

04989 徐俊

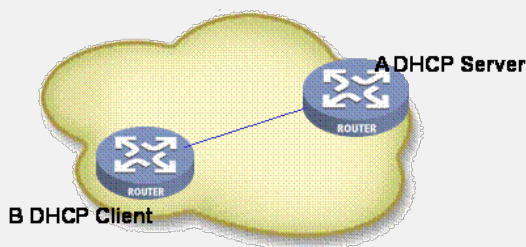
DHCP正是通过这些Option选项来携带丰富的参数下发给客户端。有了DHCP丰富的扩展功能，那么路由器不仅可以路由协议来获得路由，同样可以使用DHCP协议来获得路由。下面介绍几个跟路由相关的DHCP Option。

Option 33 (Static Route Option)：该Option定义了一系列静态路由，可以下发到Client并学习到路由表中。Option中携带的路路由由一系列IP地址对组成。第一个地址为目的地址，第二个地址为下一跳地址。Option段的最小长度为8 octets，而且必须为8的倍数。

注：目前我司MSR设备Option33特性不仅支持自然掩码的路由的下发，而且还支持主机路由即32位掩码路由的下发。

目的描述符	0	0	0	10.0.0.0	255.0.0.0	8.10
10.0.0.0	255.255.255.0	24.10.0.0	10.17.0.0	255.255.0.0	16.10.17	10.
27.129.0	255.255.255.0	24.10.27.129	10.229.0.128	255.255.255.128		
25.10.229.0.128	10.198.122.47	255.255.255.255	32.10.198.122.47			

路由器A为DHCP Server向路由器B(DHCP Client)下发一条目的网段为10.10.1.0/24, 下一跳为10.10.1.1的静态路由和一条目的地址为10.10.2.5/32下一跳为10.10.5.1的主机路由。



OPTION 121:

```
[RouterA] dhcp server ip-pool 0
[RouterA-dhcp-pool-0] network 10.1.1.0 mask 255.255.255.0
[RouterA-dhcp-pool-0] option 121 hex 180A0A01 0A0A0101
[RouterA-dhcp-pool-0] option 121 hex 200A0A02 050A0A05 01
[RouterA-dhcp-pool-0] dns-list 10.1.1.2
[RouterA-dhcp-pool-0] quit
[RouterB] interface ethernet 1/1
[RouterB-Ethernet1/1] ip address dhcp-alloc
```

最后DHCP Client学习到的静态路由为

10.10.1.0/24	DHCP	70	0	10.10.1.1
10.10.2.5/32	DHCP	70	0	10.10.5.1

OPTION 33:

```
[RouterA] dhcp server ip-pool 0
[RouterA-dhcp-pool-0] network 10.1.1.0 mask 255.255.255.0
[RouterA-dhcp-pool-0] option 33 ip 10.10.1.0 10.10.1.1
[RouterA-dhcp-pool-0] option 33 ip 10.10.2.5 10.10.5.1
[RouterA-dhcp-pool-0] dns-list 10.1.1.2
[RouterA-dhcp-pool-0] quit
[RouterB] interface ethernet 1/1
[RouterB-Ethernet1/1] ip address dhcp-alloc
```

最后，DHCP client学习到的静态路由为

10.0.0.0/8	DHCP	70	0	10.10.1.1
10.10.2.5/32	DHCP	70	0	10.10.5.1

通过display dhcp client verbose 可以查看相应接口下学习到的具体DHCP路由条目，按DHCP服务器上配置的顺序由上往下排列。目前我司MSR设备最大支持8条Option33&121路由。

总之，在网络中使用DHCP来向Client下发路由表有个显而易见的好处就是增强了网络传输的有效性，利用了网络中本来就需要进行传递的消息来传递路由。

本文只是结合自己对项目中用到的几个DHCP Option选项的了解，粗略的介绍了下几个跟路由相关的DHCP Option。如有不正确的地方，欢迎指正。感兴趣的同志，还请深入研究相关RFC文档。