

MSR 系列路由器同时支持二层桥接和三层路由的配置举例

目 录

1 简介	1
2 配置前提	1
3 配置举例	1
3.1 组网需求	1
3.2 配置思路	2
3.3 使用版本	2
3.4 配置步骤	2
3.4.1 Router的配置	2
3.4.2 Switch的配置	3
3.5 验证配置	3
3.6 配置文件	4
4 相关资料	4

1 简介

本文档介绍 MSR 系列路由器同时支持二层桥接和三层路由的典型配置举例。

2 配置前提

本文档不严格与具体软、硬件版本对应，如果使用过程中与产品实际情况有差异，请参考相关产品手册，或以设备实际情况为准。

本文档中的配置均是在实验室环境下进行的配置和验证，配置前设备的所有参数均采用出厂时的缺省配置。如果您已经对设备进行了配置，为了保证配置效果，请确认现有配置和以下举例中的配置不冲突。

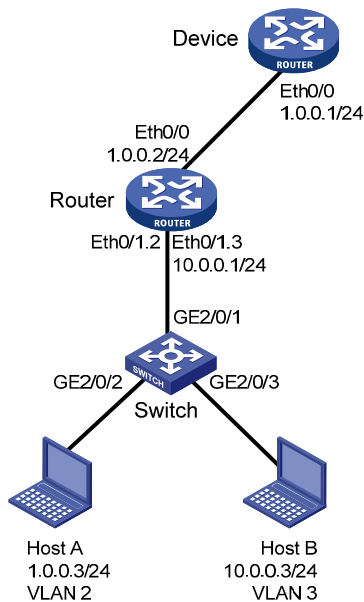
本文档假设您已了解 VLAN 和 NAT 特性。

3 配置举例

3.1 组网需求

如 [图 1](#) 所示，Device 是因特网端设备，Router 作为访问因特网的网关，VLAN 3 采用私网地址，而 VLAN 2 采用公网地址，要求：通过对 Router 进行配置使其既要作为 VLAN 3 的网关来完成最基本的上网业务，又要作为透明网桥来传递 VLAN 2 的报文。

图1 二层桥接和三层路由配置举例组网图



3.2 配置思路

- Router 在上下行都配置三层口，对于上行口 Ethernet0/0，除了基本配置（IP，NAT）之外，还要把该接口加入桥组以便透传 VLAN 2 的报文；对于下行口 Ethernet0/1，采用两个子接口分别承载两个 VLAN 的报文。
- 为了同时传递两个 VLAN 的报文，Switch 的上行链路类型配置成 Trunk，交换机 Trunk 口的 PVID 采用默认的。该 Trunk 链路上允许带 VLAN 2 tag 和 VLAN 3 tag 的报文通过，然后被对端的两个子接口接收。

3.3 使用版本

本举例是在 Release 2317 版本上进行配置和验证的。

3.4 配置步骤

3.4.1 Router的配置

使能网桥并创建桥组。

```
<Router> system-view
[Router] bridge enable
[Router] bridge 1 enable
```

配置 ACL 允许 VLAN 3 的主机访问网络。

```
[Router] acl number 2000
[Router-acl-basic-2000] rule permit source 10.0.0.0 0.0.0.255
[Router-acl-basic-2000] quit
```

使用 Ethernet0/0 接口的 IP 地址进行 NAT 转换，使 VLAN 3 用户可以正常上网。

```
[Router] interface ethernet 0/0
[Router-Ethernet0/0] nat outbound 2000
```

把端口加入到桥组 1 中，实现对 VLAN 2 二层报文的透传。

```
[Router-Ethernet0/0] bridge-set 1
[Router-Ethernet0/0] bridge vlanid-transparent-transmit enable
[Router-Ethernet0/0] ip address 1.0.0.2 255.255.255.0
[Router-Ethernet0/0] quit
```

创建子接口 Ethernet0/1.2，指定接收报文的 VLAN tag 并把该子接口加入到桥组 1 中使接收到的报文进行透传。

```
[Router] interface ethernet 0/1.2
[Router-Ethernet0/1.2] vlan-type dot1q vid 2
[Router-Ethernet0/1.2] bridge-set 1
[Router-Ethernet0/1.2] quit
```

创建子接口 Ethernet0/1.3，指定该子接口接收报文的 VLAN tag，并为该 VLAN 配置网关地址。

```
[Router] interface ethernet 0/1.3
[Router-Ethernet0/1.3] vlan-type dot1q vid 3
[Router-Ethernet0/1.3] ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
[Router-Ethernet0/1.3] quit
```

3.4.2 Switch的配置

```
# 创建两个 VLAN,分别为 VLAN 2 和 VLAN 3。
<Switch> system-view
[Switch] vlan 2 to 3
# 将 GigabitEthernet2/0/2 端口加入 VLAN 2。
[Switch] interface gigabitEthernet 2/0/2
[Switch-GigabitEthernet2/0/2] port access vlan 2
[Switch-GigabitEthernet2/0/2] quit
# 将 GigabitEthernet2/0/3 端口加入 VLAN 3。
[Switch] interface gigabitEthernet 2/0/3
[Switch-GigabitEthernet2/0/3] port access vlan 3
[Switch-GigabitEthernet2/0/3] quit
# 配置 GigabitEthernet 2/0/1 端口类型为 trunk 并允许 VLAN 2 和 VLAN 3 的报文通过。
[Switch] interface gigabitEthernet 2/0/1
[Switch-GigabitEthernet2/0/1] port link-type trunk
[Switch-GigabitEthernet2/0/1] port trunk permit vlan 1 to 3
[Switch-GigabitEthernet2/0/1] quit
```

3.5 验证配置

VLAN 2 的主机 ping 网关 1.0.0.1 能通, 说明 Router 已对 VLAN 2 的报文作了透传。

```
C:\Users\Administrator>ping 1.0.0.1

Pinging 1.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 1.0.0.1: bytes=32 time=10ms TTL=255
Reply from 1.0.0.1: bytes=32 time=2ms TTL=255
Reply from 1.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 1.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=255

Ping statistics for 1.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 10ms, Average = 3ms
```

VLAN 3 的主机 ping 1.0.0.1 能通, 说明 VLAN 3 的主机可以正常上网。

```
C:\Users\Administrator>ping 1.0.0.1

Pinging 1.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 1.0.0.1: bytes=32 time=6ms TTL=254
Reply from 1.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=254
Reply from 1.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=254
Reply from 1.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=254

Ping statistics for 1.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
```

Minimum = 1ms, Maximum = 6ms, Average = 2ms

3.6 配置文件

- Router:

```
bridge enable
bridge 1 enable
#
acl number 2000
rule 0 permit source 10.0.0.0 0.0.0.255
#
interface Ethernet0/0
port link-mode route
nat outbound
bridge-set 1
bridge vlanid-transparent-transmit enable
ip address 1.0.0.2 255.255.255.0
#
interface Ethernet0/1.2
vlan-type dot1q vid 2
bridge-set 1
#
interface Ethernet0/1.3
vlan-type dot1q vid 3
ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
#
```

- Switch:

```
vlan 1 to 3
interface GigabitEthernet2/0/1
port link-type trunk
port trunk permit vlan 1 to 3
#
interface GigabitEthernet2/0/2
port access vlan 2
#
interface GigabitEthernet2/0/3
port access vlan 3
#
```

4 相关资料

- H3C MSR 系列路由器 命令参考(V5)-R2311
- H3C MSR 系列路由器 配置指导(V5)-R2311