

任务 11 : DHCP 服务器

3120000227 刘景轩

一、实现目的

1. 掌握 DHCP 服务器的概念
2. 了解如何在 wrtnode 上搭建 DHCP 服务器

二、实验器材

硬件

rtnode 板一块
microUSB 线一根
PC(Linux)一台
USB-TTL 串口线一根

软件

PC 上的串口终端软件 picocom

三、实验步骤

3.1 安装 DHCP 服务器软件

首先,通过串口登录至 wrtnode 上,配置好 wrtnode 的网络,确认 wrtnode 能够连接因特网。
事实上, wrtnode 已经安装了 odhcpd, 如果没有安装, 可执行以下操作。
更新软件包列表

```
root@OpenWrt:/# opkg update
```

安装 odhcpd

```
root@OpenWrt:/# opkg install odhcpd
```

启动 odhcpd

```
root@OpenWrt:/# /etc/init.d/odhcpd start  
root@OpenWrt:/# /etc/init.d/odhcpd enable
```

3.2 对 DHCP 软件进行配置

事实上, wrtnode 已经配置好了 odhcpd, 如果没有配置好, 可以执行一下操作。

编辑 dhcp 配置文件

```
root@OpenWrt:/# vi /etc/config/dhcp
```

参考以下配置文件内容

```
config dnsmasq
```

```

option domainneeded '1'
option boguspriv '1'
option filterwin2k '0'
option localise_queries '1'
option rebind_protection '1'
option rebind_localhost '1'
option local '/lan/'
option domain 'lan'
option expandhosts '1'
option nonegcache '0'
option authoritative '1'
option readethers '1'
option leasefile '/tmp/dhcp.leases'
option resolvfile '/tmp/resolv.conf.auto'

config dhcp 'lan'
option interface 'lan'
option start '100'
option limit '150'
option leasetime '12h'
option dhcpv6 'server'
option ra 'server'

config dhcp 'wan'
option interface 'wan'
option ignore '1'

config odhcpd 'odhcpd'
option maindhcp '0'
option leasefile '/tmp/hosts/odhcpd'
option lease trigger '/usr/sbin/odhcpd-update'

```

另外，如果要配置 odhcp 的选项，可以使用 uci 进行配置

uci 的使用方法为

```
uci set <config>.<section>[.<option>]=<value>
```

可使用 uci 配置的项目参见 <http://wiki.openwrt.org/doc/techref/odhcpd>

3.3 验证 DHCP 服务器的功能

使用 PC 连接 wrtnode 的热点后，查看 ip 地址

```

phrain@phrain-v:~$ ifconfig wlan0
wlan0      Link encap:Ethernet  HWaddr 4c:eb:42:1d:18:1b
            inet addr:192.168.8.247  Bcast:192.168.8.255
Mask:255.255.255.0

```

可以看到，成功获取了 ip 地址

此时在 wrtnode 上也能看到相关信息：

```

root@OpenWrt:/# cat /tmp/dhcp.leases
1427298316 4c:eb:42:1d:18:1b 192.168.8.247 phrain-v *

```