# 毕业设计项目方案

### 毕业设计基本情况：

课题选择情况：指定学生  刘灿斌(04141427) ;

课题名称： **基于Linux系统的显示面板远程控制的设计**

课题具体任务：

**运用嵌入式系统设计一显示面板的远程控制的设计；以Linux操作系统为基础，实现显示面板的驱动以及远程控制。**

教学要求与工作计划：

**1、了解嵌入式系统原理及设计流程；**

**2、掌握Linux操作系统及其开发环境；**

**3、实现显示面板驱动的编写；**

**4、设计Web服务器；**

**5、实现显示面板的远程控制。**

### 项目框图：

同一局域网络

LINUX平板端

LINUX WEB服务端

4.3寸触摸屏

执行器件：灯、继电器等

传感器：光、声、温、湿等

HTTP请求/返回

驱动

驱动

### 项目预计实现方案

**平板端：**

**实现功能：**由开发板驱动触摸屏，当用户在触摸屏的UI界面上进行触摸【或者语音操作】时，后台将向WEB 服务器发送指令或者请求数据，服务器接收后并将指令执行结果反馈到UI界面中来。实现平板的远程控制功能。

**硬件平台：**iTOP-4412开发板+LINUX操作系统+4.3寸电阻屏

**驱动开发：**4.3寸电阻屏驱动开发

**开发语言：**C、python

**程序设计：**

·UI设计、界面开发

·网络client端开发、连接到web server，由触摸屏触摸触发事件向WEB服务发出请求

·使用WIFI或者GPRS上网模块连接到WEB服务端

[通信协议：http，通信格式：JSON或者自定义格式NAME,DATA#NAME2,DATA2#...]

【后续如果完成可优化：添加语音控制功能】

**WEB 服务端：**

**实现功能：**

建立一个稳健的WEB SERVER、用于接收来自平板端的指令，如控制指令： “开灯”“关灯”“打开XXX”“关闭XXX”；获取数据指令：“获取XXX”“检查照明情况”；

当获取到来自平板端的指令以后、将解析指令并控制驱动器件或者返回数据。

**硬件平台：**树莓派开发板+LINUX操作系统

**开发语言：**python、javascript、C

**WEB框架：**Flask、NODE.JS  
**驱动开发：**LED灯、继电器、舵机、电机、【摄像头、】红外传感器、温湿度传感器、燃气传感器、AD电压传感器等。