

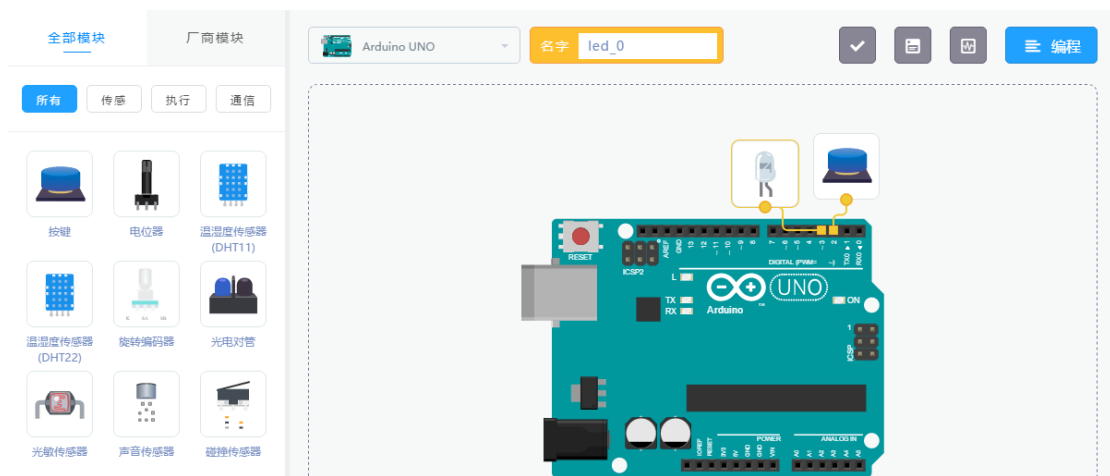
第一课 按钮控制 LED

从这一章开始，我们进入到进阶篇教程了，与基础篇最大的不同就是在进阶篇中我们加入了多个模块的组合，不再是单独的模块了。

本节课我们学习如何用按钮来控制 LED 的亮灭。将按钮，led 等按照文末的接线图接好，用 USB 线将 arduino 连接到电脑，打开啃萝卜进行编程。

还是老一套三步走策略：

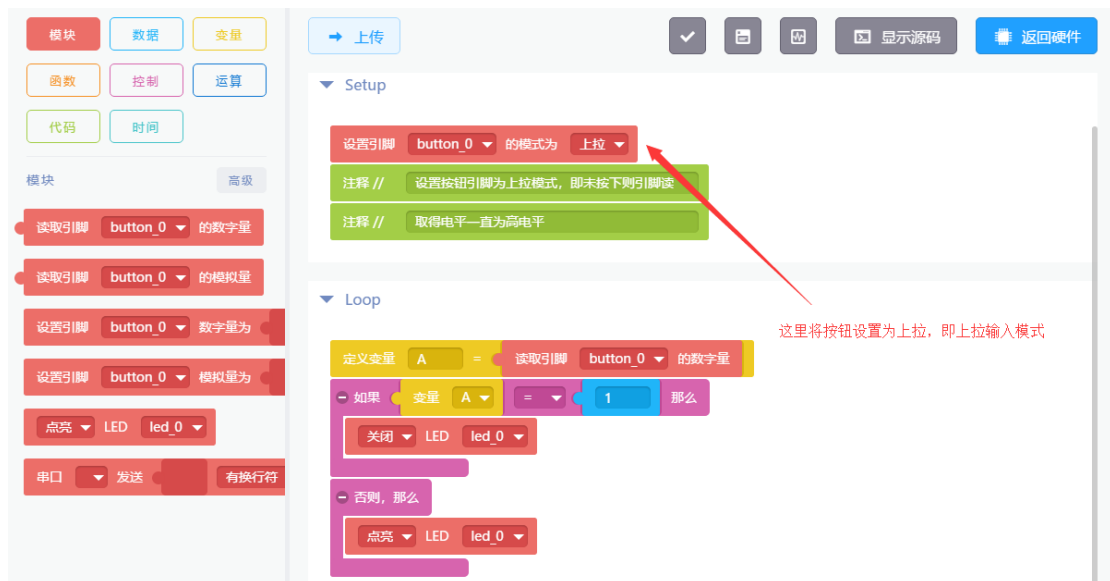
第一步，拖模块、接线。



我们将在本实验中使用 3 号引脚来控制 LED，2 号引脚来读取按钮值。

第二步，编程、拖代码块。

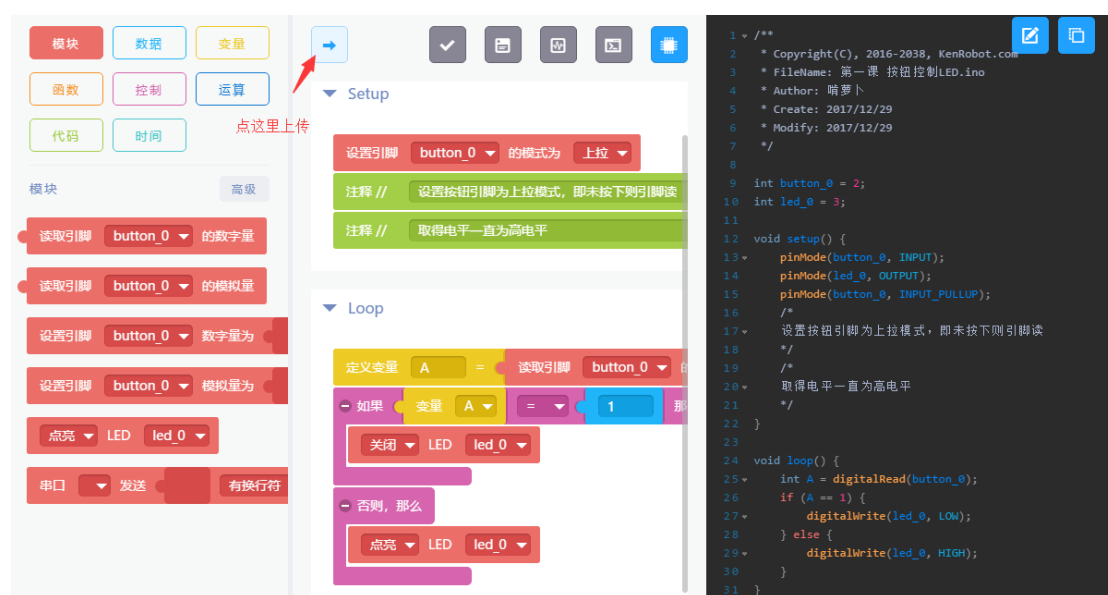
在第一步完成的基础上，点击右上角的“编程”按钮即可进入到编程页面，如下图。



我们需要先将按钮设置为上拉输入模式，所谓上拉输入即在引脚没有被连接到 GND 时，读取到的引脚状态一直是高电平。在主程序里面我们先读取引脚的状态，如果是 1 即高电平，按钮没有被按下，则关闭 led，否则的话即引脚状态为 0 也就是按钮按下，则点亮 led。

第三步，浏览 C 语言代码，上传程序到开发板。

经过上面两个步骤我们已经完成了所有的编程步骤，此时可以点击右上角的“查看源码”查看自动生成的 C 语言代码并学习相关的编程语法和函数。然后点击“上传”按钮就可以将程序传到 arduino 开发板里了哦。



The screenshot shows the Arduino IDE interface. On the left, there are various blocks for setting up the button and LED. A red arrow points to the '上传' (Upload) button. The main area shows the compiled C code for the 'button_control_led.ino' file. The code is as follows:

```
1 // **
2 * Copyright(C), 2016-2038, KenRobot.com
3 * FileName: 第一课 按钮控制LED.ino
4 * Author: 哈萝卜
5 * Create: 2017/12/29
6 * Modify: 2017/12/29
7 */
8
9 int button_0 = 2;
10 int led_0 = 3;
11
12 void setup() {
13   pinMode(button_0, INPUT);
14   pinMode(led_0, OUTPUT);
15   pinMode(button_0, INPUT_PULLUP);
16 }
17 // 设置按钮引脚为上拉模式，即未按下则引脚读
18 /*
19 /*
20 // 取得电平一直为高电平
21 */
22 }
23
24 void loop() {
25   int A = digitalRead(button_0);
26   if (A == 1) {
27     digitalWrite(led_0, LOW);
28   } else {
29     digitalWrite(led_0, HIGH);
30   }
31 }
```

点击“上传”之后右上角会有提示“正在编译”稍等一会就会变成“正在上传”、“上传成功”。此时按下按钮就可以点亮 LED 了。

注意事项：对于按钮的四个引脚，按下与否控制哪两个引脚的通断各个厂商都不一样，还请各位同学耐心研究。

