2-1 網際網路

企業、家庭與個人購買電腦和行動裝置的主要原因之一，就是為了存取網際網路（也就是常聽到的上網）。**網際網路**（Internet）是一個全球各地網路的集合體，它連結數以百萬計的企業、政府機關、教育機構與個人。Internet 上的每一個網路都提供了各式各樣的資源，因而豐富了 Internet 上流通的商品、服務與資訊。

今日全球已經有數十億個家庭和企業使用者，藉由電腦和行動裝置使用 Internet 上各式各樣的服務。其中全球資訊網（簡稱 web）、傳送訊息和影片交流，是最多人使用的部分 Internet 服務（圖 2-1）。其他 Internet 服務還包括聊天



圖 2-1 全世界各地的人們在日常生活中常會使用到 Internet，例如取得資訊、交換訊息，以及在電腦和行動裝置上與他人通話。

iStockphoto.com / Chesky_W; Denys Prykhodov / Shutterstock.com; iStockphoto.com / pictafolio; Andrey_Popov / Shutterstock.com

室、討論區和檔案傳輸等。本章一開始先介紹 Internet 的歷史和運作原理，然後再詳細說明上述各項服務。

2-1-1 網際網路的演進

網際網路是源自於隸屬美國國防部五角大廈高階研究計畫署（ARPA）的一項網路計畫。ARPA 的目標在於建構一個網路能夠實現：(1) 讓各地的科學家可以分享資訊，並一同從事軍事和科學上的研究計畫；(2) 即使部分網路故障或受到如核子攻擊之類的災難而損毀時，網路其餘部分仍能夠正常運作。這個網路稱為「ARPANET」，它於 1969 年 9 月開始運作，連結了美國各地的科學家和學術研究人員。

原始的 ARPANET 是由 4 台主要電腦所構成，分別位於加州大學洛杉磯分校、加州大學聖塔芭芭拉分校、史丹佛研究中心和猶他大學。每台電腦在自己區域的網路上是當作主機。所謂的主機（host）是任何能在網路上提供服務並與其他電腦或裝置連線的電腦，例如網站伺服器就是一種主機。主機之間通常是利用高速通訊在網路上傳送資料與訊息。到 1984 年為止，ARPANET 已經把超過 1000 台獨立的電腦當作主機連結在一起。今日則有數以百萬計的主機連線到此網路，也就是大家知道的 Internet。

網際網路是由眾多本地、區域、全國和國際性的網路所組成。無論是公共或私人組織，多數在 Internet 上都有網路。這些網路，連同電信公司、有線電視與人造衛星公司，以及政府單位等，全部在一起共同組成 Internet 的內部結構。

2-2 連線到網際網路

人們可使用有線或無線技術，將電腦和行動裝置連上 Internet 存取其服務，這個連線動作可能是免費或要付費。有線技術的連線方式，是將電腦或行動裝置以實體纜線或電線接上某個通訊裝置（如數據機），由它負責在傳輸媒體上將資料和其他項目傳輸到 Internet。

在無線技術的連線方面，目前許多行動電腦或裝置內建有無線連線功能，因此能以無線方式傳輸資料。假如電腦沒有內建此功能，亦可選擇使用如無線數據機等通訊裝置來提供無線連線。例如無線數據機是藉由無線通訊技術（如蜂巢式無線電、衛星或 Wi-Fi）來提供 Internet 連線。圖 2-2 展示幾種數據機，圖中的無線數據機被稱為「dongle」，是個可連接在電腦上提供額外附加功能的小型裝置。

現在的使用者經常透過所謂的「寬頻」（broadband）Internet 服務連上 Internet，因其資料傳輸速度較快，而且是持續不斷地連線。人們使用寬頻服務能享受快速下載網頁、玩線上遊戲、與他人即時傳訊等便利。表 2-1 列出家庭和小型企業使用者常用的有線和無線寬頻 Internet 服務技術。

許多公共場所，例如機場、旅館、車站、咖啡廳和公園，都可能有提供 Wi-Fi 熱點（hot spot）。熱點是個無線網路，可提供 Internet 連線給行動電腦或裝置。雖然多數熱點是開放給大眾使用，不過有些會要求使用者要遵守某些規定、先知會（例如去櫃檯）取得密碼或進行某些步驟，方能連上網際網路。

家庭和小企業使用者，可利用家中或公司已連接到現有寬頻連線的通訊裝置，來建立自家人使用的 Wi-Fi 熱點，這樣就能分享和提供無

問題思考

到底 Internet 屬於誰擁有？

沒有任何一個個人、公司、機構或政府機關擁有 Internet。Internet 上的每個組織只需要負責維護自己的網路。

不過全球資訊網協會（World Wide Web Consortium，W3C）會負責為 Internet 的各個領域，進行未來長遠發展的研究及制訂標準和準則。W3C 的宗旨是確保 web 能持續成長。它的會員來自全球近 400 個組織，負責提出建議、定義標準，以及處理其他議題。



圖 2-2 使用數據機是將電腦和行動裝置連上 Internet 的方式之一。

Courtesy of Zoom Telephonics Inc; Oleksiy Mark / Shutterstock.com; Source: Microsoft; Kristina Postnikova / Shutterstock.com; Kristina Postnikova / Shutterstock.com; DR / Fotolia LLC

表 2-1 常用的寬頻 Internet 服務技術

	技術	說明
有線	有線電視 Internet 服務	經由纜線數據機透過有線電視線路提供高速的 Internet 存取服務
	DSL（digital subscriber line）	經由 DSL 數據機透過電話網路提供高速的 Internet 連線
	FTTP（Fiber to the Premises）	使用光纖纜線經由數據機提供高速的 Internet 存取服務
無線	Wi-Fi（wireless fidelity）	使用無線電波為內建有 Wi-Fi 功能的電腦或裝置，以及有啟用 Wi-Fi 連線功能的通訊裝置提供高速 Internet 連線
	行動寬頻	為內建有相容技術（如 3G、4G 或 5G）或無線數據機或其他通訊裝置的電腦或裝置，透過蜂巢式無線電網路提供高速 Internet 連線
	固定式無線	使用在建築物上的碟型天線，透過無線電波與基地台通訊而提供高速 Internet 連線
	衛星 Internet 服務	使用能與衛星碟通訊的衛星數據機，透過衛星提供高速 Internet 連線

線的 Internet 連線給一小群人使用。除了固定地點提供的 Wi-Fi 熱點之外，有些人會額外使用某個通訊裝置或範圍有限的上網裝置（圖 2-3），透過行動寬頻 Internet 服務建立行動式熱點。「Tethering」（常譯為網路共享）技術能將智慧型手機，或具有上網功能的平板電腦，轉變成可攜式通訊裝置，這樣一來就能把它的上網服務與其他電腦或裝置以無線方式共享。使用者可能需要為行動式熱點和網路共享服務另外付費。

公司員工和學校學生通常是經由公司或學校的網路（這通常是連線到高速的 Internet 連線服務），將自己的電腦和行動裝置以無線方式連上 Internet。還有，使用者如果出門在外，經常是透過 Wi-Fi、行動式熱點或網路共享服務來上網。人們也經常帶著自己的筆電或平板，到有提供免費 Wi-Fi 的場所上網。

問題思考

現在每個人都是使用寬頻上網嗎？

否。有些家庭使用者選擇使用速度較慢的撥接存取方式連上 Internet，原因可能是因為比較便宜或居住區域還沒有寬頻服務。撥接存取（dial-up access）方式是讓電腦中的數據機，透過標準電話線使用類比（連續波狀）訊號來傳輸資料。



圖 2-3 人們使用通訊裝置或設定具有網路共享功能的智慧型手機，即可建立行動式熱點。

Courtesy of Verizon Wireless; figarro / Can Stock Photo; iStockphoto.com / Mlenny; amfoto / Shutterstock.com; Alex Staroseltsev / Shutterstock.com; Source: Microsoft

IT 資安 2-1

使用公共 Wi-Fi 熱點的安全守則

無論在咖啡店、機場或車站，都能以無線方式連接公共熱點，這不但方便而且實用。然而使用這種免費服務是有風險存在的，因為常有網路罪犯隱身在這些公共 Wi-Fi 熱點區域，隨時找機會取得你電腦或行動裝置上的機密資訊。想要保障自身在公共場所的上網安全，請遵循以下守則：

- **避免輸入密碼和金融資訊**：身分盜用罪犯會在公共場所暗中觀察，人們是否正在登入帳號、在購物網站輸入信用卡號，或正在進行網路銀行交易。假如你不得不輸入這類個人資料，請確認網址開頭是「https」而非「http」，前者代表這是安全的連線。假如網址改變成「http」就趕快登出（結束 Internet 連線）。
- **登出離開網站**：如果在使用網站時需要登入帳號，那麼在結束使用時，記得立即登出帳號並關閉視窗。
- **停用無線網路**：假如你已經不需要使用 Internet，但還需要使用電腦處理其他事務，記得先中斷連線。
- **不要把電腦或行動裝置放著不管**：雖然這可能大家都知道，但還是有時會忽略。一定要隨時與你的電腦或行動裝置在一起。即使你只是轉過身去與朋友聊天或去倒杯咖啡，在這短短的幾秒，有心人士都足以盜取顯示在螢幕上的敏感資訊。
- **小心背後的偷窺者**：坐在你背後的人可能會偷瞄或用手機錄下你的按鍵動作，也可能看到你的電子郵件內容、貼文和圖片。



DeiMosz / Shutterstock.com

2-2-1 網際網路服務業者

網際網路服務業者（Internet service provider，**ISP**）是指以免費或收費方式，提供個人和公司機構存取 Internet 的連線業者。ISP 會根據顧客選擇的連線速度、頻寬和服務項目，收取不同的定額費用。除了能連上 Internet 之外，通常 ISP 還會內含一些服務，如電子郵件、雲端儲存空間等。

頻寬（bandwidth）是一種衡量網路能容納流通多少資料量的方式。同樣時間內，頻寬大的連線能傳輸比頻寬小的連線更多資料量。資料量大小經常以 MB 和 GB 為單位。一個 **MB**（megabyte，百萬位元組）大約等於 100 萬個字元，而一個 **GB**（gigabyte，十億位元組）大約等於十億個字元。表 2-2 列出各種 Internet 活動大約的資料使用量。

Wi-Fi 網路經常是免費上網的，不過有些會按天計費或按次計費。有些使用者不想到處尋找可用的熱點，寧可另外付費向行動服務業者申請，這樣一來只要是能使用行動電話通話的地點就同樣能上網。**行動服務業者**（mobile service provider）有時也稱無線資料業者（wireless data provider），是指能為具有無線上網功能（如 Wi-Fi）、無線數據機，或其他無線連線功能之通訊裝置的電腦和行動裝置，提供 Internet 無線存取服務的 ISP。安裝或內建在電腦或裝置、無線數據機或通訊裝置上的天線，通常會透過電波傳送出訊號，來與行動服務業者通訊。

補充說明 位元組

位元組（byte）是電腦或行動裝置上最小的基本儲存單位，代表一個字元。

表 2-2 資料使用量範例

動作	數量	大約的資料使用量
收送電子郵件訊息（無附件檔）	100 封訊息	3–6 MB
在社群網站上貼文（純文字）	100 封貼文	25–50 MB
上傳或下載照片	50 張照片	50 MB
收送電子郵件訊息（有附件檔）	100 封訊息	0.75–1 GB
看網頁	200 個網頁	1 GB
使用 VoIP 與他人通話（無視訊）	1 小時	1.25 GB
聆聽串流音樂	1 小時	1–2 GB
玩線上遊戲	1 小時	1.75 GB
觀賞較短的普通畫質串流影片	1 小時	2–5 GB
下載 App、遊戲、音樂、電子書	25 次下載	3 GB
使用 VoIP 與他人通話（有視訊）	1 小時	5–7.5 GB
觀賞 HD 串流影片	1 小時	5–20 GB

問題思考

「資料」這個術語是否有多重意義？

在科技領域，正如第 1 章所說的，資料（data）可代表未經過電腦處理前的項目，處理過後就成為資訊（information）。然而儲存在媒體上或透過網路傳輸的內容，也可以稱作資料。

2-2-2 資料如何在網際網路上傳送

與 Internet 連線的電腦和裝置，彼此間可利用伺服器和用戶端，以及各種不同的有線和無線傳輸媒體，將資料傳送到全世界。在 Internet 上，你的電腦或裝置是用戶端，可以從許多不同的伺服器取得資料和服務。一般使用的有線傳輸媒體包括電話線、同軸電纜和光纖纜線。無線傳輸媒體則包括無線電波和衛星訊號等。

Internet 的內部構造如同一個運輸系統，就像高速公路可以串聯各大城市，負載全國龐大的交通流量一樣，Internet 也是由幾種主要的傳輸媒體負載最繁重的資料**流量**（traffic）。這些網路流量的主要載運媒體統稱為「Internet 骨幹」（Internet backbone）。

在美國，形成 Internet 骨幹的傳輸媒體，可橫跨全國讓各大城市彼此交換資料。也就是說，它們可以將資料從某個網路傳送到另一個網路，持續傳送直到抵達目的地為止（圖 2-4）。



圖 2-4 家庭用戶的網頁查詢動作，透過有線電視上網服務在 Internet 上傳送的示意圖。

romakoma / Shutterstock.com; Pablo Eder / Shutterstock.com; dotshock / Shutterstock.com; TonyV3112 / Shutterstock.com; iStockphoto.com / loops7; iStockphoto.com / luismmolina; Source: eBay

2-2-3 IP 位址和網域名稱

Internet 所使用的定址方式與郵政服務類似，讓資料可以傳送到指定的目的地電腦或裝置。**IP 位址**（IP address）的全名是「網際網路通訊協定位址」（Internet Protocol address），它是一組數字，可用來唯一識別 Internet 上連線的每台電腦或裝置的地點。

目前 Internet 使用兩種 IP 定址機制：IPv4 和 IPv6。由於 Internet 的快速成長，原本的 IPv4 位址快要不敷使用。為了解決這個問題，IPv6 機制大幅增加可用的 IP 位址的個數。同時因為冗長的 IP 位址很難記住，因此 Internet 也支援使用所謂的網域名稱。**網域名稱**（domain name）是 IP 位址的文字版本，對應到網站伺服器的 IP

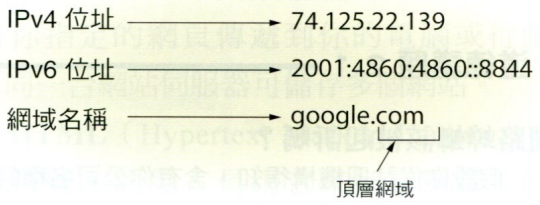

圖 2-5 Google 網站的網域名稱和 IPv4 與 IPv6 位址。

位址（圖 2-5）。我們輸入的網址其中有一部分就是網域名稱。

網域名稱的字尾部分叫做「頂層網域」（top-level domain，TLD），它是用來識別與此網域相關的機構分類。例如圖 2-5 中的「.com」就是個 TLD。表 2-3 列出部分常見的 TLD。後來為了讓大家在購買網域名稱時更有彈性

表 2-3 常見的 TLD

TLD	規劃用途
.biz	企業
.com	商業機構、企業和公司
.edu	教育機構
.gov	政府機關
.mil	軍事機構
.museum	博物館和博物館專家個人
.name	個人
.net	網路電信業者或商業公司
.org	非營利機構
.pro	領有執照的專業人士
.technology	科技資訊
.travel	主活動領域在旅遊業的單位

和創意，因此設計出一些新的 TLD。例如 .biz、.museum、.name、.pro、.technology 和 .travel 都是近幾年推出的 TLD。

負責核准和管控 TLD 的機構是 PTI（Public Technical Identifiers），這個非營利機構是 ICANN（Internet Corporation for Assigned Names and Numbers）的分支機構，之前是由 ICANN 負責管理網域名稱。在美國以外的網站，網域名稱字尾通常還會多加國碼 TLD（country code TLD，ccTLD），這個國碼是由兩個字母組成，例如澳洲（Australia）的國碼為 au。舉例來說，www.philips.com.au 是飛利浦公司澳洲分公司的網址。

網域名稱系統（domain name system，

實作專欄 2-1

註冊網域名稱

個人和公司為了讓大眾能很容易地找到自己的網站，會去註冊特定的網域名稱。註冊網域名稱是向專門販售和管理網域名稱的註冊機構（registrar）申請辦理。通常在計畫成立網站時，會儘量註冊讓人容易記住的網域名稱，這樣大眾會比較快找到你的網站。以下說明如何註冊網域名稱的步驟：

1. 執行某個瀏覽器。
2. 使用搜尋引擎找尋有辦理註冊網域名稱的機構，然後瀏覽它的網站。你可能需要評估好幾家不同的註冊機構，因為每家提供的網域名稱註冊價格方案各不相同。
3. 在註冊機構的網站搜尋你想註冊的網域名稱。如果網域名稱已經被他人訂走或價格太高，那就繼續嘗試其他可申請而且價格你可負擔的網域名稱。例如你想要的名稱在「.com」這個 TLD 已經沒有或太貴，那不妨嘗試其他 TLD，如「.net」或「.org」。
4. 在註冊機構的網站上，依照它的步驟挑選網域名稱，並完成購買和註冊手續。

道德議題 2-1

網路蟑螂該被起訴嗎？

假設你從註冊機構得知，含有你公司名稱的網域名稱已經被別人註冊。然而當你在瀏覽器輸入那個網址時，網頁內容卻顯示這個網域名稱可供購買，這可能是所謂的網路蟑螂（cybersquatter）搞的鬼。網路蟑螂專門搶先購買或註冊未使用或過期的網域名稱，目的是轉賣獲利。不過也有些人是故意占用熱門網站的網域名稱，然後讓訪客轉而拜訪自己的網站。

網站擁有者必須定期重新註冊網域名稱。網路蟑螂也會去購買那些過期的網域名稱，讓網站原來的擁有者不得不付錢買回自己的網域名稱。網路蟑螂可能會搶先註冊常用字、註冊商標的替代拼法或含有名人姓名的網域名稱。隨著新的 TLD 個數逐漸增加，網路蟑螂的案例也持續增多。專家建議在經費允許的情況下，儘量事先在越多 TLD 將你的網域名稱先註冊起來。假如是名人的話，除了註冊自己的姓名，恐怕孩子的姓名也得先註冊。

大約十幾年前，立法人士制訂了 ACPA（Anticybersquatting Consumer Protection Act）法案，目的是保護商標擁有者不再為了內含自己商標的網域名稱被迫付錢給網路蟑螂。要從網路蟑螂手上贏得官司，你必須舉證對方的行為具有不良意圖，意思是對方購買內含商標的網域名稱，其實目的是為了轉賣獲取暴利。但反對 ACPA 的人士則批評這是妨害言論自由和市場自由。

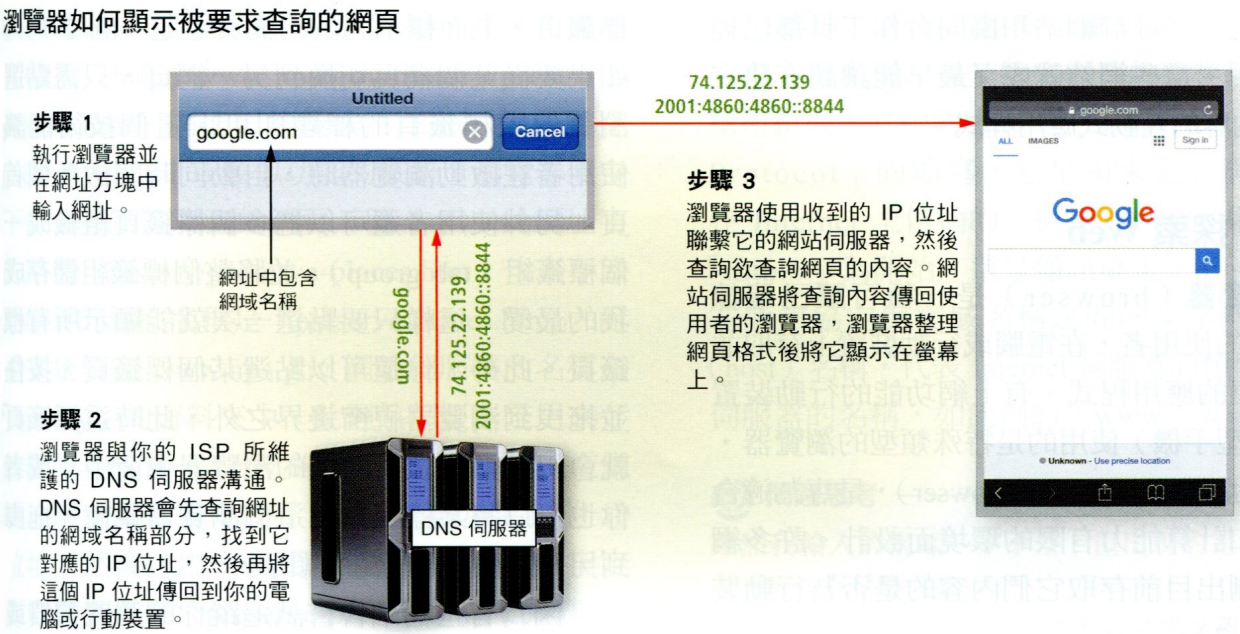

圖 2-6 使用者輸入網域名稱（google.com）藉由 DNS 伺服器顯示網頁（此例是 Google）的過程。
Apple Inc.; Sashkin / Shutterstock.com; Source: Google Inc.

DNS）是 Internet 用來儲存網域名稱與其對應 IP 位址的機制。當你在瀏覽器輸入一個網域名稱時（如 google.com），DNS 伺服器會將這個網域名稱轉換成對應的 IP 位址，讓你的查詢要求可以抵達正確的電腦（圖 2-6）。DNS 伺服器（DNS server）是 Internet 上的某台伺服器，通常是由 ISP 所提供。

2-3 全球資訊網

雖然 Internet 發展於 1960 年代末期，但全球資訊網卻是 1990 年代初期才興起，成為取得資訊的熱門方式之一。從那時候開始，全球資訊網便蓬勃發展，成為最被普及使用的 Internet 服務之一。

全球資訊網（World Wide Web，**WWW**）又稱為 **web**，它是由全球眾多電子文件組成的集合。Web 上的每一份電子文件稱為**網頁**（webpage），它可以包含文字、圖形、動畫、音訊和影片等。有些網頁是靜態的（固定的），有些網頁則是動態的（變動的）。靜態（static）網頁的每位造訪者看到的內容都是一樣的；相反地，動態（dynamic）網頁的內容，是根據使用者當時的要求而立即產生。動態網頁可讓造訪者客製化部分內容，例如想觀察的股票走勢、特定地區的氣象或某些航班是否有機票等。下載網頁所需的時間，是依據當時的連線速度和網頁上圖片等媒體的數量多寡而定。

網站（website）是指相關網頁與其關聯項目的集合，這些項目可能是儲存在網站伺服器上的文件與圖片。**網站伺服器**（web server）負責將你指定的網頁傳遞到你的電腦或行動裝置，同一台網站伺服器可儲存多個網站。

HTML（Hypertext Markup Language）是一組符號，開發人員用它來指定網頁上的標題、段落、影像、連結，以及其他內容元素。HTML 是網頁開發的核心技術之一，搭配 CSS（cascading style sheets）來指定內容的設計和外觀，以及可增加互動性的 JavaScript 一起使用。因為這些技術早在西元 2000 年代早期就已經成

補充說明 **Web vs. Internet**

再次強調，web（全球資訊網）和 Internet（網際網路）這兩個術語不應該混淆使用，因為 web 只是 Internet 的眾多服務之一。

熟，因此許多社群網站和協同合作工具都已經導入使用。這些網站就成了最早能讓訪客建立和分享內容的互動式應用程式。

2-3-1 探索 Web

瀏覽器（browser）是一種可讓已連線 Internet 的使用者，在電腦或行動裝置上存取並瀏覽網頁的應用程式。有上網功能的行動裝置（如智慧型手機）使用的是特殊類型的瀏覽器，叫做行動瀏覽器（mobile browser），是專為適合小螢幕和計算能力有限的環境而設計。許多網站可偵測出目前存取它們內容的是否為行動裝置（圖 2-7）。

啟動瀏覽器時，它會擷取並顯示一個初始網頁畫面，此網頁有時被稱為首頁。顯示的初始首頁一開始是瀏覽器指定的，但使用者可隨時改變瀏覽器的首頁。

首頁（home page）的另一個意思，是指網站一開始的顯示畫面。如同書籍的封面或內容目錄一樣，網站的首頁能提供有關這個網站的成立目的和內容等資訊。許多網站允許你將首頁個人化，設定成顯示你有興趣的領域。

現在的瀏覽器通常都支援**分頁瀏覽**（tabbed browsing）功能，它的頂端有類似檔案夾標籤的標籤頁，上面標示開啟的網頁標題（圖 2-7）。如果要從某個網頁切換到另一網頁，只需點選瀏覽器上標籤頁的標題即可。這個技術能讓使用者在啟動瀏覽器時，自動同時開啟多個首頁。另外使用者還可以把多個標籤頁組織成一個標籤組（tab group），並將整個標籤組儲存成我的最愛，這樣只要點選一次就能顯示所有標籤頁。此外，你還可以點選某個標籤頁，按住並拖曳到瀏覽器視窗邊界之外，此時這標籤頁就會另外顯示在新開啟的瀏覽器視窗中；或者你也可以將某標籤頁從這個瀏覽器視窗，拖曳到另一個瀏覽器視窗中顯示。

因為有些網站會嘗試追蹤你的瀏覽習慣或收集個人資料，因此最新的瀏覽器程式通常內建某些功能，能停用或嚴格限制散播你的瀏覽習慣或個人資料。

2-3-2 網址

每個網頁都有獨一無二的位址，稱為**網址**（web address）或 **URL**（Uniform Resource Locator）。例如美國國家公園服務網站首頁的網址為 http://www.nps.gov。瀏覽器會使用網址來擷取網頁。

如果你知道某個網頁的網址，可在瀏覽器

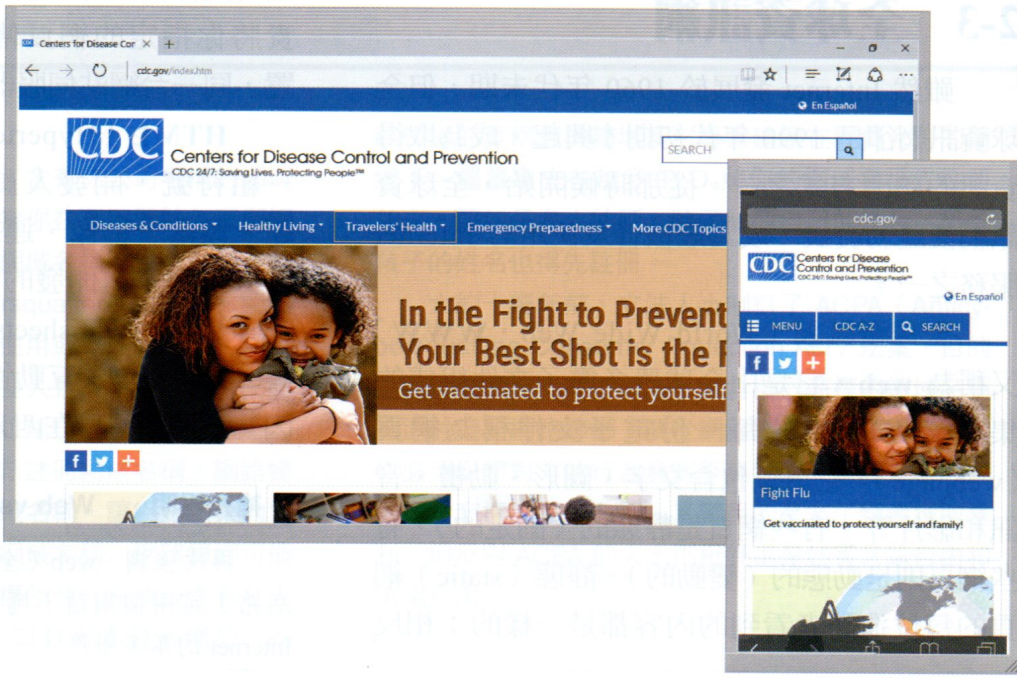

圖 2-7 許多網站有提供專為顯示在行動瀏覽器所設計的網頁版本，例如本圖顯示的是美國疾病管制局網站。
Source: Centers for Disease Control and Prevention

視窗的網址列直接輸入它。例如，假設在網址列輸入「http://www.nps.gov/history/preserve-places.htm」網址，然後按下 Enter 鍵或點選 [Search]、[Go] 或類似功能的按鈕，瀏覽器便會下載並顯示關聯到的網頁（圖 2-8）。此網址中的路徑「history/preserve-places.htm」代表存放此網頁的檔案名稱是「preserve-places.htm」，而檔案是位在 www.nps.gov 網站伺服器內名稱為「history」的資料夾中，此網站伺服器是用來存放網域名稱為 nps.gov 的網站。使用者輸入這個網址時，瀏覽器先取得 nps.gov 網域名稱的 IP 位址，然後送出一個要求到網站伺服器，指定要取得名稱是「preserve-places.htm」的網頁，然後回傳顯示在使用者的瀏覽器上。

網址是由通訊協定、網域名稱，有時可能有主機名稱，以及特定網頁的路徑或檔案名稱所組成。其中的 http 是「Hypertext Transfer Protocol」的縮寫，它是用來定義網頁如何在 Internet 上傳輸的一組規則。許多網址是以「http://」為開始，這是通訊協定（protocol）。在通訊協定與網域名稱之間的文字叫做主機（host）名稱，代表 Internet 伺服器的類型或網站伺服器的名稱，如此例的「www」就表示它是

問題思考

雖然我輸入的網址一字不差，但出現的畫面卻與書上不同，為什麼？

公司機構可能會更新或重新設計網站版面，因此你看到的畫面可能與書上不同。

IT 資安 2-2

上網瀏覽的安全守則

瀏覽 web 就像穿越繁忙的馬路一樣，必須隨時提高警覺注意突發狀況。網路罪犯隨時都在準備獵捕不小心的使用者，因此在上網瀏覽時應遵守以下原則：

- **確認網站是安全的**：要拜訪電子郵件、網銀、社群網站，以及其他有個人帳戶的網站，在瀏覽器上要直接輸入網址，絕對不要透過點選電子郵件裡的連結來拜訪這類網站。在你要輸入登入資訊前，再次檢查網址是否正確。瀏覽器可能會將網址列中的某些文字變色，代表該網站是合法而非冒名的。還有檢查網址是否以「https」開頭，而不是比較不安全的「http」，同時旁邊應該還會有個鎖頭圖示。
- **關閉位置分享功能**：有時你會希望能允許分享位置資訊，讓網站知道你目前所在的地點。當你在查詢目前天氣或使用導航 App 時，這功能會很方便。但這資訊也可能被有心人利用，因此建議你在非必要時關閉位置分享功能。
- **清空瀏覽歷史記錄**：每個你拜訪的網站，都會在瀏覽器的快取（cache）資料夾中儲存一份副本。如果曾操作網路銀行或查看信用卡交易記錄，快取中便可能保留某些個人資料，如密碼和帳號。不妨設定成每次你關閉瀏覽器時，就會自動清空快取。
- **永不儲存密碼**：瀏覽器程式可替你儲存每個網站的密碼，免得你每次拜訪同樣的網站都要輸入。雖然這功能很方便，但這等於能使用你電腦的任何人，都能輕易使用你的帳戶資訊，以你的名義進入所有原本保密的網站。
- **使用網路釣魚過濾程式**：網路釣魚（phishing）是一種詐騙行為，作案者會嘗試騙取你的個人和財務資料。很多瀏覽器程式內建網路釣魚過濾程式（phishing filter），它會警告或阻擋你別去可能是詐騙或可疑的網站。
- **啟用彈出廣告阻擋程式**：惡意軟體作者可能會製作彈出式廣告（pop-up ad 或 pop-under ad），這是一種網際網路廣告，它們會突然出現在瀏覽器顯示網頁的上層或下層的新視窗上。**彈出廣告阻擋程式**（pop-up blocker 或 pop-under blocker）是一種過濾程式，能阻止彈出式廣告顯示在網頁上層或下層。很多瀏覽器內建有彈出廣告阻擋程式，也可以免費下載取得。
- **以匿名方式瀏覽**：想避免使用你電腦或行動裝置的人，看到你去過哪些網站或你搜尋過什麼資訊，那就要使用匿名瀏覽功能。這樣一來，當你關閉瀏覽器時，它會一併清除你輸入過的密碼、所有暫存檔，以及在表單中輸入過的內容等資料。
- **使用代理伺服器**：為了保護你在網路上的身分，建議使用代理伺服器（proxy server）。它是另一台電腦，負責過濾所有的進出訊息。代理伺服器能保護你的瀏覽歷史記錄、密碼、使用者名稱等個人資訊不外洩。