

## 项目 7 配置与管理 DHCP 服务器-实训任务指导书 (7-2)

### 任务 2: 配置 DHCP 超级作用域与 DHCP 客户端, 并进行测试。

企业内部建立 DHCP 服务器, 网络规划采用单作用域的结构, 使用 192.168.1.0/24 网段的 IP 地址。随着公司规模扩大, 设备数量增多, 现有的 IP 地址无法满足网络的需求, 需要添加可用的 IP 地址。这时我们可以使用超级作用域完成增加 IP 地址的目的, 在 DHCP 服务器上添加新的作用域, 使用 192.168.8.0/24 网段扩展网络地址的范围, 实现两个域的融合。

### 理论知识:

参数	作用
ddns-update-style [类型]	定义 DNS 服务动态更新的类型, 类型包括 none (不支持动态更新)、interim (互动更新模式) 与 ad-hoc (特殊更新模式)
[allow   ignore] client-updates	允许/忽略客户端更新 DNS 记录
default-lease-time 600	默认超时时间, 单位是秒
max-lease-time 7200	最大超时时间, 单位是秒
option domain-name-servers 192.168.10.1	定义 DNS 服务器地址
option domain-name "domain.org"	定义 DNS 域名
range 192.168.10.10 192.168.10.100	定义用于分配的 IP 地址池
option subnet-mask 255.255.255.0	定义客户端的子网掩码
option routers 192.168.10.254	定义客户端的网关地址
broadcast-address 192.168.10.255	定义客户端的广播地址
ntp-server 192.168.10.1	定义客户端的网络时间服务器 (NTP)
nis-servers 192.168.10.1	定义客户端的 NIS 域服务器的地址
Hardware 00:0c:29:03:34:02	指定网卡接口的类型与 MAC 地址
server-name mydhcp.smile.com	向 DHCP 客户端通知 DHCP 服务器的主机名
fixed-address 192.168.10.105	将某个固定的 IP 地址分配给指定主机
time-offset [偏移误差]	指定客户端与格林尼治时间的偏移差

## 具体实训步骤:

可在子任务 1 的基础上继续操作

一、在 DHCP 服务器主机 server7-1 上, 继续修改 DHCP 主配置文件 /etc/dhcp/dhcpd.conf。

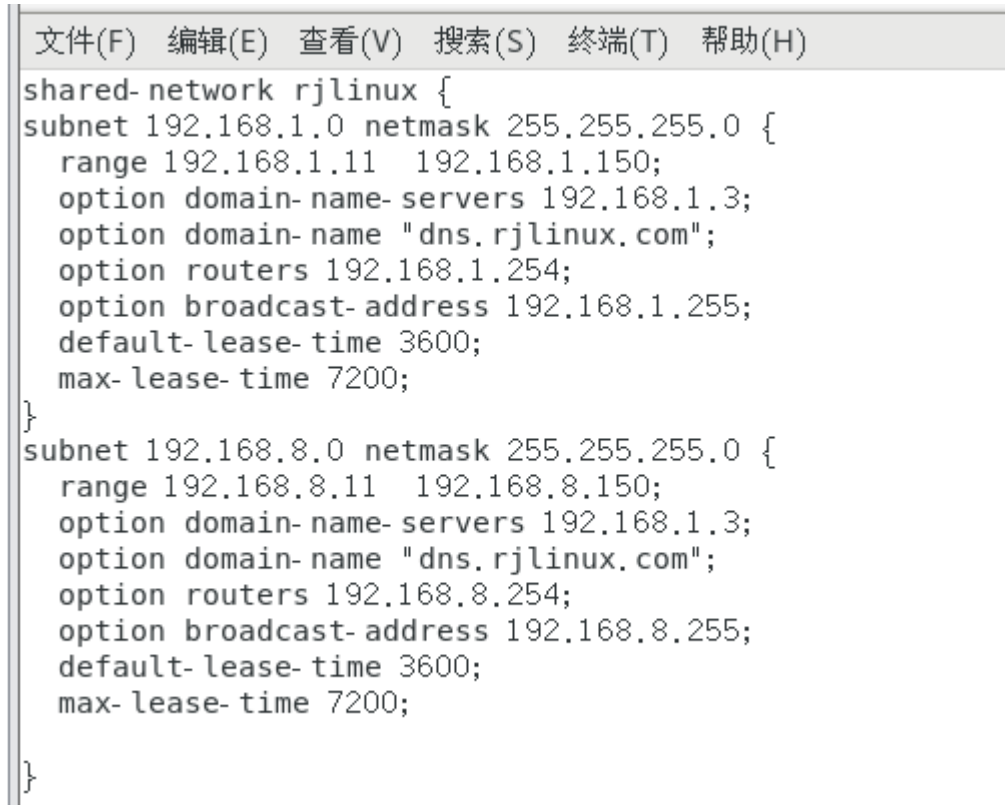
(1) 定义超级作用域, 名为 rjlinux, 创建两个子网。

```
shared-network rjlinux {  
    subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {  
        range 192.168.1.11 192.168.1.150;  
        option domain-name-servers 192.168.1.3;  
        option domain-name "dns.rjlinux.com";  
        option routers 192.168.1.254;  
        option broadcast-address 192.168.1.255;  
        default-lease-time 3600;  
        max-lease-time 7200;  
    }  
}
```

//添加另一个子网, 192.168.8.0/24 网段

```
subnet 192.168.8.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range 192.168.8.11 192.168.8.150;  
    option domain-name-servers 192.168.1.3;  
    option domain-name "dns.rjlinux.com";  
    option routers 192.168.8.254;  
    option broadcast-address 192.168.8.255;  
    default-lease-time 3600;
```

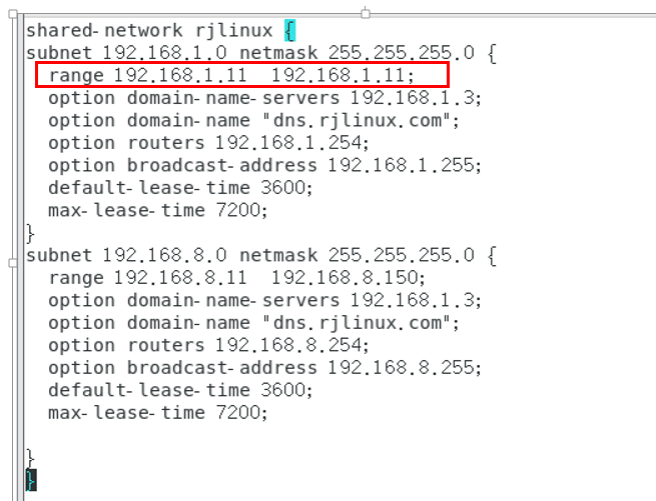
```
max-lease-time 7200;
}
}
```



```
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
shared-network rjlinux {
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
  range 192.168.1.11 192.168.1.150;
  option domain-name-servers 192.168.1.3;
  option domain-name "dns.rjlinux.com";
  option routers 192.168.1.254;
  option broadcast-address 192.168.1.255;
  default-lease-time 3600;
  max-lease-time 7200;
}
subnet 192.168.8.0 netmask 255.255.255.0 {
  range 192.168.8.11 192.168.8.150;
  option domain-name-servers 192.168.1.3;
  option domain-name "dns.rjlinux.com";
  option routers 192.168.8.254;
  option broadcast-address 192.168.8.255;
  default-lease-time 3600;
  max-lease-time 7200;
}
}
```

保存退出

注意说明：超级作用域就是第一个 192.168.1.0/24 网段的 IP 地址全部分配出去，才分配第二个 192.168.8.0/24 网段的 IP 地址。所以为了我们验证方便可把第一个地址池改为一个 IP 地址。



```
shared-network rjlinux
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
  range 192.168.1.11 192.168.1.11;
  option domain-name-servers 192.168.1.3;
  option domain-name "dns.rjlinux.com";
  option routers 192.168.1.254;
  option broadcast-address 192.168.1.255;
  default-lease-time 3600;
  max-lease-time 7200;
}
subnet 192.168.8.0 netmask 255.255.255.0 {
  range 192.168.8.11 192.168.8.150;
  option domain-name-servers 192.168.1.3;
  option domain-name "dns.rjlinux.com";
  option routers 192.168.8.254;
  option broadcast-address 192.168.8.255;
  default-lease-time 3600;
  max-lease-time 7200;
}
```

二、重新启动 dhcpd 服务，使配置生效。

```
[root@server7-1 ~]# systemctl restart dhcpd
```

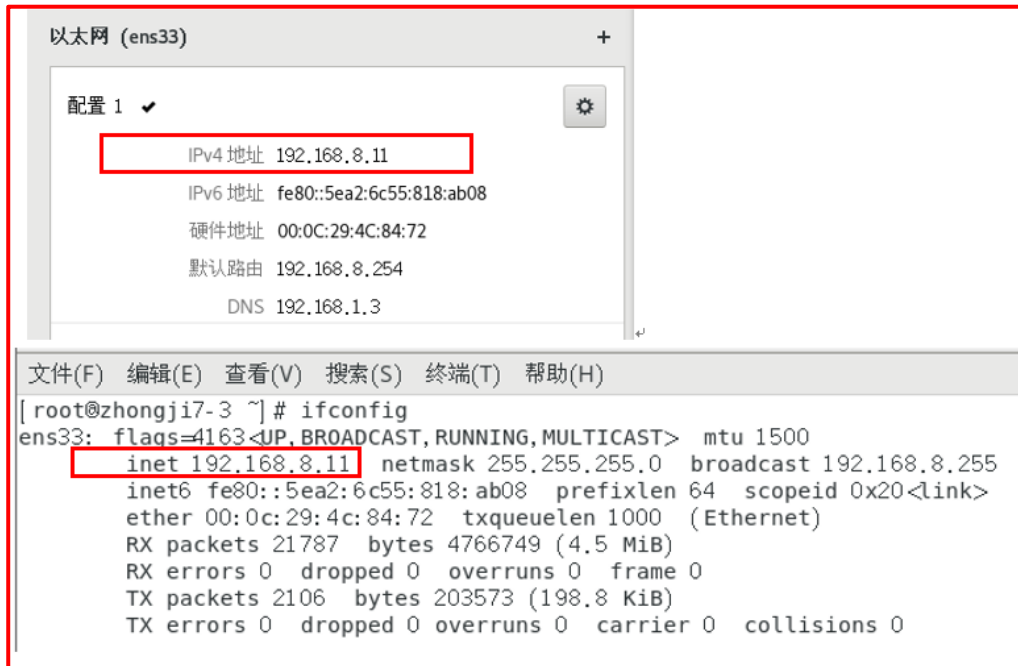
三、在中继主机 zhongji7-2 上进行测试验证能否自动获取 192.168.8.0/24 网段的 IP 地址。（验证超级作用域是否生效）



(1) 因为 ens33 网卡连接模式为 vmnet1，所以添加 ens33 网络新配置，选择自动 hcpd 服务，添加后应用。



(2) 切换为新配置连接，运行 `ifconfig` 命令，可查看本次连接 192.168.8.0/24 网段的 IP 地址成功。



附加知识点：

利用 `ipconfig` 可以释放 IP 地址后，重新获取 IP 地址。

相关命令如下。

1 释放 IP 地址：`ipconfig /release`。

1 重新申请 IP 地址：`ipconfig /renew`。