

# 浙江大学

## 本科实验报告

课程名称：嵌入式系统

姓 名：李仕壹

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：3120100494

指导教师：翁恺

2015 年 6 月 19 日

# 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： job107: 运动监测摄像头

学生姓名： 李仕壹 专业： 计科 学号： 3120100494

同组学生姓名：                 null                 指导老师： 翁恺

实验地点：                 实验室                 实验日期： 2015 年 6 月 19 日

## 一、 实验目的和要求

1. 这个实验的目的是连接一个 USB 摄像头，做一个 http motion jpeg 服务器

## 二、 实验器材

### 硬件

- 实验主板一块；
- 5V/1A 电源一个；
- microUSB 线一根；
- USB-TTL 串口线一根（FT232RL 芯片或 PL2303 芯片）。
- 摄像头一个

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、操作方法和实验步骤

### <本次实验使用树莓派板子>

首先将树莓派与电脑连接好。

之后安装 motion

```
apt-get install motion
root@raspberrypi:/home/pi# apt-get install motion
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following package was automatically installed and is no longer required:
  icelib
Use 'apt-get autoremove' to remove it.
The following extra packages will be installed:
  ffmpeg libav-tools libavdevice53 libavfilter2 libavformat53 libdc1394-22
  libmysqlclient18 libopencv-core2.3 libopencv-imgproc2.3 libpostproc52 libpq5
  libraw1394-11 libswscale2 mysql-common
Suggested packages:
  libraw1394-doc mysql-client postgresql-client
The following NEW packages will be installed:
  ffmpeg libav-tools libavdevice53 libavfilter2 libavformat53 libdc1394-22
  libmysqlclient18 libopencv-core2.3 libopencv-imgproc2.3 libpostproc52 libpq5
  libraw1394-11 libswscale2 motion mysql-common
0 upgraded, 15 newly installed, 0 to remove and 215 not upgraded.
Need to get 4,247 kB of archives.
After this operation, 12.3 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? █
```

选择 continue（输入 y），一段时间后便可成功安装。

之后将摄像头进行连接，然后进行检查。输入如下命令：

```
lsusb
```

```
Bus 001 Device 004: ID 046d:0825 Logitech, Inc. Webcam C270
root@raspberrypi:/home/pi#
```

如上图，此时已经成功连接

下面修改相关配置

/etc/motion/motion.conf 下进行修改，共进行三处修改（红色标出）

第一处：

```
...
# Start in daemon (background) mode and release terminal (default: off)
daemon on

#File to store the process ID, also called pid file. (default: not defined)
...
```

第二处：

```
...
# Restrict webcam connections to localhost only (default: on)
webcam_localhost off
...
```

第三处：

```
webcam_port 8081
```

类似地，修改/etc/default/motion

```
start_motion_daemon=yes
```

之后重新驱动摄像头

再输入如下命令：

```
service motion start
```

之后在树莓派的网页上即可查看图像（注：端口应与/etc/motion/motion.conf 下设置的相同）

不断移动摄像头，可以得到各时图像。

示例如下



四、 实验结果分析  
实验成功

五、 讨论与心得

本次实验与前面的必做实验有着很大的联系。在平时进行必做实验的时候，我们应当多加以思考，深入理解。