

任务 3：NAS

课程名称： 嵌入式 实验类型： 综合

实验项目名称： 任务 3：NAS

学生姓名： 刘婉颐 专业： 计科 1201 学号： 3120100485

同组学生姓名： _____ 指导老师： 翁恺

实验地点： 寝室 实验日期： 2015 年 3 月 25 日

NAS

把你的 Acadia 或 RPi 或 WRTnode 变成一台 NAS 服务器，能接一个 SATA 或 USB 硬盘，实现 Samba、DLNA 和 sftp 访问。

实现目的

1. 掌握 Acadia 或 RPi 或 WRTnode 和 PC 建立文件共享的方式；
2. 掌握 linux 下移动存储设备的挂载。

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）。
- 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；

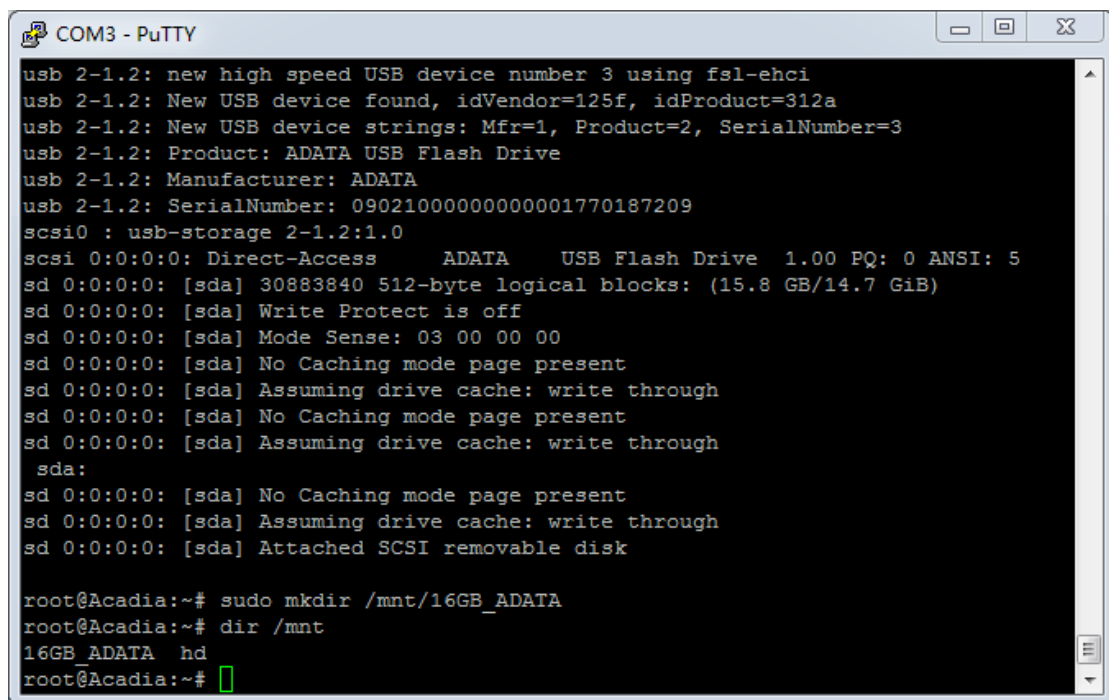
- PC 上的 SSH 软件，如 putty 等。

实验步骤

1. 把 USB 移动硬盘连接到 Acadia 或 RPi 或 WRTnode 上，并挂载；

```
sudo mkdir /mnt/16GB_ADATA
```

之后可以查看/mnt 目录下有 16GB_ADATA



```
COM3 - PuTTY
usb 2-1.2: new high speed USB device number 3 using fsl-ehci
usb 2-1.2: New USB device found, idVendor=125f, idProduct=312a
usb 2-1.2: New USB device strings: Mfr=1, Product=2, SerialNumber=3
usb 2-1.2: Product: ADATA USB Flash Drive
usb 2-1.2: Manufacturer: ADATA
usb 2-1.2: SerialNumber: 0902100000000001770187209
scsi0 : usb-storage 2-1.2:1.0
scsi 0:0:0:0: Direct-Access      ADATA      USB Flash Drive  1.00 PQ: 0 ANSI: 5
sd 0:0:0:0: [sda] 30883840 512-byte logical blocks: (15.8 GB/14.7 GiB)
sd 0:0:0:0: [sda] Write Protect is off
sd 0:0:0:0: [sda] Mode Sense: 03 00 00 00
sd 0:0:0:0: [sda] No Caching mode page present
sd 0:0:0:0: [sda] Assuming drive cache: write through
sd 0:0:0:0: [sda] No Caching mode page present
sd 0:0:0:0: [sda] Assuming drive cache: write through
sda:
sd 0:0:0:0: [sda] No Caching mode page present
sd 0:0:0:0: [sda] Assuming drive cache: write through
sd 0:0:0:0: [sda] Attached SCSI removable disk

root@Acadia:~# sudo mkdir /mnt/16GB_ADATA
root@Acadia:~# dir /mnt
16GB_ADATA  hd
root@Acadia:~#
```

挂载: `sudo mount /dev/sda /mnt/16GB_ADATA`



```
root@Acadia:~# sudo mount /dev/sda /mnt/16GB_ADATA
root@Acadia:~#
```

可以到/media/9499-B9E3 目录下访问到 u 盘里面的文件：

```

root@Acadia:~# cd /media
root@Acadia:/media# ls
9499-B9E3
root@Acadia:/media# cd 9499-B9E3
root@Acadia:/media/9499-B9E3# ls
ALU                                php
Anaconda3-2.1.0-Linux-x86.sh      ques.php
Doc1.docx                          srtp
Registration Card.htm             srtp展示阶段
Registration Card_files           temp
Xilinx_ISE_DS_Win_12.4_M.81d.2.0.tar test
barberok2 (2).c                  test.c
barberok2.c                      xampp-linux-5.6.3-0-installer.run
database                          双系统保存
database(1).sql                  图形学
database.html                    归档
database.sql                     打印我.docx
lab1ALU                          新建文件夹
lab1_0485                        需求报告数据库修改.docx
root@Acadia:/media/9499-B9E3#

```

2. 安装配置 Samba、DLNA 和 sftp, 在 PC 上分别用这三种访问移动硬盘。

1) Samba:

安装 Samba:

`sudo apt-get install samba`

```

root@Acadia:~# sudo apt-get install samba
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libfile-copy-recursive-perl samba-common samba-common-bin update-inetd
Suggested packages:
  openbsd-inetd inet-superserver smbldap-tools ldb-tools ctdb ufw
Recommended packages:
  tdb-tools

```

修改 smb.conf 文件:

```

root@Acadia:~# sudo nano /etc/samba/smb.conf
# "security = user" is always a good idea. This will require a Unix account
# in this server for every user accessing the server. See
# /usr/share/doc/samba-doc/htmldocs/Samba3-HOWTO/ServerType.html
# in the samba-doc package for details.
security = user

# This option controls how unsuccessful authentication attempts are mapped
# to anonymous connections
map to guest = bad user
guest account = root

```

并在文件末尾添加：

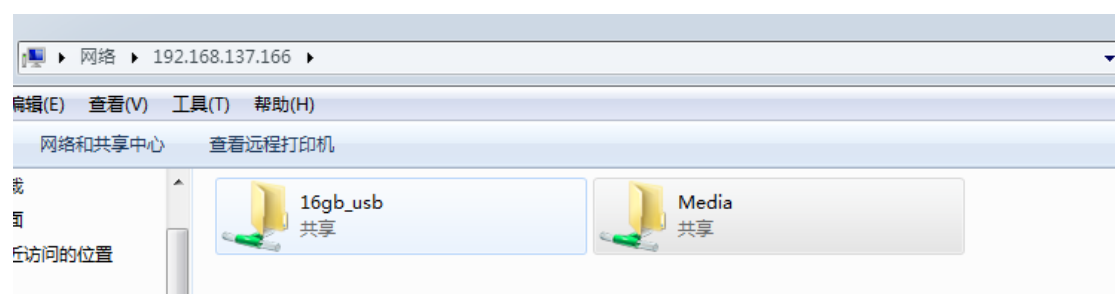
```
[Media]
comment = usb storage
path = /root
browseable = Yes
read only = No
guest ok = Yes

[16GB_USB]
comment = usb storage
path = /media/9499-B9E3
read only = No
```

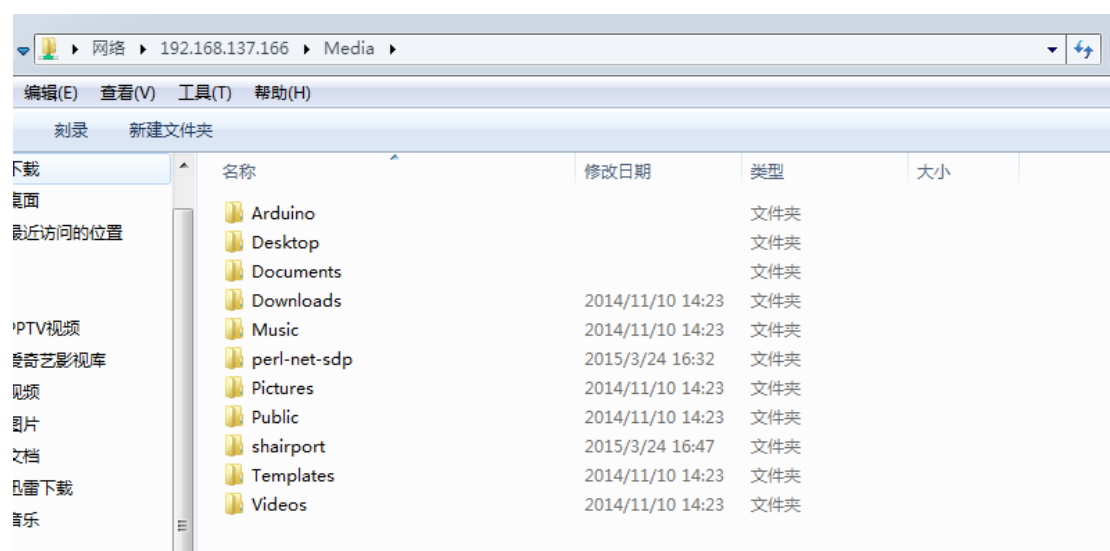
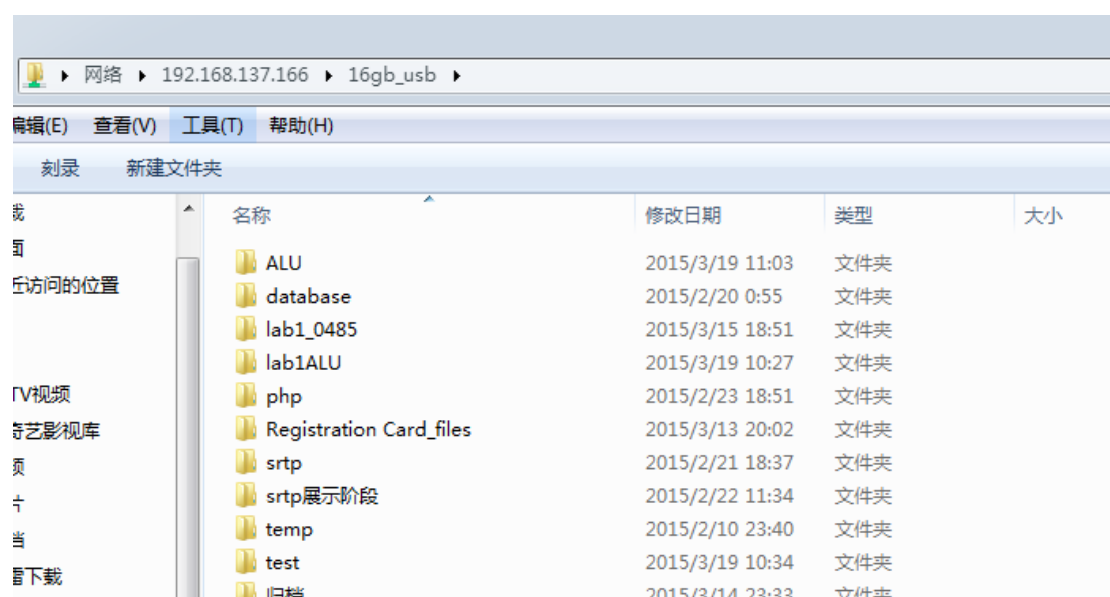
```
path = /root
browseable = Yes
read only = No
guest ok = Yes

[16GB_USB]
comment = usb storage
path = /media/9499-B9E3
read only = No
public = Yes
```

重启 samba 之后，在资源管理器中输入//192.168.137.166 即 pcDuino 的 ip，可以看到如下文件：16gb_usb 是 u 盘；Media 是 pcDuino



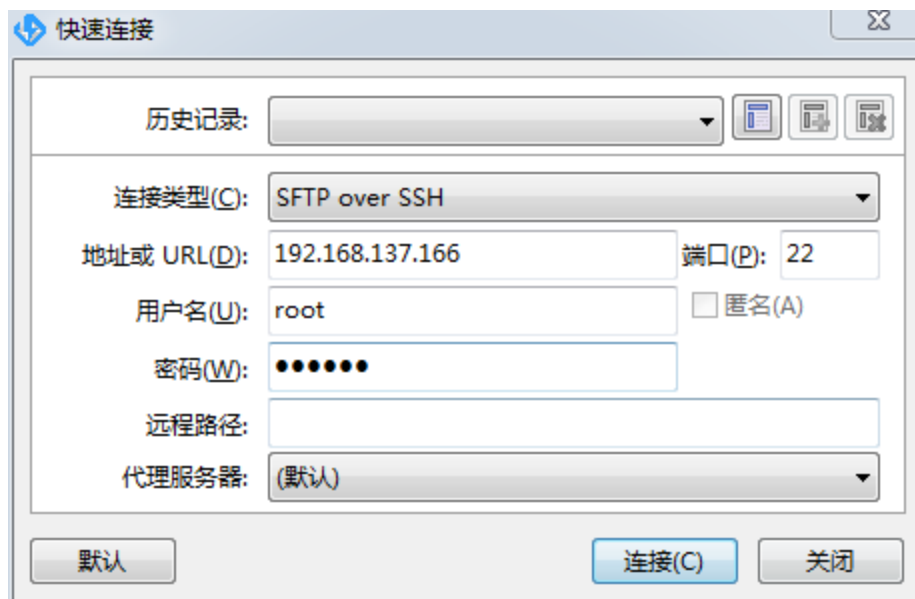
可以分别进入查看：



2) sftp

下载安装 FlashFXP，并进行快速链接：

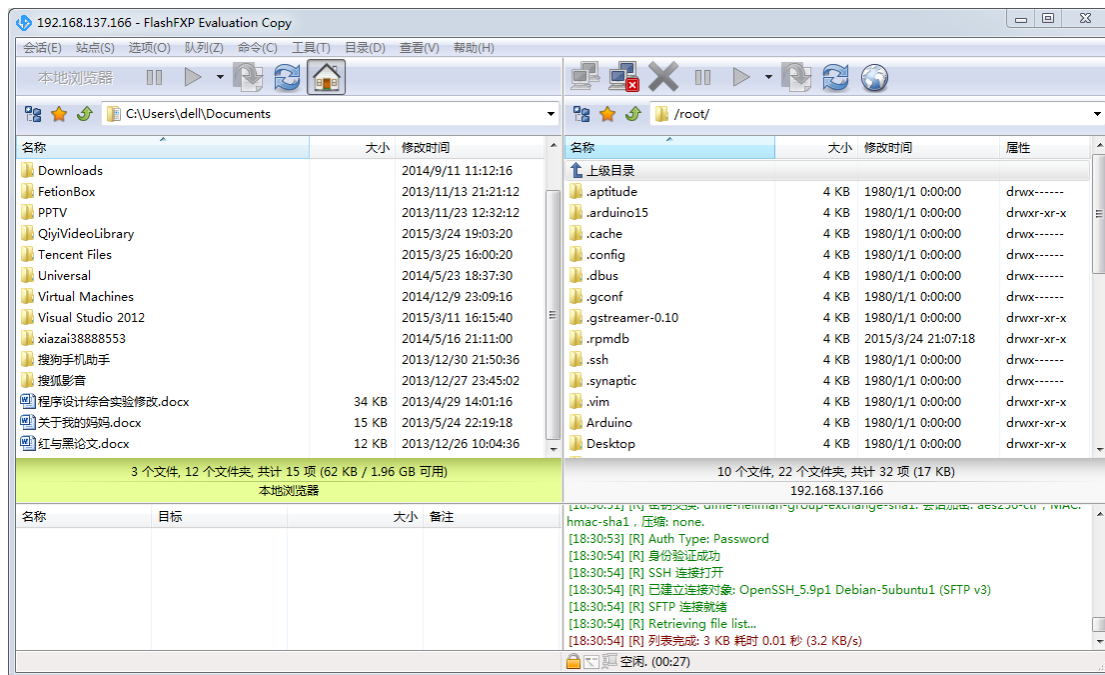
连接的参数填写如下：地址处填写的是 pcDuino 的 ip



弹出对话框，可以选择一次或者保存：



发现可以连接到 pcDuino，右边窗口就是/root 用户的主目录



3) DLNA

安装 minidlna

```
root@Acadia:/var/run/samba# sudo apt-get install minidlna
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
```

修改 minidlna.conf 配置文件:

```
root@Acadia:/var/run/samba# sudo nano /etc/minidlna.conf
```

添加如下语句:

media_dir=A,/home/lwy/audio

media_dir=V,/home/lwy/video

media_dir=P,/home/lwy/picture

db_dir=/home/lwy/minidlna/db_cache

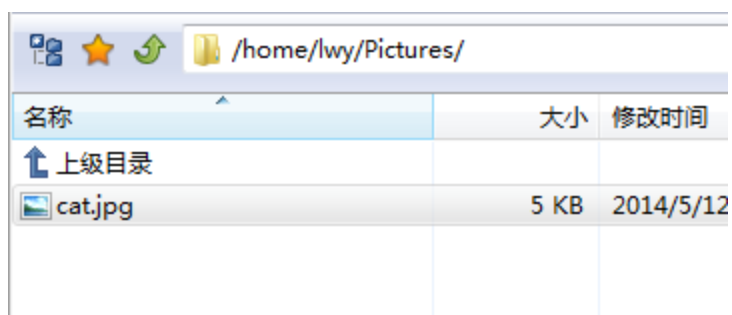
log_dir=/home/lwy/minidlna/log

```
media_dir=/var/lib/minidlna
media_dir=A,/home/lwy/Music
media_dir=V,/home/lwy/Videos
media_dir=P,/home/lwy/Pictures

# set this if you would like to specify the directory where you want MiniDLNA t$
#db_dir=/var/cache/minidlna
db_dir=/home/lwy/minidlna/db_cache

# set this if you would like to specify the directory where you want MiniDLNA t$
#log_dir=/var/log
log_dir=/home/lwy/minidlna/log
```

将照片通过 SFTP 放到/home/lwy/Pictures 里面



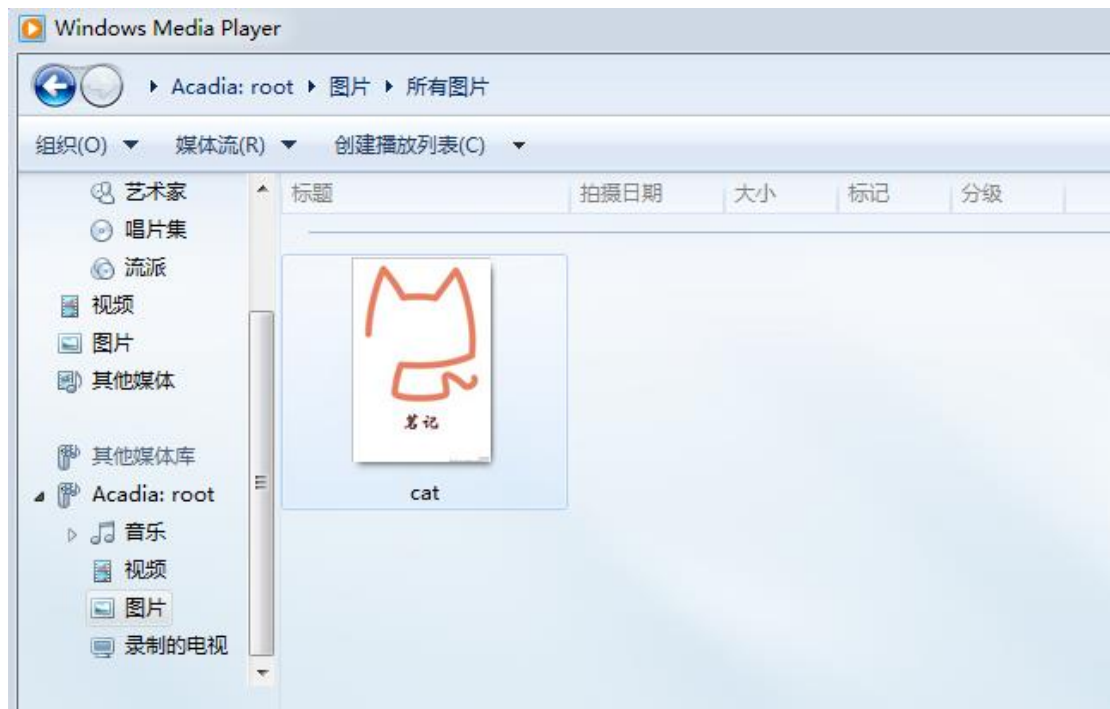
重新启动 minidlna:

```
minidlna -f /etc/minidlna.conf -R
```

在网络中查看到 Acadia:



打开用 windows media player 进行查看:



至此 NAS 配置成功。