



# 智慧輪椅工作坊

世新大學資管系 胡碩誠

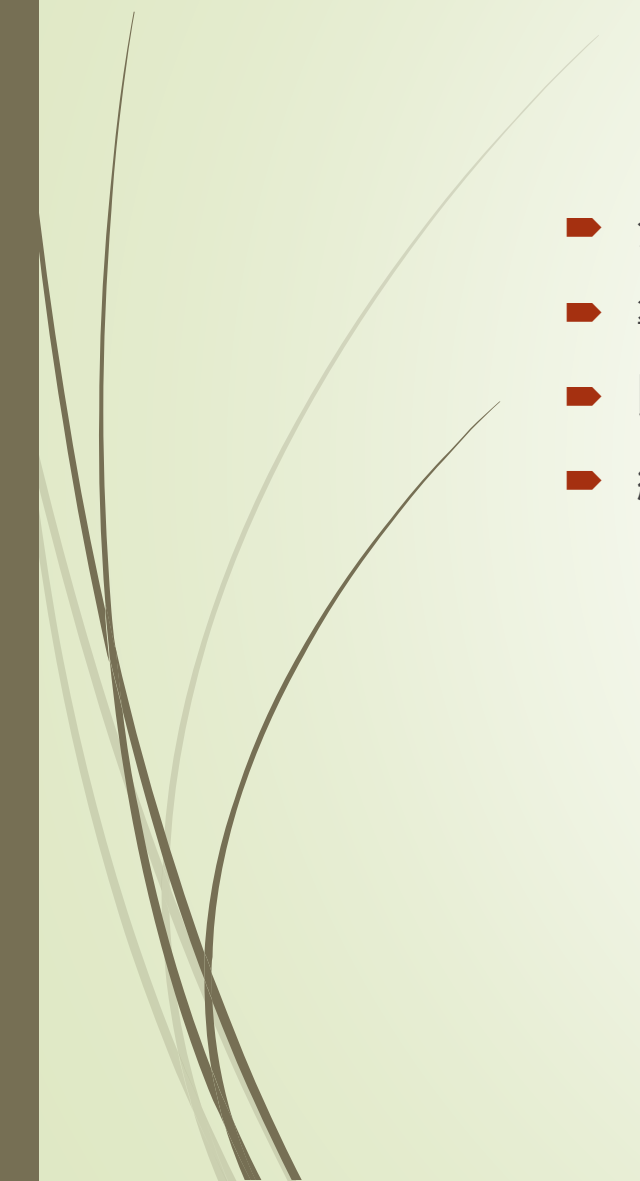


# Agenda

- 背景介紹與系統架構 (3/17)
- 動態網頁程式基礎 – HTML & JavaScript (3/17)
- ARDUINO YUN 無線網路連結 (3/17)
- YBB馬達校正與行進控制 (3/17)
- 範例展示與任務說明 (3/17)
- 感測器簡介與應用 (3/18 AM)
- 千里眼與順風耳 - 無線傳輸影像與感測資料 (3/18 AM)
- 遠端行進控制 (3/18 AM)
- 分進合擊 – 關卡設計與程式破解 (3/18 PM)



# Agenda

- 分組實作 (3/18 PM)
  - 準備與校正 (3/19 AM)
  - 比賽開始 (3/19 AM - PM)
  - 結業式 (3/19 PM)
- 

# 背景介紹

- 下肢行動障礙是高齡者常見的障礙之一
- 自主行動能力是高品質晚年生活的基本需求
- 輪椅是最常見、最重要的行動輔具
- 輪椅使用者中六成是中高齡者
- 但是...






# 背景介紹－智慧輪椅

➡ 提升自主行動力

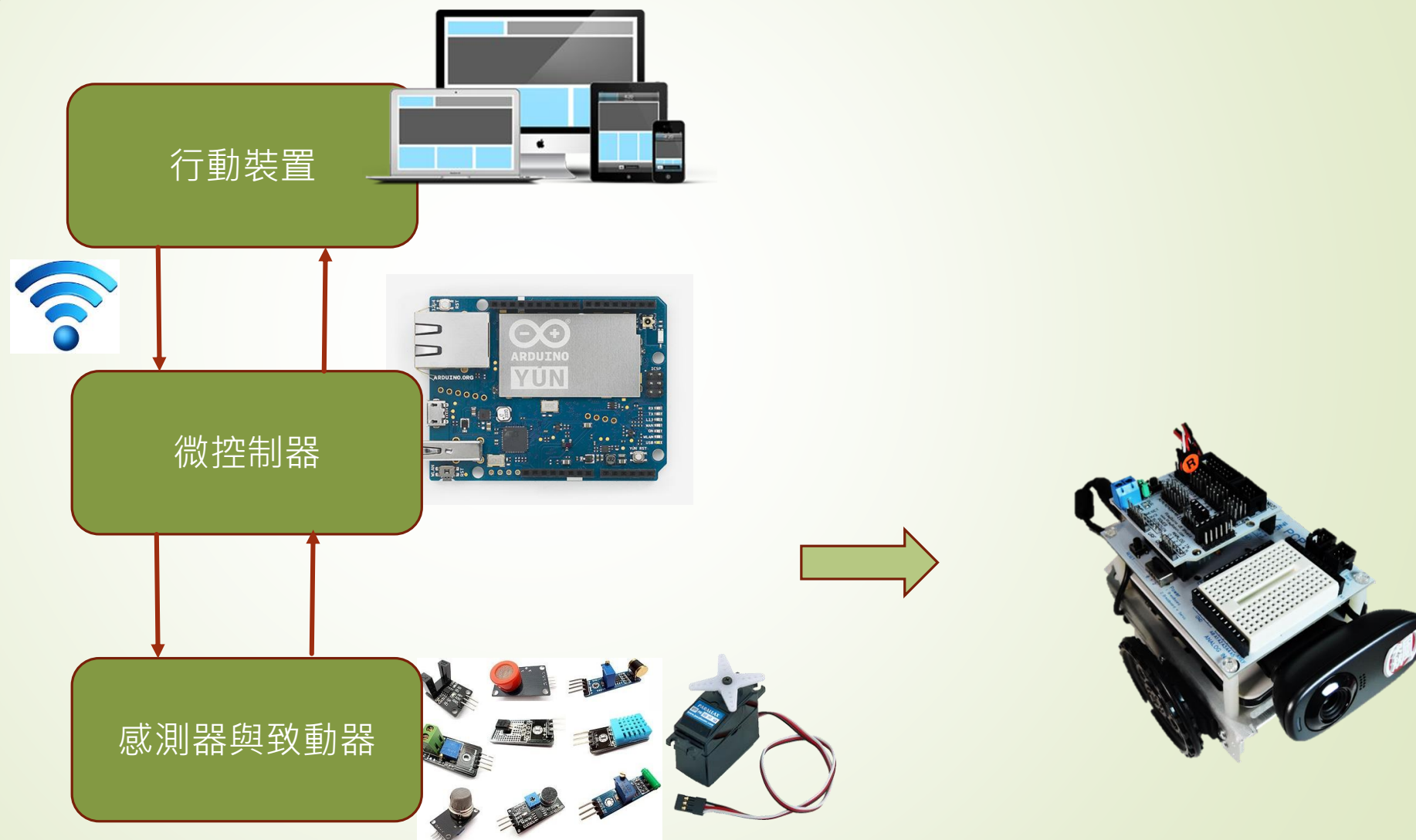




# 背景介紹－智慧輪椅功能模組

- 輪椅行動載具
- 環境感知系統
- 智慧行車系統
- 生理訊號量測與評估系統
- 環境控制系統
- 網路與通訊系統
- 人機介面

# 系統架構



# 系統架構



HTML & JavaScript

Arduino Sketch



# HTML (I)

- HyperText Markup Language
- 是打造網頁的基石
- 嗯....不算是一種程式語言
- 用標籤(tag)來標記(markup)網頁中所呈現的畫面內容<html>
- HTML基本結構

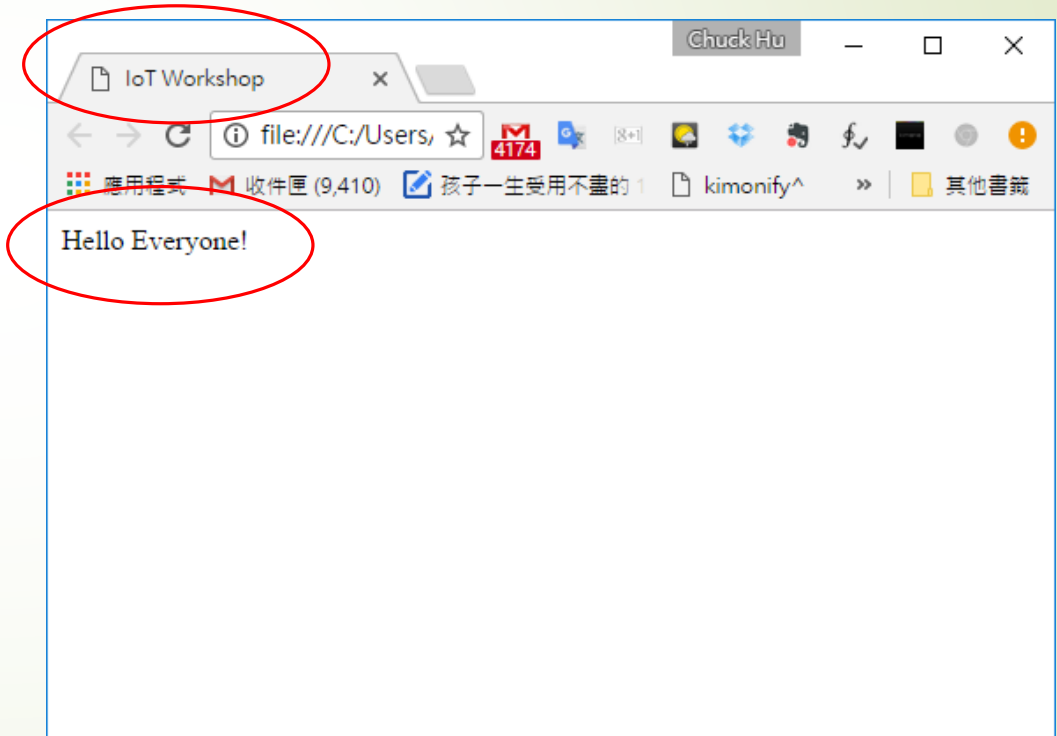
```
<html>
<head>
<title>
</title>
</head>
<body>
    您所要在瀏覽器顯示的內容
</body>
</html>
```

# 文字顯示

Ex1. welcome.html

```
<html>
  <head>
    <title> IoT Workshop </title>
  </head>

  <body>
    Hello Everyone!
  </body>
</html>
```



# 圖片顯示

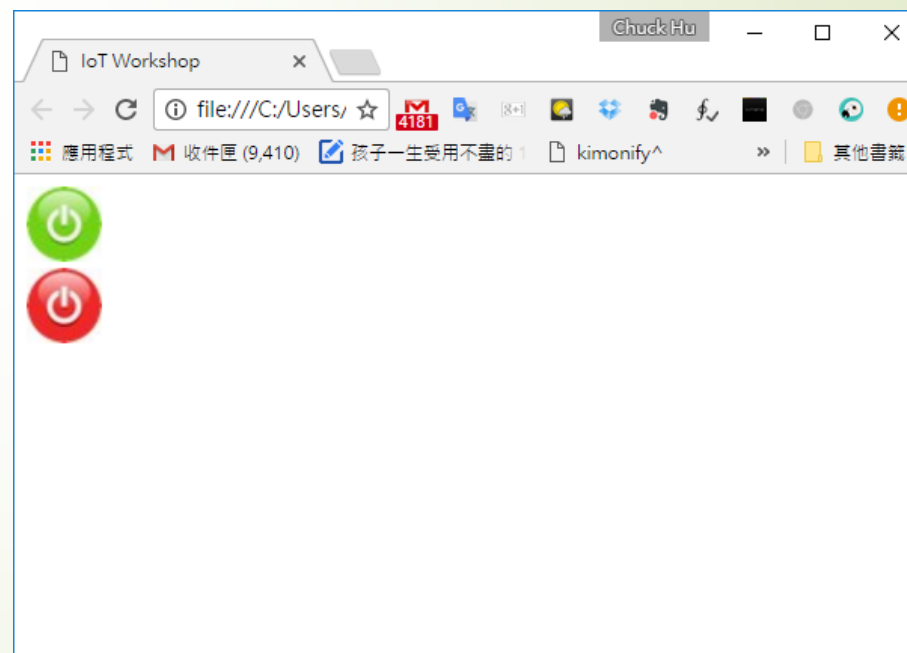
➡ Ex2. 顯示圖片 (image.html)

```
<html>

<head>
<title> IoT Workshop </title>
</head>

<body>
    
    <br>
    
</body>

</html>
```

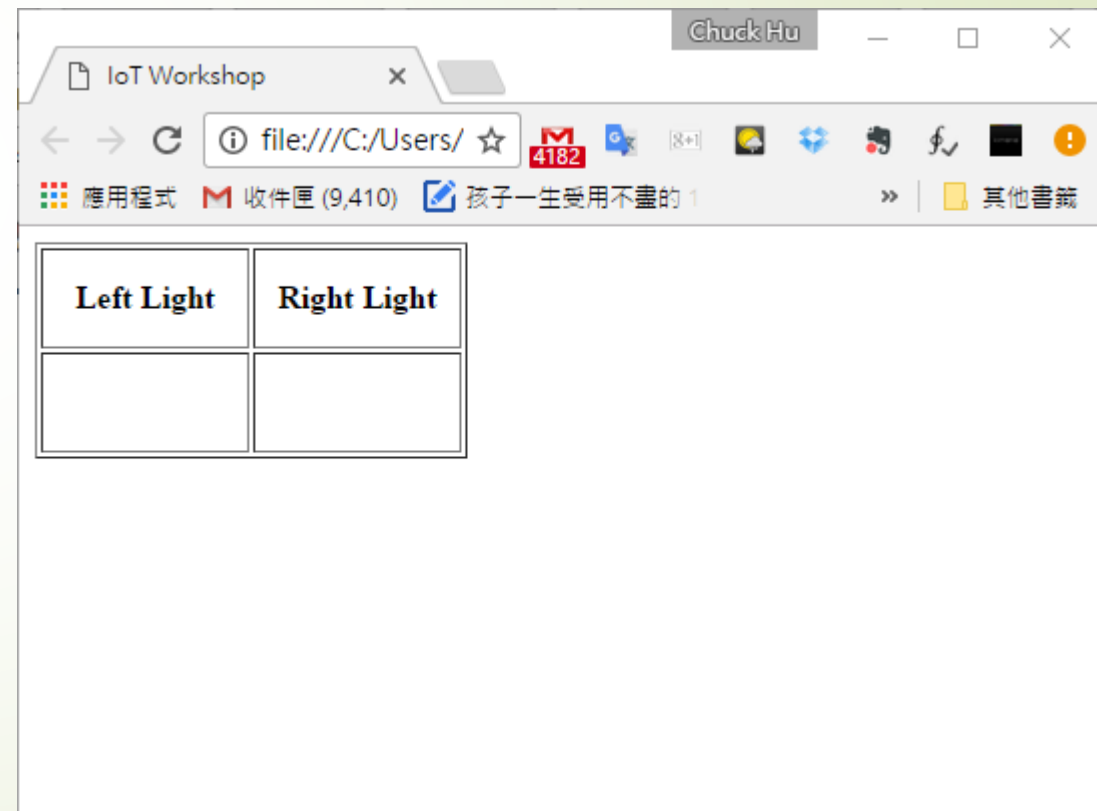


# 表格

## Ex3. 表格 (table.html)

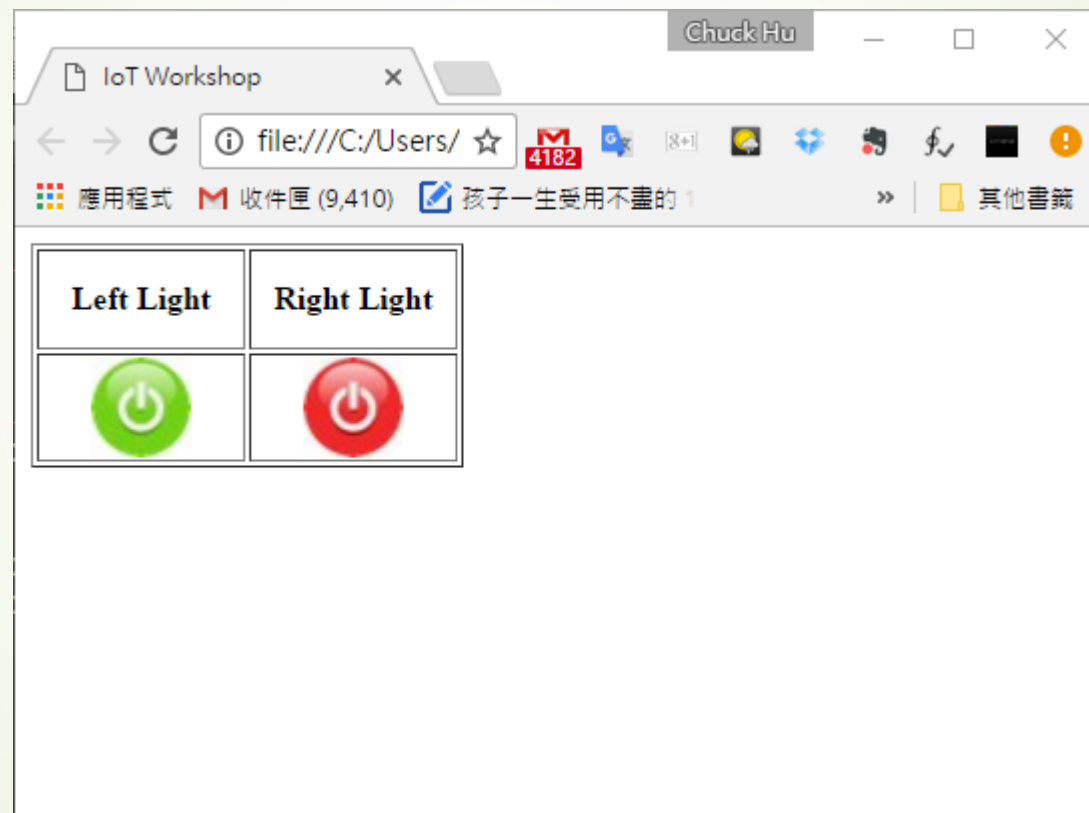
```
<html>
<head>
  <title> IoT Workshop </title>
</head>

<body>
  <table border="1">
    <tr>
      <th width="100dp" height="50dp">Left Light</th>
      <th width="100dp" height="50dp">Right Light</th>
    </tr>
    <tr>
      <th height="50dp"></th>
      <th height="50dp"></th>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```





# 練習一下

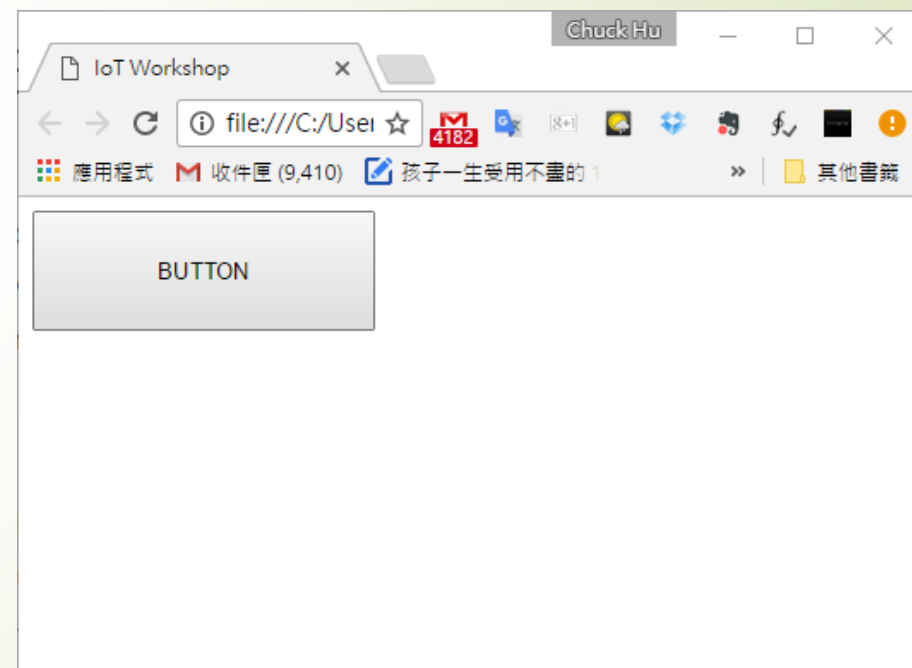


table\_\_with\_image.html

# Input元素 – 按鍵

➡ Button.html

```
<html>
  <head>
    <title> IoT Workshop </title>
  </head>
  <body>
    <input type="button" value="BUTTON"
      id="btn" style="width: 200px;height: 70px">
  </body>
</html>
```



# Input元素 – 文字欄位

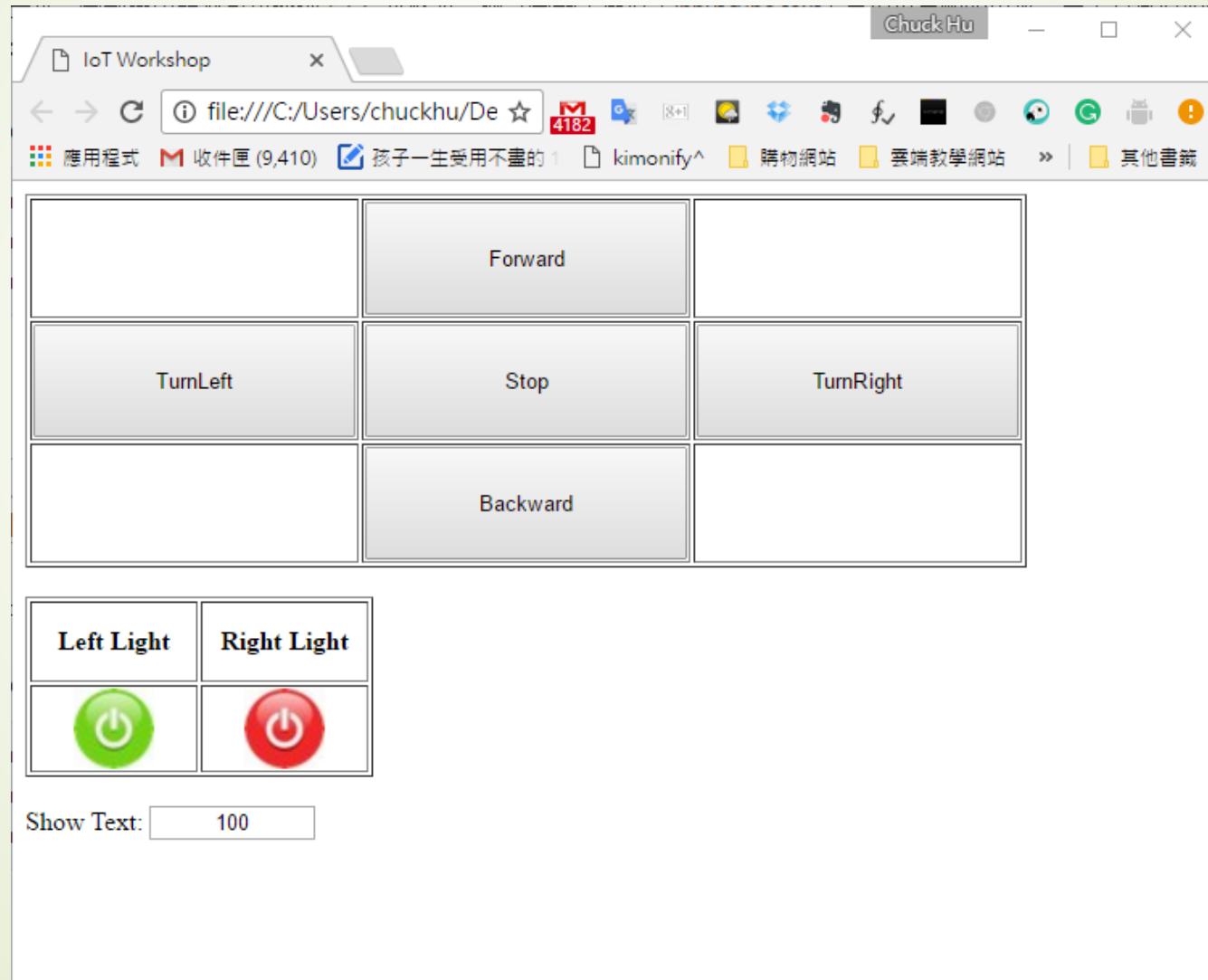
Text.html

```
<html>
  <head>
    <title> IoT Workshop </title>
  </head>

  <body>
    Show Text:
    <input type="text" style="text-align: center;"
      id="text1" value="100" size="10" readonly />
  </body>
</html>
```



# 練習一下

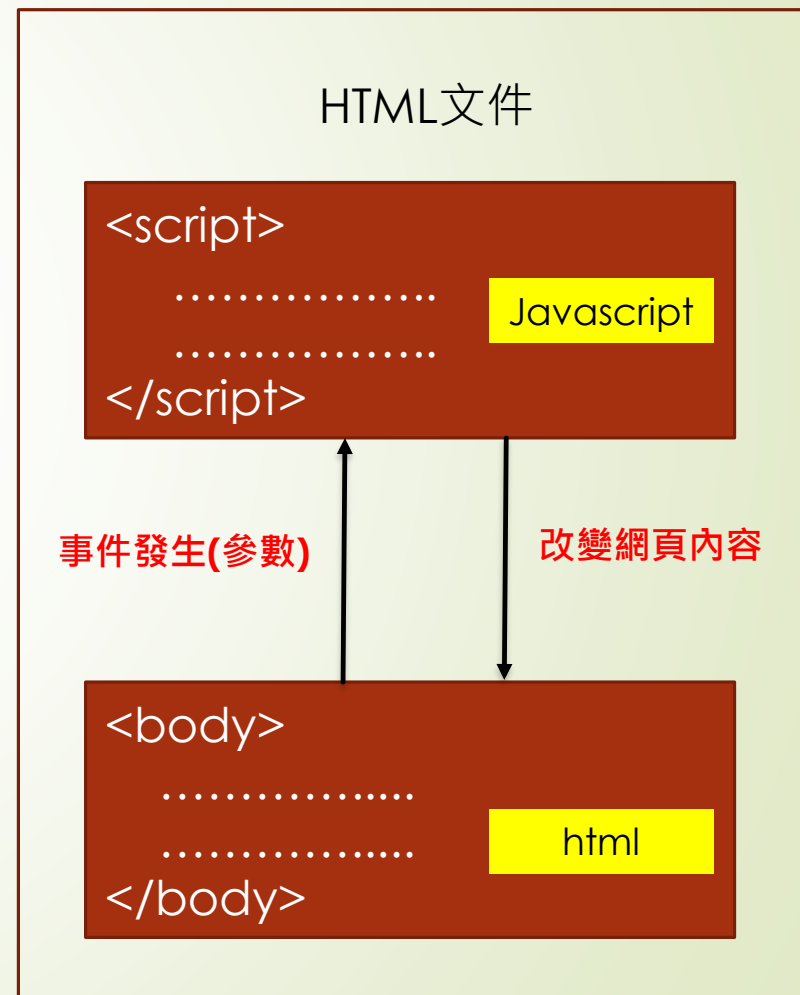


Combine.html

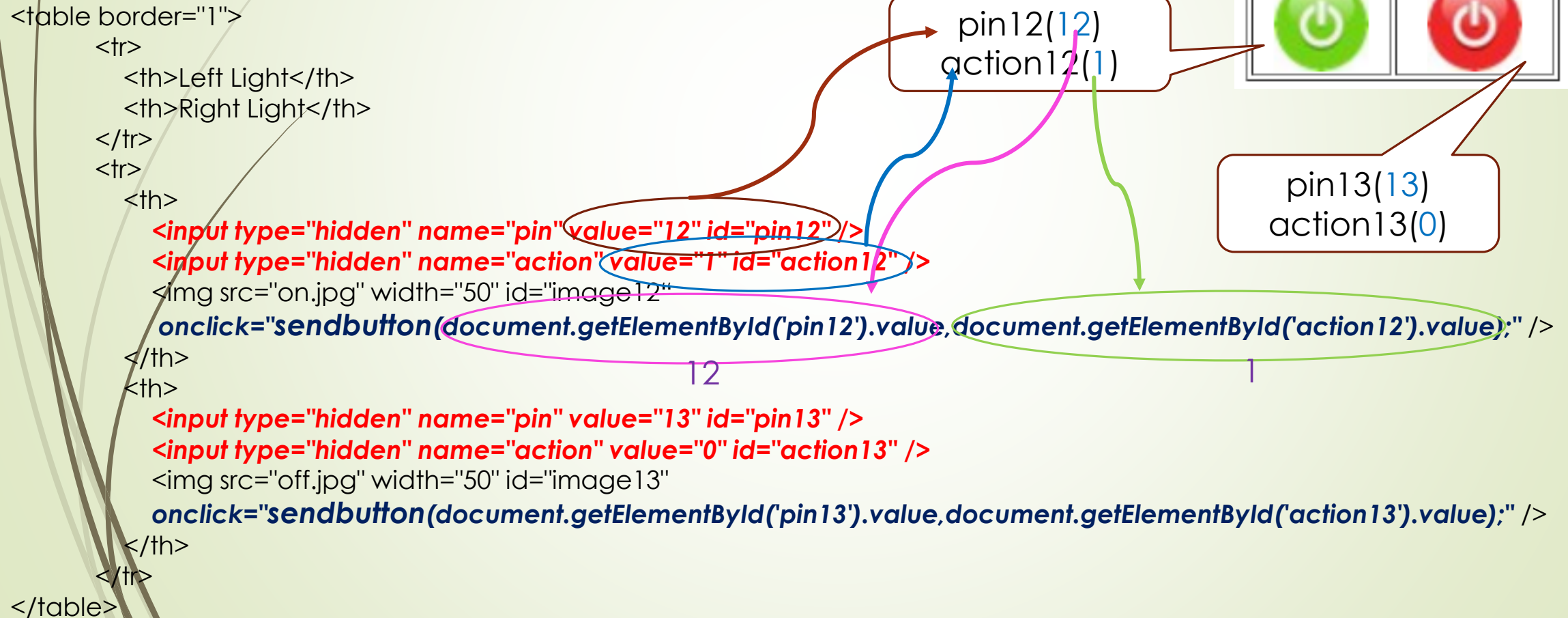


# JavaScript

- 使用在HTML文件中 `<script> .....</script>`
- 在瀏覽器環境下執行的程式語言
- 以程式來控制網頁內容
- 提供網頁互動功能與動態效果



# 範例說明: dyn\_image.html



# 範例說明: dyn\_image.html

```
<script type="text/javascript">
  function sendbutton(Pin, action) {
    if (action == 0) {
      action = "1";
      image = "on.jpg";
    } else {
      action = "0";
      image = "off.jpg";
    }
    ActNum = "action" + Pin;
    ImgNum = "image" + Pin;
    document.getElementById(ActNum).value = action;
    document.getElementById(ImgNum).src = image;
    document.getElementById("description").innerHTML = ActNum;
  }
</script>
```


(12, 1)

pin12(12)  
action12(1)

action12  
image12

act12





# 分組範例說明

➡ [dyn\\_table.html](#)