

DHCP服务器

3120104385 徐中豪 CS1202

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或RPi或WRTnode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；
- 声卡一个；
- 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；
使用命令`apt-get install isc-dhcp-server`

```
root@raspberrypi:/home/pi# apt-get install isc-dhcp-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Suggested packages:
  isc-dhcp-server-ldap
The following NEW packages will be installed:
  isc-dhcp-server
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 887 kB of archives.
After this operation, 1,875 kB of additional disk space will be used.
0% [Waiting for headers]
```

结果显示fail，还需要进行配置

2 对DHCP服务器软件进行配置；

```
Get:1 http://mirrordirector.raspbian.org/raspbian/ wheezy/main isc-dhcp-server armhf 4.2.2.dfsg.1]
Fetched 887 kB in 15s (58.1 kB/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package isc-dhcp-server.
(Reading database ... 82343 files and directories currently installed.)
Unpacking isc-dhcp-server (from .../isc-dhcp-server_4.2.2.dfsg.1-5+deb70u6_armhf.deb) ...
Processing triggers for man-db ...
Setting up isc-dhcp-server (4.2.2.dfsg.1-5+deb70u6) ...
Generating /etc/default/isc-dhcp-server...
Starting ISC DHCP server: dhcpdcheck syslog for diagnostics. ... failed!
failed!
invoke-rc.d: initscript isc-dhcp-server, action "start" failed.
root@raspberrypi:/home/pi#
```

修改中需要知道你的ip，mask等信息，先利用ifconfig命令获得ip，mask，利用route获得gateway

```
root@raspberrypi:/home/pi# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr b8:27:eb:41:73:f6
          inet addr:192.168.1.106  Bcast:192.168.255.255  Mask:255.255.0.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:735 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:449 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:935553 (913.6 KiB)  TX bytes:38352 (37.4 KiB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

root@raspberrypi:/home/pi#
```

```
root@raspberrypi:/home/pi# route -n
Kernel IP routing table
Destination    Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
0.0.0.0        192.168.1.1    0.0.0.0         UG    0      0      0 eth0
192.168.0.0    0.0.0.0        255.255.0.0     U     0      0      0 eth0
root@raspberrypi:/home/pi#
```

使用命令nano /etc/dhcp/dhcpd.conf 在文件etc/dhcp/dhcpd.conf 中需要修改的是：

- 1) Your local Domain Name 这里改成my_domain.local
- 2) Domain Name Server(s) 我用的是google的公共DNS服务8.8.8.8
- 3) subnet 就是你的ip地址，并把最后的106变为0即可
- 4) netmask 查看后得到255.255.255.0
- 5) range 动态分配ip的范围，如果你有多个DHCP服务器，确保范围不能重叠。
- 6) option routers 利用route命令查看后的gateway的第一行就是

3 验证DHCP服务器的功能。

显示正常

```
root@raspberrypi:/home/pi# /etc/init.d/isc-dhcp-server start
Starting ISC DHCP server: dhcpd.
root@raspberrypi:/home/pi#
```