad de paquetes llevados en batea a la cantidad total de paquetes entrantes publicando el [comando summary de las estadísticas del pxf de la demostración](#). Utilice el mismo comando de descubrir porqué los paquetes se llevan en batea al RP. Esto podría ser o un bug de software, o el tráfico no es utilizado por PXF.

[Perfilado CPU](#)

El perfilado CPU es una manera de los bajo-gastos indirectos de determinar dónde la CPU pasa su tiempo. El sistema trabaja muestreando la ubicación del procesador cada cuatro milisegundos. La cuenta para esa ubicación en la memoria se incrementa. La causa raíz de esta utilización CPU será determinada perfilando CPU.

Complete estos pasos para realizar el perfilado CPU. La utilización CPU tiene ser hecha cuando usted está experimentando CPU elevada la utilización.

Note: Todos estos comandos se deben pulsar cuando en el modo del permiso

1. Capture la salida de la **región de la demostración** y tome la dirección inicial, el direccionamiento de la conclusión y el tamaño de la tubería: mande un SMS a la región
2. Capture la salida de las **estadísticas de la memoria de la demostración** y controle el tamaño del bloque más grande de memoria del procesador.

3. **Perfile la interrupción de la tarea** para configurar el perfilado solamente para las interrupciones.
4. Compare el tamaño de la tubería: mande un SMS a la región con el tamaño del bloque más grande de memoria libre del procesador. Idealmente el bloque más grande debe ser más grande que la tubería: texto. Si el bloque más grande es más pequeño que la tubería: el tamaño del texto, entonces ajusta la granulosidad para asegurarse de que el perfilado podrá conseguir un bloque de memoria del procesador. Si el bloque más grande es más grande que la tubería: mande un SMS a la región, utilice una granulosidad de 4. Si el bloque más grande es más grande que la mitad de la tubería: mande un SMS a la región, utilice una granulosidad de 8. Si el bloque más grande es más grande que un cuarto de la tubería: mande un SMS a la región, utilice una granulosidad de 10 (16 en el hexadecimal). **Note:** La granulosidad debe ser una potencia de 2 y debe ser tan pequeña como sea posible (solamente no más no pequeño que 4)
5. Comience a perfilar haciendo el **perfil**
`Profile <starting address> <ending address> <granularity value>`
 La dirección inicial y el direccionamiento de la terminación es resueltos del Step1.
6. Espera 5 a 10 minutos
7. Pare el perfilar haciendo la **parada del perfil**
8. Capture la salida del **perfil de la demostración concisa**.
9. Asegúrese de que la memoria sea liberada haciendo **unprofile todos**

Comando show interfaces switching

Este comando se utiliza para determinar trayectos de switching activos en interfaces. Para más información sobre los trayectos de Switching en el software del Cisco IOS, refiera a [configurar los trayectos de Switching](#).

Lo que sigue es una salida de muestra del **comando show interfaces switching** para un interfaz:

```
RouterA#show interfaces switching
```

```
Ethernet0
    Throttle count          0
    Drops                   RP          0          SP          0
    SPD Flushes             Fast          0          SSE          0
    SPD Aggress             Fast          0
    SPD Priority             Inputs        0          Drops          0
    Protocol                Path          Pkts In    Chars In    Pkts Out    Chars Out
    Other                   Process       0          0           595         35700
    Cache misses            0
    Fast                    0          0           0           0
    Auton/SSE               0          0           0           0
    IP Process              4          456         4           456
    Cache misses            0
    Fast                    0          0           0           0
    Auton/SSE               0          0           0           0
    IPX Process             0          0           2           120
    Cache misses            0
    Fast                    0          0           0           0
    Auton/SSE               0          0           0           0
    Trans. Bridge Process   0          0           0           0
    Cache misses            0
    Fast                    11         660         0           0
    Auton/SSE               0          0           0           0
```

DEC MOP Process	0	0	10	770
Cache misses	0			
Fast	0	0	0	0
Auton/SSE	0	0	0	0
ARP Process	1	60	2	120
Cache misses	0			
Fast	0	0	0	0
Auton/SSE	0	0	0	0
CDP Process	200	63700	100	31183
Cache misses	0			
Fast	0	0	0	0
Auton/SSE	0	0	0	0

La salida enumera los trayectos de Switching para todos los protocolos configurados en el interfaz, así que usted puede ver fácilmente qué clase y la cantidad de tráfico está pasando a través del router. La tabla siguiente explica los campos de resultado:

Cam po	Definición
Proc eso	Paquetes procesados. Pueden ser paquetes destinados al router, o paquetes para los cuales no había entrada en la memoria caché de fast switching.
No se encu entra la mem oria cach é	Paquetes sin entrada en memoria caché de fast switching. El primer paquete para este destino (o el flujo - dependiendo del tipo de transferencia rápida configurado) será procesado. Todos los paquetes subsiguientes rápidamente serán cambiados, a menos que la transferencia rápida se inhabilite explícitamente en la interfaz saliente.
Rápi do	Ayunan los paquetes cambiados. La transferencia rápida se activa por abandono.
Auto n/SS E	Haber cambiado autónomo, el silicio cambiados, o distribuyeron los paquetes cambiados. Disponible solamente en Cisco 7000 Series Routers con un Procesador del switch o un procesador del switch de silicio (para la transferencia autónoma o la transferencia del silicio, respectivamente), o en Cisco 7500 Series Routers con un VIP (para la transferencia distribuida).

[Secuencia de comandos de ejemplo para ganar la CPU que perfila en CPU elevada](#)

Este script guarda las salidas en el flash: CPU_Profile cuando es la utilización CPU más el de 75%:

```
RouterA#show interfaces switching
Ethernet0
    Throttle count      0
    Drops                RP      0      SP      0
```

SPD Flushes	Fast	0	SSE	0		
SPD Aggress	Fast	0				
SPD Priority	Inputs	0	Drops	0		
Protocol	Path	Pkts In	Chars In	Pkts Out	Chars Out	
Other	Process	0	0	595	35700	
	Cache misses	0				
	Fast	0	0	0	0	
	Auton/SSE	0	0	0	0	
	IP Process	4	456	4	456	
	Cache misses	0				
	Fast	0	0	0	0	
	Auton/SSE	0	0	0	0	
	IPX Process	0	0	2	120	
	Cache misses	0				
	Fast	0	0	0	0	
	Auton/SSE	0	0	0	0	
Trans. Bridge	Process	0	0	0	0	
	Cache misses	0				
	Fast	11	660	0	0	
	Auton/SSE	0	0	0	0	
DEC MOP	Process	0	0	10	770	
	Cache misses	0				
	Fast	0	0	0	0	
	Auton/SSE	0	0	0	0	
	ARP Process	1	60	2	120	
	Cache misses	0				
	Fast	0	0	0	0	
	Auton/SSE	0	0	0	0	
	CDP Process	200	63700	100	31183	
	Cache misses	0				
	Fast	0	0	0	0	
	Auton/SSE	0	0	0	0	

Información Relacionada

- [Resolución de problemas por uso excesivo de las CPU de los routers de Cisco](#)
- [Soporte técnico y documentación - Cisco Systems](#)