



【MVS】思科HSRP与VRRP的区别

网络相关

胡伟 2023-06-13 发表

问题描述

【MVS】思科HSRP与VRRP的区别

解决方法

HSRP (Hot Standby Router Protocol) 和VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) 是两种用于提供默认网关冗余的网络协议。它们的目标都是提供高可用性和容错性,但在某些方面存在一些区别。下面是HSRP和VRRP之间的主要区别:

1. 标准和厂商支持:

- HSRP是Cisco开发的专有协议,由Cisco设备之间实现和支持。
- VRRP是由IETF (Internet Engineering Task Force) 标准化的协议,得到了多个厂商的支持,并可在不同厂商的设备之间实现和使用。

2. 路由器选举机制:

- HSRP使用优先级 (Priority) 来选举活动路由器,具有最高优先级的路由器成为活动路由器。
- VRRP使用虚拟路由器ID (Virtual Router ID) 和优先级来选举主路由器,具有最高优先级的路由器成为主路由器。

3. 状态变迁:

- HSRP的状态变迁包括活动 (Active)、备份 (Standby) 和初始化 (Init) 三个状态。
- VRRP的状态变迁包括主 (Master)、备份 (Backup) 和初始化 (Initialize) 三个状态。

4. 对外部路由器的影响:

- HSRP使用虚拟IP地址 (VIP) 作为默认网关,当活动路由器发生故障时,VIP会在备用路由器上重新分配。这可能会导致一些网络中断或数据包的重传。
- VRRP使用虚拟IP地址 (VIP) 作为默认网关,当主路由器发生故障时,VIP会在备用路由器上接管,但对外部路由器基本没有影响。

5. 支持的组数:

- HSRP最初支持的组数有限,通常是0到255。
- VRRP通过增加虚拟路由器ID扩展了组数的范围,支持更多的组。

以下是HSRP的原理和配置方法的概述:

原理:

1. HSRP使用虚拟IP地址 (Virtual IP, VIP) 作为默认网关地址,客户端将流量发送到该地址。
2. 多个路由器通过交换HSRP Hello消息来协商选举活动路由器。
3. 选举出的活动路由器将负责处理所有入站和出站流量,备用路由器处于备份状态。
4. 活动路由器通过HSRP消息向备用路由器发送心跳信息,以保持通信并检测故障。
5. 当活动路由器故障或离线时,备用路由器会自动接管VIP并成为活动路由器。

配置方法:

1. 在每个路由器上,为HSRP配置组号、VIP和优先级。
2. 使用相同的组号和VIP配置所有路由器。优先级决定了活动路由器的选举。
3. 配置路由器之间的HSRP通信。可以使用物理接口或逻辑子接口进行配置。
4. 配置HSRP跟踪接口,以便在某个接口故障时降低优先级,触发备用路由器接管。

```
Router1(config)# interface GigabitEthernet0/0
Router1(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router1(config-if)# standby 1 ip 192.168.1.254
Router1(config-if)# standby 1 priority 110
Router1(config-if)# standby 1 preempt
```

```
Router2(config)# interface GigabitEthernet0/0
Router2(config-if)# ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
Router2(config-if)# standby 1 ip 192.168.1.254
Router2(config-if)# standby 1 priority 100
Router2(config-if)# standby 1 preempt
```

在上述示例中,Router1和Router2配置了相同的组号 (1) 和VIP (192.168.1.254)。Router1的优先级设置为110,Router2的优先级设置为100。这意味着Router1将成为活动路由器,而Router2将作为备用路由器。通过"standby 1 preempt"命令,配置了当Router1恢复时自动接管VIP。

