

# 1月11日-IPC17培训-STM32基础-作业要求

## 1月11日-IPC17培训-STM32基础-作业要求

1. 基于STM32F407寄存器方式点亮LED灯
2. STM32F407按键控制LED灯
3. 预习作业(不提交)
4. 作业规范要求
5. 提交作业要求

## 1. 基于STM32F407寄存器方式点亮LED灯

### 具体要求:

1. 点亮蓝色LED灯
2. 使用两种形式点灯寄存器形式配置GPIO引脚，并点亮LED灯
  - i. 直接使封装好的寄存器，进行GPIO一系列配置，代码格式具体如下:

```
GPIOx->BSRR = GPIO_Pin;
```

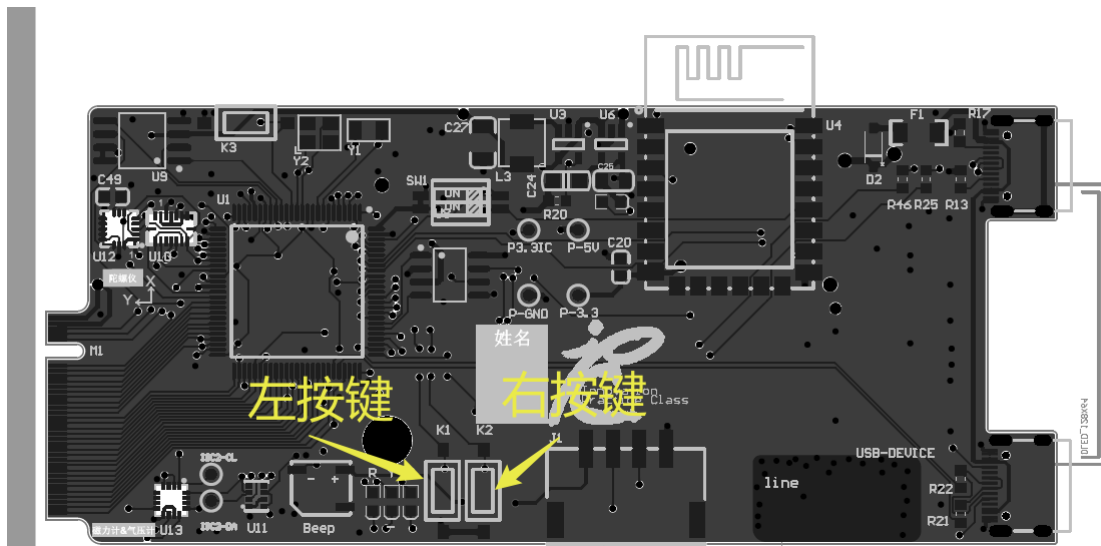
- ii. 使用地址偏移量进行GPIO的配置，并点亮LED灯(不做强制要求)

```
*(uint32_t*) (0x40000000 + 0x00020000 + 0x0C00 + 0x18) = 0x4000;
```

## 2. STM32F407按键控制LED灯

### 具体要求:

1. 使用两个独立按键分别控制红色LED灯与绿色LED灯的亮灭(左按钮控制红色，右按钮控制绿色)
2. 按键按下时LED亮起，按键再次按下时LED熄灭，即按键控制LED灯状态翻转
3. 要求图如下:



## 3. 预习作业(不提交)

预习STM32F407的定时器相关知识，学会使用F407的参考手册，查找其相关功能，并去网上查找定时器PWM输出，输入捕获，以及编码器模式的使用；

了解外部中断，同定时器。

## 4. 作业规范要求

代码请严格按照培训时的要求。

代码规范要求

1. 函数名称按照下划线命名法，变量使用大驼峰命名法，常亮全大写单词直接并以下划线隔开
2. 函数名称必须要有动名词，即要有主谓词，能大致表述函数作用
3. 每个函数要按照Doxygen格式写注释，函数内部注释不要每句都写，按照代码整体作用写注释
4. 函数输入变量不在内部修改时，需要加上**const**，输出变量不要使用函数**return**输出，而是使用指针传递进函数

## 5. 提交作业要求

1. 两个寄存器点亮LED分别为两个工程，命名为"reg\_led\_ctrl1"和"reg\_led\_ctrl2"，两个工程分别放入两个文件夹内，名称与工程名一致；
2. 按键控制LED灯工程命名为"key\_ctrl\_led"，工程放入文件夹内，名称与工程名一致；
3. 将三个文件夹，放入命名为："1月11日\\_IPC17培训作业\\_XXX\"，(XXX为姓名)，并压缩成"1月11日\\_STM基础\\_XXX.zip"文件；
4. 将压缩文件发送至邮箱"1960830050@qq.com"，邮箱主题为"IPC17XXX-STM32第一天作业"；
5. 提交日期截止到1月12日20:00。

//文件树状表示

```
-1月11日\_IPC17培训作业
|
--reg_led_ctrl1
--reg_led_ctrl2
--key_ctrl_led
```