



樹梅派-實驗一：LED

國立中央大學 通訊工程學系



實驗目的

- 實驗目的:
 - 認識樹梅派
 - 實作在樹梅派上利用python控制LED

配件清單



Raspberry 4



micro SD card



電源變壓器



杜邦線



VGA轉HDMI



830孔 麵包板



LED



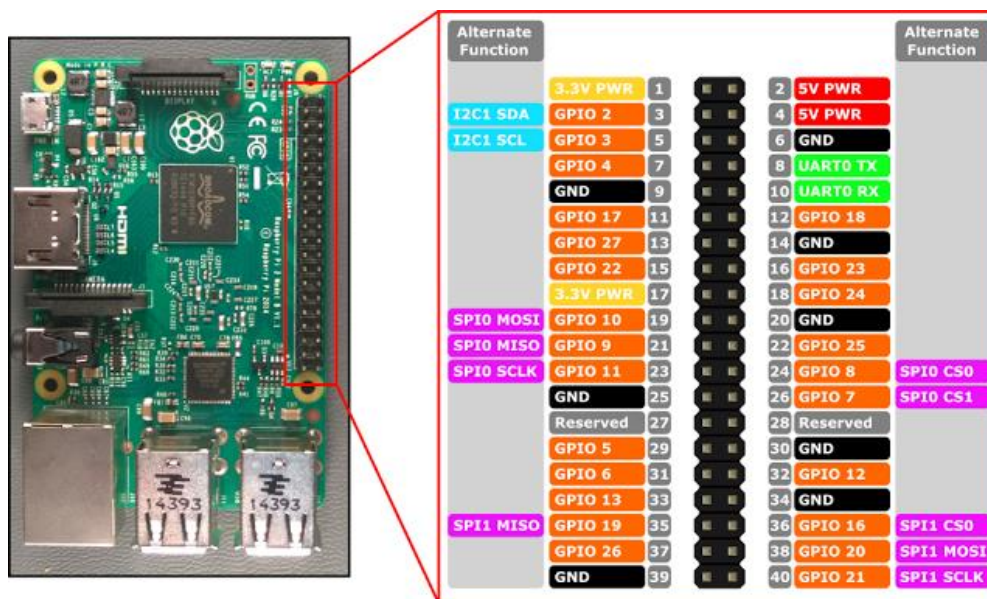
電阻



Micro HDMI轉HDMI

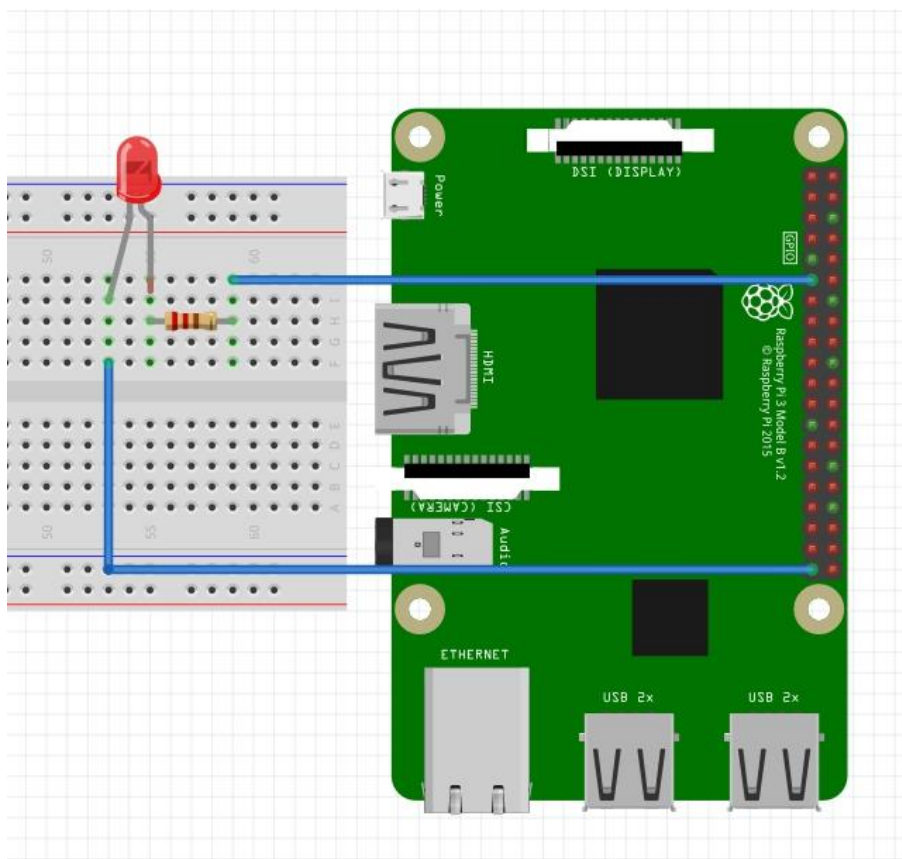
Raspberry Pi – BCM 腳位

- **GPIO** (General-purpose input/output) ，通用型之輸入輸出的簡稱，可透過指令設成輸出或輸入，設為輸出時也可透過指令做開關的動作



實驗步驟(1/3)

- 將LED長腳接電阻一端，LED短腳接到樹梅派的接地腳(Ground)，而電阻另一端接到樹梅派的GPIO





實驗步驟(2/3)

- 利用BCM腳位規則來控制GPIO，將GPIO17設為輸出腳位

```
GPIO.setmode(GPIO.BCM)  
GPIO.setup(17, GPIO.OUT)
```



實驗步驟(3/3)

- LED燈每0.1秒將閃爍一次

```
while True:  
    GPIO.output(17,True)  
    time.sleep(0.1)  
    GPIO.output(17,False)  
    time.sleep(0.1)
```



課堂練習

- 改變LED燈的頻率
 - LED燈亮的時間為1秒
 - LED燈暗的時間為0.5秒