

【MVS】思科设备如何配置HSRP功能时使用接口的实际硬件MAC地址？

网络相关 胡伟 4天前 发表

问题描述

【MVS】思科设备如何配置HSRP功能时使用接口的实际硬件MAC地址

解决方法

standby use-bia 是一个用于配置 Cisco HSRP（Hot Standby Router Protocol）功能的命令。该命令允许你在 HSRP 配置中使用接口的实际硬件MAC地址（Burned-In Address, BIA），而不是默认情况下HSRP使用的虚拟MAC地址。这在某些特定的网络环境中是有意义的。

什么是 HSRP

HSRP（Hot Standby Router Protocol）是一个 Cisco 专有的协议，用于在多路由器环境下提供网关冗余。HSRP 通过虚拟路由器的概念，把多个物理路由器虚拟为一个逻辑路由器。这样，如果一台路由器出现故障，HSRP 可以自动切换到另一台备份路由器，以保证网络的持续可用性。

默认 HSRP 运行模式

在默认情况下，HSRP 会为虚拟路由器生成一个虚拟 MAC 地址，该虚拟 MAC 地址的格式为：

```
0000.0c07.acXX
```

其中 XX 是 HSRP 组号的十六进制表示。

standby use-bia 命令

功能

standby use-bia 命令配置 HSRP 使用实际的接口硬件MAC地址（BIA），而不是默认的虚拟MAC地址。这意味着 ARP表和CAM表将包含实际的物理接口MAC地址，而不是由HSRP生成的虚拟MAC地址。

配置示例

假设你有一个配置了 HSRP 的运行组，并且希望使用接口的硬件MAC地址而不是虚拟 MAC 地址：

```
Router(config)# interface GigabitEthernet0/1
Router(config-if)# standby 1 use-bia
```

在这段配置中：

- standby 1 代表 HSRP 组号为 1。
- use-bia 指示 HSRP 使用接口的硬件MAC地址。

使用场景

1. **硬件兼容性问题**：某些网络设备可能对虚拟 MAC 地址支持不佳，使用实际的硬件MAC地址可以避免这类问题。
2. **ARP和CAM表优化**：使用接口的硬件MAC地址可以减少 ARP和 CAM表的更新频率，提高网络效能。
3. **传统网络支持**：某些旧式网络需要使用实际的MAC地址进行路由和交换。

验证配置

使用 show standby 命令可以验证 HSRP 的当前状态和配置信息，包括是否启用了 use-bia。

```
Router# show standby
```

输出示例（包含use-bia配置）：

```
GigabitEthernet0/1 - Group 1
State is Standby
  7 state changes, last state change 00:00:20
Virtual IP address is 192.168.1.1
Active virtual MAC address is 0022.55aa.7e01 (MAC地址为接口硬件地址)
Local virtual MAC address is 0022.55aa.8e01 (MAC地址为接口硬件地址)
```

```
Preemption enabled
```

```
...
```

注意事项

1. **网络影响**：确保在整个网络中明确了解和规划设备扩大方式。在某些网络中使用use-bia可能会带来管理复杂性。
2. **安全性**：了解网络中的ARP和CAM表内容，确保使中使用硬件MAC地址不会带来安全隐患。
3. **网络拓扑**：在多厂商环境中，确认其他厂商设备对这种配置没有兼容性问题。

相关命令

- **虚拟IP地址配置**：为HRSP配置虚拟IP地址。

```
Router(config-if)# standby 1 ip 192.168.1.1
```

- **优先级配置**：设置HRSP组的优先级，确定主备关系。

```
Router(config-if)# standby 1 priority 110
```

- **抢占配置**：使设备在优先级更高时可以抢占成为主路由器。

```
Router(config-if)# standby 1 preempt
```

- **定时器配置**：设置 Hello 和 Hold 定时器。

```
Router(config-if)# standby 1 timers 1 4 # Hello 时间间隔 1 秒，Hold 时间间隔 4 秒
```

总结

standby use-bia 命令用于在 HSRP 配置中指定使用接口的实际硬件MAC地址（BIA），而不是生成的虚拟MAC地址。这有助于解决某些硬件兼容性问题，优化 ARP 和 CAM 表管理，也有助于特定旧网络的支持。然而在使用此功能时，务必全面了解其对整个网络的影响，确保网络的稳定性和安全性。有效配置和验证 HSRP 及其选项，可以帮助实现网络高可用性和冗余。