

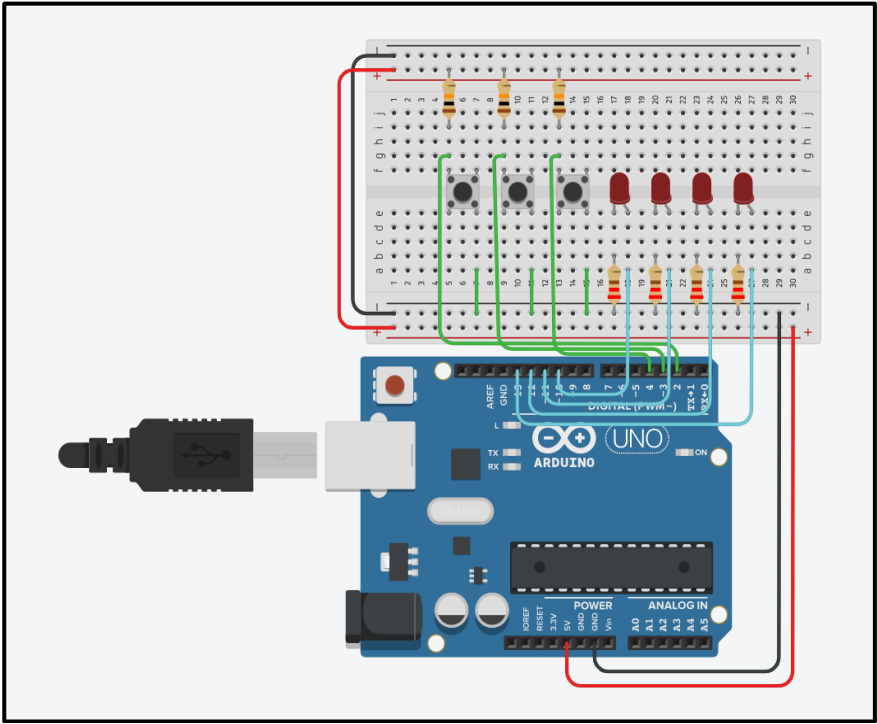
單 晶 片 微 處 理 機 實 習

Arduino 三個按鈕控制不同動作

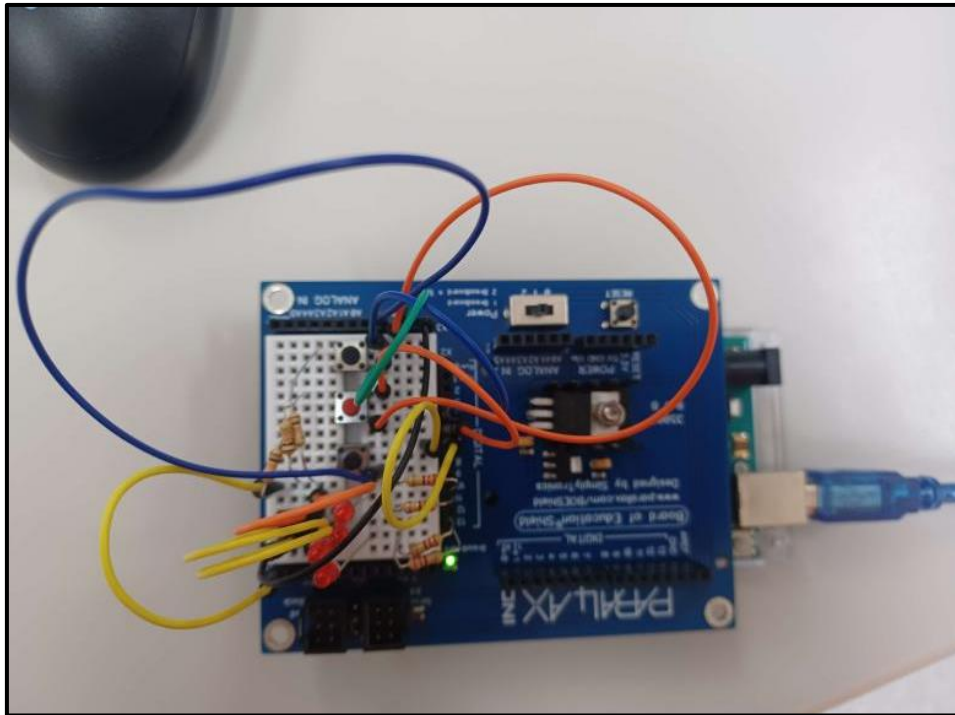
材料：

材料名稱	格式	個數
電阻	220(紅-紅-棕)	X3
	1k(棕-黑-橘)	X3
按鈕		X3
LED	紅色	X4
Arduino 板子		X1

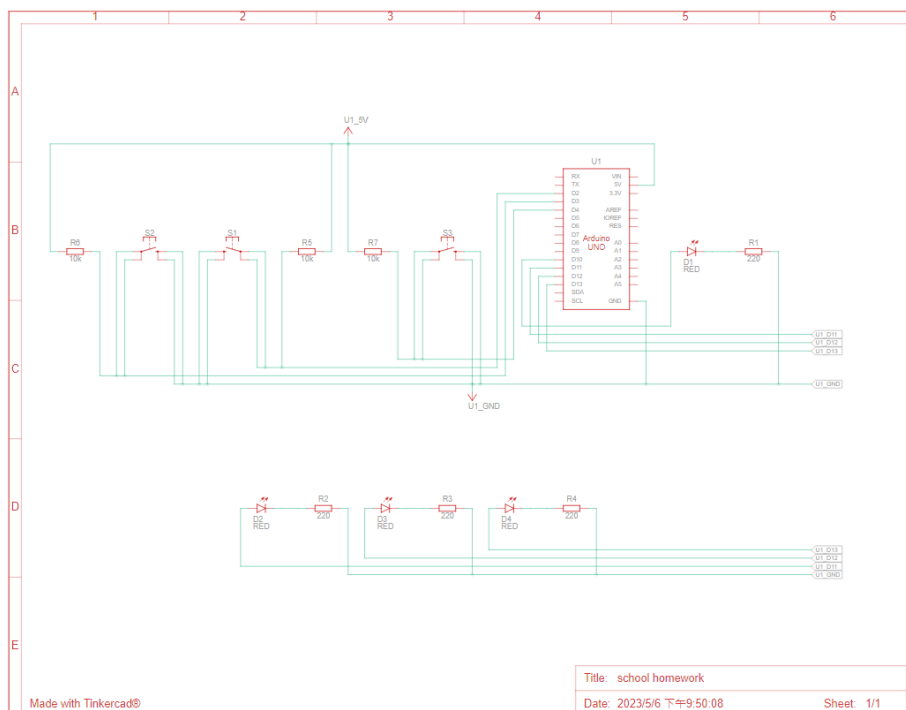
電路板：



實體電路板：



電路圖：



程式碼：

```
int LED[]={10,11,12,13};
int sw1=2;
int sw2=3;
int sw3=4;
int i,j;
void setup() {
    for(i=0;i<4;i++)
    {
        pinMode(LED[i],OUTPUT);
    }
    pinMode(sw1,INPUT);
    pinMode(sw2,INPUT);
    pinMode(sw3,INPUT);
}

void loop() {
    int btsw1=digitalRead(2);
    int btsw2=digitalRead(3);
    int btsw3=digitalRead(4);

    if(btsw1==LOW)    //設定按鈕一的動作
    {
        delay(20);

        for(j=0;j<=2;j++)    //迴圈三次
        {
            for(i=0;i<4;i++)
            {
                digitalWrite(LED[i],HIGH);    //單燈右移

                delay(500);
                digitalWrite(LED[i],LOW);
            }
        }
    }
}
```

```
if(btsw2==LOW)    //設定按鈕二的動作
{
    delay(20);
    for(j=0;j<=2;j++)    //迴圈三次
    {
        for(i=0;i<=3;i++)
            digitalWrite(LED[i],HIGH);    //LED 全亮
        delay(500);
        for(i=0;i<=3;i++)
            digitalWrite(LED[i],LOW);    //LED 全滅
        delay(500);
    }
}
```

```
if(btsw3==LOW)    //設定按鈕三的動作
{
    delay(20);
    for(j=0;j<=2;j++)    //迴圈三次
    {
        for(i=3;i>=0;i--)
        {
            digitalWrite(LED[i],HIGH);    //單燈左移
            delay(500);
            digitalWrite(LED[i],LOW);
        }
    }
}
```

心得：這次的實作，讓我受益良多，上面這個程式碼是我自己寫出來的，這本來是一個期中考考試題目，但是我最後卻只差每一個按鈕按下後只須要做三次動作，就可以完成。不過最後我回家研究終於把只需要做三次研究出來。之前我一直會錯意，以為只要是判斷就需要使用 **while** 迴圈，我找了許多資料發現還可以使用別的判斷來達到我們要的效果。

While 迴圈是判斷後會一直做，而 **if** 是判斷後執行我們要的動作。我就是發現這個問題，改了一下程式，最後終於完成它了。

[程式模擬網址](https://www.tinkercad.com/things/4zgpMP2qdsV-bodacious-densor/editel?sharecode=HLD3Y_XJvVr_MjB-VoigJMm34z76-d-Lyvr5xXoyUag) ↓

https://www.tinkercad.com/things/4zgpMP2qdsV-bodacious-densor/editel?sharecode=HLD3Y_XJvVr_MjB-VoigJMm34z76-d-Lyvr5xXoyUag