

在Exec和虚拟Exec进程的高CPU利用率

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[什么是 Exec 和虚拟 Exec 进程？](#)

[Exec 和虚拟 Exec 进程如何能导致 CPU 使用率过高？](#)

[对 Exec 进程中 CPU 使用率过高进行故障排除](#)

[对虚拟 Exec 进程中 CPU 使用率过高进行故障排除](#)

[相关信息](#)

简介

本文解释Exec和虚拟EXEC进程，以及如何排除这些进程中的高CPU利用率故障。

先决条件

要求

Cisco 建议您在继续阅读本文档之前首先阅读[对 Cisco 路由器上的 CPU 使用率过高进行故障排除](#)。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您是在真实网络上操作，请确保您在使用任何命令前已经了解其潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

什么是 Exec 和虚拟 Exec 进程？

Cisco IOS 软件中的Exec程序负责路由器在tty线路(控制台、辅助、异步)上的通信。虚拟 Exec 进程负责 vty 线路 (Telnet 会话)。

Exec和虚拟EXEC程序是介质优先级程序，因此如果有更高优先级的其他程序(高级或关键级)，更

高优先级程序将获得CPU资源。

```
router#show process | i CPU|Exec CPU utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0% PID QTy PC Runtime (ms) Invoked uSecs Stacks TTY Process 22 M* 0 9644 1733 5564 9732/12000 0 Exec 46 ME 80468980 28 6 466610520/12000 66 Virtual Exec
```

有关此命令输出的完整解释，请参阅 [show processes 命令](#)。

[Exec 和虚拟 Exec 进程如何能导致 CPU 使用率过高？](#)

如果通过这些会话传输的数据很多，则 Exec 进程的 CPU 使用率将增加。

这是因为当路由器需要通过这些线路发送一个简单字符时，它会使用一些 CPU 资源：

- 对于控制台 (Exec)，路由器为每个字符使用一个中断。在 [show stacks 命令](#) 输出中可以看到控制台中断：

```
router#show stacks Minimum process stacks: Free/Size Name 11516/12000 Router Init 9404/12000 Init 5520/6000 AIM_MIB_CREATION 5448/6000 RADIUS INITCONFIG 9728/12000 Virtual Exec Interrupt level stacks: Level Called Unused/Size Name 1 23035463 7008/9000 Network interfaces 2 0 9000/9000 Timebase Reference Interrupt 3 0 9000/9000 PA Management Int Handler 6 9791 8892/9000 16552 Con/Aux Interrupt 7 1334963882 8920/9000 MPC860 TIMER INTERRUPT
```
- 对于 vty 线路（虚拟 Exec），Telnet 会话必须构建 TCP 数据包，并将字符发送至 Telnet 客户端。

[对 Exec 进程中 CPU 使用率过高进行故障排除](#)

下面列出了 Exec 进程中 CPU 使用率过高的一些可能原因：

- 通过控制台端口发送的数据过多。路由器生成过多控制台消息是一个可能原因。请查看是否已使用 [show debugging](#) 命令在路由器上启动了任何调试。通过 ([no logging console](#)) 禁用路由器的控制台日志记录。验证在控制台上是否显示了较长的输出（例如 [show tech-support](#) 或 [show memory](#)）。
- Cisco IOS 软件中有一个 Bug。使用 [Bug 工具包](#)（[仅限注册客户](#)）在您的 Cisco IOS 软件版本中寻找有此症状的 Bug。
- [exec 命令是为异步和辅助线路配置的](#)。如果线路只有流出数据流，Exec 程序应当禁止用于此线路，因为如果连接到此线路的设备（例如，调制解调器）发送一些主动提供的数据，Exec 程序则在此线路上开始。如果路由器用作终端服务器（以便执行到其他设备控制台的反向 Telnet），建议您在连接到其他设备控制台的线路上配置 **no exec** 命令。否则，从控制台返回的数据可能会启动一个 Exec 进程，该进程将使用 CPU 资源。

[对虚拟 Exec 进程中 CPU 使用率过高进行故障排除](#)

下面列出了虚拟 Exec 进程中 CPU 使用率过高的一些可能原因：

- Cisco IOS 软件中有软件 Bug。使用 [Bug 工具包](#)（[仅限注册客户](#)）在您的 Cisco IOS 软件版本中寻找有此症状的 Bug。
- 通过 Telnet 会话发送的数据过多。高 CPU 利用率的多数常见原因在虚拟 Exec 进程是许多个数据从路由器转接到远程登录会话。从 Telnet 会话执行长输出命令（如 [show tech-support](#)、[show memory](#) 等等）时，可能出现这种情况。通过 [show tcp 命令](#) 可以验证通过每个 vty 会话传输的数据量：

```
router#show tcp vty 0 tty66, virtual tty from host 10.48.77.64 Connection state is
```

```
ESTAB, I/O status: 1, unread input bytes: 1 Local host: 10.48.77.27, Local port: 23 Foreign
host: 10.48.77.64, Foreign port: 11006 ..... Datagrams (max data segment is 1460 bytes):
Rcvd: 525 (out of order: 0), with data: 53, total data bytes: 87 Sent: 366 (retransmit: 257,
fastretransmit: 0), with data: 356, total data bytes: 158187
```

- 因为虚拟 Exec 进程，挂起的 Telnet 会话会导致 CPU 使用率过高。要清除挂起的 Telnet 会话，大多数时候需要重新加载设备。清除挂起的 Telnet 会话的另一方式是清除 TCP 进程。通过 show tcp brief 命令可以确认 TCP 进程，如下面输出所示：

```
Router#show tcp brief
TCB      Local Address      Foreign Address      (state)
02FA62D0 172.16.152.75.23    dhcp-171-69-104-.3013 ESTAB
```

依据以上输出，需要通过 clear tcp tcb 0x02fa62d0 命令清除 TCP 进程 02FA62D0 才能清除挂起的 Telnet 会话。

[相关信息](#)

- [对 Cisco 路由器上的 CPU 使用率过高进行故障排除](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)