

路由器死机故障排除

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[控制台不是响应能力的](#)

[排除故障的步骤](#)

[数据流不通过](#)

[可能的原因](#)

[获得从ROM监控器的一个堆栈跟踪](#)

[应收集的信息，如果打开TAC服务请求](#)

[相关信息](#)

简介

本文档可帮助排查不响应系统的故障。本文还讨论原因以及如何消除问题。

路由器看上去停止工作，当系统不是响应能力的对控制台或对从网络时发送的查询(例如，Telnet，简单网络管理协议(SNMP)，等等)。这些问题可以被分类到两个清楚的类别：

- When the Console Does Not Respond。
- 当数据流不经历。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 所有Cisco IOS软件版本
- 所有Cisco路由器

本文不适用于Cisco Catalyst交换机或MGX平台。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原

始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

控制台不是响应能力的

当路由器变得无答复输入在控制台端口时，控制台问题发生。如果控制台不是响应能力的，意味着一个高优先级进程防止控制台驱动程序回应输入。

排除故障的步骤

- 验证电缆连通性。
- 验证电源打开。
- 验证路由器LED状态。如果所有LED发生故障，是很可能路由器电源的一个问题。

如果数据流仍然流经路由器：

- 断开网络接口并且检查路由器是否回应。许多时间路由器假设执行太重要的事以至于不能服务exec会话。
- 在您发出这些命令后，您能也尝试再次产生问题：在Cisco 7200及7500系列：

```
configure terminal
scheduler allocate 3000 1000
^Z
```

低优先级的进程的**scheduler allocate**命令保证CPU时间。它放置一个最大时间分配到快速交换(3000微秒- usec)和进程交换(1000 usec)每网络中断上下文。在其他平台上，请使用：

```
configure terminal
scheduler interval 500
^Z
```

允许低优先级的进程安排**scheduler interval**命令每500 usec和从而允许一些命令被键入，即使CPU使用情况在100%。检查在Cisco IOS软件命令参考资料的[基本的系统管理命令](#)关于这些命令的更多信息。

- 如果控制台不回应，因为路由器CPU利用率高，查找和更正高CPU利用率的原因是重要的。例如，如果程序交换IP数据流引起问题，然后这在“IP被输入的”进程中输出中被反射的**show processes cpu**命令。在这种情况下，从**show interfaces**、**show interfaces stat**和**show processes**收集输出进一步可能诊断问题是重要的。要解决问题，您会需要减少相当数量是被交换的进程的IP数据流。欲知更多信息，请参阅[排除在Cisco路由器的高CPU利用率故障](#)。
- 明显的暂停的另一个可能的原因是存储器分配故障；即或者路由器使用了所有可利用的内存，或者内存被分段到这样小的部分路由器找不到一可用的可用地址块。欲知更多信息，请参阅[排除存储器问题故障](#)。
- 路由器能终止回应由于一个与安全相关的问题，例如蠕虫或病毒。这是很可能是原因，如果没有对网络的最近更改，例如路由器IOS升级。通常，一个配置更改，例如添加另外的线路到您的访问列表能减轻此问题的作用。[Cisco安全建议和通知](#)页包含关于很可能原因和特定解决方法的检测的信息。有关其他信息，请参阅：[关于 Internet 威胁的 100 个问题和解答Cisco威胁控制](#)
- 如果路由器看上去在启动流程中冻结，它可以是一个不正确地配置的功能的结果或的在一个配

置的功能的一个软件缺陷。在路由器冻结之前，这从一个警告或错误信息的外观经常是明显的在控制台。作为对此问题的一个解决方法，请引导路由器到ROMMON，并且绕过存储配置，再然后配置它。完成这些步骤：附加终端或PC有终端仿真的路由器的控制台端口。使用以下终端设置：9600波特率无奇偶校验8个数据位1个停止位无流控制重新启动路由器并且进入ROMMON通过按在终端键盘的**中断**在通电的60秒以内。如果中断序列不工作，请参阅[标准break键顺序组合在密码恢复期间](#)关于其他密钥组合。更改配置寄存器到0x2142然后重置路由器。对于此，请执行**confreg 0x2142**命令在rommon1>提示。然后请键入**重置**在rommon 2>提示。这造成路由器从闪存引导，不用装载配置。在每设置问题以后键入不或按Ctrl-C跳到最初的设置步骤。键入**enable (event)**在Router>提示。您是在**特权模式**，并且看到Router-提示。现在，您能保存一种空配置(被删除的所有命令)。发出**copy running-config startup-config**命令。或者，如果怀疑某一命令引起问题，您能编辑配置。执行如此，发出**copy startup-config running-config**命令。然后类型**配置终端**，并且做变动。当完成时，请更换配置注册回到0x2102。对于此，请键入**config-register 0x2102**。发出**copy running-config startup-config**命令确认更改。

如果数据流不流经路由器：

- 如果数据流不再穿过路由器，并且控制台是无答复的，很可能有系统的一个问题。通常这意味着路由器在一个连续循环被捉住或被滞留在功能。这几乎总是由Bug造成的软件。安装您当前运行Cisco IOS软件系列的多数最近维护版本。在您用Cisco TAC前创建一个服务请求，请[获得从ROM监控器的一个堆栈跟踪](#)。获得在问题期间的堆栈跟踪使成为可能确定在代码路由器哪里循环或停留。

[数据流不通过](#)

流量问题发生，当控制台保持响应能力，但是数据流不穿过路由器。在这种情况下，一部分的数据流或一部分的接口不是响应能力的。此工作情况可以由各种各样不同的原因引起。当此问题发生时，信息可以从路由器收集通过控制台端口。这些流量问题的原因能范围自在接口的错误到软件和硬件问题。

[可能的原因](#)

- **路由问题**—变化在网络拓扑里或在一些路由器的配置上可能影响路由表。
- **高CPU利用率**—发出**show process cpu**命令。如果CPU在95%上，路由器的性能可以受影响，并且信息包可以被延迟或被丢弃。参考[排除在路由器的高CPU利用率故障](#)欲知更多信息。
- **下来接口**—其中一个路由器接口可以发生故障。有可能导致此，能范围自错误配置命令到接口或电缆的硬件故障的多个事件。如果一些接口出现下来，当您发出一**show interfaces**命令时，请设法发现什么导致它。
- **楔入接口**—这是造成接口输入队列充满至点能不再接受信息包缓冲泄漏的一种特别情形。重新载入路由器。这释放该输入队列，并且恢复数据流，直到队列再满。这能根据泄漏的严重性任何时候几秒或几周采取。识别楔入接口的简便的方法是发出**show interfaces**命令和寻找事类似于此：

```
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 76/75, 27 drops
```

请参阅[排除缓冲泄漏故障](#)关于详细的指南和示例。

[获得从ROM监控器的堆栈跟踪](#)

K轨迹是指使用的程序获得从路由器的一个堆栈跟踪从ROM监控器。在有更旧的ROM监控器代码的路由器上，堆栈跟踪用**k**命令获得。在运行最近ROM监控器代码的路由器上，可能也使用**stack**命令

。

完成这些步骤获得从不回应的路由器的堆栈跟踪：

1. Enable (event)中断序列。对于此，请更改配置寄存器值。必须调整第八比特值到零，以便中断没有被忽略。0x2002工作的值。

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#config-register 0x2002
```

2. 重新载入路由器，以便使用新的配置寄存器值。
3. 当问题发生时，请发送中断序列。必须显示ROM监控器提示“>”或“rommon1>”。
4. 捕获堆栈跟踪。对于此，从k 50或stack 50命令请收集输出。加50到命令打印一个更长的堆栈跟踪。
5. 发出c or cont命令继续。
6. 重复三个最后步骤几次保证在一个连续循环的多个点被捕获。
7. 在您获得了几个堆栈跟踪后，请重新启动路由器从挂起状态恢复。

这是此程序示例：

```
User break detected at location 0x80af570
rommon 1 > k 50
Stack trace:
PC = 0x080af570
Frame 00: FP = 0x02004750      RA = 0x0813d1b4
Frame 01: FP = 0x02004810      RA = 0x0813a8b8
Frame 02: FP = 0x0200482c      RA = 0x08032000
Frame 03: FP = 0x0200483c      RA = 0x040005b0
Frame 04: FP = 0x02004b34      RA = 0x0401517a
Frame 05: FP = 0x02004bf0      RA = 0x04014d9c
Frame 06: FP = 0x02004c00      RA = 0x040023d0
Frame 07: FP = 0x02004c68      RA = 0x04002e9e
Frame 08: FP = 0x02004c78      RA = 0x040154fe
Frame 09: FP = 0x02004e68      RA = 0x04001fc0
Frame 10: FP = 0x02004f90      RA = 0x0400c41e
Frame 11: FP = 0x02004fa4      RA = 0x04000458
Suspect bogus FP = 0x00000000, aborting
rommon 2 > cont
```

重复此程序几次在系统问题情形下收集堆栈跟踪的多个实例。

当路由器不回应时，它几乎总是软件问题。在这种情况下，在您打开TAC服务请求前，请收集同样多信息尽可能，包括堆栈跟踪。包括show version、show run和show interfaces命令的输出也是重要的。

[应收集的信息，如果打开TAC服务请求](#)

如果打开TAC服务请求，请附上以下信息您的请求为路由器死机故障排除：

- 在开Case前进行的排除故障
- 输出的show technical-support若可能(在特权模式)
- 若有show log输出或控制台获取
- [从ROM监控器的堆栈跟踪](#)

请附有收集的数据您的在非压缩的，无格式文本格式(.txt)的情况。您能附上信息到情况通过加载它使用[TAC服务请求工具\(仅限注册用户\)](#)。如果不能访问TAC服务请求工具，您在您的消息标题栏能通过发送它附上关于案例的相关信息到attach@cisco.com同您的案例编号。
注意： 如果控制台是响应能力的，请勿手工重新载入否则重新启动路由器在收集上述信息前，除非要求排除路由器死机故障，作为此能造成为确定问题的根本原因是需要的重要信息丢失。

相关信息

- [show processes命令](#)
- [在密码恢复期间的标准break键顺序组合](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)