

DHCP 服务器

3120100964 杨瀚宇

把 Acadia 或 RPi 或 WRTnode 变成一个 DHCP 服务器。

实现目的

1. 掌握 DHCP 服务器的概念；
2. 了解如何在 Acadia 或 RPi 或 WRTnode 搭建 DHCP 服务器。

实验器材

硬件

- Acadia 板一块；
- 5V/1A 电源一个；
- microUSB 线一根；
- USB-TTL 串口线一根（FT232RL 芯片或 PL2303 芯片）。

以下为自备（可选）器材：

- PC（Windows/Mac OS/Linux）一台；
- 以太网线一根（可能还需要路由器等）。

软件

- PC 上的 USB-TTL 串口线配套的驱动程序；
- PC 上的串口终端软件，如 minicom、picocom、putty 等；

- PC 上的 SSH 软件，如 putty 等。

实验步骤

1. 安装 DHCP 服务器软件；

将路由器自带的 DHCP 功能关闭，以便验证我们下面的 DHCP 服务器功能。（在关闭之前需要启用静态地址分配，否则可能无法连上网）。

DHCP服务

本路由器内建的DHCP服务器能自动配置局域网中各计算机的TCP/IP协议。

DHCP服务器：☒ 不启用 ☐ 启用

地址池开始地址：

地址池结束地址：

地址租期： 分钟（1~2880分钟，缺省为120分钟）

网关：（可选）

缺省域名：（可选）

主DNS服务器：（可选）

备用DNS服务器：（可选）

保存

帮助

静态地址分配

本页设置DHCP服务器的静态地址分配功能。

注意：添加、删除条目或对已有条目做任何更改，需重启本设备后才能生效。

ID	MAC地址	IP地址	状态	编辑
1	4C-53-18-0A-59-D4	192.168.1.100	生效	编辑 删除
2	C8-F7-33-45-6E-4C	192.168.1.101	生效	编辑 删除

添加新条目

使所有条目生效

使所有条目失效

删除所有条目

上一页

下一页

帮助

安装 isc-dhcp-server 服务器：

```
root@Acadia:~# sudo apt-get install isc-dhcp-server
```

2. 对 DHCP 服务器软件进行配置；

修改配置文件：

```
root@Acadia:~# sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

```
option domain-name-servers 10.10.0.21;
```

```
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {  
  range dynamic-bootp 192.168.1.120 192.168.1.140;  
  option broadcast-address 192.168.1.255;  
  option routers 192.168.1.253;  
}
```

3. 验证 DHCP 服务器的功能。

启动 DHCP 服务器：

```
root@Acadia:~# service isc-dhcp-server start  
isc-dhcp-server start/running, process 4261
```

回到 PC 上，来看看现在分配到的 IP：

```
C:\Users\Henry>ipconfig /release !more
```

无线局域网适配器 WLAN:

```
连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :  
本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::485c:fa99:9545:3122%3  
默认网关. . . . . :
```

```
C:\Users\Henry>ipconfig /renew !more
```

无线局域网适配器 WLAN:

```
连接特定的 DNS 后缀 . . . . . : example.org  
本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::485c:fa99:9545:3122%3  
IPv4 地址 . . . . . : 192.168.1.120  
子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0  
默认网关. . . . . : 192.168.1.253
```

可以看到新的 ip 地址变成了 192.168.1.120，这就是我们在之前的配置为见里面设置的 ip 段中的第一个。这说明 DHCP 服务器起作用了。