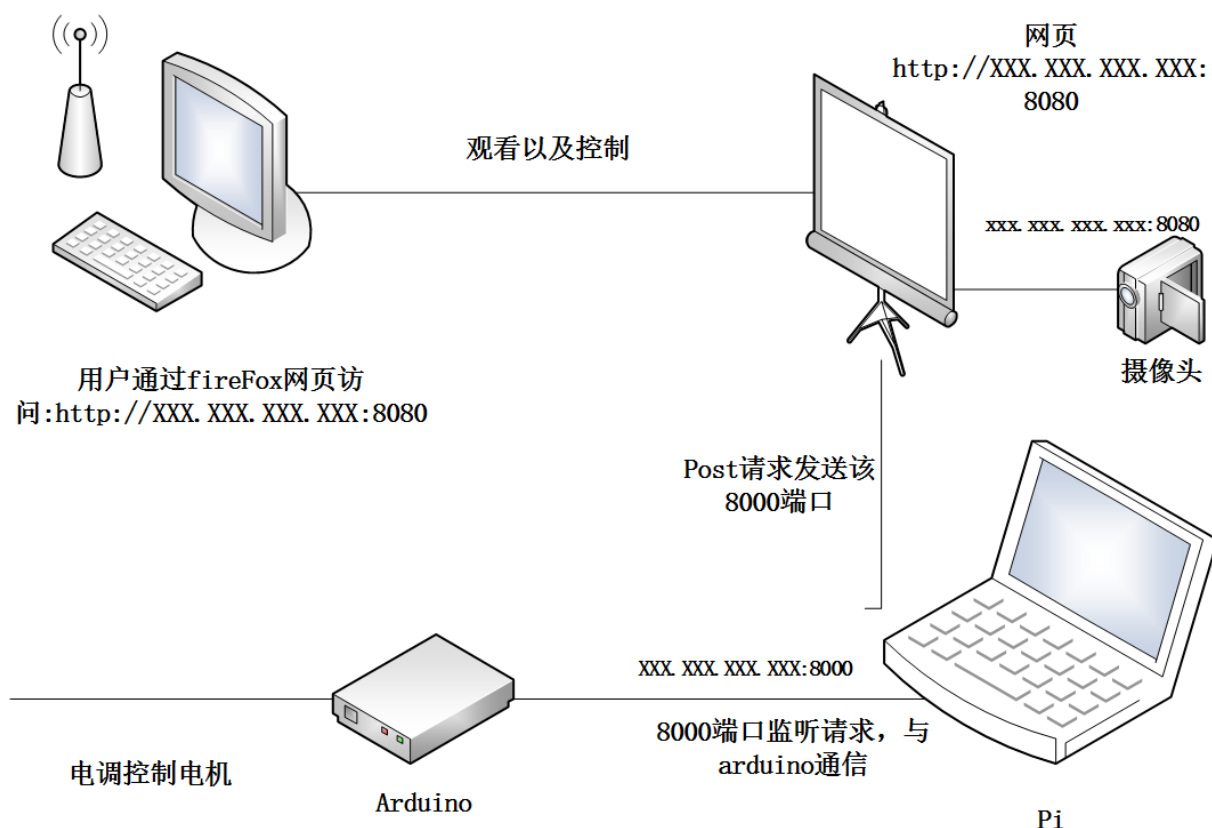


基于mjpg-streamer的远程视频传输3

目前在小车上搭建了两个服务器，一个是使用mjpg-streamer采集摄像头视频，建立的网页服务器，使用了8080端口；另一个是在小车上接收网页返回的post请求，提取post中的内容并根据内容向底层arduino下达指令。

1. 小车架构

树莓派作为主体与arduino通过串口相连。arduino负责控制电机，树莓派负责接收用户指令以及网卡通信、图像采集等操作。



2. 工作原理

->命令行启动可执行文件；

->建立8080的网页服务器和8000的指令服务器，网页服务器用来传输视频，指令服务器用来接收指令控制小车；

->用户打开firefox，输入IP地址:8080端口访问网页服务器看视频（IP地址应为公网IP，如果是映射的，后面的端口号要根据在路由器里面的设置判断，linux下查看公网IP的方法见参考资料）

->看视频的同时，在网页上面摁下左右上方向键控制小车行驶，摁下小车运动，松开小车停止，模拟油门在车辆行驶中的作用。

->用户摁键的行为会被网页监听，并发送post请求至8000服务器进行解析，控制底层电机，从而控制小车行为。

3. 代码架构

(1) mjpg-streamer-方向键控制版本/mjpg-streamer/目录下，mjpg_streamer.c是主文件，程序由它启动，启动后开启摄像头、搭建8080网页服务器等，在此代码里面开启了子线程用来启动8000服务器（使用system(sudo python serverWebPython.py)的方法）。

(2) mjpg-streamer-方向键控制版本/mjpg-streamer/www目录下是建立网页服务器的文件，我们使用了index.html和style.css以及相应的一些图片文件。index.html里面主要是网页的界面、键盘事件的监听、向8000服务器发送post请求等等。

(3) serverWebPython.py是建立8000服务器的文件，如上述(1)中的方法启动。该文件是树莓派与底层arduino通信使用。

4. 下一步安排

(1) 返校之后重新接一下电机上面的线，电机的线根据正负方向不同转动方向不同。正确接法应该是：前面两个轮子向前转，后面两个轮子向后转。前进时前面两个轮子带动整个车前进，后面两个轮子不动，后退时后面两个轮子带动整个车后退，前面两个轮子不动。因为在家没有电烙铁等设备，需要回学校接线才能实现后退。

(2) 研究一下方向盘和踏板能否在网页后台监听，并研究相关数据格式类型。

(3) 尝试使用舵机控制小车代替传统的轮子速度的方法转向，从而实现类似左上两个方向键同时摁下产生效果。

(4) 尝试在车上利用多个树莓派实现多个角度的视频采集，这里的服务器只用来看视频就好了。

(5) 其他的外设，比如更高级的摄像头，麦克风之类的。

(6) 网页上显示的视频尽可能放大。

参考资料

[1]<https://dotblogs.com.tw/bowwowxx/2015/06/08/151511>

[2]<http://www.ntex.tw/wordpress/545.html>

[3]<http://blog.csdn.net/teddy17/article/details/12618035>

