

# 微算機系統實習

## LAB 05

組別：19

109590014      沈煒翔

109590015      楊挺煜

109590023      廖堃霖

日期：111/5/13

## 2. 實驗

### (1)python file

```
65 ~ def main():
66     init()
67 ~     try:
68         adc_value = readadc(photo_ch,SPICLK,SPIMOSI,SPIMISO,SPICS)
69         #print("Photoresistor's value:{}".format(adc_value))#光敏電阻數值
70         print(adc_value)
71
72         #以下code不確定要上TX2執行後在小小修改用上面那個adc_value判定
73 ~         if(adc_value > 800):
74             GPIO.output(LED_out1,True)
75             GPIO.output(LED_out2,True)
76             #print("LED1 is ON \t LED2 is ON")
77 ~         elif(adc_value > 200):
78             GPIO.output(LED_out1,True)
79             GPIO.output(LED_out2,False)
80             #print("LED1 is ON \t LED2 is OFF")
81 ~         else:
82             GPIO.output(LED_out1,False)
83             GPIO.output(LED_out2,False)
84             #print("LED1 is OFF \t LED2 is OFF")
85         #以上code不確定要上TX2執行後在小小修改用上面那個adc_value判定
86
87         time.sleep(1)
88 ~     finally:
89         GPIO.cleanup()
90
91 ~ if __name__ == '__main__':
92     main()
93
```

其餘 code 跟 lab5-1 一樣。

## (2)index1

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>Document</title>
8 </head>
9 <body>
10  <h1>Nodejs</h1>
11  <hr>
12  <h2>Detecting</h2>
13  <h1 id="response"></h1>
14  <input type="button" onclick="bt3()" id="btn3" value="Submit">
15  <input type="radio" name="a" id="c7" checked>DETECT
16  <input type="radio" name="a" id="c8">NO DETECT
17  <script src="./index.js"></script>
18 </body>
19 </html>
20
```

## Nodejs

---

### Detecting

☒ DETECT ☐ NO DETECT

### (3)index2

```
9 <body>
10   <h1>Nodejs</h1>
11   <hr>
12   <h2>LED Control Panel</h2>
13   <table>
14     <tr>
15       <td>
16         <input type="checkbox" id="c1">LED1
17       </td>
18       <td><input type="checkbox" id="c2">LED2
19     </td>
20   </tr>
21 </table>
22 <div id="LED_status">
23
24 </div>
25 <input type="button" onclick="bt1()" id="btn1" value="Submit">
26 <input type="radio" name="a" id="c3" checked>ON
27 <input type="radio" name="a" id="c4">OFF
28 <hr>
29 <h2>LED Switch Frequency</h2>
30 <input type="number" id="ss"><br>
31 <input type="button" onclick="shine()" id="btn2" value="Mode Shine" id="" style="margin-top: 5px;">
32 <p></p>
33 <input type="button" onclick="bt2()" id="btn2" value="Submit">
34 <input type="radio" name="a" id="c5" checked>DETECT
35 <input type="radio" name="a" id="c6">NO DETECT
36 <div id="shine">
37
38 </div>
39 <script src="./index.js"></script>
40
41 </body>
```

## Nodejs

### LED Control Panel

☐ LED1 ☐ LED2  
 ☐ ON ☐ OFF

### LED Switch Frequency

☒ DETECT ☐ NO DETECT

#### (4)control. js

```
46 ~ async function adc_value(){
47     let child_process = await require("child_process");
48     let process = await child_process.execFile('sudo', ['python', './python/lab5-1.py']);
49
50 ~     child_process.stdout.on('data', function(data) {
51         temp = data;
52     });
53 ~     child_process.stderr.on('data', (data) => {
54         console.log(`stderr: ${data}`);
55     });
56 }
57 ~ app.get("/get", async(req,res) => {
58     await adc_value();
59     console.log(temp);
60     res.set('Content-Type', 'application/json');
61     res.status(200).json({adc_value: temp});
62 })
```

其餘跟 lab4 一樣

#### (5)index. js

```
//5-2
function bt3(){
    if(document.getElementById("c7").checked){

    }
    else if(document.getElementById("c8").checked){
        location.replace("./index2.html")
    }

}

function bt2(){
    if(document.getElementById("c5").checked){
        location.replace("./index1.html")
    }
}

}
```

```
function data(){
    if(document.getElementById("c7").checked){
        fetch("/get",{
            cache: 'no-cache',
            credentials: 'same-origin',
            headers: {
                'user-agent': 'Mozilla/4.0 MDN Example',
            },
            method: 'GET',
            mode: 'cors',
            redirect: 'follow',
            referrer: 'no-referrer',
        })
        .then(res => {
            return res.json();
        })
        .then(result => {
            document.getElementById("response").innerHTML=`adc_value = ${result["adc_value"]}`
        });
    }
}

if(document.location.pathname == '/index1.html') {
    setInterval(data, 1000);
}
```

其餘跟 lab4 一樣

### 3. 實驗影片

<https://youtube.com/shorts/6Rj7ddKpY70?feature=share>

<https://youtube.com/shorts/Qp82rAZWur0?feature=share>

### 4. 組員貢獻

沈煒翔：34%

楊挺煜：33%

廖堃霖：33%

### 5. 心得

沈煒翔：

這次 lab5-2 加入了前端與後端的應用雖然整體上只需要修改一下 lab4 的程式，但也是花了多時間在除錯，其中 python 忘記刪除迴圈導致依執行失敗，然後應為對 js 的不熟一直上網查找語法，學到了蠻多東西的，然後 fetch 的應用我覺得我還需要再多搽一點資料弄懂才行，因為是實習也感謝隊友配合我去做板子的測試。

楊挺煜：

這次實驗我研究前後端研究了很久，還好組員在這方面比我強不少，請教了許多次才比較了解整個程式的流程。我發現如果 Request 跟 Python 執行時間要是沒有對好，有時候會造成 python 的 gpio 模組出錯誤，所以要拿捏好。

廖堃霖：

這次的試實驗是結合以前學的網頁操控跟 gpio 跟我之前想的類似會有一次整合的 lab 但中間後端怪怪的處理了一下子隊友們都很強 其他的稍微還好了。