

# CHAPTER 07 網路應用



7-1 電子郵件

7-2 電子佈告欄

7-3 全球資訊網運作原理

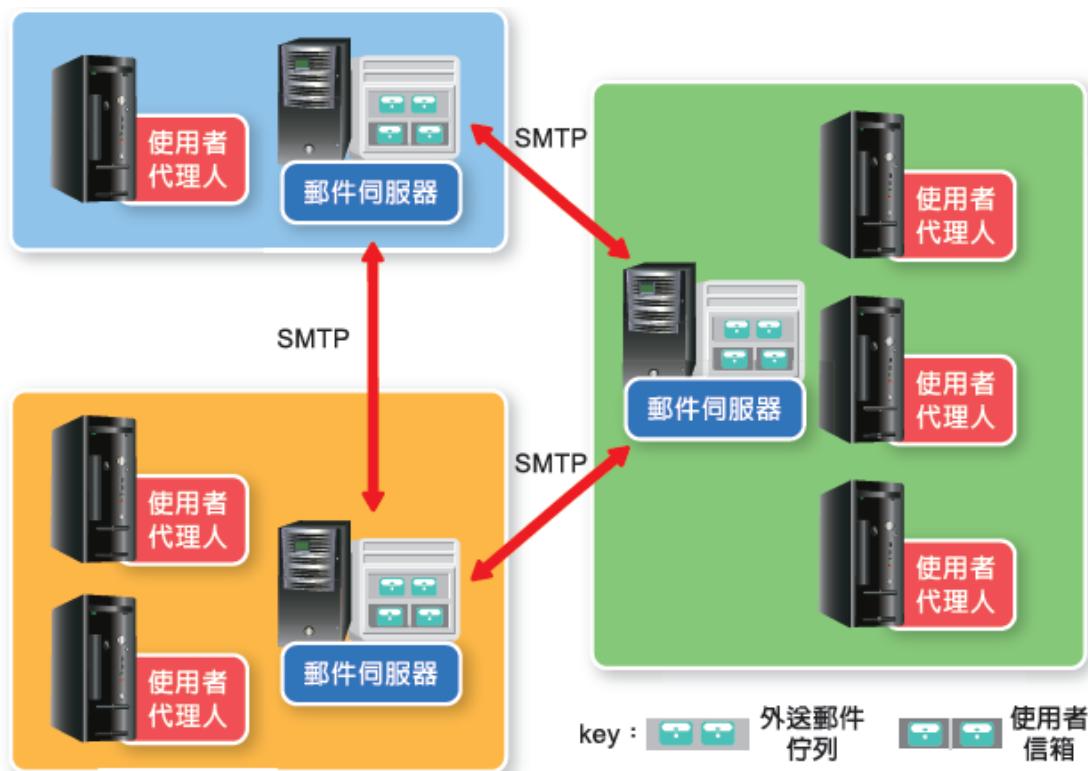
7-4 WWW及相關應用

7-5 網頁製作



## 7-1 電子郵件

- ➡ 第一個殺手級應用
- ➡ 電子郵件系統示意圖





# Email 位址

➡ 「使用者名稱@網域名稱」

➡ 範例

▶ sample.user@gmail.com

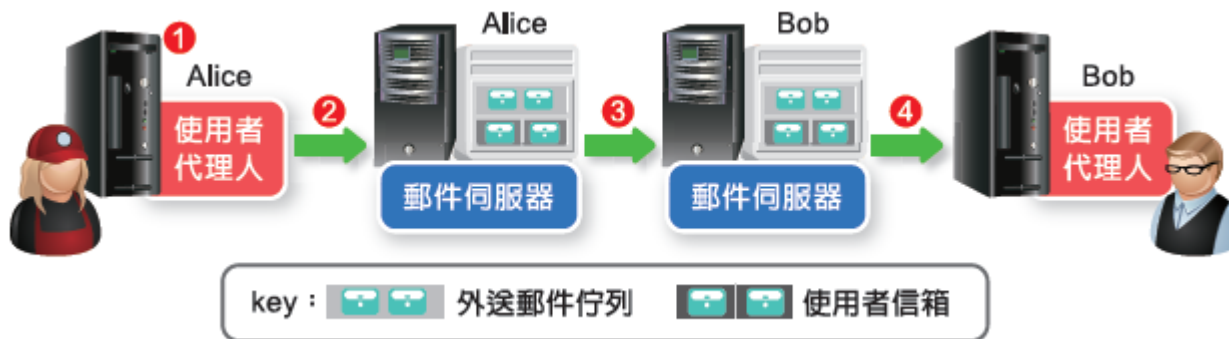
▶ user1@yahoo.com

▶ anotheruser@ntu.edu.tw



# 電子郵件三大元素

- ➡ 使用者代理人 ( user agent )
  - ▶ 常見的Email軟體
  - ▶ Windows Mail、Office Outlook、Thunderbird
- ➡ 郵件伺服器 ( mail server )
  - ▶ 負責接收、傳送、和儲存Email





# 電子郵件三大元素 (續)

- ➡ 通訊協定 ( protocol )
  - ▶ SMTP (simple mail transfer protocol)  
用來寄送和傳遞郵件
  - ▶ POP3 (post office protocol 3)  
用來下載郵件
  - ▶ IMAP (Internet message access protocol)  
用來線上閱讀郵件



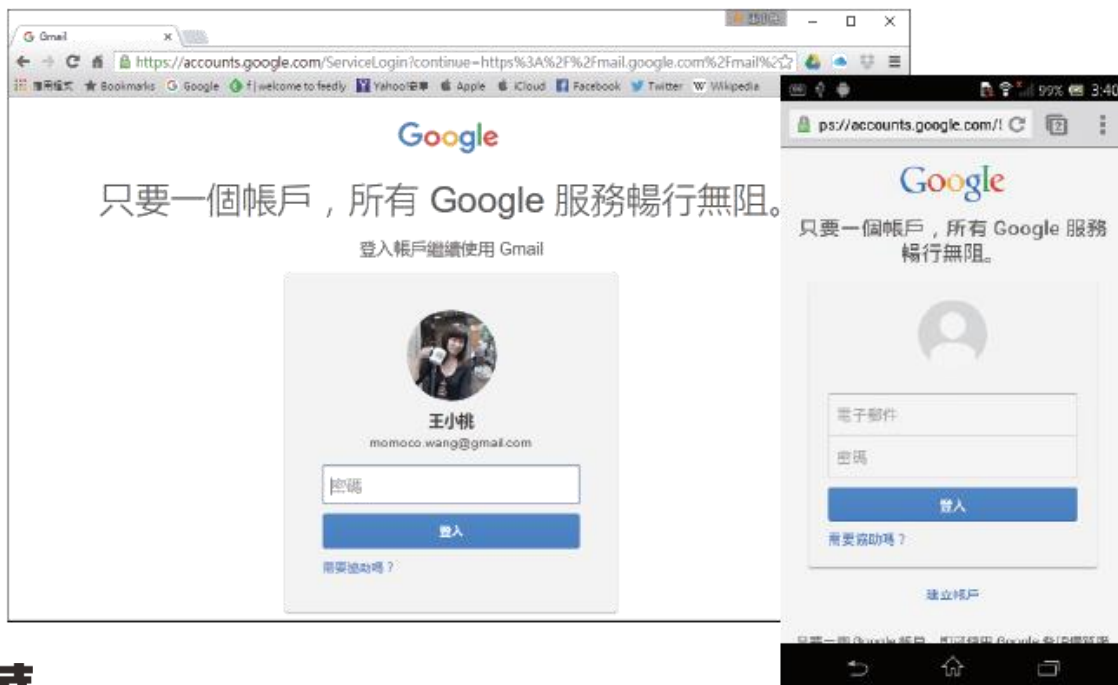
# 電子郵件的問題

- ➡ 垃圾郵件 (spam)
  - ▶ 主要用來發送廣告、進行網路行銷
- ➡ 詐騙郵件
  - ▶ 附夾惡意檔案或惡意連結
- ➡ 無法有效過濾及阻擋上述郵件
  - ▶ 誤擋



# 網頁收信界面

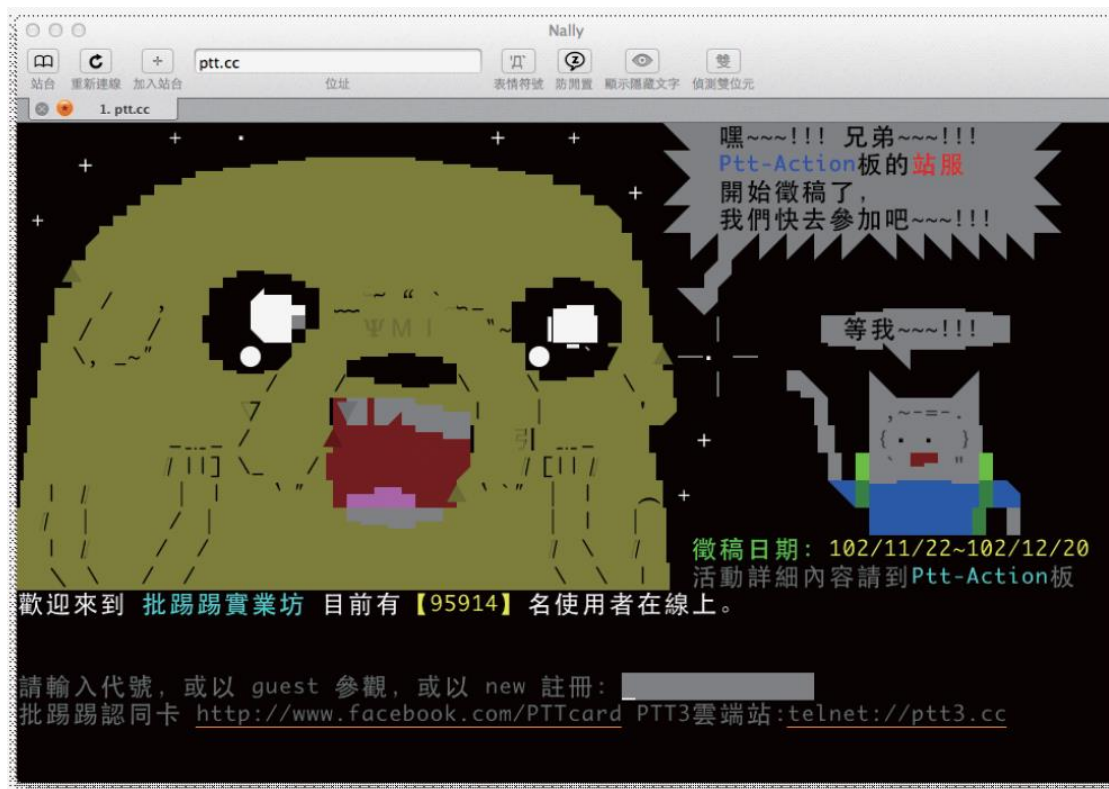
- ➡ 許多免費的電子郵件都有提供
- ➡ 方便、快速、一致性
  - ▶ Google網頁收信界面: 電腦版 VS 手機版





## 7-2 電子佈告欄 BBS

- ➡ 基於telnet終端機傳輸協定
  - ▶ telnet + 網站的IP位址或是網域名稱







# BBS的特色

- ➡ 早期透過電話線、數據機連線
- ➡ 在Internet上透過telnet協定連線
- ➡ 以文字界面為主
  - ▶ 畫面大小為寬80個英文字(或是40個中文字)、高25列
  - ▶ 透過ANSI控制碼，可以提供更豐富的界面
  - ▶ ANSI控制碼：以ESC字元 + 左方括號 ( [ )
  - ▶ 不同的站台可能有不同的方式來輸入ESC字元
    - 如Ptt的Ctrl-U熱鍵



# 常見的ANSI控制碼

ANSI 控制	用途
*[yA	將游標往上移一個單位。如果沒指定數值，預設值為 1。
*[yB	將游標往下移一個單位。如果沒指定數值，預設值為 1。
*[xC	將游標往右移一個單位。如果沒指定數值，預設值為 1。
*[xD	將游標往左移一個單位。如果沒指定數值，預設值為 1。
*[y;xH	將游標移至畫面上 (y, x) 的位置。其中，y 和 x 的最小值為 1；標準畫面最大值分別為 25 和 80。需注意的是，二個數值需用「;」號隔開，中間不能有空白。如果沒指定數值，其預設值為 1。
*[xJ	清除畫面，其中 x 值為清除的方式： x=0（或未指定）：清除自游標後的所有內容。 x=1：清除自游標前的所有內容。 x=2：清除整個畫面。
*[xm	指定文字顏色。可以是多個數值的組合，每個數值以「;」號隔開。如果不指定數值，則預設值為 0。不同的數值意義如下： 0：清除所有顏色設定。 1：使用高亮度（強調）的文字顏色。 5：閃爍文字。 7：反白文字（交換文字和背景顏色）。 30 ~ 37：設定文字顏色。 40 ~ 47：設定背景顏色。 而前景背景的八種顏色依序為「黑、紅、綠、黃、藍、紫、靛、白」



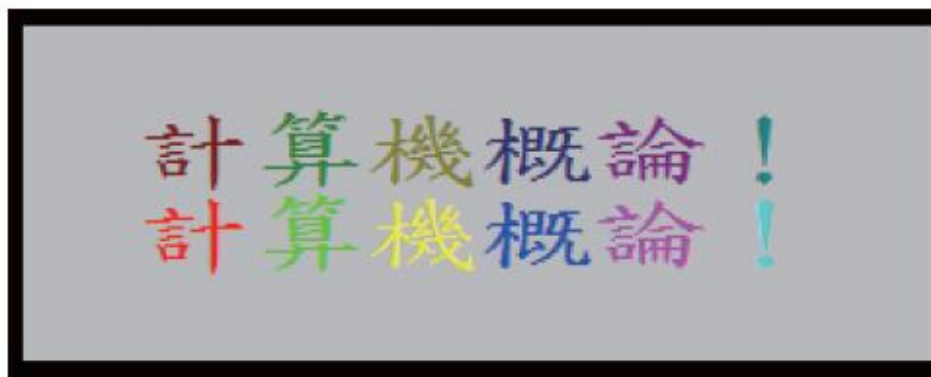


# ANSI控制碼的範例

## ➡ 輸入的控制碼及文字

```
*[31;47m          *[m
*[31;47m 計*[32m算*[33m機*[34m概*[35m論*[36m!  *[m
*[1;31;47m 計*[32m算*[33m機*[34m概*[35m論*[36m!  *[m
*[31;47m          *[m
```

## ➡ 呈現出來的效果





## 7-3 全球資訊網運作原理

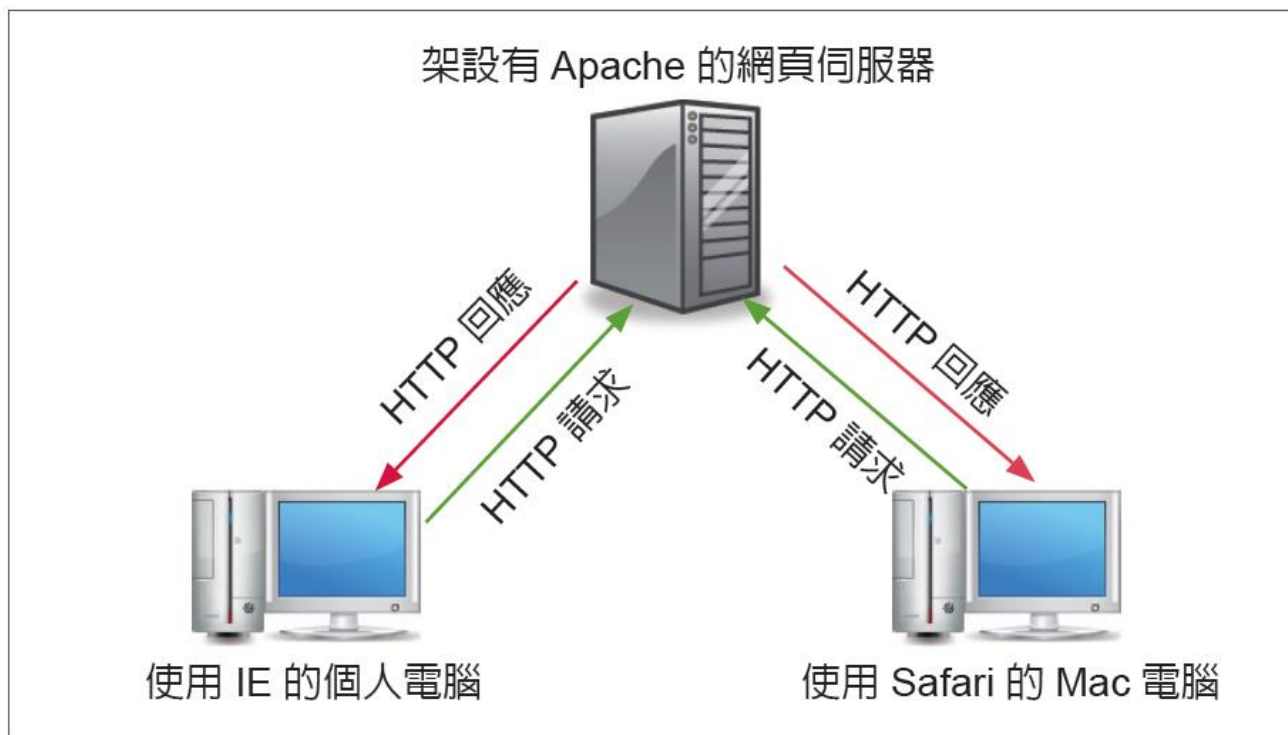
- 全球資訊網 ( World Wide Web ; 簡稱WWW或Web ) 的運作原理
  - ▶ 主從式架構
  - ▶ 網頁通訊協定 HTTP ( Hyper Text Transfer Protocol )
  - ▶ 網頁瀏覽器





## 7-3-1 網頁的主從式架構

➡ 由用戶端發出需求，主機給予回應





## 7-3-2 HTTP

- www所使用的基本通訊協定
- URL的組成

通訊協定

主機名稱

可省略的連接埠號

檔案路徑

檔案名稱

http://

www.abc.com

:80

/ product

/ list.html

- 透過Domain Name Server (DNS) 讓使用者可以文字指定某一網路位址





# HTTP (續)

## ➡ 常見的主機命名名稱列表

.com	公司行號	www.amazon.com	亞馬遜網路書局
.edu	學術機構	www.ntu.edu.tw	台灣大學
.gov	行政單位	www.motc.gov.tw	中華民國交通部
.net	電腦網路	www.hinet.net	中華電信 Hinet
.org	組織基金會	www.jtf.org.tw	財團法人董氏基金會



## 7-3-3 網頁瀏覽器

- ➡ 網頁瀏覽器為使用者瀏覽網頁的使用者代理人
- ➡ 第一個商品化的網頁瀏覽器為網景的Navigator
- ➡ 微軟在作業系統中附上Internet Explorer
- ➡ 除了IE之外，許多免費的網頁瀏覽器如FireFox、Chrome、Safari等皆有其使用者群





# Windows 上的 Internet Explorer

➡ 觀看 <http://tw.yahoo.com/> 首頁





# Linux 上的 Google Chrome

➡ 觀看同一個 <http://tw.yahoo.com/> 首頁





# Mac OS X 上的 Safari

➡ 還是觀看<http://tw.yahoo.com/>首頁







# Firefox OS 手機的瀏覽器

- ➡ 仍然是  
<http://tw.yahoo.com/>的  
首頁
- ➡ 只要網站寫得好，在不同的  
平台上、不同的瀏覽器，都  
可以得到近似的效果和體驗！





## 7-4 WWW及相關應用

- ➡ 網際網路成功深入日常生活的一大原因 – WWW  
World Wide Web
- ➡ 可傳輸圖文並茂的內容
- ➡ 主要使用HTTP協定進行資料傳輸
- ➡ 採用主從式的架構
  - ▶ WWW伺服器
  - ▶ WWW用戶端（瀏覽器）



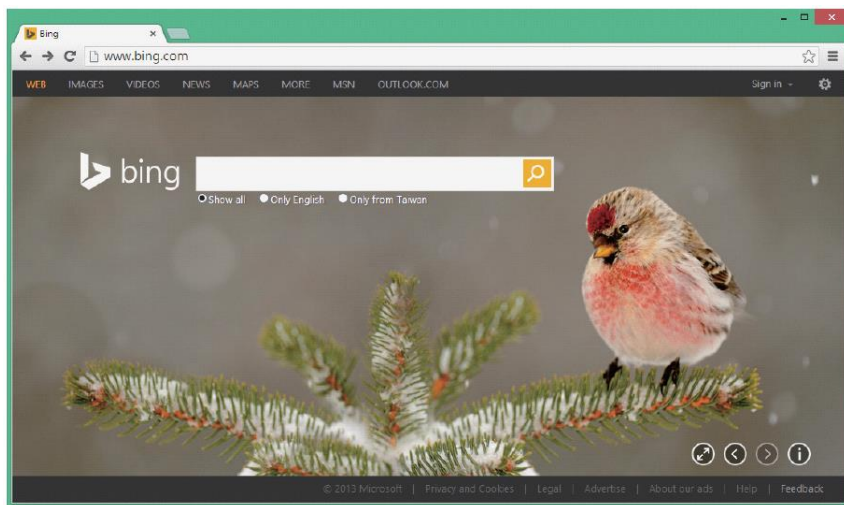
## 7-4-1 搜尋引擎

- ➡ 輸入「關鍵字」，以找出使用者想得的資訊
- ➡ 利用「+」號或「-」過指定或排除關鍵字
- ➡ 搜尋引擎的營利方式：關鍵字廣告
- ➡ 每家搜尋引擎技術不同
- ➡ 可同時使用多家搜尋引擎以避免漏網之魚



# 搜尋引擎 (續)

不同業者的搜尋引擎  
有著截然不同的風格





## 7-4-2 即時通訊

- ➡ 電子郵件的即時性較低
- ➡ 電話連絡的即時性較高
- ➡ 即時通訊則介於這二者之間
- ➡ 可能是最早的即時通軟體：1996年推出的ICQ
  - ▶ 每個使用者有不同的使用者編號
  - ▶ 7位或是更多位數的數字
- ➡ 1997年AOL(美國線上)推出AIM；微軟推出MSN
  - ▶ 允許使用者自己命名的帳號



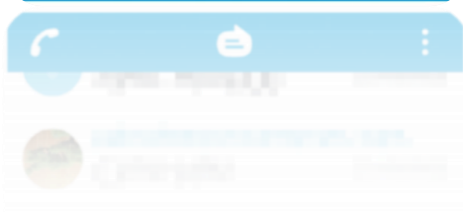
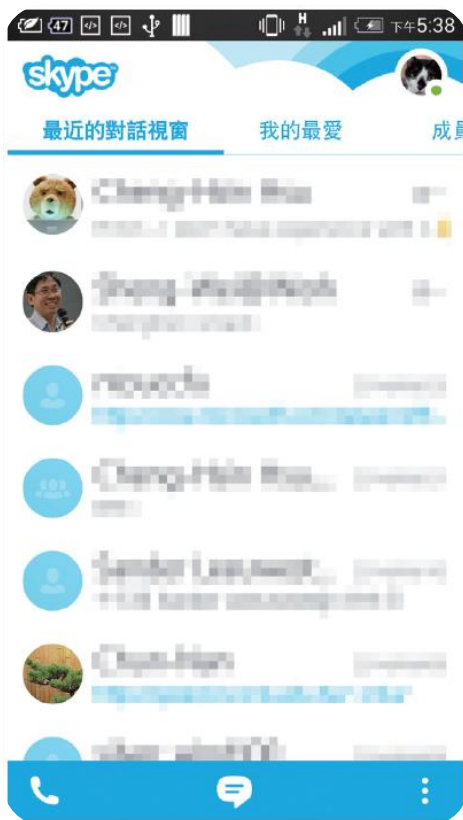


# 即時通訊 (續)

- ➡ 即時通訊使用的網路協定
  - ▶ 大多數都是私自開發封閉的應用層協定
  - ▶ XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol)  
也稱為Jabber，是少數標準化的即時通訊協定
- ➡ 即時通訊軟體百家爭鳴的時代，也出現整合的軟體
  - ▶ Mac電腦上的Adium
  - ▶ 跨平台的Pidgin (原本叫做Gaim)和Trillian
  - ▶ 一個軟體可以同時登入多個不同的帳號



# 行動裝置上的即時通訊軟體





# HTTP協定

- ➡ Hyper Text Transfer Protocol
- ➡ 網頁文件由「超連結文字」(hyper text)所組成
- ➡ 文件透過「標籤」(tag)設定文件內含的物件及連結
- ➡ 文件中的連結可以將文件中的「物件」及「文字」連結到其他的網頁
- ➡ 當使用者點選帶有連結的物件時，瀏覽器可引導使用者到連結指定的網頁



# URL

➡ 連結以URL ( uniform resource locator ) 的格式來指定

- ▶ 通訊協定 (常用的是http或https)
- ▶ 主機名稱 (WWW伺服器的IP位址或網域名稱)
- ▶ 檔案路徑 + 檔案名稱

`http : // www.abc.com / product / list.html`

通訊協定      主機名稱      檔案路徑      檔案名稱

➡ 例：http://tw.yhoo.com/index.html





# 主機名稱

- ➡ 通常使用網域名稱 (比較容易記憶)
- ➡ 網頁的網域名稱常以www開頭
- ➡ 中間通常是機構的名稱
- ➡ 結尾通常是機構的性質 (及國家位址)

.com	公司行號	www.amazon.com	亞馬遜網路書局
.edu	學術機構	www.ntu.edu.tw	台灣大學
.gov	行政單位	www.motc.gov.tw	中華民國交通部
.net	電腦網路	www.hinet.net	中華電信 Hinet
.org	組織基金會	www.jtf.org.tw	財團法人董氏基金會



## 7-4-3 網路遊戲

- ➡ 獨樂樂不如眾樂樂
- ➡ 區域網路裡的網路遊戲 (古老的遊戲)
  - ▶ 玩家通常需要在同一個房間裡
  - ▶ 透過NetBIOS、NetBEUI、或是IPX等協定連線
  - ▶ Doom (第一人稱射擊)、Warcraft 2 (即時戰略)等等
- ➡ 透過TCP/IP協定，可以進行與遠端玩家的連線對戰
  - ▶ CounterStrike (第一次稱射擊)
  - ▶ Starcraft、Warcraft 3、LOL (即時戰略) 等等



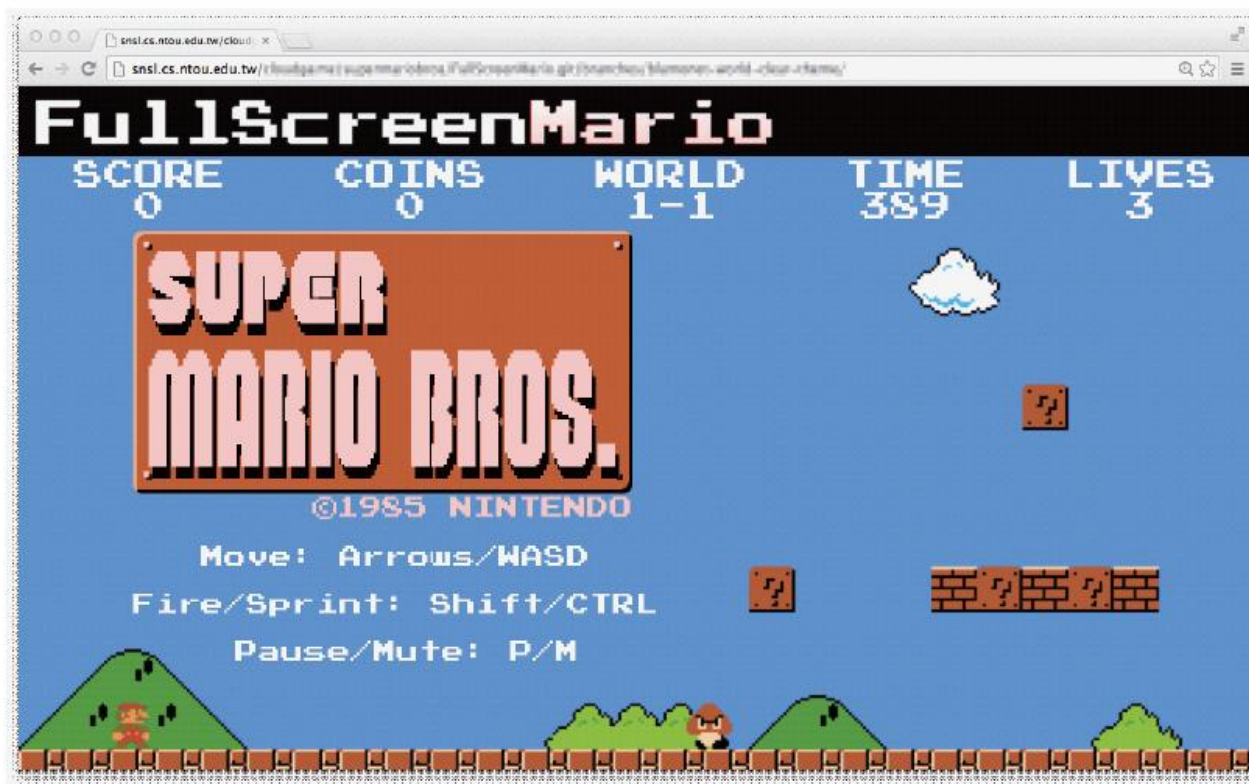
# 進階的WWW技術與線上遊戲

- ➡ 靜態的HTML文字和圖片，無法滿足現在的使用者
- ➡ 進階的WWW技術
  - ▶ Java、Flash等 (需要額外安裝外掛軟體)
  - ▶ Javascript、AJAX
  - ▶ HTML4的DOM模型、HTML5更多的多媒體支援
  - ▶ WebSocket支援一般普通的TCP網路傳輸
  - ▶ WebRTC支援WWW用戶端之間的直接傳輸
  - ▶ WebGL提供網頁上的3D效果



# 範例：使用HTML5的遊戲

## ➡ 復古版的超級瑪莉歐



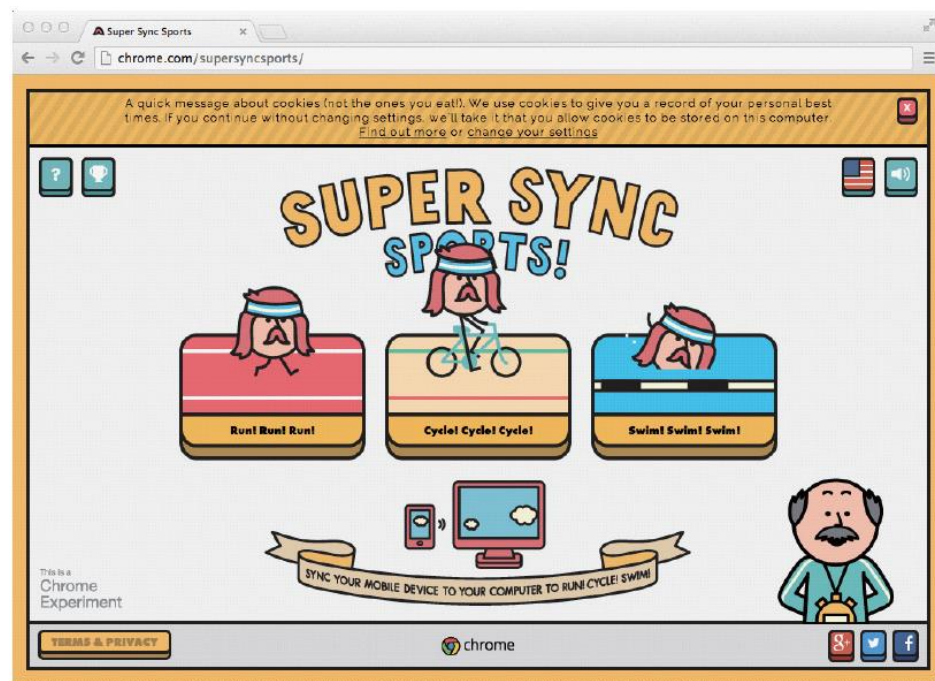




# 範例：使用WebSocket的應用

➡ Google推出的 SuperSyncSports 遊戲，透過 WebSocket，可以用手機上的瀏覽器搖控，進行有趣的運動競技比賽  
( <http://chrome.com/supersyncsports/> )。

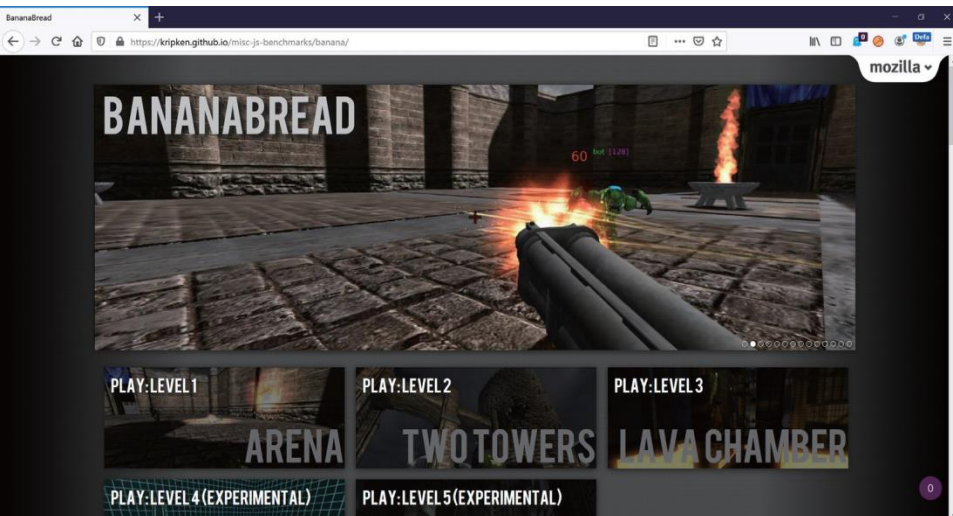
➡ 這個遊戲目前已經沒有提供服務，但讀者仍可從連結內找到其他瀏覽器裡的進階功能展示。





# 範例：網頁版的第一人稱射擊

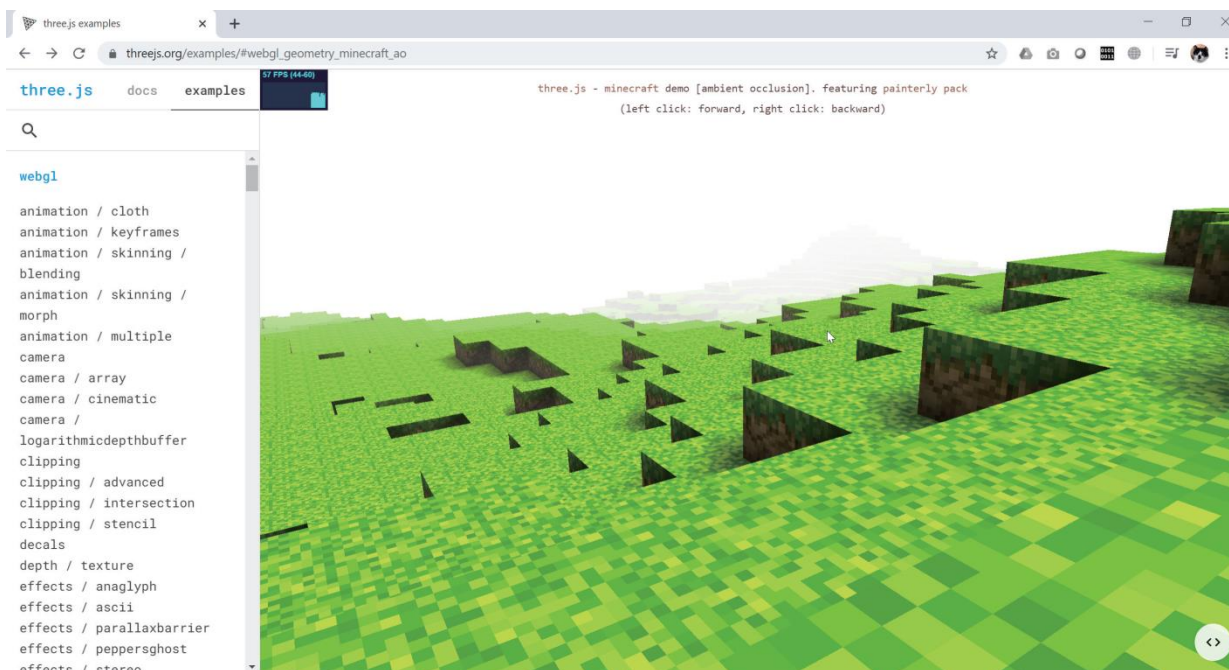
- ➡ Mozilla上實做的第一人稱射擊多人線上遊戲。
- ➡ 用WebGL技術也可以在瀏覽器裡實現3D遊戲  
( <https://kripken.github.io/misc-js-benchmarks/banana/> ) 。
- ➡ 在全螢幕畫面下，幾乎感覺不到這是用瀏覽器做的遊戲。





# 範例：網頁版的3D虛擬王國

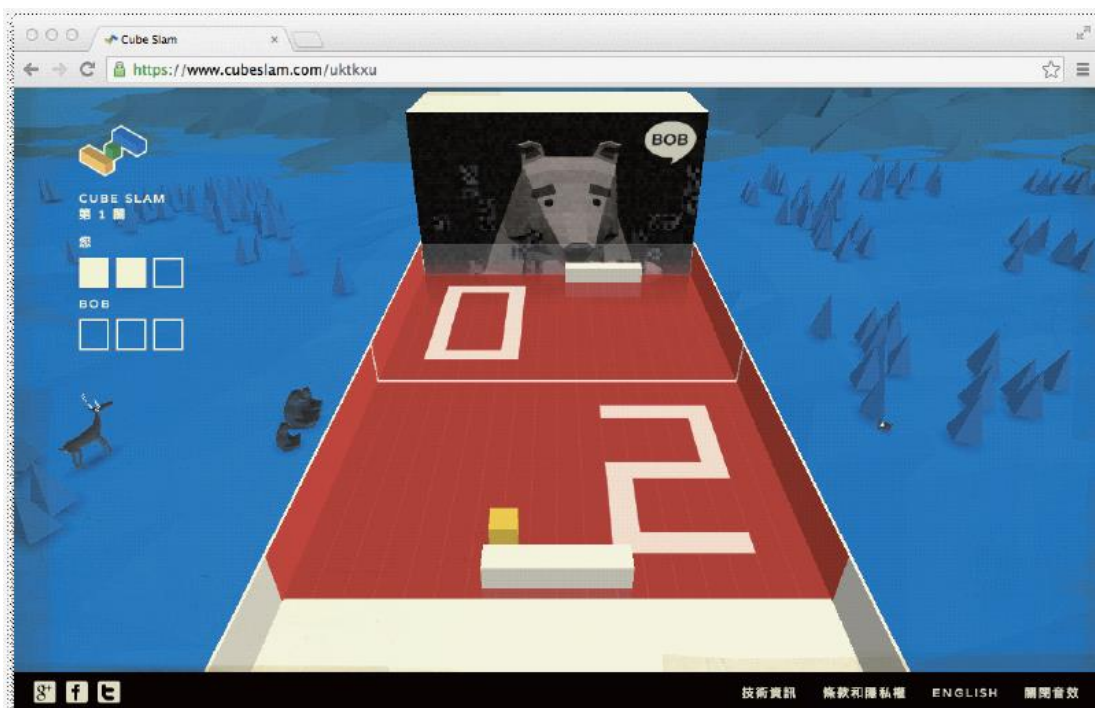
- ▶ 用JavaScript WebGL函式庫實現類似Minecraft的場影展示。
- ▶ [https://threejs.org/examples/#webgl\\_geometry\\_minecraft\\_ao](https://threejs.org/examples/#webgl_geometry_minecraft_ao)。





# 範例：網頁版的乒乓球對戰遊戲

- ▶ 使用WebRTC技術，二個玩家可以直接交換資料
- ▶ ( <https://experiments.withgoogle.com/cube-slam> )

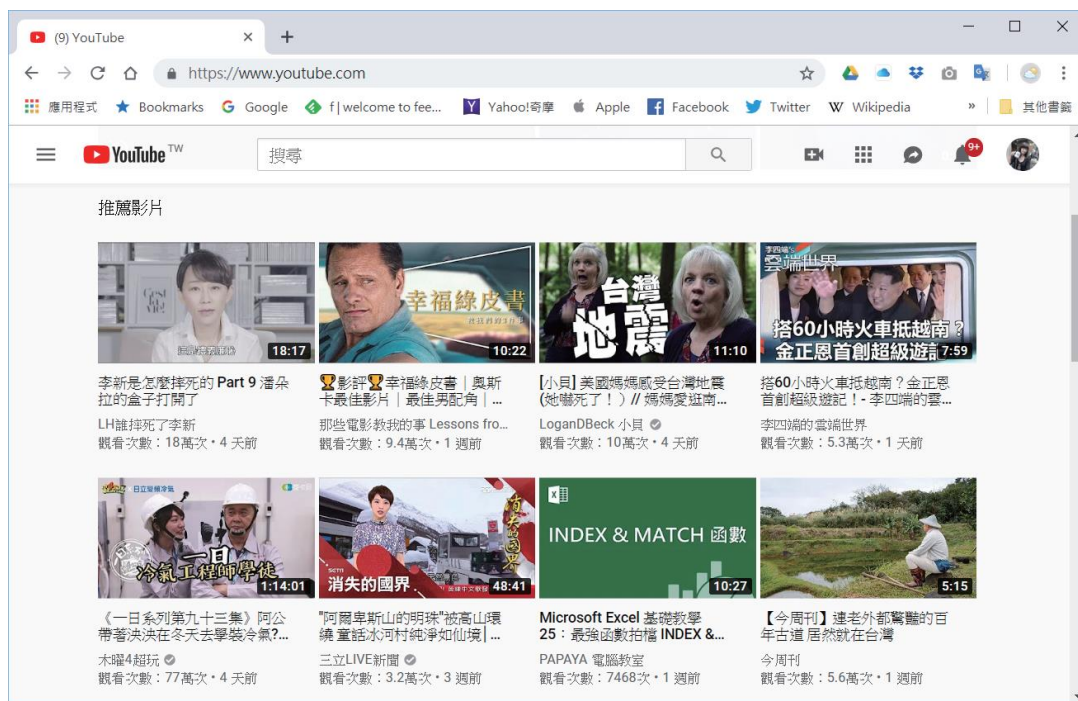






## 7-4-4 影音分享

- 消失的錄影帶和DVD出租店
- 2005年YouTube成立：2006年，YouTube被Google收購
- YouTube上的內容一開始主要由使用者上傳
- 後來也愈來愈多由專業的內容提供業者提供

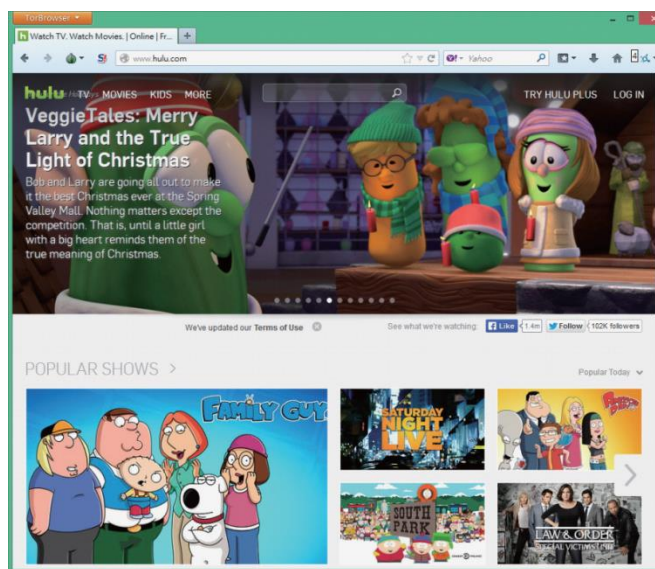
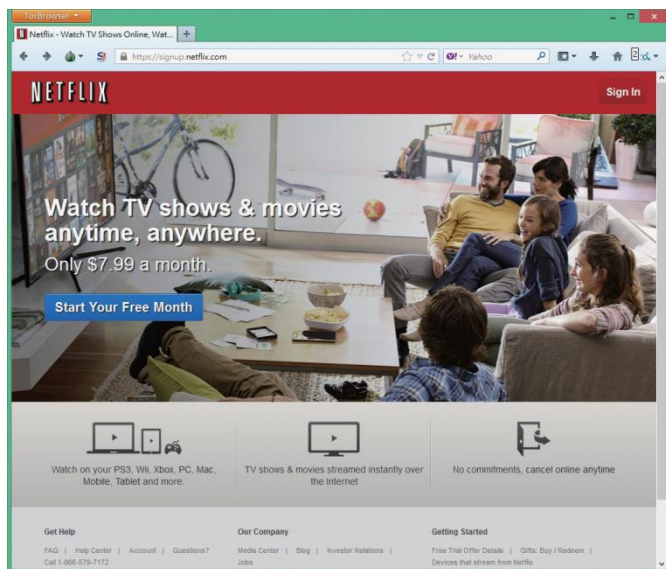




# 影音分享 (續)

## ➡ 其他隨選視訊服務

- ▶ 中華電信的MOD
- ▶ 美國的NETFLIX、HULU網站服務



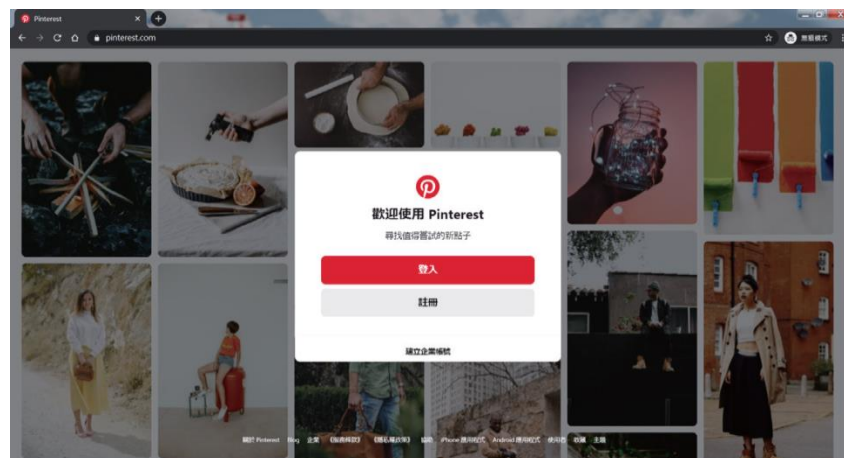
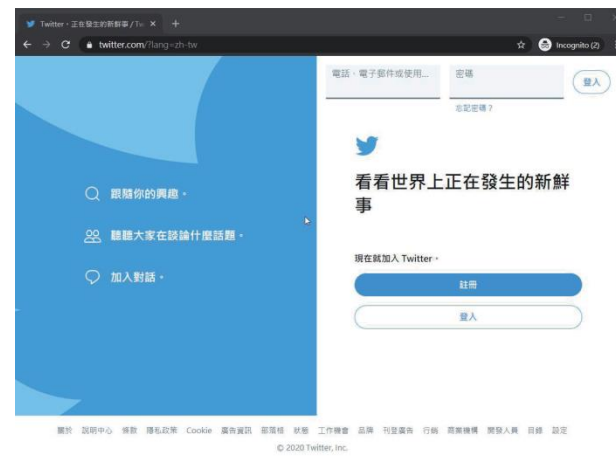
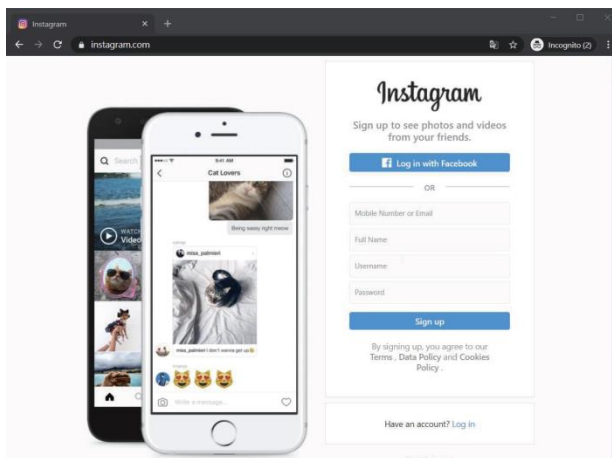


## 7-4-5 社群網路服務

- ➡ 提供使用者線上分享生活大小事的平台
- ➡ 不同的社群網路有不同的目標族群
  - ▶ Facebook – 同學朋友
  - ▶ Instagram – 圖片分享
  - ▶ Twitter – 以即時消息分享為主
  - ▶ Linkedin – 以工作關係為主
  - ▶ Pinterest – 整理分享網上資訊



# 社群網站範例







## 7-4-6 網路儲存

- ▶ 而在雲端運算流行的今日，許多網路服務提供者也提供所謂雲端儲存的服務。也就是說，使用者不需要自行架設檔案伺服器，只要申請一個免費或是付費的雲端網路儲存帳號，就可以把自己的檔案全部交給Internet 上的雲端儲存服務保存。而這些雲端儲存服務除了自動備份資料外，也提供自動同步的功能。
- ▶ 同一位使用者的各種裝置，都可以使用同一個服務，看到相同的檔案。常見的雲端服務提供者有Dropbox、GoogleDrive、Microsoft OneDrive（原本叫做SkyDrive）等等。



## 7-4-6 網路儲存

- ➡ 當然，除了基本的儲存和同步功能外，雲端儲存還有許多其他的功能，如版本控管、線上檢視，甚至有一些雲端儲存服務還提供線上編輯功能。所以，使用者可以透過這種方式，與其他使用者同時在網路上一起進行文件的編輯和創作！雲端儲存通常都會有容量限制，而每一家的限制也有所不同，使用者可以依自己的喜好，選擇慣用的服務提供者。



## 7-5 網頁製作

- ➡ 網頁是由超文件標記語言（Hyper Text Markup Language ; HTML）所撰寫而成。
- ➡ HTML是標記描述語言
  - ▶ 使用各種標籤來進行排版的動作。
  - ▶ 使得文件之間能夠相互連結。



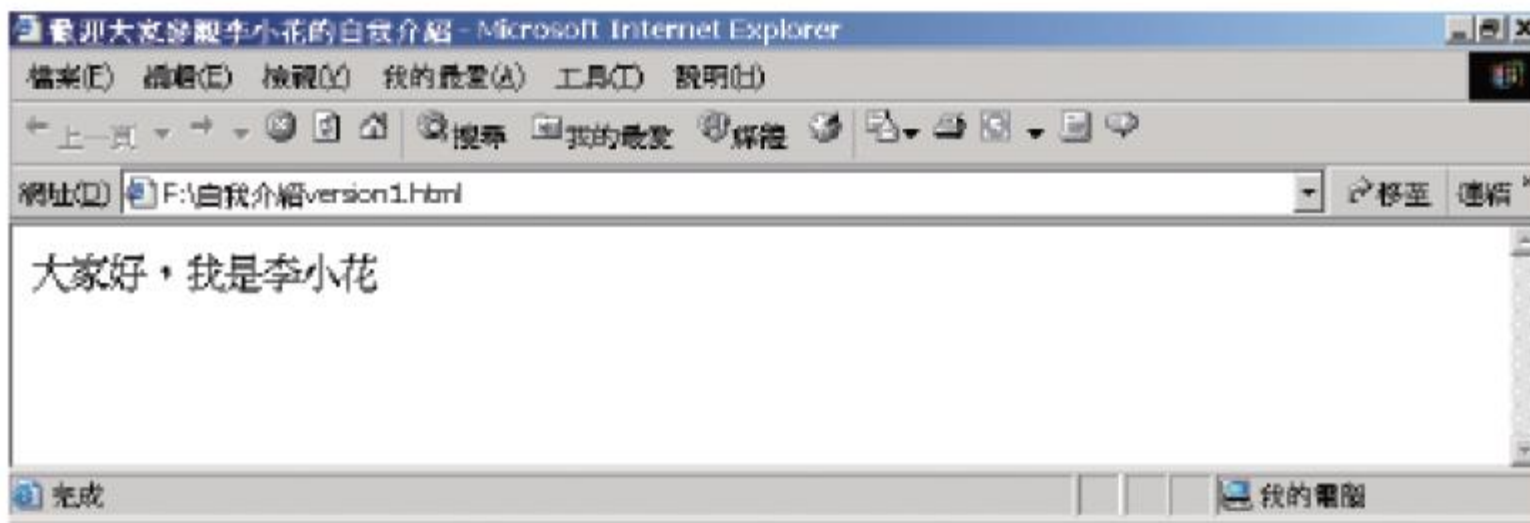


# HTML範例1 – 原始碼

```
<!-- ===== -->  
<!--2014/02  第一版自我介紹      -->  
<!-- ===== -->  
<HTML>  
<HEAD>  
<TITLE> 歡迎大家參觀李小花的自我介紹 </TITLE>  
</HEAD>  
<BODY>  
大家好，我是李小花  
</BODY>  
</HTML>
```



# HTML範例1 (cont) – 畫面





# HTML範例一 – 使用標籤

標籤	功用
<code>&lt;HTML&gt;...&lt;/HTML&gt;</code>	宣告此文件為 HTML，讓瀏覽器能夠判讀，並且在文件結尾處以 <code>&lt;/HTML&gt;</code> 標註，宣告 HTML 文件結束。
<code>&lt;HEAD&gt;...&lt;/HEAD&gt;</code>	標籤內的内容為 HTML 文件的檔頭，也就是檔頭內的内容不屬於 HTML 的文件本體，檔頭內放的是定義文件中需要特別處理的一些宣告，也有可能是 JavaScript 的原始碼。
<code>&lt;TITLE&gt;...&lt;/TITLE&gt;</code>	說明 HTML 文件標題，使用瀏覽器觀看這份文件時，TITLE 標籤內的文字將呈現在瀏覽器最上方的標題欄內。
<code>&lt;BODY&gt;...&lt;/BODY&gt;</code>	宣告文件的主體，也就是 HTML 文件的重點所在。
<code>&lt;!-- ... --&gt;</code>	註解標籤，用以表示註解標籤內之文字為註解之用，並不會呈現在瀏覽器上，通常是用來幫助自己或其他閱讀原始碼的人了解每一段落的功用所寫的說明。



# HTML範例二 – 原始碼

```
<!-- ===== -->
<!-- 2014/02 第二版自我介紹 -->
<!-- ===== -->
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> 歡迎大家參觀李小花的自我介紹 </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<CENTER>
<H1><FONT COLOR = #FF0000>~ 一個活潑可愛的女孩 ~</FONT></H1>
</CENTER>
<H2> 李小花的自我介紹 </H2>
<P>
<H3> 個人資料 </H3>
<B> 姓名 </B>: 李小花 <BR>
<B> 性別 </B>:<I> 女 </I><BR>
```





# HTML範例二 – 原始碼 (續)

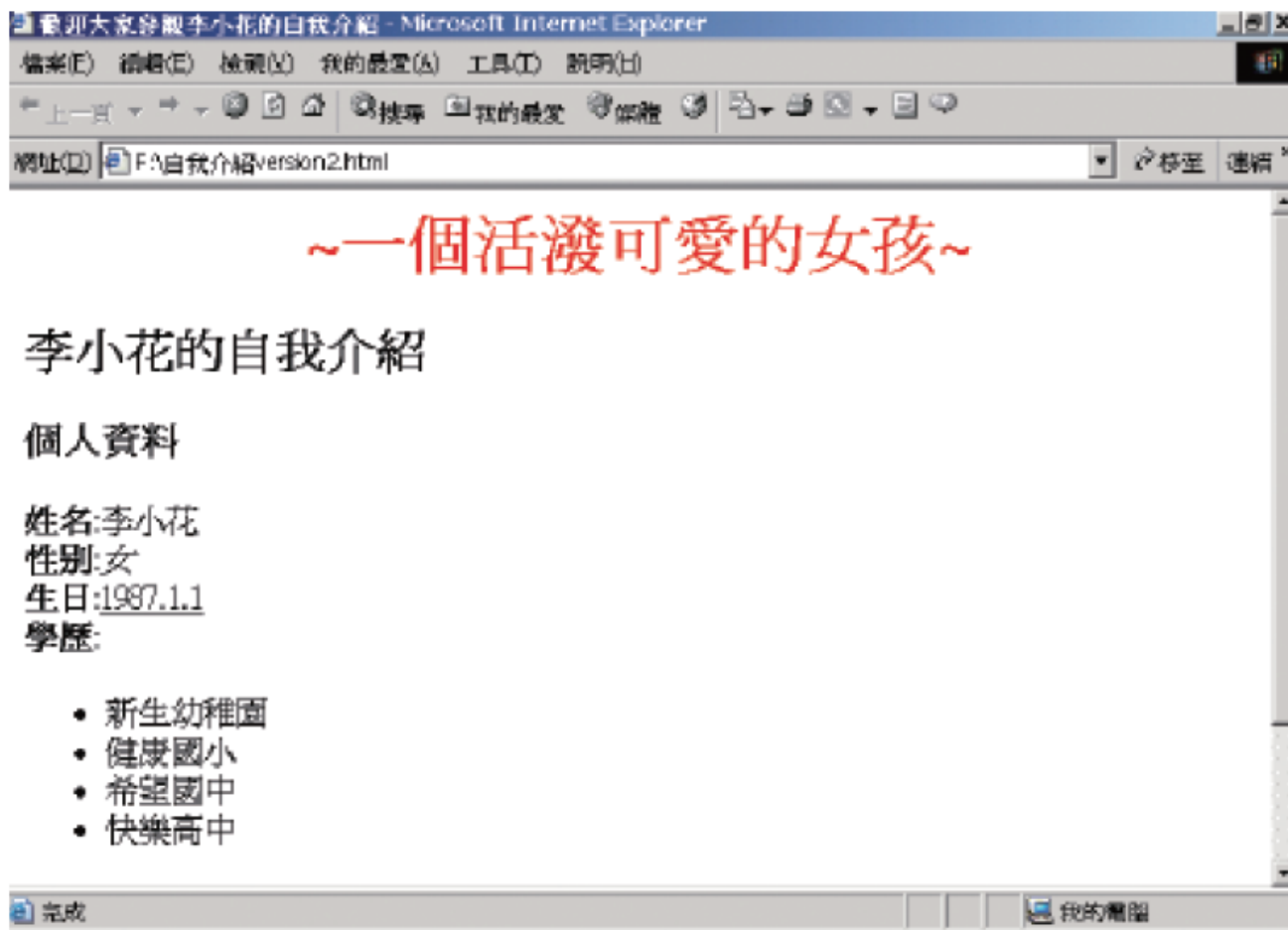
```
<B> 生日 </B>:<U>1987.1.1</U><BR>
<B> 學歷 </B>:
<MENU>
<LI> 新生幼稚園
<LI> 健康國小
<LI> 希望國中
<LI> 快樂高中
</MENU>
</P>
<P>
<H3> 留言 </H3>
我是一個很開朗活潑的女孩，很高興能跟大家認識，希望能和大家成為好朋友 <BR>
</P>
</BODY>
</HTML>
```







# HTML範例二 – 畫面





# HTML範例二 – 使用標籤

標籤	功用
<Hx>...</Hx>	標題，x 是 1-6 的數字，用以表示不同的層次。
<P>...</P>	宣告一個段落的起訖，瀏覽器在閱覽時，會在段落結束後加一空白行。
 	換行標籤，注意此標籤並不是成對使用。
<I>...</I>	斜體。
<B>...</B>	粗體。
<U>...</U>	文字加底線。
<FONT SIZE=N COLOR=#VALUE>...</ FONT>	設定字體的大小及顏色，其中顏色的設定為調色的方式，以六個 16 進位的數字表示，順序為紅綠藍（RGB），因此正紅色就以 FF0000 表示；正綠即為 00FF00、正藍為 0000FF，其他不同的顏色，就依照三色的比例分配去調配設定。
<CENTER>...</ CENTER>	文字置中對齊。
<MENU>...</MENU>	選項清單。
<LI>	項目名稱，搭配 <MENU> 標籤使用，每一個項目名稱的開頭以 <LI> 標註。



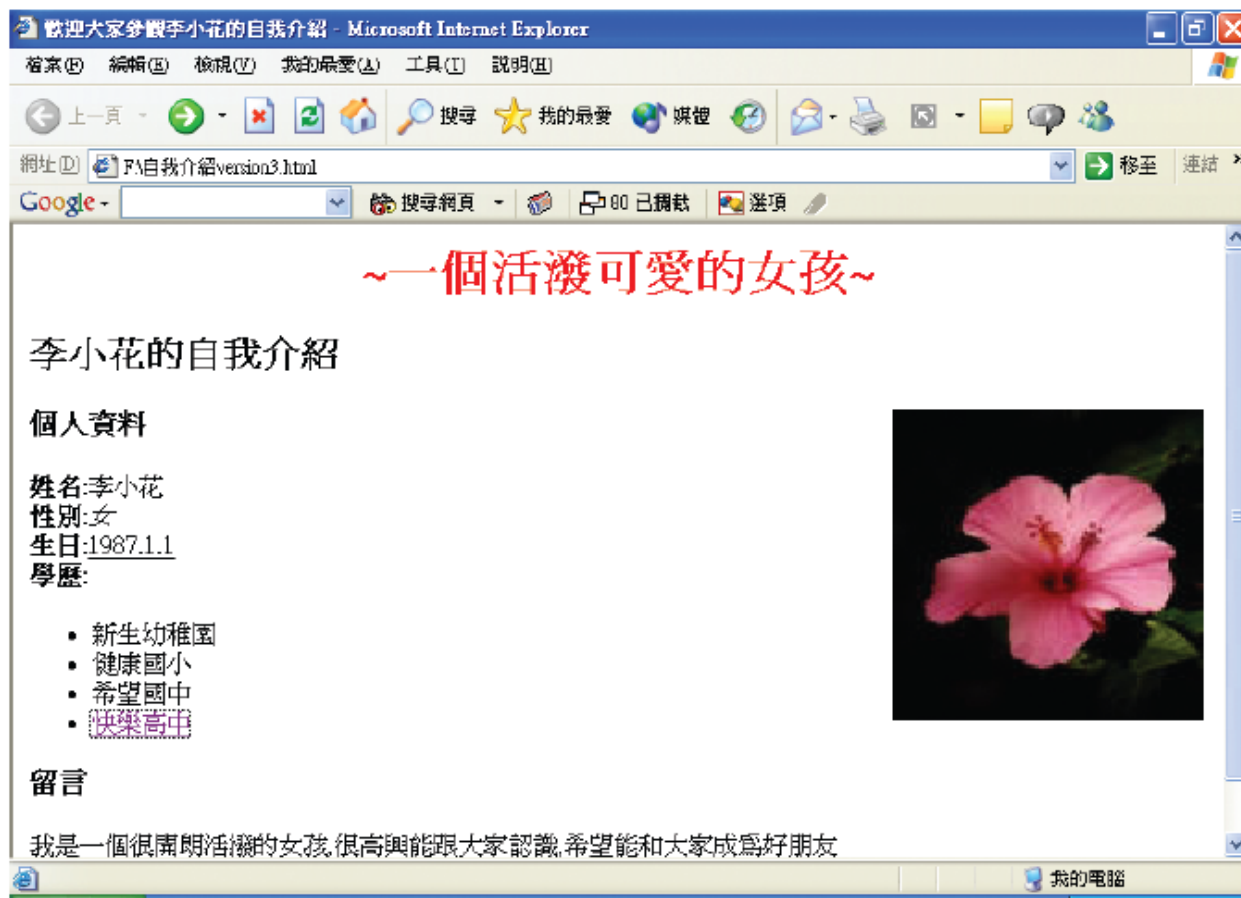
# HTML範例三 – 一部分原始碼

```
<CENTER>
<H1><FONT COLOR = #FF0000>~ 一個活潑可愛的女孩 ~</FONT></H1>
</CENTER>
<H2> 李小花的自我介紹 </H2>
<IMG SRC="flower.jpg" ALIGN=RIGHT HEIGHT=200 WIDTH=200>
<P>
<H3> 個人資料 </H3>
<B> 姓名 </B>: 李小花 <BR>
<B> 性別 </B>:<I> 女 </I><BR>
<B> 生日 </B>:<U>1987.1.1</U><BR>
<B> 學歷 </B>:
<MENU>
<LI> 新生幼稚園
<LI> 健康國小
<LI> 希望國中
<LI><A HREF="http://www.happyschool.edu.tw"> 快樂高中 </A>
</MENU>
```





# HTML範例三 – 畫面





# HTML範例三 – 標籤IMG的屬性 和錨標籤

## ➡ 錨標籤範例

屬性	說明
WIDTH	設定圖片顯示時的寬度，以 pixel 為單位，WIDTH=200 表示設定圖片顯示時，寬度為 200 pixels，如果原本的圖片寬度超過設定值，則圖片會遭到壓縮。此屬性若不設定，則顯示時採用原始檔案的寬度。
HEIGHT	設定圖片的高度，與 WIDTH 屬性的概念相同。
HSPACE	設定圖形在瀏覽器中顯示的水平位置，同樣以 pixel 為單位，譬如 HSPACE=50，表示圖形左右兩邊各空出 50 pixels。預設為 0。
VSPACE	設定圖形在瀏覽器的垂直位置，概念與 HSPACE 相同。
BORDER	設定圖片外框的厚度，以 pixel 為單位，預設為 0。
ALIGN	圖片對齊方式，可設為 Top、Bottom、Middle、Right、Left 等。
ALT	當瀏覽器的圖片自動載入功能關閉時，將以 ALT 屬性內的文字取代圖片的顯示。