

C H A P T E R

# 01

## 網頁設計簡介

1-1 網站建置流程

1-2 網頁設計相關的程式語言

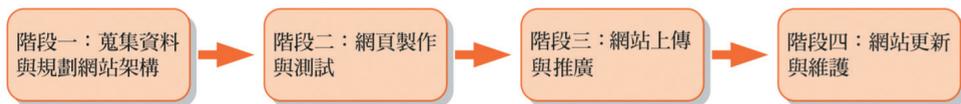
1-3 HTML 的發展

1-4 HTML5 文件的撰寫方式

# 1-1 網站建置流程



網站建置流程大致上可以分成如下圖的四個階段，下面就為您做說明。



## 1-1-1 階段一：蒐集資料與規劃網站架構

階段一的工作是蒐集資料與規劃網站架構，除了釐清網站所要傳達的內容，更重要的是確立網站的目的、功能與目標族群，然後規劃出組成網站的網頁（裡面可能包括文字、圖形、聲音與視訊），並根據目的、功能與目標族群決定網頁的呈現方式。

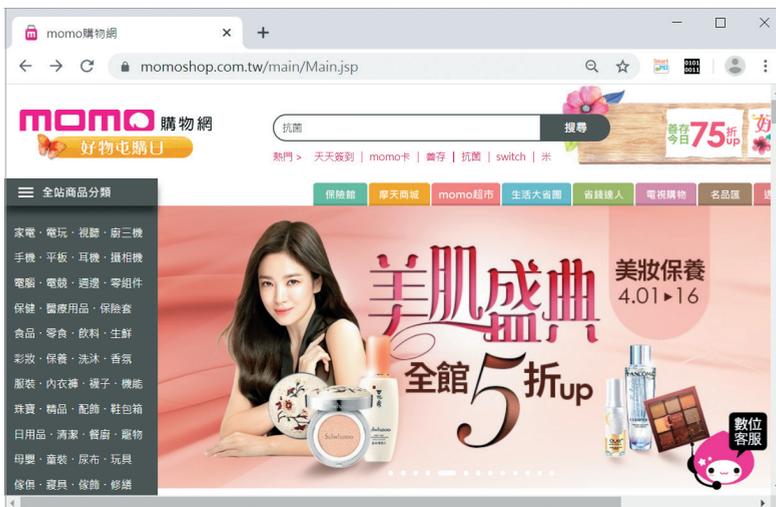
下面幾個問題值得您深思：

- ✓ 網站的目的是為了銷售產品或服務？塑造並宣傳企業形象？還是方便業務聯繫或客戶服務？抑或技術交流或資訊分享？若網站本身具有商業用途，那麼您還需要進一步瞭解其行業背景，包括產品類型、企業文化、品牌理念、競爭對手等。
- ✓ 網站的建置與經營需要投入多少時間、預算與資源？您打算如何行銷網站？有哪些管道及相關的費用？
- ✓ 網站將提供哪些資訊或服務給哪些對象？若是個人的話，那麼其統計資料為何？包括年齡層分佈、男性與女性的比例、教育程度、職業、婚姻狀況、居住地區、上網的頻率與時數、使用哪些裝置上網等；若是公司的話，那麼其統計資料為何？包括公司的規模、營業項目與預算。

關於這些對象，他們有哪些共同的特徵或需求呢？舉例來說，彩妝網站的使用者可能鎖定為時尚愛美的女性，所以首頁往往呈現出豔麗的視覺效果，而購物網站的使用者比較廣泛，所以首頁通常展示出琳瑯滿目的商品。



彩妝網站的首頁往往呈現出豔麗的視覺效果



購物網站的首頁通常展示出琳瑯滿目的商品

- ✔ 網站的獲利模式為何？例如銷售產品或服務、廣告贊助、手續費或其它。
- ✔ 網路上是否已經有相同類型的網站？如何讓自己的網站比這些網站更吸引目標族群？因為人們往往只記得第一名的網站，卻分不清楚第二名之後的網站，所以定位清楚且內容專業將是網站勝出的關鍵，光是一味的模仿，只會讓網站流於平庸化。

## 1-1-2 階段二：網頁製作與測試

階段二的工作是製作並測試階段一所規劃的網頁，包括：

### ① 網站視覺設計、版面配置與版型設計

首先，由**視覺設計師** (Visual Designer) 設計網站的視覺風格；接著，針對 PC、平板或手機等目標裝置設計網頁的版面配置；最後，設計首頁與內頁版型，試著將圖文資料編排到首頁與內頁版型，如有問題，就進行修正。

### ② 前端程式設計

由**前端工程師** (Front-End Engineer) 根據視覺設計師所設計的版型進行「切版與組版」，舉例來說，版型可能是使用 Photoshop 所設計的 PSD 設計檔，而前端工程師必須使用 HTML、CSS 或 JavaScript 重新切割與組裝，將圖文資料編排成網頁。

切版與組版需要專業的知識才能兼顧網頁的外觀與效能，例如哪些動畫、陰影或框線可以使用 CSS 來取代？哪些素材可以使用輪播、超大螢幕、標籤頁等效果來呈現？響應式網頁的斷點設定在多少像素？圖文資料編排成網頁以後的內容是否正確等。

此外，前端工程師還要負責將後端工程師所撰寫的功能整合到網站，例如資料庫存取功能、後端管理系統等，確保網站能夠順利運作。

### ③ 後端程式設計

相較於前端工程師負責處理與使用者接觸的部分，例如網站的架構、外觀、瀏覽動線等，**後端工程師** (Back-End Engineer) 則是負責撰寫網站在伺服器端運作的資料處理、商業邏輯等功能，然後提供給前端工程師使用。

### ④ 網頁品質測試

由**品質保證工程師** (Quality Assurance Engineer) 檢查前端工程師所整合出來的網站，包含使用正確的開發方法與流程，校對網站的內容，測試網站的功能等，確保軟體的品質，如有問題，就讓相關的工程師進行修正。

## 1-1-3 階段三：網站上傳與推廣

階段三的工作是將網站上傳並加以推廣，包括：

### 1 申請網站空間

透過下面幾種方式取得用來放置網頁的網站空間：

- ✓ **自行架設 Web 伺服器**：向 HiNet 租用專線，將電腦架設成 Web 伺服器，維持 24 小時運作。除了要花費數萬元到數十萬元購買軟硬體與防火牆，還要花費數千元到數萬元的專線月租費，甚至聘請專業人員管理伺服器。
- ✓ **租用虛擬主機**：向 HiNet、Seednet、智邦生活館、WordPress.com、GitHub Pages、Byet Host、My.DropPages、WIX.com、Weebly、Freehostia 等業者租用虛擬主機，也就是所謂的「主機代管」，只要花費數百元到數千元的月租費，就可以省去購買軟硬體的費用與專線月租費，同時有專業人員管理伺服器。



WordPress 是相當多人使用的部落格軟體和內容管理系統

- ✓ **申請免費網站空間**：向 WordPress.com、GitHub Pages、Byet Host、My.DropPages、WIX.com、Weebly、Freehostia 等業者申請免費網站空間，或者像 HiNet 等 ISP 也有提供用戶免費網站空間。

## 1-2 網頁設計相關的程式語言

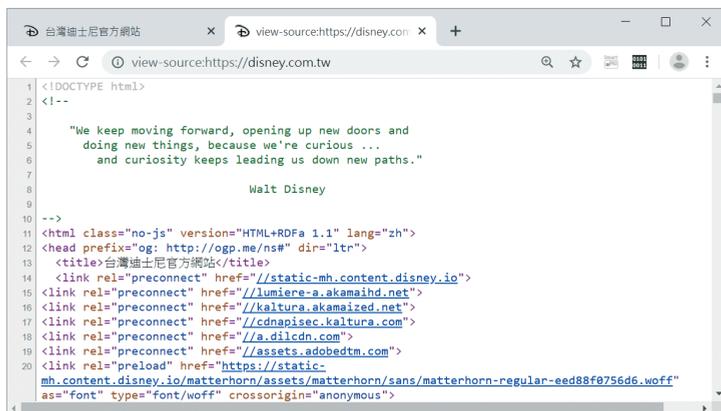


網頁設計相關的程式語言很多，比較常見的如下：

- ✔ **HTML** (HyperText Markup Language)：HTML 是由 W3C (World Wide Web Consortium) 所提出，主要的用途是定義網頁的內容，讓瀏覽器知道哪裡有圖片或影片、哪些文字是標題、段落、超連結、表格或表單等。HTML 文件是由**標籤** (tag) 與**屬性** (attribute) 所組成，統稱為**元素** (element)，瀏覽器只要看到 HTML 原始碼，就能解譯成網頁。



網頁的實際瀏覽結果



網頁的 HTML 原始碼

- ✔ **CSS (Cascading Style Sheets)**：CSS 是由 W3C 所提出，主要的用途是定義網頁的外觀，也就是網頁的編排、顯示、格式化及特殊效果，有部分功能與 HTML 重疊。

或許您會問，「既然 HTML 提供的標籤與屬性就能將網頁格式化，那為何還要使用 CSS？」，沒錯，HTML 確實提供一些格式化的標籤與屬性，但其變化有限，而且為了進行格式化，往往會使得 HTML 原始碼變得非常複雜，內容與外觀的倚賴性過高而不易修改。

為此，W3C 遂鼓勵網頁設計人員使用 HTML 定義網頁的內容，然後使用 CSS 定義網頁的外觀，將內容與外觀分隔開來，便能透過 CSS 從外部控制網頁的外觀，同時 HTML 原始碼也會變得精簡。

- ✔ **XML (eXtensible Markup Language)**：XML 是由 W3C 所提出，主要的用途是傳送、接收與處理資料，提供跨平台、跨程式的資料交換格式。XML 可以擴大 HTML 的應用及適用性，例如 HTML 雖然有著較佳的網頁顯示功能，卻不允許使用者自訂標籤與屬性，而 XML 則允許使用者這麼做。

- ✔ **瀏覽器端 Script**：嚴格來說，使用 HTML 與 CSS 所撰寫的網頁屬於靜態網頁，無法顯示動態效果，例如顯示目前的股票指數、即時通訊內容、線上遊戲、Google 地圖等即時更新的資料。

此類的需求可以透過瀏覽器端 Script 來完成，這是一段嵌入在 HTML 原始碼的程式，通常是以 **JavaScript** 撰寫而成，由瀏覽器負責執行。

事實上，HTML、CSS 和 JavaScript 是網頁設計最核心也最基礎的技術，其中 HTML 用來定義網頁的內容，CSS 用來定義網頁的外觀，而 JavaScript 用來定義網頁的行為。

- ✔ **伺服器端 Script**：雖然瀏覽器端 Script 已經能夠完成許多工作，但有些工作還是得在伺服器端執行 Script 才能完成，例如存取資料庫。由於在伺服器端執行 Script 必須具有特殊權限，而且會增加伺服器端的負擔，因此，網頁設計人員應盡量以瀏覽器端 Script 取代伺服器端 Script。常見的伺服器端 Script 有 **PHP**、**ASP/ASP.NET**、**CGI**、**JSP** 等。

## 1-4 HTML5 文件的撰寫方式



在本節中，我們將介紹一些撰寫 HTML5 文件的準備工作，包括編輯工具和 HTML5 文件的基本語法。

### 1-4-1 HTML5 文件的編輯工具

HTML5 文件其實是一個純文字檔，只是副檔名為 .html 或 .htm，而不是我們平常慣用的 .txt。原則上，任何能夠用來輸入純文字的編輯工具，都可以用來撰寫 HTML 文件，下面是一些常見的編輯工具。

文字編輯工具	網址	是否免費
記事本、WordPad	Windows 作業系統內建	是
Notepad++	<a href="https://notepad-plus-plus.org/">https://notepad-plus-plus.org/</a>	是
Visual Studio Code	<a href="https://code.visualstudio.com/">https://code.visualstudio.com/</a>	是
Atom	<a href="https://atom.io/">https://atom.io/</a>	是
Google Web Designer	<a href="https://webdesigner.withgoogle.com/">https://webdesigner.withgoogle.com/</a>	是
UltraEdit	<a href="https://www.ultraedit.com/">https://www.ultraedit.com/</a>	否
Dreamweaver	<a href="https://www.adobe.com/">https://www.adobe.com/</a>	否
Sublime Text	<a href="http://www.sublimetext.com/">http://www.sublimetext.com/</a>	否

在過去，有不少人使用 Windows 內建的記事本來編輯 HTML 文件，因為記事本隨手可得且完全免費，但使用記事本會遇到一個問題，就是當我們採取 UTF-8 編碼方式進行存檔時，記事本會自動在檔案的前端插入 BOM (Byte-Order Mark)，用來識別檔案的編碼方式，例如 UTF-8 的 BOM 為 EF BB BF (十六進位)、UTF-16 (BE) 的 BOM 為 FE FF、UTF-16 (LE) 的 BOM 為 FF FE 等。

程式的檔首被自動插入 BOM 通常不會影響執行，但少數程式可能會導致錯誤，例如呼叫 header() 函式輸出標頭資訊的 PHP 程式。為了避免類似的困擾，本書範例程式將採取 UTF-8 編碼方式，並使用免費軟體 NotePad++ 來編輯，因為 NotePad++ 支援以 UTF-8 無 BOM 編碼方式進行存檔。

您可以到 NotePad++ 官方網站 <https://notepad-plus-plus.org/> 下載安裝程式，在第一次使用 Notepad++ 撰寫 HTML5 文件之前，請依照如下步驟進行基本設定：

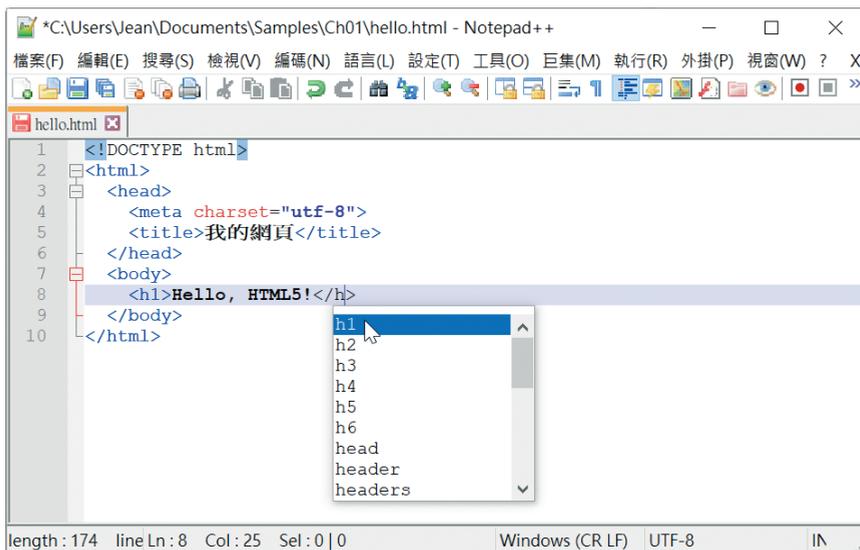
- 1 從功能表列選取 [設定] \ [偏好設定]，然後在 [一般] 標籤頁中將介面語言設定為 [中文繁體]。



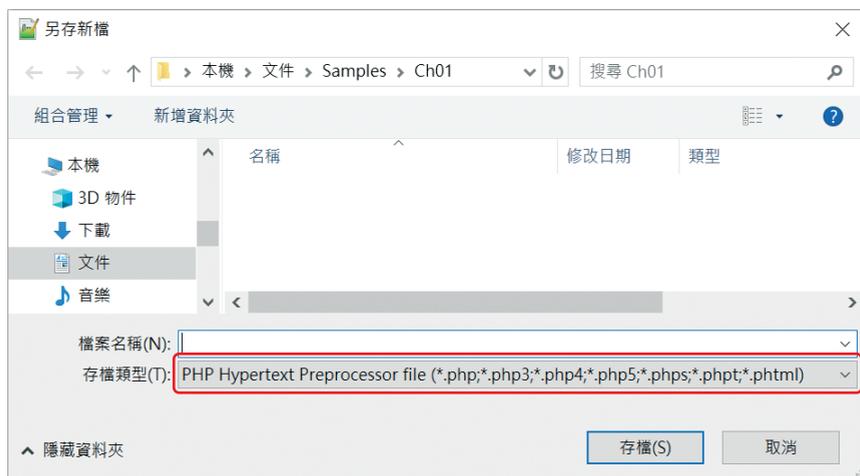
- 2 在 [新文件預設設定] 標籤頁中將編碼設定為 [UTF-8]，預設程式語言設定為 [HTML]，然後按 [儲存並關閉]。



由於預設程式語言設定為 HTML，因此，NotePad++ 會根據 HTML 的語法，以不同顏色標示 HTML 標籤與屬性，也會根據輸入的文字顯示自動完成清單，如下圖，讓文件的編輯更有效率。



此外，當我們存檔時，NotePad++ 也會採取 UTF-8 編碼方式，且存檔類型預設為 HTML (副檔名為 .html 或 .htm)，若要儲存為其它類型，例如 PHP，可以在存檔類型欄位選擇 PHP，此時副檔名將變更為 .php。



## 1-4-2 HTML5 文件的基本語法

HTML 5 文件通常包含下列幾個部分（依照由先到後的順序）：

1. BOM（選擇性字元，建議不要在檔首插入 BOM）
2. 任何數目的註解與空白字元
3. DOCTYPE
4. 任何數目的註解與空白字元
5. 根元素
6. 任何數目的註解與空白字元

### DOCTYPE

HTML5 文件的第一行必須是如下的文件類型定義 (Document Type Definition)，前面不能有空行，也不能省略不寫，否則瀏覽器可能不會啟用標準模式，而是改用其它演繹模式 (rendering mode)，導致 HTML5 的新功能無法正常運作：

```
<!DOCTYPE html>
```

### 根元素

HTML5 文件可以包含一個或多個元素，呈樹狀結構，有些元素屬於兄弟節點，有些元素屬於父子節點，至於根元素則為 `<html>` 元素。

### MIME 類型

HTML5 文件的 MIME 類型和前幾版的 HTML 文件一樣都是 `text/html`，存檔後的副檔名也都是 `.html` 或 `.htm`。

### 不會區分英文字母的大小寫

HTML5 的標籤與屬性和前幾版的 HTML 一樣不會區分英文字母的大小寫 (case-insensitive)，本書將統一採取小寫英文字母。

## 相關名詞

以下是一些與 HTML 相關的名詞與注意事項：

- ✔ **元素 (element)**：HTML 文件可以包含一個或多個元素，而 HTML 元素又是由**標籤 (tag)** 與**屬性 (attribute)** 所組成。根據不同的用途，HTML 元素可以分成下列兩種類型：
  - 用來標示網頁上的內容或描述內容的性質，例如 `<head>` (網頁標頭)、`<body>` (網頁主體)、`<p>` (段落)、`<ul>` (項目清單)、`<table>` (表格)、`<form>` (表單)、`<h1>` (標題 1)、`address` (聯絡資訊)、`<i>` (斜體)、`<b>` (粗體) 等。
  - 用來指向其它資源，例如 `<img>` (嵌入圖片)、`<video>` (嵌入影片)、`<audio>` (嵌入聲音)、`<a>` (標示超連結) 等。
- ✔ **標籤 (tag)**：一直以來「標籤」和「元素」兩個名詞經常被混用，但嚴格來說，兩者的意義並不完全相同，「元素」一詞包含了「開始標籤」、「結束標籤」和這兩者之間的内容，例如下面的敘述是將「聖誕快樂」標示為段落，其中 `<p>` 是開始標籤，而 `</p>` 是結束標籤。

HTML 元素



開始標籤的前後要以 `<`、`>` 兩個符號括起來，而結束標籤又比起始標籤多了一個 `/` (斜線)。不過，並不是每個元素都有結束標籤，諸如 `<br>` (換行)、`<hr>` (水平線)、`<img>` (嵌入圖片)、`<input>` (表單輸入欄位) 等元素就沒有結束標籤。

- ✔ **屬性 (attribute)**：除了 HTML 元素本身所能描述的特性之外，大部分元素還會包含屬性，以提供更多資訊，而且一個元素裡面可以加上數個屬性，只要注意標籤與屬性及屬性與屬性之間以空白字元隔開即可。

舉例來說，假設要將「hTC」幾個字標示為連結到 hTC 網站的超連結，那麼除了要在這幾個字的前後分別加上開始標籤 `<a>` 和結束標籤 `</a>`，還要加上 `href` 屬性用來設定 hTC 的網址。



- ✔ **值 (value)**：屬性通常會有一個值，而且有些屬性的值必須從預先定義好的範圍內選取，不能自行定義，例如 `<form>`（表單）元素的 `method` 屬性有 `get` 和 `post` 兩個值，使用者不能自行設定其它值。

我們習慣在值的前後加上雙引號（"），事實上，若值是由英文字母、阿拉伯數字（0 ~ 9）、減號（-）或小數點（.）所組成，那麼值的前後可以不必加上雙引號（"）。

- ✔ **巢狀標籤 (nesting tag)**：有時我們需要使用一個以上的元素來標示資料，舉例來說，假設要將一串標題 1 文字（例如 Hello,world!）中的某個字（例如 world!）標示為斜體，那麼就要使用 `<h1>` 和 `<i>` 兩個元素，此時要注意巢狀標籤的順序，原則上，第一個結束標籤必須對應最後一個開始標籤，第二個結束標籤必須對應倒數第二個開始標籤，依此類推。



- ✓ **空白字元**：瀏覽器會忽略 HTML 元素之間多餘的空白字元或 [Enter] 鍵，因此，我們可以利用這個特點在 HTML 原始碼加上空白字元和 [Enter] 鍵，將 HTML 原始碼排列整齊，好方便閱讀。

```

1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32
2 | <!DOCTYPE html>
3 | <html>
4 | .. <head>
5 | .... <meta charset="utf-8">
6 | .... <title>我的網頁</title>
7 | .. </head>
8 | .. <body>
9 | .... <h1>Hello, HTML5!</h1>
10 | .. </body>
11 | </html>

```

不過，也正因為瀏覽器會忽略元素之間多餘的空白字元或 [Enter] 鍵，所以您不能使用空白字元或 [Enter] 鍵將網頁的內容格式化。舉例來說，假設要在一段文字的後面做換行，那麼必須在這段文字的後面加上 `<br>` 元素，光是在 HTML 原始碼中按 [Enter] 鍵是沒有有效的。

- ✓ **特殊字元**：若要顯示一些保留給 HTML 原始碼使用的特殊字元，例如 `<`、`>`、`"`、`&`、空白字元等，必須輸入 **實體名稱** (entity name) 或 **實體數值** (entity number)。下面是一些例子，更多的字元可以參考 <https://entitycode.com/>。

特殊字元	實體名稱	實體數值
< (小於符號)	&lt;	&#60;
> (大於符號)	&gt;	&#62;
" (雙引號)	&quot;	&#34;
&	&amp;	&#38;
空白字元	&nbsp;	&#160;
© (版權符號)	&copy;	&#169;

## 1-4-3 撰寫第一份 HTML5 文件

HTML5 文件包含 **DOCTYPE**、**標頭** (header) 與**主體** (body) 等三個部分，下面是一個例子，請依照如下步驟操作：

- 1 開啟 Notepad++，然後撰寫如下的 HTML5 文件，最左邊的行號和冒號是為了方便解說之用，不要輸入至程式碼。

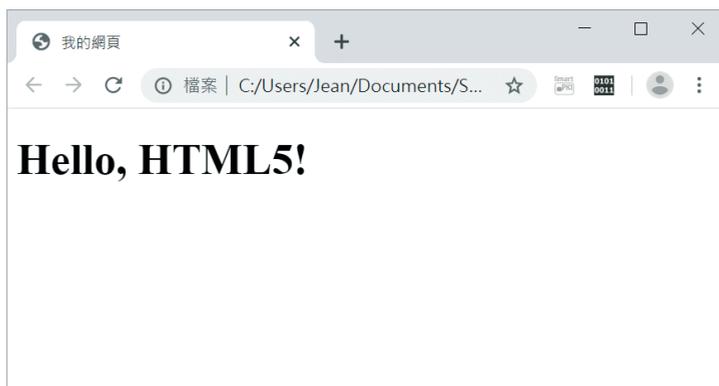
```
\Ch01\hello.html
01:<!DOCTYPE html> ①
02:<html>
03: <head>
04:   <meta charset="utf-8">
05:   <title>我的網頁 </title>
06: </head>
07: <body>
08:   <h1>Hello, HTML5!</h1>
09: </body>
10:</html>
```

① DOCTYPE  
② HTML 文件的標頭  
③ HTML 文件的主體

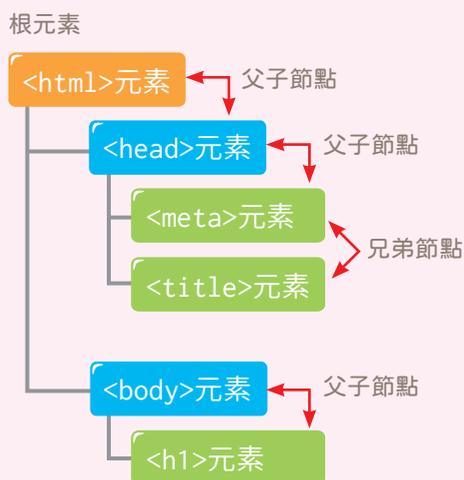


- 01：宣告 HTML5 文件的 DOCTYPE (文件類型定義)，HTML5 規定第一行必須是 **<!DOCTYPE html>**，前面不能有空行，也不能省略不寫，否則 HTML5 的新功能可能無法正常運作。
- 02、10：使用 **<html>** 元素標示網頁的開始與結束，HTML 文件可以包含一個或多個元素，呈樹狀結構，而根元素就是 **<html>** 元素。
- 03 ~ 06：使用 **<head>** 元素標示 HTML 文件的標頭，其中第 04 行是使用 **<meta>** 元素將網頁的編碼方式設定為 UTF-8，這是全球資訊網目前最主要的編碼方式；而第 05 行是使用 **<title>** 元素將瀏覽器的網頁標題設定為「我的網頁」。
- 07 ~ 09：使用 **<body>** 元素標示 HTML 文件的主體，其中第 08 行是使用 **<h1>** 元素將網頁內容設定為標題 1 格式的 "Hello, HTML5!" 字串。

- 2 從功能表列選取 [ 檔案 ] \ [ 儲存此檔案 ] 或 [ 檔案 ] \ [ 另存新檔 ]，將檔案儲存為 hello.html。
- 3 利用檔案總管找到 hello.html 的檔案圖示並按兩下，就會開啟預設的瀏覽器載入文件，得到如下圖的瀏覽結果。

**NOTE**

我們可以將這個例子的樹狀結構描繪如下，其中有些元素屬於兄弟節點，有些元素屬於父子節點（上層的為父節點，下層的為子節點），至於根元素則為 `<html>` 元素。



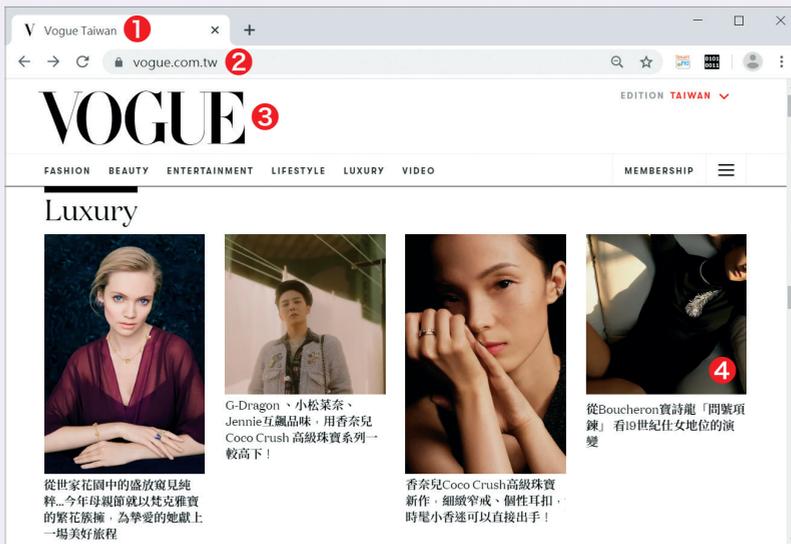


## TIP

**搜尋引擎優化** (SEO, Search Engine Optimization) 的構想起源於多數網站的新瀏覽者大都來自搜尋引擎，而且使用者往往只會留意搜尋結果中排名前面的幾個網站，因此，網站的擁有者不僅要到各大搜尋引擎進行登錄，還要設法提高網站在搜尋結果中的排名，因為排名愈前面，就愈有機會被使用者瀏覽。

至於如何提高排名，除了購買關鍵字廣告，另一種常見的方式就是利用搜尋引擎的搜尋規則來調整網站架構，即所謂的搜尋引擎優化。這種方式的效果取決於搜尋引擎所採取的搜尋演算法，而搜尋引擎為了提升搜尋的準確度及避免人為操縱排名，有時會變更搜尋演算法，使得 SEO 成為一項愈來愈複雜的任務。也正因如此，有不少網路行銷公司會推出網站 SEO 服務，代客調整網站架構，增加網站被搜尋引擎找到的機率，進而提升網站曝光度及流量。

除了委託網路行銷公司進行 SEO，事實上，我們也可以在製作網頁時留心下圖的幾個地方，亦有助於 SEO。



- 1 令網頁的關鍵字顯示在網頁標題
- 2 令網頁的關鍵字成為網址的一部分
- 3 令網頁的關鍵字出現在內容
- 4 為圖片或影片設定替代顯示文字以利搜尋