

序 | *preface*

網頁設計是當前資訊管理學系重要的必修課程之一，也是求職工作中其中一項資訊技能。作者曾開發資訊專案多年、建置過許多網站系統；在大學任教期間，希冀將自身所學的內容，用最實務、最易懂的方式傳授給學子。考量到坊間已有多本網頁設計類相關的工具書，作者在書籍中加入更多不同的實務元素，讓學子們可以接觸到另一層面的實務應用。

與求職職缺內容相呼應，作者將網頁設計分成為前端、後端兩本學習手冊。網頁前端學習手冊內容涵蓋 HTML、CSS、Bootstrap、jQuery，而在各章節中亦加入許多實務概念，包含如何分別使用 HTML 標籤或 CSS 做出網頁版型、如何使用 Bootstrap template 快速地建置網頁架構並修改、如何尋找並運用 jQuery 套件在目前網站中，讓網頁內容更豐富。

最後，書籍也納入 ChatGPT 人工自然語言的新穎趨勢，教導如何運用 ChatGPT 於網頁前端設計，讓網站開發更加得心應手、提升撰寫效率。

未來將繼續規劃網頁後端的學習手冊，內容主要是以 PHP 為例，教導後端程式如何結合 MySQL 資料庫。書籍中亦將加入實務概念，教導學子們如何提升跨資料表格的查詢技巧、模組化程式、權限控制、網頁防駭、網頁前後端的整合技巧。這些章節內容是市面書籍鮮少談及的部分，作者將以自身的開發經驗，搭配 PHP 語言做出實務範例。

作者雖教導網頁相關課程多年，但一直無暇將教學素材付諸竹帛。感謝課堂上學生們的鼓勵與催促，讓我有動力完成此書；更要感謝編輯助理 林鈺惠的幫忙，協助完成圖片及程式範例的編排工作。也感謝各位讀者的愛戴，期待您的批評與指教。

廖建翔

於 2023.03

1

網頁設計簡介

- 網頁簡介
- 網頁設計相關的程式語言
- HTML 的演進
- HTML5 的改變
- HTML 5 文件的撰寫方式
- 撰寫第一份 HTML 文件



1-1 網頁簡介

自網路技術蓬勃發展，網頁開發的語言及軟體也日益變化。一般而言，會將網頁設計分成前端（front-end）與後端（back-end）兩個部分。前端的部分，主要是牽涉使用者所接觸到的網頁介面（user interface：UI），後端則是涉及前端資料擷取、運算、資料庫連結等技術。作者在書籍撰寫也將以前端、後端分別闡述。

本書則聚焦於網頁前端學習，著墨 HTML、CSS、Bootstrap、JavaScript、jQuery 技術，說明其語言細節及如何引用；後端語言由於為數眾多，另一本書籍將以 PHP 作為範例，逐步說明語法，其著墨的技術有 SQL 語法、MySQL 資料庫、資料庫連結，亦包括模組化設計、框架、權限管理、資料防駭等較新穎題材的教材內容。

最後，網站開發需要前端與後端之間的整合，本書會以 JavaScript、jQuery 說明如何串聯前後端之間的資料互通，並整合上述所提及之技術內容。



1-5 HTML 5 文件的撰寫方式

表 1-1 介紹幾個常見的 HTML 5 文件的編輯工具：

表 1-1

編輯工具名稱	網址	免費
Brackets (推薦)	https://brackets.io/	是
Codepen (雲端使用推薦)	https://codepen.io/features/	是
Visual Studio Code (推薦)	https://code.visualstudio.com/download	是
NotePad++	https://notepad-plus-plus.org/	是
BlueGriffon	http://www.bluegriffon.org/	是
HTML-Kit	http://www.chami.com/html-kit	否
UltraEdit	https://www.ultraedit.com/	否
EditPlus (推薦)	https://www.editplus.com/	否

HTML 5 文件通常涵蓋下列內容：

1. BOM

- BOM (Browser Object Model, 瀏覽器物件模型)

設定瀏覽器物件，可適用於各個瀏覽器。常用的物件包含 window、document、history 等。

- DOM (Document Object Model, 文件物件模型)

是一個以樹狀結構來表示 HTML 文件，組合起來就像是一個樹狀結構，所以亦可稱為 DOM tree。如圖 1-1，也可以看出各個 HTML tag 的節點展開。<html> 展開 <head>、<body> 等節點，待各節點結束再回到 </html>。

- ### 2. <html>、<title>、<head>、<meta charset="UTF-8"> 等標籤。

- ### 3. 網頁內容，例如文字、圖片、表格等資料。

4. 為了讓格式容易閱讀，文件亦包含一些空白與註解字元。

例如：`<head>` 內容 `</head>`

表 1-2

標籤	說明
<code><head></code>	為起始標籤，代表這個元素從這裡開始。
<code></head></code>	為結束標籤，在內容的最後加上結束標籤，代表這個元素的尾端。



1-6 撰寫第一份 HTML 5 文件

HTML 5 文件包含 DOCTYPE、標頭（header）與主體（body）等三個部分。例子如範例 1-1：

範例 1-1

```
<!-- DOCTYPE -->
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<!-- HTML 文件的標頭 -->
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title> My First Project</title>
</head>
<!-- HTML 文件的主體 -->
<body>
  <h1>Hello World ! </h1>
</body>
</html>
```

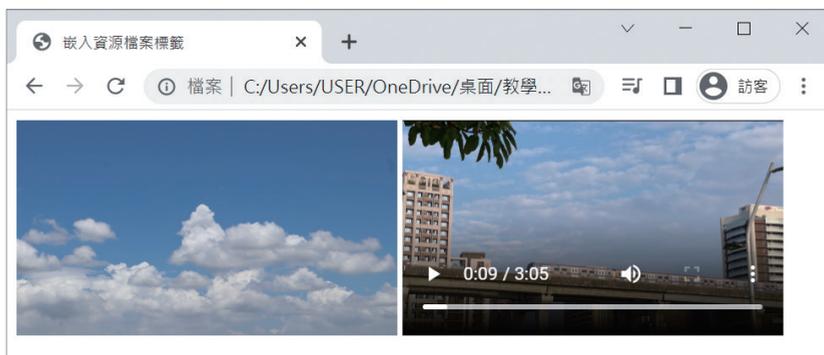


6-3 嵌入資源檔案標籤

`<embed>` 標籤為嵌入外部檔案資源，其用法比較多元；建議網頁開發者設定其 `type` 屬性的檔案格式，再來設定路徑即可以插入相對應的檔案格式，包含可在網頁插入上述提及的影片、聲音檔案，亦包含嵌入 HTML 檔案、圖片等皆可以使用 `<embed>` 標籤。因此，也有人將 `<embed>` 標籤是視為一種容器（container）標籤，可放入多元檔案。如範例 6-4：

範例 6-4

```
<embed type="image/jpg" src="sky.png" width="300" height="170">  
<embed type="video/mp4" src="picnic.mp4" width="300" height="170">
```



6-4 物件標籤

`<object>` 標籤的使用方式類似於 `<embed>` 標籤，同樣可以嵌入影音檔案、圖片及網頁。若 `<object>` 是插入網頁，其網頁顯示則類似 `<iframe>` 標籤的效果。其常用屬性如下：

- `data="url"`：指定檔案路徑。
- `classid="元件編號"`：設定嵌入元件的編號，為一長串的數值，並不容易熟記。建議網頁開發者可查詢 `<object>` 所能對應的軟體元件編號、或是透過文字編輯器軟體插入元件。

如範例 6-5：

範例 6-5

```
<h2> 圖片 / 影片 </h2>
<object data="sky.png" width="300" height="170"></object>
<object data="picnic.mp4" width="300" height="170"></object>
<h2> 網頁 </h2>
<object data="http://fjmr.fju.edu.tw/home/home.php" width="600" height="500">
</object>
```



`<object>` 標籤可以嵌入元件，並在網頁中顯示。範例 6-6 為插入 Adobe PDF 元件。

範例 6-6

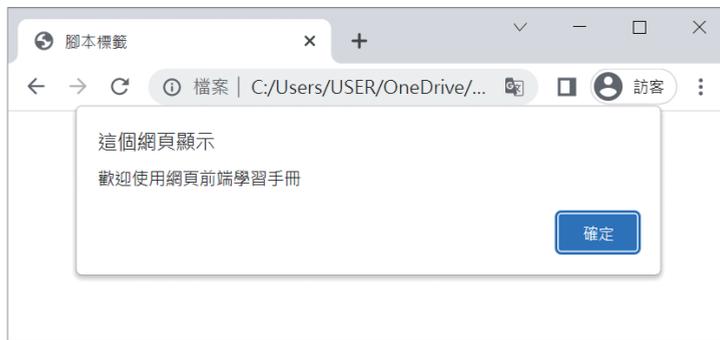
```
<object id="Adobe PDF Reader" width="100%" height="50%"
classid="clsid:CA8A9780-280D-11CF-A24D-444553540000" data="test.pdf">
```

6-5 腳本標籤

先前章節曾提及，HTML 中可以插入腳本程式，如 JavaScript 與 VBScript 程式，其語法為 `<script></script>`，如範例 6-7：

範例 6-7

```
<script type="text/javascript">
    alert( '歡迎使用網頁前端學習手冊' );
</script>
```



6-6 插入 CSS 樣式表

雖然目前尚未學習到 CSS 語法，但若要在網頁中撰寫 CSS 設定，可於 `<head></head>` 標籤內，加入 `<style>` 語法設定 CSS 樣式表。如範例 6-8：

範例 6-8

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title> 插入 CSS 樣式表 </title>
  <style>
    body{
      background-color: lightblue;
    }
  </style>
</head>
```

```
h1{
  text-align: center;
  color: white;
  letter-spacing: 3px;
}
</style>
</head>
<body>
  <h1> 前端網頁設計 </h1>
</html>
```



6-7 內嵌框架標籤（重要）

<iframe> 標籤是一個十分有趣的標籤，能讓網頁開發者在網頁中嵌入其它網頁。若搭配得宜，網頁版型切割、模組化程式設計都與 <iframe> 標籤的應用有關係。這部分的應用，會於後續章節再介紹。常見屬性如下：

- src="url"：指定檔案路徑。
- name=""：設定 iframe 名稱，可供超連結使用。
- frameborder=""：設定框線。

如範例 6-9、範例 6-10：

範例 6-9

```
<!-- index.html 檔案 -->
<body>
  <table width="100%" border=1 >
    <tr height="60"><td colspan=2><p> 導覽列區塊 </p></td></tr>
    <tr height="400">
      <td width="20%"><p> 功能表區塊 </p></td>
      <td width="78%"><p>iframe 主畫面區塊 </p><br>
        <iframe src="main.html" name="main" width="100%" height="480"
frameborder=0>
      </td>
    </tr>
  </table>
</body>
```

範例 6-10

```
<!-- main.htm 檔案 -->
<body bgcolor="lightblue">
  <h2 style="color: #0080FF;">我是主畫面 - main.html (另一個網頁) </h2>
</body>
```

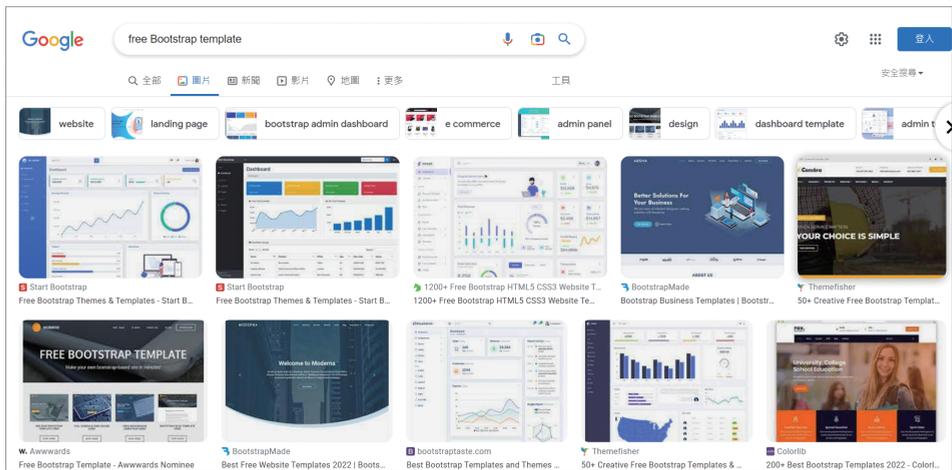


14-2 使用 Bootstrap template

使用 Bootstrap template 非常容易，步驟如下：

step 01 搜尋 "bootstrap template" or "bootstrap theme" 。

step 02 尋找自己喜愛的主題，下載並使用（礙於部分 template 有版權，此處僅以搜尋結果當作範例，如下圖）。



14-3 修改 BS template

在下載網路上 BS template 之後，可以開啟其檔案，通常首頁會設定為 index.htm。由於是 Bootstrap 為底，因此大多程式碼仍為 HTML、CSS 及一部份的 JavaScript 語法。建議初學者可以針對其樣式架構，從導覽列開始修改，從改名、增加、刪除導覽列連結開始，慢慢再從各連結所對應的內容，放入您想的資訊。舉例來說，使用者可以在網頁導覽列中加入「地圖」的連結，其對應的網頁內容則顯示網頁聯絡人資訊，及所在位置。所在位置資訊則可利用先前所學的 `<iframe>` 語法，嵌入 Google 地圖於網頁中。以下示範範例將以免費 BS

template (<https://startbootstrap.com/theme/freelancer>)，逐步修改步驟與說明如下：

step
01

解壓縮 BS template 檔案

在下載 template 後，請先解壓縮檔案，看可到檔案內容為 index.htm、CSS 檔案及 JavaScript 目錄。由於原程式開發者已經建置好架構，因此我們僅需從 index.htm 開始著手修改。

名稱	修改日期	類型	大小
assets	2022/3/22 下午 0...	檔案資料夾	
css	2022/3/22 下午 0...	檔案資料夾	
js	2022/3/22 下午 0...	檔案資料夾	
index.html	2022/3/22 下午 0...	Chrome HTML D...	31 KB
startbootstrap-freelancer-gh-pages.zip	2023/2/11 下午 1...	WinRAR ZIP 壓縮檔	182 KB

step
02

修改導覽列

在開啟 index.htm 程式碼後，可看到範例中的導覽列有三項，分別稱為 Portfolio、About 與 Contact，詳見範例 14-1。我們可自行將導覽列內容修改成中文，並增加一項導覽列名稱，取名為「地圖」，其連結書籤則取名為 map。當修改內容有中文時，也記得將檔案格式、網頁語系改為 UTF-8。修改後範例請見範例 14-2。

範例 14-1 原程式導覽列

```

<!-- Navigation-->
<nav class="navbar navbar-expand-lg bg-secondary text-uppercase fixed-top" id="mainNav">
  <div class="container">
    <a class="navbar-brand" href="#page-top">Start Bootstrap</a>
    <button class="navbar-toggler text-uppercase font-weight-bold bg-primary text-white rounded" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#navbarResponsive" aria-controls="navbarResponsive" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
      Menu
      <i class="fas fa-bars"></i>
    </button>
    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarResponsive">
      <ul class="navbar-nav ms-auto">
        <li class="nav-item mx-0 mx-lg-1"><a class="nav-link py-3 px-0 px-lg-3 rounded" href="#portfolio">Portfolio</a></li>

```

```

        <li class="nav-item mx-0 mx-lg-1"><a class="nav-link
py-3 px-0 px-lg-3 rounded" href="#about">About</a></li>
        <li class="nav-item mx-0 mx-lg-1"><a class="nav-link
py-3 px-0 px-lg-3 rounded" href="#contact">Contact</a></li>
    </ul>
</div>
</div>
</nav>

```

範例 14-2 修改後導覽列程式

```

<!-- Navigation-->
<nav class="navbar navbar-expand-lg bg-secondary text-uppercase fixed-
top" id="mainNav">
    <div class="container">
        <a class="navbar-brand" href="#page-top">Start Bootstrap</a>
        <button class="navbar-toggler text-uppercase font-weight-
bold bg-primary text-white rounded" type="button" data-bs-toggle="collapse"
data-bs-target="#navbarResponsive" aria-controls="navbarResponsive" aria-
expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
            導覽列
            <i class="fas fa-bars"></i>
        </button>
        <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarResponsive">
            <ul class="navbar-nav ms-auto">
                <li class="nav-item mx-0 mx-lg-1"><a class="nav-link
py-3 px-0 px-lg-3 rounded" href="#portfolio">介紹 </a></li>
                <li class="nav-item mx-0 mx-lg-1"><a class="nav-link
py-3 px-0 px-lg-3 rounded" href="#about">關於我們 </a></li>
                <li class="nav-item mx-0 mx-lg-1"><a class="nav-link
py-3 px-0 px-lg-3 rounded" href="#contact">聯繫我們 </a></li>
                <li class="nav-item mx-0 mx-lg-1"><a class="nav-link py-3 px-0
px-lg-3 rounded" href="#map">地圖 </a></li>
            </ul>
        </div>
    </div>
</nav>

```

介紹 關於我們 聯繫我們 地圖

step
03

修改網頁對應內容

上述曾提及，建議在改寫 template 之前，先了解原程式開發者的撰寫架構。在細看其架構後，可發現各導覽列的書籤，都有其對應的連結區塊，我們可於該區塊中修改其原始內容，改為自己想呈現的網頁內容。舉例來說，「關於我們」的對應內容，原程式內容如範例 14-3，原作者亦提及，使用者可以自行修改其想要的內容。因此修改後的內容，可見範例 14-4。

範例 14-3 「關於我們」原程式內容

```
<!-- About Section-->
  <section class="page-section bg-primary text-white mb-0" id="about">
<!-- about 是書籤變數名稱，若開發者要修改，導覽列也需一併修改 -->
  <div class="container">
    <!-- About Section Heading-->
    <h2 class="page-section-heading text-center text-uppercase
text-white">About</h2>
    <!-- Icon Divider-->
    <div class="divider-custom divider-light">
      <div class="divider-custom-line"></div>
      <div class="divider-custom-icon"><i class="fas fa-star">
</i></div>
      <div class="divider-custom-line"></div>
    </div>
    <!-- About Section Content-->
    <div class="row">
      <div class="col-lg-4 ms-auto"><p class="lead">Freelancer
is a free bootstrap theme created by Start Bootstrap. The download includes
the complete source files including HTML, CSS, and JavaScript as well as
optional SASS stylesheets for easy customization.</p></div>
      <div class="col-lg-4 me-auto"><p class="lead">You can
create your own custom avatar for the masthead, change the icon in the
dividers, and add your email address to the contact form to make it fully
functional!</p></div>
    </div>
    <!-- About Section Button-->
    <div class="text-center mt-4">
      <a class="btn btn-xl btn-outline-light" href="https://
startbootstrap.com/theme/freelancer/">
        <i class="fas fa-download me-2"></i>
        Free Download!
      </a>
```

```

    </div>
  </div>
</section>

```

範例 14-4 「關於我們」修改後內容

```

<!-- About Section-->
  <section class="page-section bg-primary text-white mb-0" id="about">
    <div class="container">
      <!-- About Section Heading-->
      <h2 class="page-section-heading text-center text-uppercase
text-white"> 關於我們 </h2>
      <!-- Icon Divider-->
      <div class="divider-custom divider-light">
        <div class="divider-custom-line"></div>
        <div class="divider-custom-icon"><i class="fas fa-star">
</i></div>
        <div class="divider-custom-line"></div>
      </div>
      <!-- About Section Content-->
      <div class="row">
        <div class="col-lg-8 ms-auto"><p class="lead"> 網頁前端學習
手冊 Bootstrap template</p></div>
      </div>
      <!-- About Section description-->
      <div class="text-center mt-4">
        Bootstrap template 是以 Bootstrap 套件為主，透過網路上各個網頁開
發者、軟體工程師、軟體公司等對象所開發後，分享出來供其他使用者所使用的模板 (template)。
這些模板有可能是開發者在上一個專案的成果，把內容掏空後、只留下網頁骨架，供其他人做網頁
開發所使用。
      </div>
    </div>
  </section>

```



step
04

嵌入新增內容

上述曾提及，我們在導覽列中加入「地圖」的連結。在過去章節中，我們認識了 <iframe> 語法，知道可以利用 iframe 把其他網站的內容嵌入至網頁中。首先，我們可以到 Google map 中輸入所欲查詢的地址。在地址左方的“選單”中，可以找到“分享與嵌入地圖”的選項。選擇嵌入地圖，並將 iframe 語法複製起來，就可以使用該段語法，顯示出該地圖。我們在 index.htm 中，增加「地圖」所對應的 map 書籤及區塊，其新增的程式範例請見範例 14-5。



範例 14-5 「地圖」新增網頁內容

```
<!-- Map Section-->
  <section class="page-section bg-primary text-white mb-0" id="map">
    <div class="container">
      <!-- Map Heading-->
      <h2 class="page-section-heading text-center text-uppercase
text-white">地圖資訊 </h2>
      <!-- Map Section Content-->
      <div class="row">
```

```

        <div class="col-lg-8 ms-auto"><p class="lead">242062 新北市
        新莊區中正路 510 號 天主教輔仁大學 </p></div>
    </div>
    <!-- Map iframe - Google API-->
    <div class="text-center mt-4">
        <iframe src="https://www.google.com/maps/embed?pb
        =!1m18!1m12!1m3!1d3614.933618133617!2d121.43046621475895!3d25.0363267
        44352646!2m3!1f0!2f0!3f0!3m2!1i1024!2i768!4f13.1!3m3!1m2!1s0x3442a7dd8be91e
        af%3A0xe342a67d6574f896!2z5aSp5Li75pwZ6LyU5LuB5aSn5a24!5e0!3m2!1szh-
        TW!2stw!4v1676135945245!5m2!1szh-TW!2stw" width="600" height="450"
        style="border:0;" allowfullscreen="" loading="lazy" referrerpolicy="no-
        referrer-when-downgrade"></iframe>
    </div>
</div>
</section>

```



若上述步驟都能活用得宜，網頁開發者就可以在短時間內，依自己所喜歡的 template 中建置出網站。整合上述步驟，修改後的完整程式碼可參照 ch14_1 程式附件。