|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **專案名稱** | 平交道自動柵欄 | | |
| **作者** | 班級：6年12班 | 座號：29 | 姓名：０００ |
| **情境說明** | 火車靠近，柵欄自動放下，顯示紅色LED燈號，警告聲響起， 火車離開，柵欄自動升起，顯示綠色LED燈號，警告聲停止。 | | |
| **使用元件** | RGB LED燈、超音波感測器、蜂鳴器、8\*8點矩陣、搖桿、直流馬達、伺服馬達 | | |
| 1.超音波感測器 2.伺服馬達 3.RGB LED燈 4.蜂鳴器 | | |
| **程式步驟** | 1. 設定初始值：距離變數H=0，伺服馬達設為90度， LED燈不亮，蜂鳴器設為高電位 2. 變數H設為超音波偵測值 3. 如果 H>10，伺服馬達設為90度，LED亮綠燈， 蜂鳴器播放Do時間0ms 4. 如果0<H<10，伺服馬達設為0度，LED亮紅燈， 蜂鳴器播放Do時間500ms 5. 蜂鳴器設為高電位   6.不停重覆步驟2-5 | | |

**程式流程圖**

<https://www.draw.io/>

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | X>0 | 讓紅燈亮 | 副程式 | 輸出總和 | 印出報表 |
| 開始Start  終止End | 路徑 Path | 決策判斷Decision | 處理Process | 副程式Subroutine | 輸入Input  輸出Output | 報表Document |

設定初始值H=0

LED 紅 輸出低電位(0)

LED 綠 輸出低電位(0)

蜂鳴器輸出高電位

伺服馬達角度=90度

H設為超音波偵測值

H>10

10>H>0

LED 紅 輸出低電位(0)

LED 綠 輸出低電位(1)

蜂鳴器播放Do 0ms

伺服馬達角度=90度

LED 紅 輸出低電位(1)

LED 綠 輸出低電位(0)

蜂鳴器播放Do 500ms

伺服馬達角度=0度

蜂鳴器輸出高電位

是

是

否

否