

浙江大学

本科实验报告

课程名称：嵌入式系统

姓 名：张闻

学 院：计算机科学与技术学院

系：计算机科学与技术系

专 业：计算机科学与技术

学 号：3130000014

指导教师：蔡铭

浙江大学实验报告

课程名称： 嵌入式系统 实验类型： 综合

实验项目名称： BT 下载机

学生姓名： 张闻 专业： 计算机科学与技术 学号： 3130000014

同组学生姓名： None 指导老师： 蔡铭

实验地点： None 实验日期： 2015 年 3 月 26 日

一、 实验目的和要求

1. 做一个 BT 下载机，能下载 BT 和 emule 的资源，要有远程控制方式（web 或专用端口）；
2. 掌握通过 Acadia 或 RPi 或 WRTnode 对网络文件进行访问的方法。

二、 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。

三、 实验过程和数据记录及结果分析

1. 下载安装 Transmission

a) 从源下载安装包

命令为: `sudo apt-get install transmission-daemon`

```
pi@raspberrypi ~ $ sudo apt-get install transmission-daemon
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libminiupnpc5 libnatpmp1 minissdpd transmission-cli transmission-common
Suggested packages:
  natpmp-utils transmission-gtk
The following NEW packages will be installed:
  libminiupnpc5 libnatpmp1 minissdpd transmission-cli transmission-common transmission-daemon
0 upgraded, 6 newly installed, 0 to remove and 37 not upgraded.
Need to get 1,600 kB of archives.
After this operation, 3,643 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? y
Get:1 http://mirrordirector.raspbian.org/raspbian/ wheezy/main libminiupnpc5 armhf 1.5-2 [30.5 kB]
Get:2 http://mirrordirector.raspbian.org/raspbian/ wheezy/main libnatpmp1 armhf 20110808-3 [8,496 B]
Get:3 http://mirrordirector.raspbian.org/raspbian/ wheezy/main transmission-common all 2.52-3+nmu2 [291
kB]
Get:4 http://mirrordirector.raspbian.org/raspbian/ wheezy/main transmission-daemon armhf 2.52-3+nmu2 [2
12 kB]
Get:5 http://mirrordirector.raspbian.org/raspbian/ wheezy/main minissdpd armhf 1.1.20120121-1 [17.1 kB]
Get:6 http://mirrordirector.raspbian.org/raspbian/ wheezy/main transmission-cli armhf 2.52-3+nmu2 [1,04
```

2. 建立下载用目录并配置程序

a) 建立下载用目录

```
pi@raspberrypi ~ $ mkdir /home/pi/download/
pi@raspberrypi ~ $ mkdir /home/pi/download/incomplete
pi@raspberrypi ~ $ mkdir /home/pi/download/complete
pi@raspberrypi ~ $
```

b) 修改文件夹权限

```
pi@raspberrypi ~/download/complete $ chmod -R 777 /home/pi/download
pi@raspberrypi ~/download/complete $ chmod -R 777 /home/pi/download/incomplete/
pi@raspberrypi ~/download/complete $ chmod -R 777 /home/pi/download/complete/
```

c) 配置 Transmission

`sudo nano /etc/transmission-daemon/settings.json`

```
"download-dir": "/home/pi/download/complete",
"download-limit": 100,
"download-limit-enabled": 0,
"download-queue-enabled": true,
"download-queue-size": 5,
"encryption": 1,
"idle-seeding-limit": 30,
"idle-seeding-limit-enabled": false,
"incomplete-dir": "/home/pi/download/incomplete",
"incomplete-dir-enabled": false,
```

```
"rpc-url": "/transmission/",
"rpc-username": "transmission",
"rpc-whitelist": "192.168.*.*",
"rpc-whitelist-enabled": true,
```

修改访问白名单和下载目录。

```
"rpc-bind-address": "0.0.0.0",  
"rpc-enabled": true,  
"rpc-password": "{ea05de635a6c5e37b146810e5d44aae9c1e7c3fbWgfkT0/q",  
"rpc-port": 9091,  
"rpc-url": "/transmission/",  
"rpc-username": "transmission",
```

修改登陆用户名和密码，设置为明文即可，之后会自动加密。

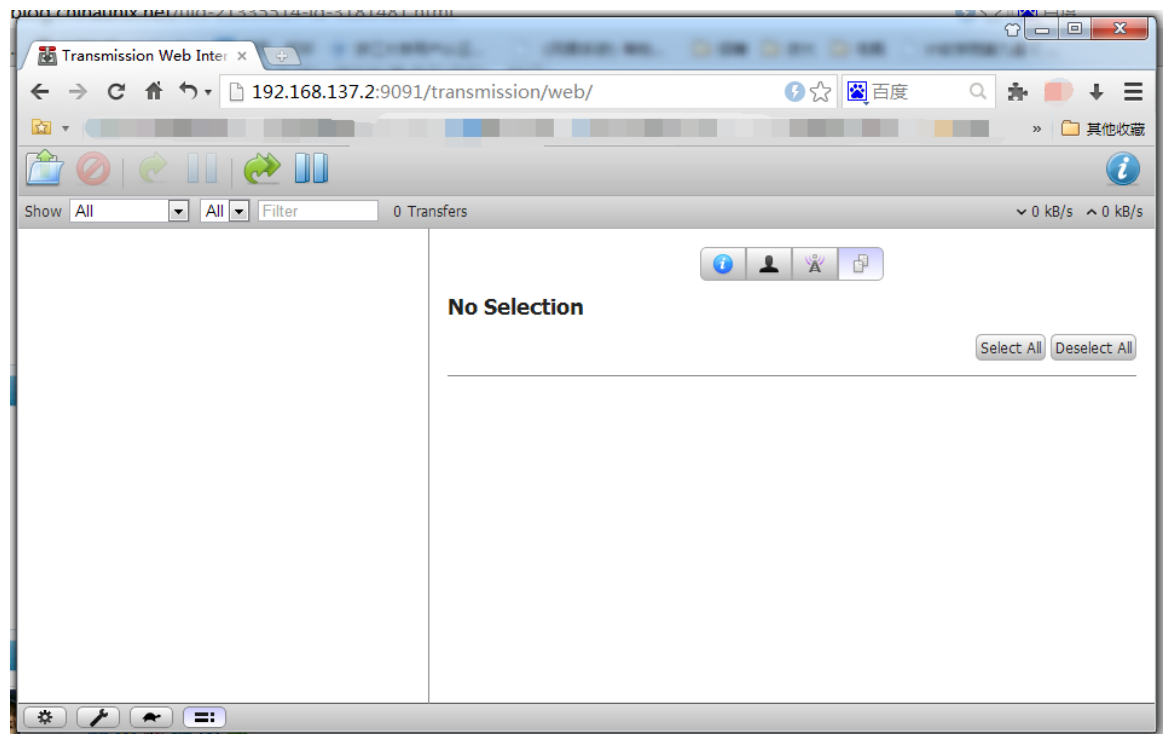
3. 加载配置并重启

- a) 先停止服务，再加载配置，最后重启服务。

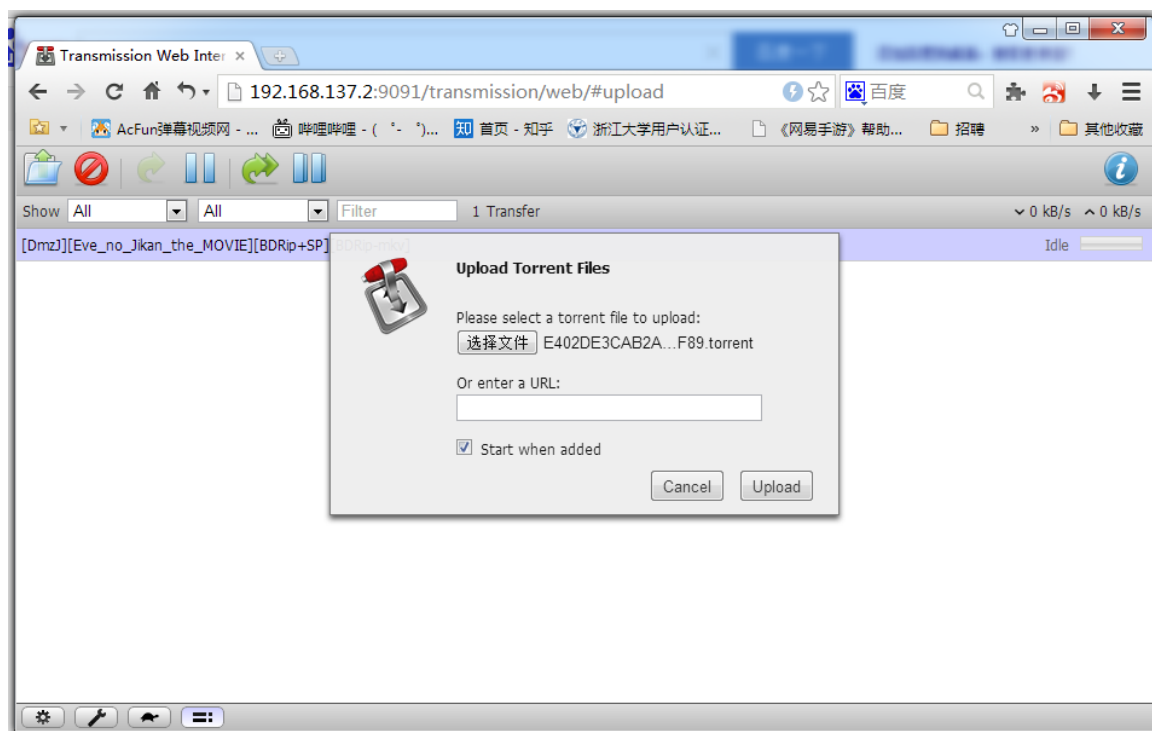
```
sudo service transmission-daemon stop  
sudo service transmission-daemon reload  
sudo service transmission-daemon start  
pi@raspberrypi ~ $ sudo service transmission-daemon stop  
[ ok ] Stopping bittorrent daemon: transmission-daemon.  
pi@raspberrypi ~ $ sudo service transmission-daemon reload  
[ ok ] Reloading bittorrent daemon: transmission-daemon.  
pi@raspberrypi ~ $ sudo service transmission-daemon start  
[ ok ] Starting bittorrent daemon: transmission-daemon.
```

4. 访问 Transmission

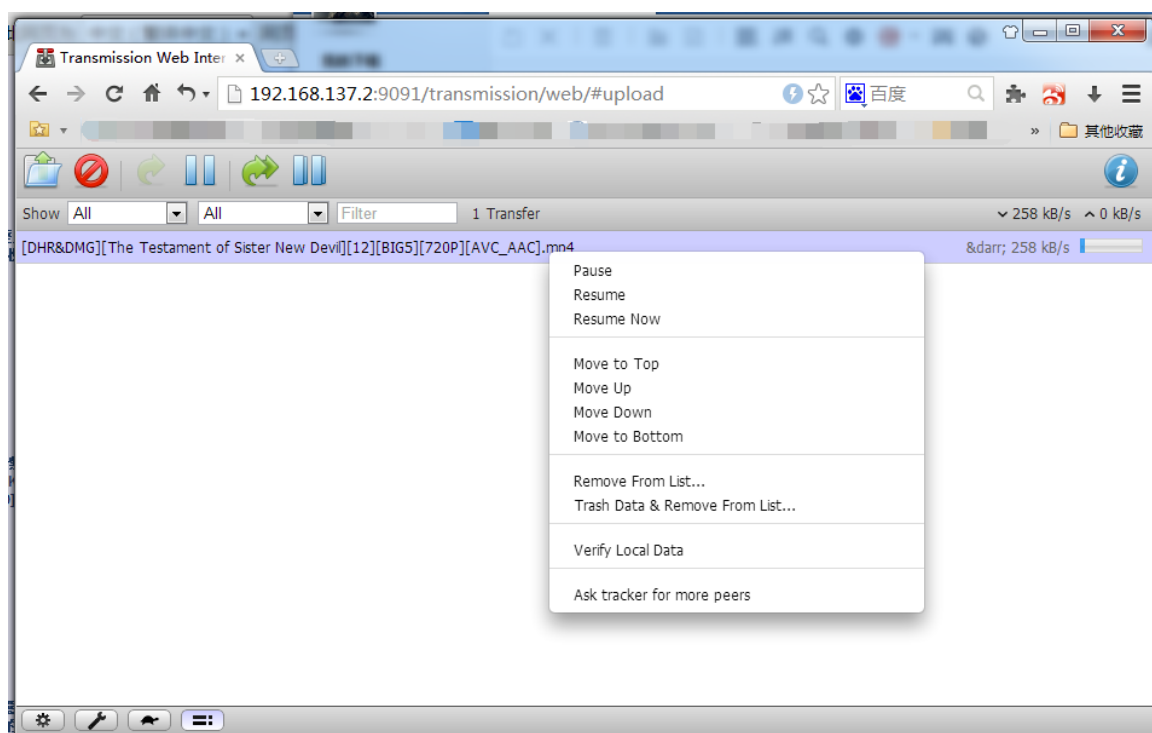
- a) 在笔记本上访问 192.168.137.2: 9091，通过身份验证后即可进入界面。



- b) 可以通过笔记本的 BT 种子添加任务



c) 开始下载后，可以远程进行暂停、移动、删除等操作



四、 讨论与心得

本次试验学习了如何安装和配置 Transmission，为今后下载文件提供了一个新的渠道。另外，一开始忘记修改文件夹权限了，结果出现了无法开始下载等问题。这提醒了我在 Linux 下权限管理的重要性。