# 1. 准备工作

硬件准备

开发板

首先需要准备一个小熊派IoT开发板,并通过USB线与电脑连接。

mark

软件准备

需要安装好Keil - MDK及芯片对应的包，以便编译和下载生成的代码,可参考MDK安装教程

# 2.创建工程

选择芯片型号

打开STM32CubeMX，打开MCU选择器：

mark

搜索并选中芯片STM32L431RCT6:

mark

配置时钟源

如果选择使用外部高速时钟（HSE），则需要在System Core中配置RCC；

如果使用默认内部时钟（HSI），这一步可以略过；

这里我都使用外部时钟：

mark

配置GPIO引脚

查看原理图，确定控制LED引脚，这里我们的LED使用的是PC13引脚。

mark

所以接下来我们选择配置PC13引脚：

mark

配置时钟树

STM32L4的最高主频到80M，所以配置PLL，最后使HCLK = 80Mhz即可：

mark

生成工程设置

mark

代码生成设置

最后设置生成独立的初始化文件：

mark

生成代码

点击GENERATE CODE即可生成MDK-V5工程：

mark

生成成功

mark

# 3. 在MDK中编写、编译、下载用户代码

## 编写用户代码

STM32CubeMX生成的代码目录如下：

mark

进入MDK-ARM文件夹目录，打开工程：

mark

在main.c中的main函数中编写简单的用户代码：

while (1)

{

/\* USER CODE END WHILE \*/

/\* USER CODE BEGIN 3 \*/

HAL\_Delay(200);

HAL\_GPIO\_TogglePin(GPIOC, GPIO\_PIN\_13);

}

## 编译代码

点击如图所示的按钮编译工程

image.png

编译成功

mark

## 设置下载器

点击如图所示按钮打开设置页面

image.png

进行下载设置，选择“ST-Link Debugger”，并点击“Settings”。

mark

在“Flash Download”菜单下勾选“Reset and Run”选项，已达到烧录程序后单片机自动复位并运行程序的目的。

mark

## 下载运行

点击"LOAD"按钮即可烧录代码到单片机中。

image.png

烧录成功

mark

## 实验现象

mark

至此，我们已经学会了如何使用STM32CubeMX快速生成MDK的工程，点亮一个LED，接下来一节讲述如何使用 STM32CubeMX初始化GPIO进行按键检测。