

### 问题描述

MSR路由器DHCP Server故障怎么排查?

### 解决方法

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, 动态主机配置协议) 用来为网络设备动态地分配IP地址等网络配置参数。DHCP采用客户端/服务器通信模式, 由客户端向服务器提出配置申请, 服务器返回为客户端分配的IP地址等相应的配置信息, 以实现IP地址等信息的动态配置。

#### 1. 开始

DHCP Server定位故障的思路是: 先排查DHCP的基础配置是否正确, 再查看是否还存在可用地址, 最后根据现场的网络结构排查内部网络是否正常。

#### 2. 排查步骤

##### 1) 检查DHCP Server的基础配置

通过命令display current-configuration查看当前配置是否有以下DHCP相关配置

```
#
dhcp enable //能使DHCP服务
#
dhcp server ip-pool vlan1 extended //已经创建DHCP地址池
network ip range 192.168.1.2 192.168.1.100
network mask 255.255.255.0
gateway-list 192.168.1.1
dns-list 192.168.1.1
```

##### 2) 查看是否有可用地址

命令: display dhcp server free-ip

```
[H3C]display dhcp server free-ip //可以看出1.2到1.100的地址还没有被使用
```

```
IP Range from 192.168.1.2 to 192.168.1.100
```

##### 3) 如果显示没有可用地址了, 可以考虑增加可用ip地址的数量。

```
<H3C>system-view
```

```
[H3C] dhcp server ip-pool vlan1 extended
```

```
[H3C-dhcp-pool-vlan1] network ip range 192.168.1.2 192.168.1.200
```

```
//地址池范围由192.168.1.2至192.168.1.100 增大为192.168.1.2至192.168.1.200
```

##### 4) 根据现场环境查看内部网络

如果无DHCP中继, 则需要排查内部二层网络, 如果有DHCP中继, 则还需要排查中继设备与DHCP服务器之间三层网络是否可达。

排查二层网络:

确认PC与DHCP Server之间是否可达, PC手工配置一个与DHCP Server同网段的ip地址(注意不要与其他地址冲突), 然后将DHCP Server的地址作为网关, 用PC来ping DHCP Server的地址看能否ping通。

排查三层网络:

确认DHCP中继设备同DHCP Server之间是否可达, 分别在DHCP中继设备上ping DHCP Server, 在DHCP Server上ping DHCP中继设备看是否能ping通。