

实现目的

1. 了解局域网的相关知识；
2. 进一步熟悉 Acadia 或 RPi 或 WRTnode。

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；
- 以太网线一根（可能还需要路由器等）。

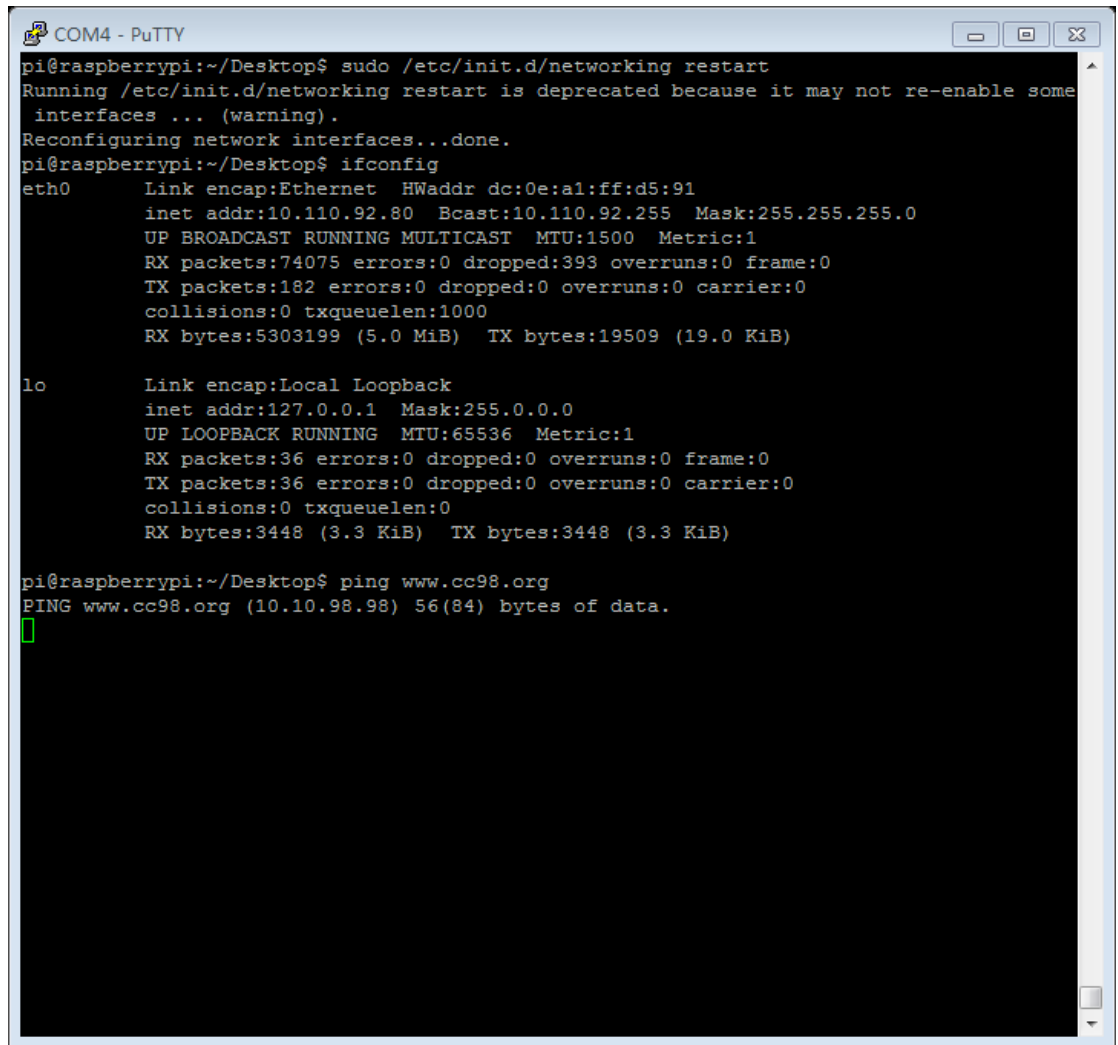
软件

- 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. 查询 Acadia 或 RPi 或 WRTnode 网卡的物理 MAC 地址；

由于安装 php+mysql+apache 时需要 VPN，所以已经设置过树莓派的 ip 和 MAC 如下图



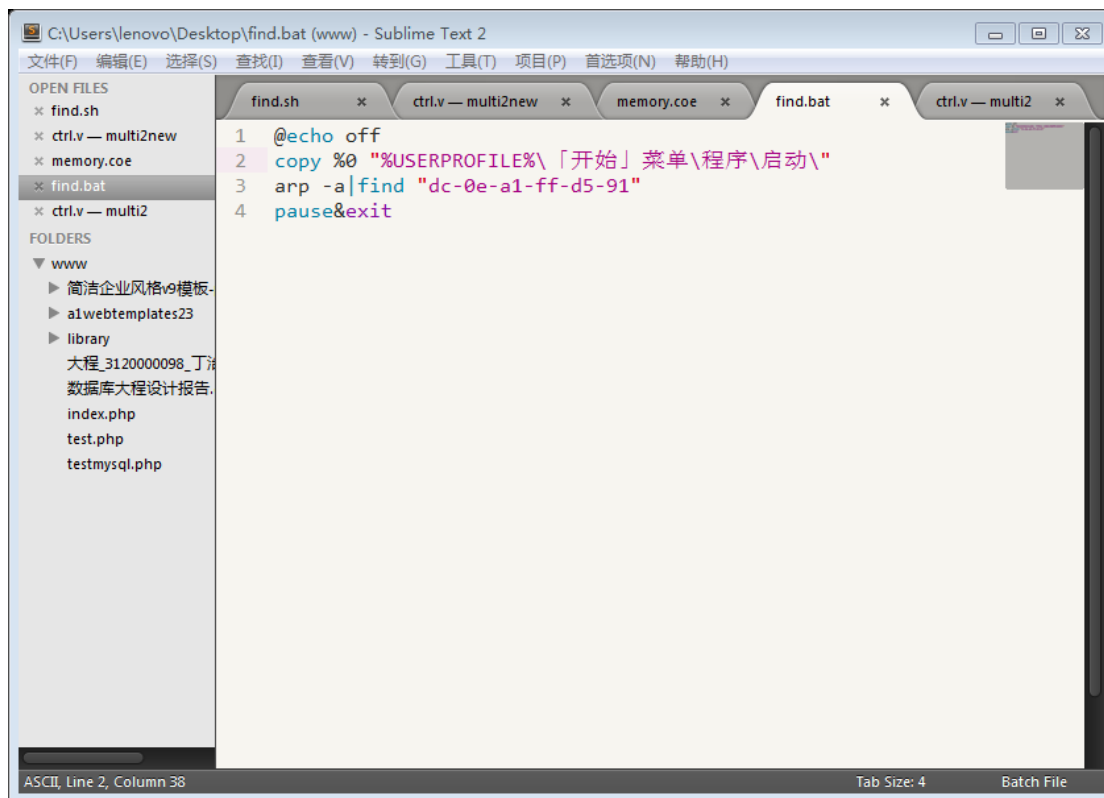
```
COM4 - PuTTY
pi@raspberrypi:~/Desktop$ sudo /etc/init.d/networking restart
Running /etc/init.d/networking restart is deprecated because it may not re-enable some
interfaces ... (warning).
Reconfiguring network interfaces...done.
pi@raspberrypi:~/Desktop$ ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr dc:0e:a1:ff:d5:91
          inet addr:10.110.92.80  Bcast:10.110.92.255  Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:74075 errors:0 dropped:393 overruns:0 frame:0
          TX packets:182 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:5303199 (5.0 MiB)  TX bytes:19509 (19.0 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:36 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:36 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:3448 (3.3 KiB)  TX bytes:3448 (3.3 KiB)

pi@raspberrypi:~/Desktop$ ping www.cc98.org
PING www.cc98.org (10.10.98.98) 56(84) bytes of data.
█
```

2. 写一个 PC 程序, Unix 或 windows, 能够能通过对局域网内所有 IP 地址的 ping, 找到 arp 表里的 MAC 地址和 IP 地址对应关系, 根据 Acadia 或 RPi 或 WRTnode 的 MAC 段找到局域网内的 RPi 的 IP 地址 。

写一个 .bat 的批处理文件, 找到树莓派的 MAC 地址



运行

