

在使用多种路由器平台的交换环境中避免 HSRP 不稳定性

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[故障排除命令](#)

[调试输出示例](#)

[故障排除步骤](#)

[相关信息](#)

简介

当您运行热备份路由协议(HSRP)在两路由器连接之间通过LAN交换机时，您可以观察在HSRP的不稳定性。这在一个网络中断或一活动路由器转换时经常发生，例如一个HSRP路由器有一更高优先级和优先占用配置的被添加的到LAN。本文解释此不稳定性为什么发生，并且您如何能避免它。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

注意：要查找本文档所用命令的其他信息，请使用[命令查找工具](#)（[仅限注册用户](#)）。

网络图

本文档使用下图所示的网络设置。



配置

本文档使用以下配置：

路由器 A

```
interface FastEthernet1/0
 ip address 10.144.220.3 255.255.252.0
 standby priority 120
 standby preempt
 standby ip 10.144.220.1
```

路由器 B

```
interface FastEthernet3/0
 ip address 10.144.220.2 255.255.252.0
 standby priority 110
 standby preempt
 standby ip 10.144.220.1
```

验证

当前没有可用于此配置的验证过程。

故障排除

本部分提供的信息可用于对配置进行故障排除。

故障排除命令

[命令输出解释程序工具](#)（[仅限注册用户](#)）支持某些 **show** 命令，使用此工具可以查看对 **show** 命令输出的分析。

注意：使用 **debug** 命令之前，请参阅[有关 Debug 命令的重要信息](#)。

- debug standby

调试输出示例

在上述图表中，当路由器A被添加到网络时，您能观察从激活拍动的路由器B HSRP状态到待机。运行在路由器B的debug standby产生以下输出：

```
RouterB# debug standby *Mar 1 02:55:56: SB0:FastEthernet3/0 Hello out 10.144.220.2 Active pri
110 hel 3 hol 10 ip 10.144.220.1 *Mar 1 02:56:08: SB0:FastEthernet3/0 Hello in 10.144.220.3
Active pri 120 hel 3 hol 10 ip 10.144.220.1 *Mar 1 02:56:08: SB0: FastEthernet3/0 state Active -
-> Speak *Mar 1 02:56:08: SB0:FastEthernet3/0 Resign out 10.144.220.2 Speak pri 110 hel 3 hol 10
ip 10.144.220.1 *Mar 1 02:56:08: SB0:FastEthernet3/0 Hello out 10.144.220.2 Speak pri 110 hel 3
hol 10 ip 10.144.220.1 *Mar 1 02:56:09: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
FastEthernet3/0, changed state to down *Mar 1 02:56:11: SB0: FastEthernet3/0 state Speak -> Init
*Mar 1 02:56:13: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet3/0, changed state
to up *Mar 1 02:56:13: SB0: FastEthernet3/0 state Init -> Listen *Mar 1 02:56:14: %LINEPROTO-5-
UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet3/0, changed state to down *Mar 1 02:56:14: SB0:
FastEthernet3/0 state Listen -> Init *Mar 1 02:56:20: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet3/0, changed state to up *Mar 1 02:56:20: SB0: FastEthernet3/0 state Init
-> Listen *Mar 1 02:56:30: SB0: FastEthernet3/0 state Listen -> Speak *Mar 1 02:56:40: SB0:
FastEthernet3/0 state Speak -> Standby *Mar 1 02:56:41: SB0: FastEthernet3/0 state Standby ->
Active *Mar 1 02:56:41: SB: FastEthernet3/0 Adding 0000.0c07.ac00 to address filter *Mar 1
02:56:41: SB0:FastEthernet3/0 Hello out 10.144.220.2 Active pri 110 hel 3 hol 10 ip 10.144.220.1
*Mar 1 02:56:44: SB0:FastEthernet3/0 Hello in 10.144.220.3 Active pri 120 hel 3 hol 10 ip
10.144.220.1 *Mar 1 02:56:44: SB0: FastEthernet3/0 state Active -> Speak
```

从以上输出，很清楚路由器B HSRP状态从激活不断地更改到发言对待机对激活，等等。

HSRP进程使用组播地址224.0.0.2传达Hello数据包用其他HSRP路由器。如果连接丢失，或者有更加高优先级的一个HSRP路由器被添加到网络，HSRP状态能开始飘荡如上所述。当运行在一些路由器平台(请参阅下面注意)时和一个更加高优先级的路由器的HSRP被添加到网络，低优先级路由器的HSRP状态从激活更改到发言，并且链接状态更改发生。交换机的端口检测此链接状态更改，并且生成树协议转换发生。端口用大约30秒通过侦听，学习和转发阶段。此时间超出HSRP hello进程的默认超时，因此低优先级路由器，在到达备用状态以后，变得激活，因为Hello数据包未从活动路由器接收。

因为路由器看不到彼此的HSRP hello数据包，他们变得激活。当交换机端口过渡到学习状态时很可能，交换机从两个不同的端口当中看到同一个虚拟MAC地址。

注意： HSRP状态更改引起的物理链接状态更改在Cisco 2600的网络模块快速以太网(NM-FE)接口特别地发生，Cisco 3600及Cisco 7200系列路由器。此行为在Cisco IOS软件版本12.1(3)不再出现和更加高。

欲知更多信息，请参阅Cisco Bug ID [CSCdr02376](#) (仅限注册用户)。

故障排除步骤

执行问题描述上述的一以下任务为了应急方案。

1. 配置有set spantree portfast enable (event)的交换机，允许交换机绕过spantree状态和进入直通转发状态。如果路由器配置到在此接口/端口的网桥信息包，则不可能使用此应急方案，因为在这样链路的立即转发可能使网络倾向对转发环路中断。**注意：** 这限制也是可靠对于连接到其他交换机或网桥的交换机端口。
2. 更换HSRP计时器，以便生成树转发延迟(15秒默认)比半是较少HSRP保持时间(10秒默认)。我们建议HSRP保持时间40秒。**注意：** 增加HSRP保持时间使HSRP变慢在检测活动路由器发生

故障并且进行备用路由器激活。

3. 保证没有在网络的数据包风暴(IPX是倾向的对数据包风暴)。
4. 配置[standby use-bia命令](#)，迫使HSRP活动路由器使用固化地址。这完成两件事。因为HSRP不再需要更改(或添加)对MAC地址过滤器列表的一个单播MAC地址，以太网接口没获得重置。它也保持从学习同一个地址的交换机在两个不同的端口。参考[什么是standby use-bia命令和它如何运转?](#)。

注意： 使用standby use-bia命令有以下缺点：

- 当路由器变为活动状态时，虚拟 IP 地址会移至其他 MAC 地址。新的活动路由器将发送无故地址解析协议 (ARP) 响应，但不是所有主机实施都能正确处理无故 ARP。
- 代理ARP中断，当standby use-bia配置。备用路由器不能为发生故障的路由器的丢失的代理ARP数据库覆盖。
- 由于内部限制，多层交换特性卡2 (MSFC2)不支持standby use-bia命令。欲知更多信息，参考[配置在Supervisor引擎2的IP单播第3层交换的配置指南和Restrictions部分。](#)

[相关信息](#)

- [了解和配置 Catalyst 交换机上的生成树协议 \(STP\)](#)
- [HSRP \(热备件路由器协议\)支持页面](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)