



HarmonyOS驱动子系统开发—PWM输出

本节主要介绍:

- PWM相关API
- 如何操作GPIO输出PWM
- 如何使用PWM改变LED灯亮度

三 目录

1. PWM API介绍
2. 查看LED对应的GPIO引脚
3. 输出PWM改变LED亮度
4. PWM扩展实验
5. 总结



PWM API介绍

wifiiot_pwm.h接口简介:

这个wifiiot_pwm.h中包含声明PWM接口函数。

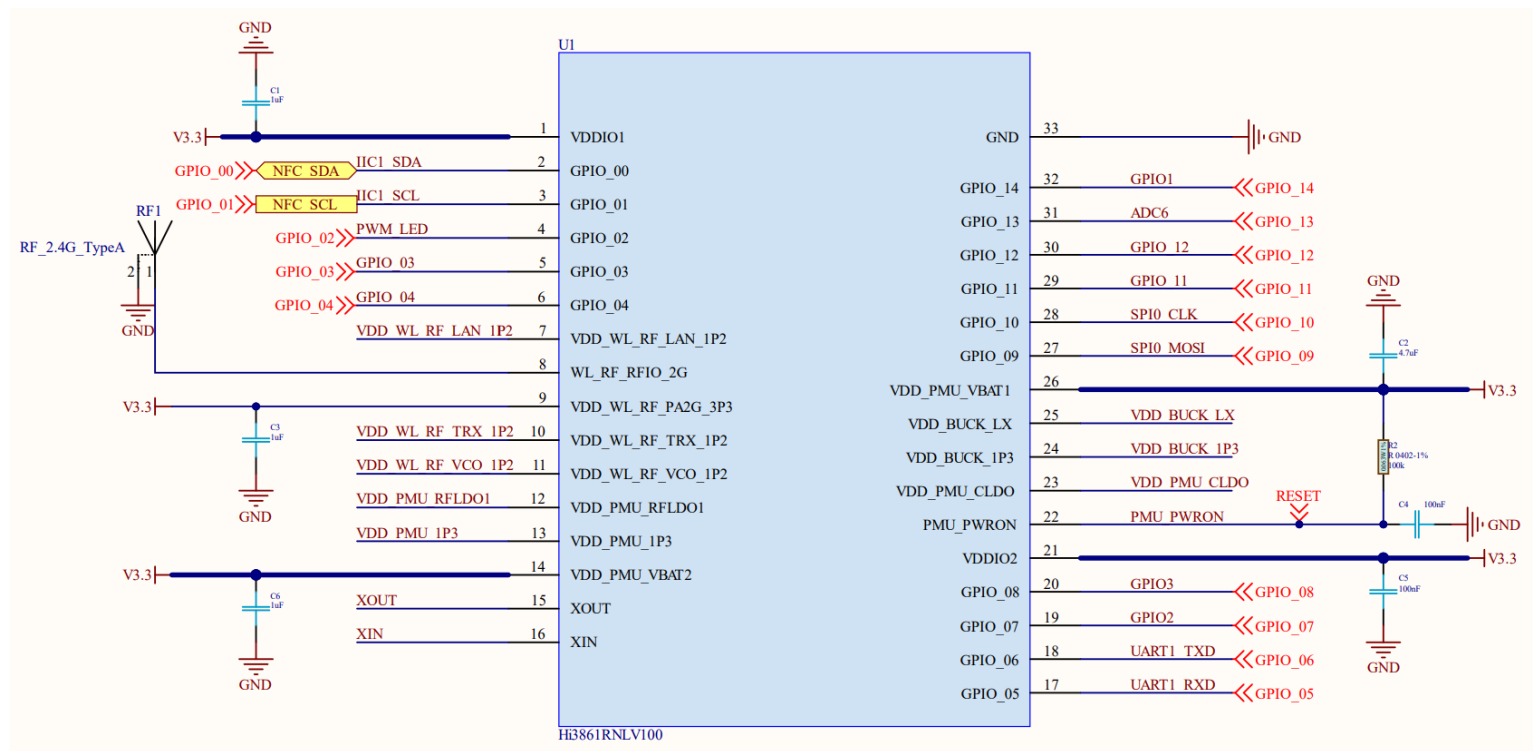
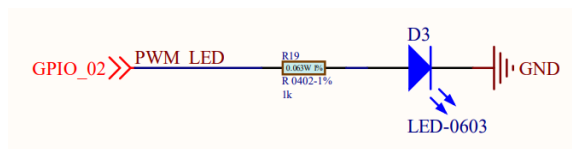
接口名	功能描述
PwmInit	初始化PWM
PwmDeinit	取消初始化PWM
PwmStart	根据输入参数输出PWM
PwmStop	停止PWM输出



查看LED对应的GPIO引脚

LED对应的GPIO引脚是GPIO2通过控制GPIO2输出的电平信号来实现LED灯的闪烁。

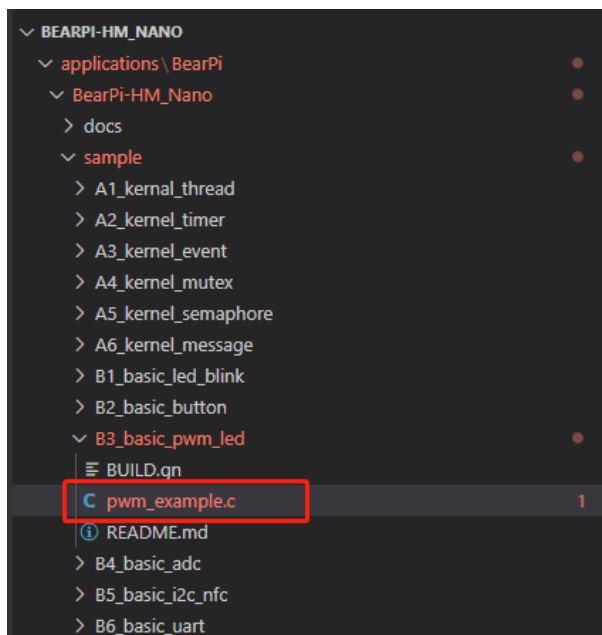
- 高电平时点亮LED灯。
- 低电平时熄灭LED灯。





输出PWM改变LED亮度

打开 “B3_basic_pwm_led” 工程的
pwm_example.c文件，可在代码中查看实现
输出不同占空比的PWM来改变LED 的亮度代
码



```
static void PWMTask(void)
{
    unsigned int i;

    //初始化GPIO
    GpioInit();

    //设置GPIO_2引脚复用功能为PWM
    IoSetFunc(WIFI_IOT_IO_NAME_GPIO_2, WIFI_IOT_IO_FUNC_GPIO_2_PWM2_OUT);

    //设置GPIO_2引脚为输出模式
    GpioSetDir(WIFI_IOT_GPIO_IDX_2, WIFI_IOT_GPIO_DIR_OUT);

    //初始化PWM2端口
    PwmInit(WIFI_IOT_PWM_PORT_PWM2);

    while (1)
    {
        for (i = 0; i < 40000; i += 100)
        {
            //输出不同占空比的PWM波
            PwmStart(WIFI_IOT_PWM_PORT_PWM2, i, 40000);

            usleep(10);
        }
        i = 0;
    }
}
```



PWM扩展实验

实验代码：

```
static void PWMTask(void)
{
    unsigned int i;

    //初始化GPIO
    GpioInit();

    //设置GPIO_2引脚复用功能为PWM
    IoSetFunc(WIFI_IOT_IO_NAME_GPIO_2, WIFI_IOT_IO_FUNC_GPIO_2_PWM2_OUT);

    //设置GPIO_2引脚为输出模式
    GpioSetDir(WIFI_IOT_GPIO_IDX_2, WIFI_IOT_GPIO_DIR_OUT);

    //初始化PWM2端口
    PwmInit(WIFI_IOT_PWM_PORT_PWM2);
    uint8_t j = 0;
    while (1)
    {
        for (i = 0; i < 40000; i += 100)
        {
            //输出不同占空比的PWM波
            PwmStart(WIFI_IOT_PWM_PORT_PWM2, i, 40000);
            //PwmStop(WIFI_IOT_PWM_PORT_PWM2);
            usleep(10);
        }
        i = 0;
        j++;
        if(j == 5)
        {
            PwmDeinit(WIFI_IOT_PWM_PORT_PWM2);
        }
    }
}
```

本节小结

- 1、了解PWM输出相关API
- 2、掌握如何操作GPIO输出PWM改变LED亮度



谢谢观看

开源从小熊派开始

OPEN-SOURCE STARTED WITH THE BEARPI