

USO de la CPU del monitor en las ISR4300 Series

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Arquitectura](#)

[USO de la CPU en IOSd](#)

[USO de la CPU por el tráfico](#)

[Memorias CPU instaladas](#)

[El CPU quita el corazón a la distribución](#)

[Mejores prácticas de monitorear el CPU](#)

Introducción

Este documento proporciona una guía de consulta para leer el uso de la unidad del proceso central (CPU) en el Routers del servicio integrado (ISR) de la familia de las 4300 Series.

Prerrequisitos

Requisitos

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- IOS-XE
- ISR43XX

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en la versión de software y hardware:

- ISR4321/K9
- ISR4331/K9
- ISR4351/K9
- 03.16.01a.S //15.5(3)S1a
- 03.16.04b.S //15.5(3)S4b

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 su red está viva, asegúrese de que usted entienda el impacto potencial del comando any.

Arquitectura

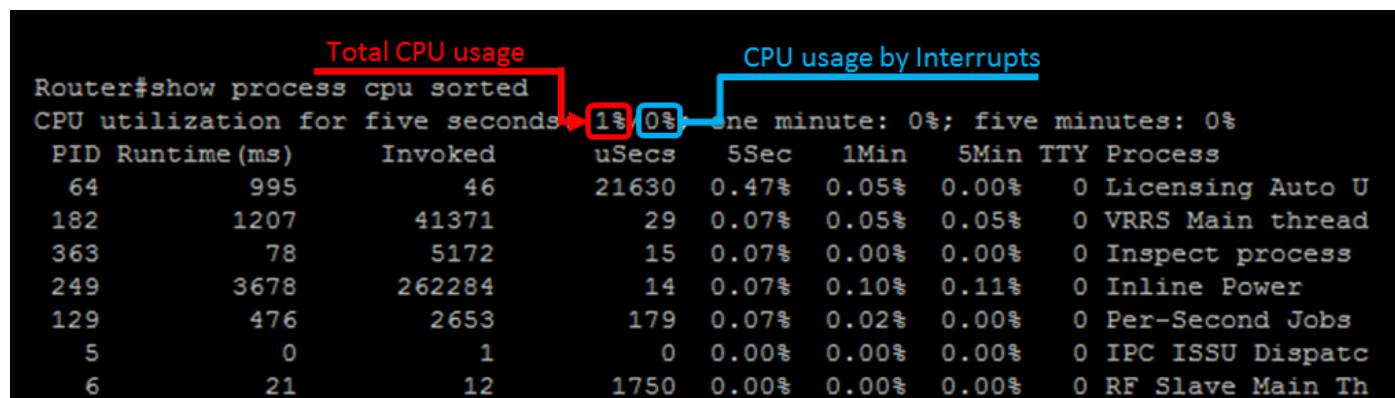
Las Plataformas de las 4000 Series de Cisco ISR ejecutan IOS-XE que tenga una arquitectura de software distribuida que funcione con un núcleo de Linux adonde el IOS se ejecuta como uno de muchos procesos de Linux. El IOS se ejecuta como daemon, que se refiere como IOS-daemon (IOSd).

USO de la CPU en IOSd

Para monitorear el USO de la CPU en IOSd funcione con el **comando show process cpu**:

```
#show process cpu
CPU utilization for five seconds: 1%/0%; one minute: 1%; five minutes: 0%
PID Runtime(ms)      Invoked      uSecs   5Sec   1Min   5Min TTY Process
  1         2            8         250   0.00% 0.00% 0.00% 0 Chunk Manager
  2         5           18         277   0.07% 0.00% 0.00% 0 Load Meter
  3         0            2            0   0.00% 0.00% 0.00% 0 DiagCard4/-1
  4         0            1            0   0.00% 0.00% 0.00% 0 Retransmission o
  5         0            1            0   0.00% 0.00% 0.00% 0 IPC ISSU Dispatc
```

La salida visualiza dos valores para el USO de la CPU, el primer valor es la cantidad total de utilización de la CPU y el segundo valor es la cantidad de CPU por las interrupciones enviadas a IOSd:



```
Router#show process cpu sorted
CPU utilization for five seconds: 1%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
PID Runtime(ms)      Invoked      uSecs   5Sec   1Min   5Min TTY Process
  64         995           46      21630  0.47% 0.05% 0.00% 0 Licensing Auto U
 182        1207        41371     29   0.07% 0.05% 0.05% 0 VRRS Main thread
 363         78         5172     15   0.07% 0.00% 0.00% 0 Inspect process
 249        3678       262284     14   0.07% 0.10% 0.11% 0 Inline Power
 129         476       2653     179   0.07% 0.02% 0.00% 0 Per-Second Jobs
   5          0            1            0   0.00% 0.00% 0.00% 0 IPC ISSU Dispatc
   6          21           12      1750  0.00% 0.00% 0.00% 0 RF Slave Main Th
```

La diferencia entre la cantidad total de CPU y la cantidad de CPU por las interrupciones es los valores del CPU consumidos por los procesos; para corroborar agregue todo el uso de los procesos para los cinco segundos más pasados:

- Consumo de la CPU de procesos el = 1% - el 0% el = 1% = todo el consumo de la CPU de los procesos enumerado en el comando

Para visualizar los procesos que consumen la mayoría de la cantidad de CPU en el top, funcione con el comando **clasificado CPU del proceso de la demostración**:

```
#show process cpu sorted
CPU utilization for five seconds: 1%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
PID Runtime(ms)      Invoked      uSecs   5Sec   1Min   5Min TTY Process
  64         103           10     10300  0.33% 0.02% 0.00% 0 Licensing Auto U
   83         26          231      112   0.27% 0.00% 0.00% 0 PuntInject Keepa
 235         555       48176     11   0.11% 0.09% 0.07% 0 Inline Power
   1          2            8         250   0.00% 0.00% 0.00% 0 Chunk Manager
```

Nota: La adición de todos los procesos puede resultar en los valores del punto flotante, IOSd redondea el resultado al número entero siguiente.

USO de la CPU por el tráfico

El diseño de la familia ISR4300, para remitir el tráfico, está a través de un elemento referido como procesador de QuantumFlow (QFP).

Precaución: QFP se encuentra en ASR1K como uno o varios chips de la comprobación, en el ISR4400 las mismas funciones se hacen con los coprocesadores de Cavium Octeon, en el ISR4300 que las funciones están hechas en ciertas memorias de Intel principal CPU. Usted puede pensar en el QFP en la familia ISR4300 como software que adelanta los paquetes.

Para determinar la cantidad de CPU consumida por el tráfico usted puede funcionar con el comando **activo de la utilización del datapath del qfp del hardware de plataforma de la demostración:**

```
#show platform hardware qfp active datapath utilization
  CPP 0: Subdev 0          5 secs      1 min      5 min      60 min
Input: Priority (pps)      0          0          0          0
      (bps)              0          0          0          0
      Non-Priority (pps)  3          2          2          1
      (bps)             1448       992       992       568
      Total (pps)        3          2          2          1
      (bps)             1448       992       992       568
Output: Priority (pps)    0          0          0          0
      (bps)              0          0          0          0
      Non-Priority (pps)  3          2          2          1
      (bps)             12216      8024      8024     4576
      Total (pps)        3          2          2          1
      (bps)             12216      8024      8024     4576
Processing: Load (pct)   0          0          0          1
```

Las listas de comandos el USO de la CPU entrada y salida para la prioridad y los paquetes no prioritarios, la información se visualizan con los paquetes por segundo (PPS) y los bits por segundo (BPS), la línea visualizaciones más reciente que la cantidad total carga de la CPU de debido al paquete adelante en el porcentaje (el PCT) valora.

Memorias CPU instaladas

La familia ISR4300 hace cantidad diferente de memorias CPU instalar que depende del modelo, para identificar el número de memorias instaladas en su dispositivo funciona con el comando de la **plataforma CPU de los procesos de la demostración:**

```
#show processes cpu platform
CPU utilization for five seconds: 30%, one minute: 29%, five minutes: 29%
Core 0: CPU utilization for five seconds: 13%, one minute: 13%, five minutes: 13%
Core 1: CPU utilization for five seconds: 2%, one minute: 3%, five minutes: 3%
Core 2: CPU utilization for five seconds: 0%, one minute: 0%, five minutes: 0%
Core 3: CPU utilization for five seconds: 99%, one minute: 99%, five minutes: 99%
  Pid  PPid  5Sec  1Min  5Min  Status      Size  Name
-----
```

```

1      0      0%      0%      0%  S      1863680  init
2      0      0%      0%      0%  S           0  kthreadd

```

Alternativamente, funcione con el comando del **Control Processor del estatus del software de plataforma de la demostración**:

```

#show platform software status control-processor
<output omitted>
Per-core Statistics
CPU0: CPU Utilization (percentage of time spent)
  User:  4.80, System: 10.30, Nice:  0.00, Idle: 84.50
  IRQ:   0.40, SIRQ:  0.00, IOWait:  0.00
CPU1: CPU Utilization (percentage of time spent)
  User:   2.00, System:  3.40, Nice:  0.00, Idle: 94.59
  IRQ:   0.00, SIRQ:  0.00, IOWait:  0.00
CPU2: CPU Utilization (percentage of time spent)
  User:   0.50, System:  0.00, Nice:  0.00, Idle: 99.49
  IRQ:   0.00, SIRQ:  0.00, IOWait:  0.00
CPU3: CPU Utilization (percentage of time spent)
  User:  24.72, System: 75.27, Nice:  0.00, Idle:  0.00
  IRQ:   0.00, SIRQ:  0.00, IOWait:  0.00

```

Por otra parte, funcione con el comando de la **descripción del Control Processor del estatus del software de plataforma de la demostración**, y ninguno de estos comandos visualizan la cantidad de memorias instaladas:

```

#show platform software status control-processor brief
<output omitted>
CPU Utilization
  Slot CPU  User System  Nice  Idle  IRQ  SIRQ IOWait
  RPO  0   4.30  9.80   0.00 85.90 0.00  0.00  0.00
       1   0.79  0.99   0.00 98.20 0.00  0.00  0.00
       2   0.50  0.00   0.00 99.50 0.00  0.00  0.00
       3  24.60 75.40   0.00  0.00 0.00  0.00  0.00

```

El CPU quita el corazón a la distribución

El diseño de la familia ISR4300 da lugar a las memorias específicas usadas para el proceso del paquete. Las memorias cuatro a siete son reservadas para el proceso del paquete en ISR4331 y 4351, mientras que las memorias dos y tres se utilizan para ISR4321.

Por las cuestiones de rendimiento, las características jerárquicas del marco de la cola (HQF) roscan siempre las caliente-vueltas y los funcionamientos en CPU elevada la utilización no importa qué la configuración está en el cuadro o qué cantidad de tráfico pasa a través del sistema. En las Plataformas ISR4300, esto aparecerá como CPU elevada utilización en uno o más de las memorias, porque el software QFP se ejecuta en la CPU principal.

Para visualizar el uso de la caliente-vuelta funcione con el comando **clasificado plataforma CPU de los procesos de la demostración**:

```

#show processes cpu platform sorted
CPU utilization for five seconds: 28%, one minute: 29%, five minutes: 29%
Core 0: CPU utilization for five seconds: 12%, one minute: 13%, five minutes: 14%
Core 1: CPU utilization for five seconds:  2%, one minute:  3%, five minutes:  3%
Core 2: CPU utilization for five seconds:  0%, one minute:  0%, five minutes:  0%
Core 3: CPU utilization for five seconds: 99%, one minute: 99%, five minutes: 99% <<< hot-spin
  Pid  PPid  5Sec  1Min  5Min  Status      Size  Name
-----

```

```

2541    1955    99%    99%    99%  S        1073807360  qfp-ucode-utah <<< high CPU process
1551     929     7%     7%     7%  S        2038525952  fman_fp_image

```

En una arquitectura de la ocho-memoria usted puede ver el mismo resultado, con una diversa base en la caliente-vuelta:

```

#show processes cpu platform sorted
CPU utilization for five seconds: 15%, one minute: 14%, five minutes: 15%
Core 0: CPU utilization for five seconds: 6%, one minute: 4%, five minutes: 8%
Core 1: CPU utilization for five seconds: 1%, one minute: 0%, five minutes: 2%
Core 2: CPU utilization for five seconds: 9%, one minute: 10%, five minutes: 7%
Core 3: CPU utilization for five seconds: 1%, one minute: 2%, five minutes: 1%
Core 4: CPU utilization for five seconds: 1%, one minute: 1%, five minutes: 1%
Core 5: CPU utilization for five seconds: 0%, one minute: 0%, five minutes: 0%
Core 6: CPU utilization for five seconds: 99%, one minute: 99%, five minutes: 99% <<< hot-spin
Core 7: CPU utilization for five seconds: 0%, one minute: 0%, five minutes: 0%
  Pid    PPid    5Sec    1Min    5Min  Status      Size  Name
-----
  3432    2779    99%    99%    99%  S        1086341120  qfp-ucode-utah <<< high CPU process
  2612    1893     7%     7%     7%  S        2038697984  fman_fp_image
 26114   25132     4%     5%     5%  R         42803200   hman

```

Precaución: Si usted sospecha un problema con el USO de la CPU de la base, abra un [caso del Centro de Asistencia Técnica \(TAC\)](#) para conseguir la ayuda y confirmar la estabilidad del dispositivo.

Mejores prácticas de monitorear el CPU

Es el mejor utilizar los comandos específicos para la utilización del datapath o el uso de IOSd, el resultado de los comandos display de la base puede llevar a las alertas del falso positivo.

El comando de monitorear la utilización del datapath es:

- **muestre a qfp del hardware de plataforma la utilización activa del datapath**

El comando de monitorear el uso de IOSd es:

- **muestre la CPU de proceso clasificada**

Utilice ninguno de estos identificadores de objeto (OID) para monitorear el USO de la CPU de IOSd con el Simple Network Management Protocol (SNMP):

- [busyPer](#) = porcentaje de ocupado de la CPU de IOSd en el segundo período del último 5
- [avgBusy1](#) = IOSd un promedio fluctuante exponencial-decaído minuto del porcentaje de ocupado de la CPU
- [avgBusy5](#) = IOSd cinco minutos exponencial-decayeron el promedio fluctuante del porcentaje de ocupado de la CPU