

# MSR 系列路由器通过授权 ARP 实现只让 DHCP 获取地址主机上网的典型配置举例

# 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 .....	1
3.3 使用版本 .....	2
3.4 配置步骤 .....	2
3.5 验证配置 .....	2
3.6 配置文件 .....	4
4 相关资料 .....	4

# 1 简介

本文档介绍使用 ARP 授权功能实现仅让通过 DHCP 获取地址的主机访问 Internet 的典型配置案例。

## 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 ARP 授权功能特性。

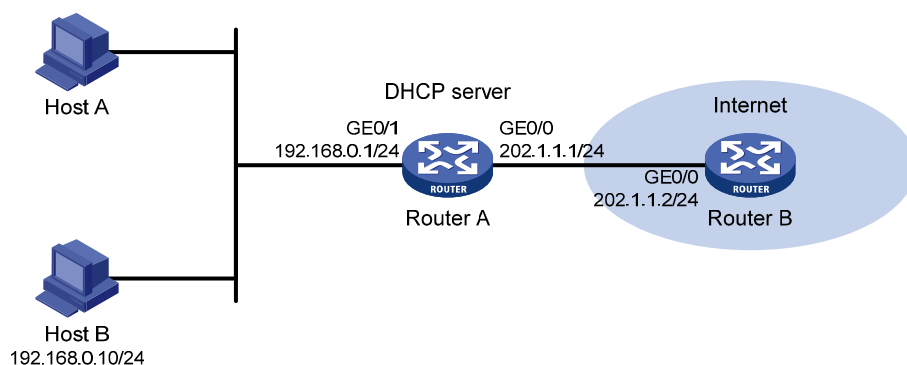
## 3 配置举例

### 3.1 组网需求

如 [图 1](#) 所示，Router A 作为 DHCP 服务器为主机分配 IP 地址，主机通过路由器访问 Internet，网关设在接口 GigabitEthernet0/1 上。出于安全方面考虑，现要求通过在路由器上配置 ARP 授权功能以实现：

- DHCP 获取 IP 地址的 Host A 能够访问 Internet。
- 静态配置 IP 地址的 Host B 不能访问 Internet。

图1 通过授权 ARP 实现只让 DHCP 获取地址的主机上网的典型配置组网图



### 3.2 配置思路

为了使内部主机访问 Internet，需要在 MSR 路由器上配置 NAT 转换使源地址通过。在路由器上配置 DHCP 服务器功能，为主机动态地分配 IP 地址。为了仅使动态主机地址能够访问 Internet，要在路由器接口上配置进行 ARP 授权功能，从而禁止静态主机地址访问 Internet。

### 3.3 使用版本

本举例是在 Release 2311 版本上进行配置和验证的。

### 3.4 配置步骤

# 配置 MSR 路由器的接口 IP 地址。

```
<RouterA> system-view
[RouterA] interface gigabitethernet 0/0
[RouterA-GigabitEthernet0/0] port link-mode route
[RouterA-GigabitEthernet0/0] ip address 202.1.1.1 255.255.255.0
[RouterA-GigabitEthernet0/0] quit
[RouterA] interface gigabitethernet 0/1
[RouterA-GigabitEthernet0/1] port link-mode route
[RouterA-GigabitEthernet0/1] ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
[RouterA-GigabitEthernet0/1] quit
```

# 创建 ACL 2000，允许源地址为 192.168.0.0/24 的报文通过。

```
[RouterA] acl number 2000
[RouterA-acl-basic-2000] rule 0 permit source 192.168.0.0 0.0.0.255
[RouterA-acl-basic-2000] quit
```

# 在接口 GigabitEthernet0/0 绑定 ACL 2000，实现 NAT 转换。

```
[RouterA] interface gigabitethernet 0/0
[RouterA-GigabitEthernet0/0] nat outbound 2000
[RouterA-GigabitEthernet0/0] quit
```

# 使能 DHCP 服务。

```
[RouterA] dhcp enable
```

# 创建 DHCP 普通模式地址池 0，可分配的网段为 192.168.0.0/24，网关地址为 192.168.0.1/24，DNS 服务器地址为 192.168.0.1/24。

```
[RouterA] dhcp server ip-pool 0
[RouterA-dhcp-pool-0] network 192.168.0.0 mask 255.255.255.0
[RouterA-dhcp-pool-0] gateway-list 192.168.0.1
[RouterA-dhcp-pool-0] dns-list 192.168.0.1
[RouterA-dhcp-pool-0] quit
```

# 配置 DHCP 服务器支持授权 ARP 功能。

```
[RouterA] interface gigabitethernet 0/1
[RouterA-GigabitEthernet0/1] dhcp update arp
```

# 使能授权 ARP 功能。

```
[RouterA-GigabitEthernet0/1] arp authorized enable
[RouterA-GigabitEthernet0/1] quit
```

# 配置到 Internet 的缺省路由。

```
[RouterA] ip route-static 0.0.0.0 0.0.0.0 202.1.1.2
```

### 3.5 验证配置

(1) 在 DHCP 服务器上配置授权 ARP 功能前，验证 Host A 和 Host B 能否访问 Internet。

# Host A 主机 ping Router B 的地址 202.1.1.2/24, 能够 ping 通

```
C:\Documents and Settings\Administrator> ping 202.1.1.2
```

```
Pinging 202.1.1.2 with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 202.1.1.2: bytes=32 time=8 ms ttl=127
Reply from 202.1.1.2: bytes=32 time=1 ms ttl=127
Reply from 202.1.1.2: bytes=32 time=1 ms ttl=127
Reply from 202.1.1.2: bytes=32 time=1 ms ttl=127
```

```
Ping statistics for 202.1.1.2:
```

```
Packets: Sent =4, Received = 4,Lost = 0 (0% loss)
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
Minimum = 0ms, Maximum = 8ms, Average = 2ms
```

# Host B 主机 ping Router B 的地址 202.1.1.2/24, 能够 ping 通

```
C:\Documents and Settings\Administrator> ping 202.1.1.2
```

```
Pinging 202.1.1.2 with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 202.1.1.2: bytes=32 time=8 ms ttl=127
Reply from 202.1.1.2: bytes=32 time=1 ms ttl=127
Reply from 202.1.1.2: bytes=32 time=1 ms ttl=127
Reply from 202.1.1.2: bytes=32 time=1 ms ttl=127
```

```
Ping statistics for 202.1.1.2:
```

```
Packets: Sent =4, Received = 4,Lost = 0 (0% loss)
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
Minimum = 0ms, Maximum = 8ms, Average = 2ms
```

(2) 在 DHCP 服务器上配置授权 ARP 功能后, 验证 Host A 和 Host B 能否访问 Internet。

# 在 Router A 上查看 ARP 表项。

```
<RouterA> display arp all
```

IP Address	MAC Address	Type: S-Static	D-Dynamic	A-Authorized	Interface	Aging	Type
192.168.0.2	000f-e200-0003		N/A		GE0/1	N/A	A
202.1.1.2	000f-e23a-ff83		N/A		GE0/0	15	D

# Host A 主机 ping Router B 的 IP 地址 202.1.1.2/24, 能够 ping 通

```
C:\Documents and Settings\Administrator> ping 202.1.1.2
```

```
Pinging 202.1.1.2 with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 202.1.1.2: bytes=32 time=8 ms ttl=127
Reply from 202.1.1.2: bytes=32 time=1 ms ttl=127
Reply from 202.1.1.2: bytes=32 time=1 ms ttl=127
Reply from 202.1.1.2: bytes=32 time=1 ms ttl=127
```

```
Ping statistics for 202.1.1.2:
```

```
Packets: Sent =4, Received = 4,Lost = 0 (0% loss)
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
Minimum = 0ms, Maximum = 8ms, Average = 2ms
```

# Host B 主机 ping Router B 的 IP 地址 202.1.1.2/24, 不能 ping 通

```
C:\Documents and Settings\Administrator> ping 202.1.1.2
```

```
Pinging 202.1.1.2 with 32 bytes of data:
```

```
Request time out  
Request time out  
Request time out  
Request time out
```

```
Ping statistics for 202.1.1.2:
```

```
    Packets: Sent =4, Received = 0,Lost = 4 (100% loss)
```

## 3.6 配置文件

```
#  
acl number 2000  
    rule 0 permit source 192.168.0.0 0.0.0.255  
#  
dhcp server ip-pool 0  
    network 192.168.0.0 mask 255.255.255.0  
    gateway-list 192.168.0.1  
    dns-list 192.168.0.1  
#  
interface GigabitEthernet0/0  
    port link-mode route  
    nat outbound 2000  
    ip address 202.1.1.1 255.255.255.0  
#  
interface GigabitEthernet0/1  
    port link-mode route  
    ip address 192.168.0.1 255.255.255.0  
    arp authorized enable  
    dhcp update arp  
#  
    ip route-static 0.0.0.0 0.0.0.0 202.1.1.2  
#  
    dhcp enable  
#
```

## 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