

第 5 章 網路資源的應用

有 個男孩對鄰家的女孩一見鍾情，為了再見她一面，在門口守候了 1,000 個小時，沒想到就是不見女孩出門。原來這位女孩只要在家上網 " 血拼 "，就可買到她需要的物品，知道實情的媽媽，還問：「上網也可以買菜嗎？」看到這裡，你想起來這是哪一個購物網站的廣告了嗎？

根據資策會統計，台灣地區的網路購物市場規模，從 2001 年起，每年皆有 50% 以上的成長，推估在 2007 年將會突破 1,400 億元的規模！網路帶來的便利，不只購物一種，其他如資料搜尋、訊息交換、影音休閒、線上對戰……等，也都是可讓我們受益無窮的應用。

如果你是一家公司的老板，你會僱用一位網路應用 " 文盲 " 嗎？如果你還不會使用網際網路上的資源，你知道自己已經輸在「起跑點」了嗎？學好本章的內容，不論在求學或工作上，都會讓你更有競爭力，也能讓你在生活上充分享受科技帶來的便利。

- 5-1 網際網路的基本概念 186
- 5-2 網際網路的應用 200
- 5-3 資訊安全與網路安全的問題 214



5-1 網際網路的基本概念

在網際網路（Internet）蓬勃發展的今日，不論是在地球上的哪一個角落，幾乎都可以同步獲得最新的訊息。網際網路拉近了人與人之間的距離，也逐漸實現了地球村的夢想。

5-1.1 網際網路簡介

網際網路是一個全球性的網路，它連接了全世界的企業機構、政府機構、各種研究單位及獨立的個人電腦。下面我們將介紹網際網路常見的服務及幾個提供上網服務較具規模的單位。

網際網路常見的服務

網際網路上的服務除了大家最為熟知的全球資訊網（World Wide Web, WWW）、電子郵件（E-mail）及檔案傳輸（File Transfer Protocol, FTP）之外，尚有許多因應不同需求而發展出來的新興服務；例如圖 5-1 所示可傳遞即時語音資料的網路電話（I-Phone）服務，已逐漸發展成為熱門的服務之一。

下頁表 5-1 彙整了網際網路常見的服務：

小百科

網際網路是在 1968 年由美國國防部的 ARPANET（Advanced Research Projects Agency Network）軍事用網路所發展出來的。

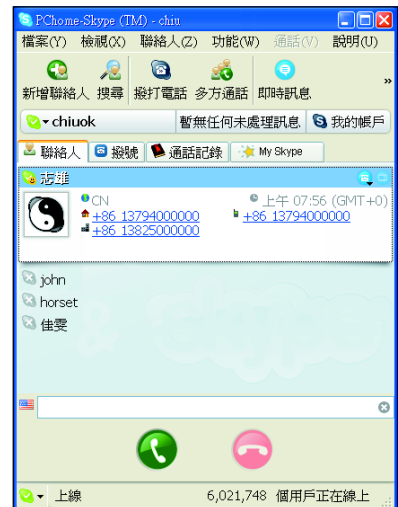


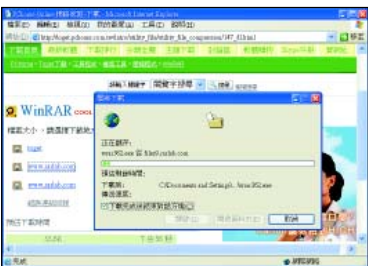



圖 5-1 Skype 軟體的畫面 Skype 提供網路電話服務

表 5-1 網際網路常見的服務

服務名稱	說明
 <p data-bbox="211 593 475 623">全球資訊網 (WWW)</p>	<p data-bbox="562 437 1289 511">提供文字、聲音、影像、動畫……等多媒體資訊服務。使用者必須使用瀏覽器（如 IE）才能接收、觀看這些豐富的資訊</p>
 <p data-bbox="229 940 456 970">電子郵件 (E-mail)</p>	<p data-bbox="562 784 1289 858">提供訊息傳遞的服務。使用者可使用電子郵件軟體（如 Outlook Express）或瀏覽器來傳送及接收郵件</p>
 <p data-bbox="239 1289 446 1319">檔案傳輸 (FTP)</p>	<p data-bbox="562 1089 1289 1250">提供檔案傳輸的服務。一般而言，使用者必須使用檔案傳輸軟體（如 CuteFTP）來上傳、下載檔案資料，但目前也有部分的檔案伺服器，提供使用者透過瀏覽器的操作方式來進行檔案傳輸的工作</p>
 <p data-bbox="161 1681 526 1711">(Bulletin Board System, BBS)</p>	<p data-bbox="562 1466 1289 1626">提供使用者提出問題、回覆問題及線上即時交談的服務。使用者必須使用終端機模擬軟體（如 NetTerm）或可連接 BBS 站及 WWW 網站的軟體（如 KKman），才能連上電子佈告欄系統</p>

服務名稱	說明
 <p data-bbox="157 539 456 617">線上收聽廣播、 收看影音節目（或電影）</p>	<p data-bbox="521 372 1249 499">提供收聽廣播及收看影音節目的服務。使用者必須使用影音播放軟體（如 Windows Media Player、Real Player……等）或瀏覽器，才能收聽廣播及收看影音節目</p>
 <p data-bbox="157 931 456 970">線上遊戲（on line game）</p>	<p data-bbox="521 764 1249 842">提供電玩娛樂、休閒遊戲的服務。使用者必須安裝遊戲軟體（或使用瀏覽器），才能玩這類的遊戲</p>
 <p data-bbox="249 1274 364 1313">線上掃毒</p>	<p data-bbox="521 1107 1249 1185">提供電腦掃毒的服務。使用者必須透過瀏覽器連上提供線上掃毒的主機，才能進行掃毒的工作</p>
 <p data-bbox="221 1617 392 1656">部落格（blog）</p>	<p data-bbox="521 1421 1249 1577">提供使用者一個發表文章、心得感想、張貼照片等的網站空間。這種網路服務類似網頁型態的個人日記、手札，我們可以透過網站預先設計好的網頁樣式，輕易地在網頁中發表意見，以便與網友們分享見聞或進行資訊交流等</p>

註：早期發展出來的網路論壇（Netnews）、小田鼠資訊系統（Gopher）等服務，因已有其它服務提供類似的功能，且具有更親和性的使用者介面，因此已逐漸不再被使用。

網際網路服務提供者－ISP

網際網路服務提供者（Internet Service Provider, ISP）是提供使用者連接網際網路，以使用各項網際網路服務的電信業者（或政府單位）。ISP 業者除了提供上網連線服務之外，通常還會提供入口網站、電子郵件帳號及網頁存放空間等附加服務。國內較具規模的 ISP 有：

- **TANet**（又稱台灣學術網路）：由教育部成立，免費提供各級學校及研究單位上網的服務。
- **HiNet**：由中華電信公司成立，提供一般大眾上網的服務。
- **Seednet**：由數位聯合電信公司（資策會參與投資）成立，提供一般大眾上網的服務。



小百科

網際網路內容提供者（Internet Content Provider, ICP）是網際網路中提供各類資訊內容的網站經營業者。例如 Yahoo!奇摩、PChome、104人力銀行……等，都是國內較具規模的 ICP。

隨堂練習

- () 1. 用來連接全世界大大小小網路的世界性網路，稱為 (A)網際網路 (B)區域網路 (C)企業網路 (D)商際網路。
- () 2. 蓓蓓的男朋友阿政就要到國外當交換學生了。為了維持兩人的感情，他們倆決定使用網路電話來作為彼此溝通的工具，請問他們可以下載使用哪一套網路應用軟體？ (A)Internet Explorer (B)Kkman (C)Outlook (D)Skype。
- () 3. 下列何者非 Internet 所提供的服務？ (A)WWW (B)E-mail (C)Extranet (D)BBS。
- () 4. 目前台灣三大網路中，以學校及學術研究單位為主要服務對象的網路為 (A)HiNet (B)Seednet (C)Sonet (D)TANet。

5-1.2 連接網際網路的方式

連接網際網路的方式依使用者是否需使用連線程式撥接上網來區分，可分為「撥接式」及「固接式」兩類，若需使用連線程式則歸類為撥接式，反之則為固接式。此外，隨著無線網路科技的進步，以無線連接網際網路的方式也逐漸普及，圖 5-2 列出各種上網的方式，下面將分別介紹這些連接網際網路的方式。

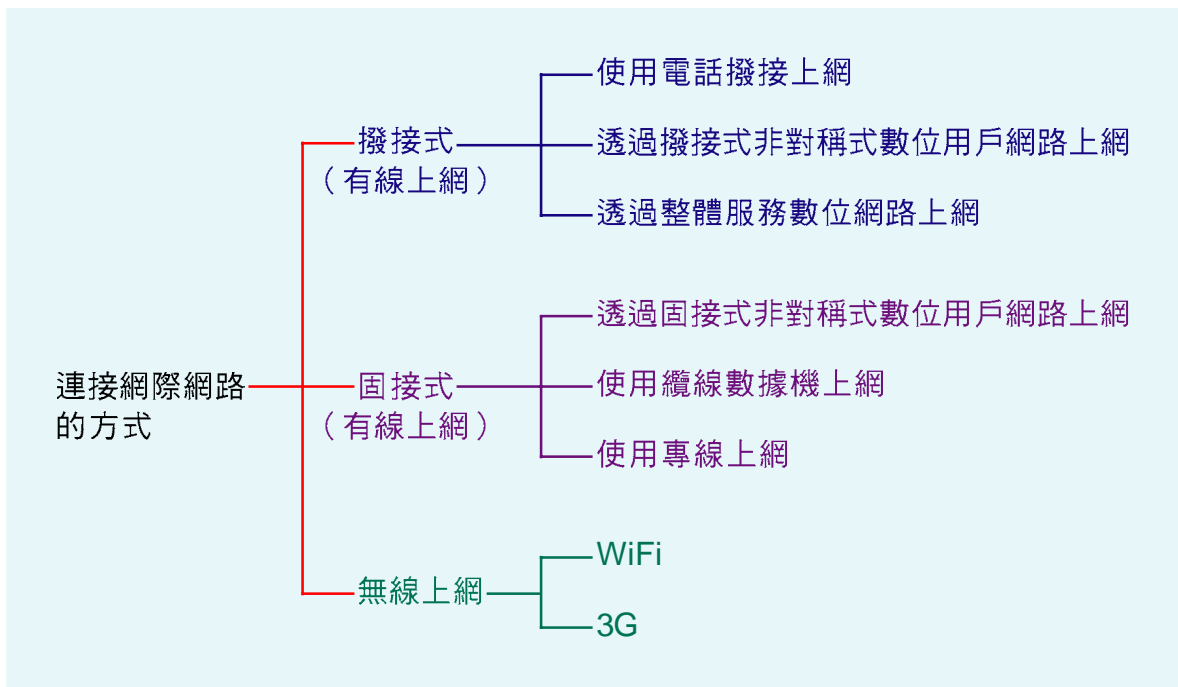


圖 5-2 連接網際網路的方式 連接網際網路的方式分為「撥接式」、「固接式」、「無線上網」等 3 類

電話撥接

電話撥接是指透過家用的電話系統，使用數據機撥號連接到 ISP 伺服器的一種上網方式，如下頁圖 5-3 所示。

由於電話撥接上網是透過電話線路來傳輸訊號，因此線路在被佔用的情況下，無法傳輸語音訊號，意即上網的同時無法撥打或接聽電話。

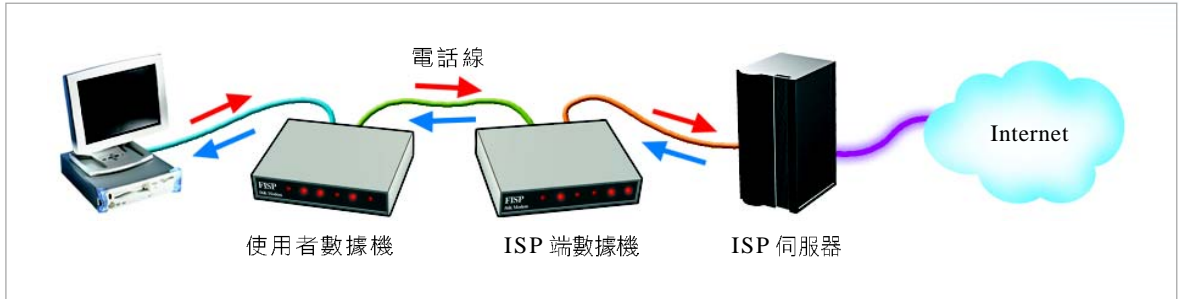


圖 5-3 使用電話撥接上網的方式 上網的同時無法撥打或接聽電話

非對稱式數位用戶網路－ADSL

非對稱式數位用戶網路（Asymmetric Digital Subscriber Line, ADSL）也是利用家用電話系統連接到 ISP 伺服器，但其使用的數據機與上述電話撥接的數據機，在訊號轉換的設計上有所不同，傳輸速度較高（上傳 / 下載速度至少可達 64Kbps/512Kbps）。

ADSL 採用可將「電話語音訊號」及「寬頻上網 ADSL 訊號」分離的技術（如圖 5-4），讓用戶在上網的同時，也能正常使用電話。由於其上傳（較慢）及下載（較快）速度不同，因此稱為「非對稱式」。



圖 5-4 使用 ADSL 上網的方式 上網的同時，還能正常使用電話

整體服務數位網路－ISDN

整體服務數位網路（Integrated Services Digital Network, ISDN）連線上網是另一種寬頻上網的方式，它是透過數位式的電話線路，使用專用的 ISDN 數據機連上網際網路。此種上網方式在一邊上網的同時，還能一邊透過電話線路正常使用電話及傳真機；傳輸速度一般為 128Kbps。

纜線數據機

使用**纜線數據機**上網是透過有線電視（**cable TV**，俗稱第四台）業者的纜線系統，在用戶端加裝一台「**纜線數據機**」（**cable modem**）來連上網際網路。使用纜線數據機連上網際網路的下載頻寬目前約為**6Mbps**，上傳頻寬約為**256Kbps**，當共用此條纜線（共享頻寬）的用戶數增多時，網路連線的速度會減慢。凡是連接有線電視系統的使用者，可向有線電視業者洽詢此種上網方式，並申請一個上網的帳號，即可透過纜線數據機連上網際網路，如圖 5-5 所示。

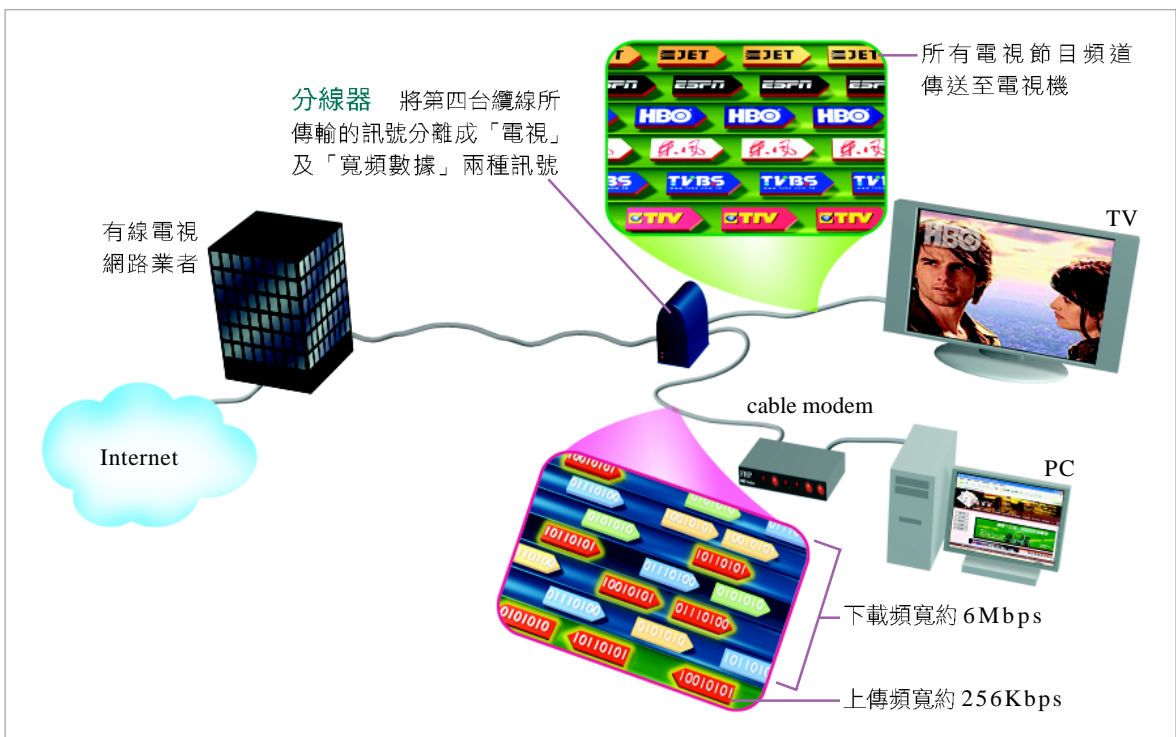


圖 5-5 使用纜線數據機上網的方式 下載頻寬由所有用戶共享，當用戶多時，網路連線速度會減慢

專線

專線是「專屬線路」的簡稱，它是由**ISP**或電信公司提供一條固定的線路，讓使用者隨時都能透過專用的數據機來連上網際網路。

使用專線上網的方式，通常通訊品質較為穩定，頻寬也不會因使用者增加而有連線速度減緩的情況；不過因其費用較高，因此用戶多半為公司行號。

下表為前述 5 種連接網際網路方式的比較。

表 5-2 電話撥接、ADSL、ISDN、cable modem、專線上網方式的比較

比較項目	電話撥接	ADSL	ISDN	cable modem	專線
傳輸線路	電話線路	電話線路	數位式電話線路	有線電視之纜線	雙絞線或光纖
傳輸速度	最慢	快	快	快	最快
費用	便宜	中等	中等	中等	昂貴

Wi-Fi

由蘋果電腦（Apple）、英特爾（Intel）、摩托羅拉（Motorola）……等數家廠商所共同成立的國際聯盟 Wi-Fi（Wireless Fidelity），這個聯盟成立之主要目的是在推動 IEEE 802.11 無線通訊協定產品間的相容性，以確保不同廠商所開發出來的這類產品可互相搭配使用或相互溝通。由於 Wi-Fi 聯盟對 IEEE 802.11 無線通訊協定的推動不遺餘力，因此我們也常將 IEEE 802.11 無線通訊協定簡稱為「Wi-Fi」。

Wi-Fi 常應用在建構公司或家庭內的小型「無線區域網路」（Wireless Local Area Network, WLAN）上；若無線區域網路中的電腦已安裝有無線網路卡，只要透過存取橋接器（Access Point, AP）連接至數據機（例如 ADSL modem），即可連上網際網路（如圖 5-6 所示）。

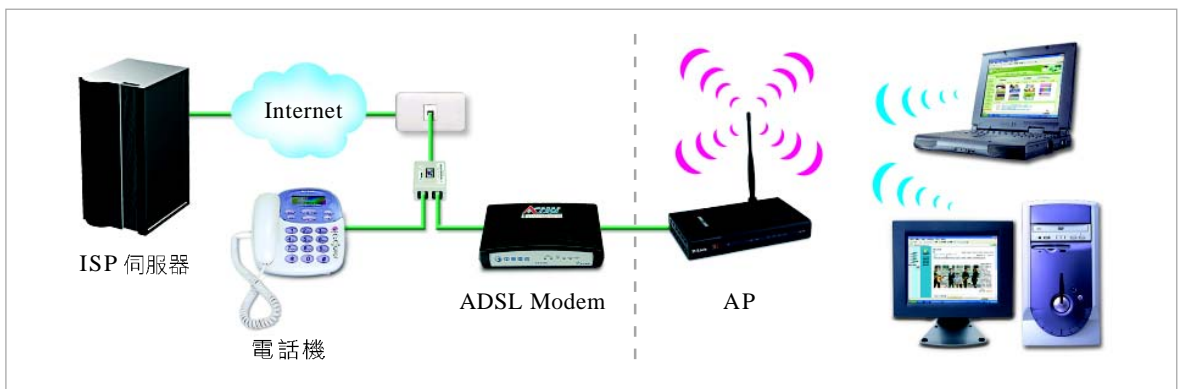


圖 5-6 無線區域網路 提供無線上網的環境，讓區域網路中的電腦（如圖的右半部），皆可透過 AP 連上網際網路

除了應用在建構小型無線區域網路上，Wi-Fi 也常應用在手機、筆記型電腦……等行動運算設備的無線上網中，我們只要備妥安裝有無線網路卡的行動運算設備，即可在設有 AP 的商店或車站（例如星巴克、台北捷運車站）連上網際網路。

3G

3G（3rd Generation）指的是第三代行動通訊，是由國際電訊聯盟（International Telecommunication Union, ITU）所制定的無線網路通訊標準，常應用在手機、筆記型電腦……等行動運算設備的無線上網中，其傳輸速度約在 144Kbps ~ 2Mbps 之間。

3G 無線網路的訊號涵蓋範圍，與一般手機的訊號涵蓋範圍大致相同，使用者只需備妥安裝有無線網路卡的行動運算設備，並取得 ISP 業者提供的 3G 無線網路帳號，即可在 3G 訊號涵蓋範圍內連上網際網路。

隨堂練習

- () 1. 下列哪一種上網方式的資料傳輸速度最慢？(A)專線 (B)cable modem 上網 (C)固接式 ADSL (D)電話撥接上網。
- () 2. 若某咖啡店希望提供商務人士能透過 WLAN 的方式連上 Internet，則店中應加裝何種裝置？(A)交換式集線器 (B)中繼器 (C)路由器 (D)存取橋接器。

5-1.3 網際網路的位址

在生活中，每個人通常都會有一個通訊地址來代表其居（住）所。當我們想要寄送信件給某人時，就必須書寫此一通訊地址，才能讓郵差順利地將信件送達對方。

同樣的道理，網際網路上的每台電腦主機也都需要有一個通訊位址，即網際網路位址（**Internet Protocol address, IP 位址**），才能在茫茫網海中尋找到特定的電腦主機，以享用其所提供的服務。

IP 位址

IP 位址是由 4 個數值所組成，每個數值必須介於 0 ~ 255 之間，例如教育部電腦主機的 IP 位址為 140.111.34.61。

IP 位址的位址數是由全球各國共同分配使用，因此需要有統籌的管理機構來負責分配與管理 IP 位址，才能確保網路上的每台電腦主機皆能擁有獨一無二的 IP 位址。

當我們向 IP 位址管理機構申請 IP 位址時，管理機構會根據申請者的網路規模來核發一定數量的 IP 位址，例如小型企業的網路規模較小，通常只能申請取得較少的 IP 位址；而中央政府單位的網路規模通常較大，因此能申請取得相當多的 IP 位址。

IP 位址包含**網路位址**（net ID）及**主機位址**（host ID）兩部分，其中**網路位址**是用來識別所屬的網路；**主機位址**則是用來識別網路上的個別電腦設備。

為了符合不同網路規模的需求，IP 位址依照網路規模由大至小劃分出 Class A、B、C、D 及 E 五個等級，其中較常用的是 Class A ~ C，說明如下：

- **Class A**：以 1 個數值來表示網路位址，3 個數值來表示主機位址。此等級的網路理論上可定址 $256^3 (= 2^{8 \times 3} = 2^{24})$ 台主機，通常是分配給各國的中央政府單位使用。
- **Class B**：分別以 2 個數值來表示網路位址及主機位址。此等級的網路理論上可定址 $256^2 (= 2^{8 \times 2} = 2^{16})$ 台主機，通常是分配給中、大型的企業或組織使用。

- **Class C**：以 3 個數值來表示網路位址，1 個數值來表示主機位址。此等級的網路理論上可定址 $256^1 (= 2^8)$ 台主機，通常是分配給小型企業或組織使用。

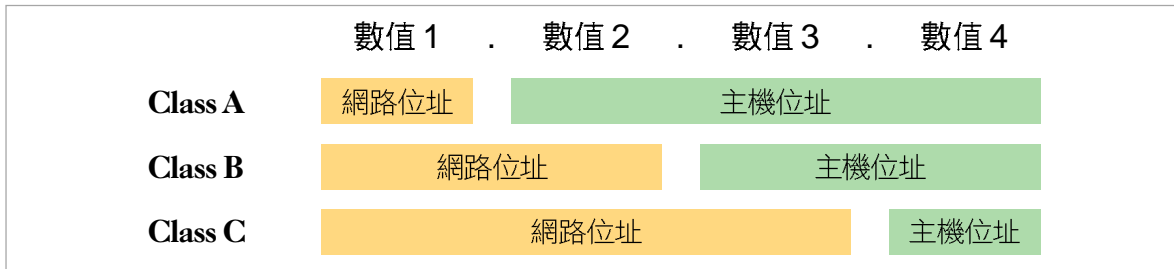


圖 5-7 Class A、B、C 的比較示意圖 Class A、B、C 分別使用 1、2、3 個數值來表示網路位址



延伸學習

識別 IP 位址的網路等級

IP 位址中的每一個數值實際上是由 8 個位元之二進位制數值所組成，但二進位制的資料不易閱讀，因此我們通常以十進位制來呈現 IP 位址，例如教育部的 IP 位址為 $(10001100.01101111.00100010.00111101)_2$ 註，但我們通常以 $140.111.34.61_{10}$ 來呈現。

若要識別 IP 位址的網路等級，可從 IP 位址的網路位址之第 1 個位元組來判斷，如圖 5-8 所示。

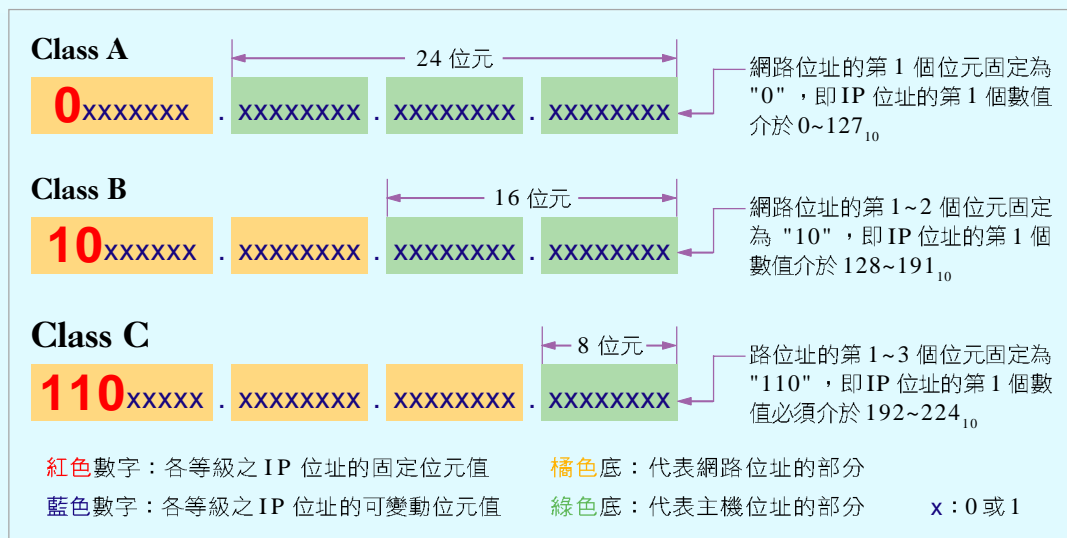


圖 5-8 Class A ~ C 等級之 IP 位址的固定位元值 由各 IP 位址的網路位址之第 1 個位元組可判斷 IP 位址所屬網路的等級

註：有關二進位制表示法，若同學有興趣，可參考附錄 A 數字系統的說明。

網域名稱

網域名稱（domain name）的作用與 IP 位址相似，是網際網路上之電腦主機的代稱。網域名稱與 IP 位址不同的是，網域名稱使用較易記憶的文數字而非純數值來代表網際網路上的電腦主機。

例如：中央氣象局的電腦主機網域名稱為 www.cwb.gov.tw，IP 位址則為 210.65.0.71，兩者都代表同一台主機。網際網路上有許多**網域名稱伺服器**（Domain Name Server, DNS），用來將網域名稱翻譯成 IP 位址。

一般說來，網域名稱可以細分成**主機名稱**、**機構名稱**、**類別**及**地理名稱**等四部分，每一部分以 "." 符號連結；例如中央氣象局的網域名稱為：

www.cwb.gov.tw

① ② ③ ④

- ① **主機名稱** 通常依主機所提供的服務種類來命名，例如提供 WWW 服務的主機，其主機名稱為 www；提供 FTP 服務的主機，其主機名稱為 ftp 等
- ② **機構名稱** 通常為公司行號、學校、政府機關的名稱或簡稱，例如 ntu 為台灣大學、cwb 為中央氣象局等
- ③ **類別** 指機構的性質。表 5-3 整理了常見的類別與機構性質對照表
- ④ **地理名稱** 通常指伺服器主機的所在地；一般只有在美國以外的地區才會使用地理名稱。表 5-4 整理了常見的地理名稱與所在位置對照表

小百科

為了有效管理及分配網域名稱，世界各國皆設有非營利性的組織來負責。例如國內的財團法人台灣網路資訊中心（簡稱「TWNIC」）。

表 5-3 常見的類別

類別	代表的機構的性質
edu	教育機關
gov	政府機關
com	公司行號
mil	軍事機關
org	非營利的法人組織
net	網路機構

表 5-4 常見的地理名稱

地理名稱	所在位置
au	澳洲 (Australia)
ca	加拿大 (Canada)
hk	香港 (Hong Kong)
jp	日本 (Japan)
tw	台灣 (Taiwan)
uk	英國 (United Kingdom)

全球資源定位器

全球資源定位器（Uniform Resource Locator, URL，即一般俗稱的網址）是用來指示網際網路上某一項網路資源的所在位置，及存取該項資源所使用的通訊協定，其格式為：

通訊協定： // 網域名稱 / 路徑檔名

- **通訊協定**：會因不同的網路服務而有所不同，例如 WWW 通訊協定為 "http"、檔案傳輸服務的通訊協定為 "ftp" 等。表 5-5 彙整了常見的網路服務所使用的通訊協定。

表 5-5 網路服務使用的通訊協定

通訊協定	網路服務
http	全球資訊網 (WWW)
ftp	檔案傳輸
telnet	遠端登入 (終端機模擬)
mailto ^註	電子郵件

- **網域名稱**：是指網路資源所在伺服器主機的位址。
- **路徑檔名**：是指網路資源所在伺服器主機中的路徑及檔名。

一般在瀏覽器的**網址列**上所輸入的文字，即是所謂的 URL（如圖 5-9 所示）。



圖 5-9 URL 的實例 財團法人台灣網路資訊中心 (TWNIC) 的 URL

註：使用 mailto 通訊協定時，不需加上 "://"，例如 mailto:e050@fisp.com.tw。

延伸學習

通用命名規則

通用命名規則（Universal Naming Convention, UNC）是用來表示 Windows 區域網路中某項共享資源的所在位置，其格式為：

\\ 電腦主機名稱 \ 路徑檔名

- 電腦主機名稱：是用來表示某項共享資源所在的電腦主機名稱。
- 路徑檔名：是用來表示某項共享資源所在電腦主機中的路徑及檔名。

一般我們在檔案總管的網址列上所看到的文字，即是所謂的 UNC（如圖 5-10 所示）。

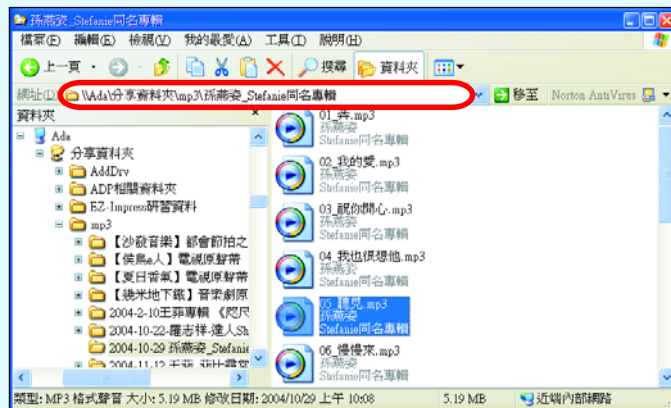


圖 5-10 UNC 的實例 "05_聽見.mp3" 音樂檔是存放在 Ada 電腦主機上的 "分享資料夾\mp3\孫燕姿_Stefanie 同名專輯" 資料夾下

隨堂練習

- () 1. IP 位址是由幾個數值所組成？ (A)4 (B)8 (C)16 (D)32。
- () 2. 請問在網址 <http://www.cea.org.tw> 中，哪一部分代表國家或地理區域？ (A) www (B)cea (C)org (D)tw。
- () 3. 我們常看到的 URL 格式為 <http://aaa.bbb.ccc/xxx.html>，其中 aaa.bbb.ccc 所代表的意義為何？ (A)網域名稱 (B)國名或地域名 (C)通訊協定或存取方式 (D)路徑檔名。
- () 4. 下列何者不是正確的 IP 位址？ (A)210.121.8.32 (B)256.16.21.10 (C)121.107.255.33 (D)63.11.35.1。

5-2 網際網路的應用

網際網路的應用相當廣泛，常見的有資料的搜尋、檔案傳輸、電子郵件、網路影音服務、部落格、網路學習等，本節將說明這些常見的網際網路之應用。

5-2.1 搜尋引擎

在網際網路的世界中，有很多網站分類蒐集了許多網頁的資料，以方便使用者查詢，這類的網路稱為**入口網站**，例如Yahoo!奇摩、yam 天空、PChome Online、MSN等。這些入口網站通常都附有**搜尋引擎**（search engine），可讓使用者直接在搜尋引擎中輸入關鍵字，以尋找相關的資料。

利用搜尋引擎來搜尋資料時，通常會以關鍵字來做為尋找資料的依據。如果希望提高搜尋結果的精準度，可利用減號“-”（表示NOT）、"AND"、"OR"等邏輯運算子來與關鍵字結合，例如：希望搜尋結果包含2個以上的關鍵字，可在關鍵字之間輸入"and"或空格；若希望搜尋結果不包含某個關鍵字，則可在關鍵字前加上“-”（如圖5-11所示）。

！一點靈

由於每一個搜尋引擎所蒐集記錄的網站不盡相同，因此利用不同的搜尋引擎所尋找到的網站也不太相同。

列出含有“高中”及“升學”關鍵字的搜尋結果



利用關鍵字“高中 and 升學”來尋找資料

列出含有“高中”關鍵字，但不包含有升學方面的搜尋結果



利用關鍵字“高中 - 升學”來尋找資料

(http://www.google.com.tw)

圖 5-11 利用 Google 搜尋引擎尋找資料 Google 是一個專門提供搜尋引擎的網站

延伸學習

知識搜尋網站

近年來有入口網站開始提供一種問答式的知識交流網站，例如『Yahoo!奇摩知識+』網站（圖 5-12），當我們有任何問題時，可透過這種網站來搜尋他人是否曾詢問過相同的問題，以快速取得網友已經提供的答案；或將自己想要詢問的問題張貼在網站中，等待網友的回應。



圖 5-12 Yahoo!奇摩知識+ 網站 提供瀏覽者發問與回答問題的服務

5-2.2 檔案的搜尋與下載

在網際網路上有許多可免費取得的資源（如應用軟體、工具程式等），我們可以透過網際網路的檔案傳輸服務來下載取得這些資源，以便利利用。

網際網路的檔案傳輸服務多半是由 WWW 伺服器或 FTP 伺服器提供；使用者可以利用如圖 5-13 所示的 WWW 瀏覽器、或專門處理檔案傳輸的軟體來完成檔案傳輸的工作。常見的檔案傳輸軟體有 CuteFTP、WS_FTP 及 SmartFTP 等。

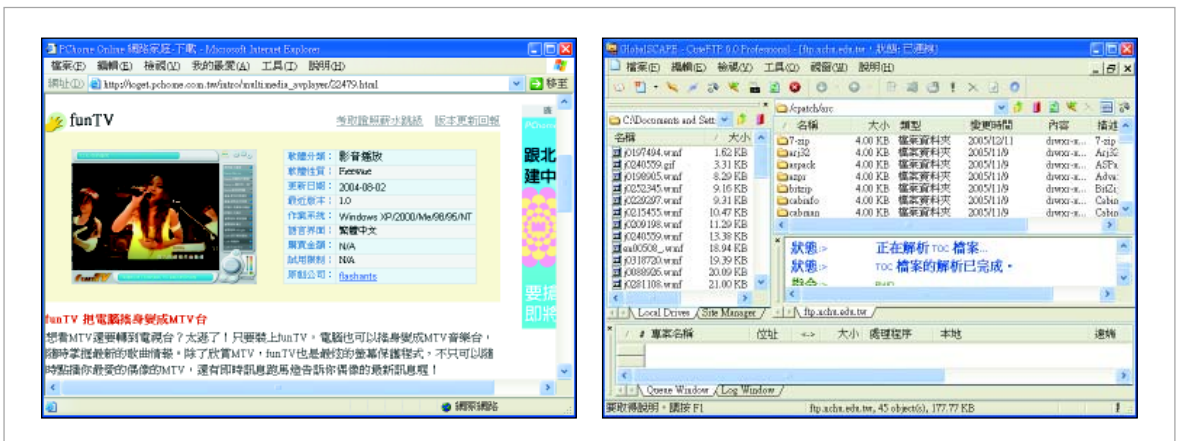


圖 5-13 檔案傳輸的服務（左）透過瀏覽器下載檔案；（右）透過檔案傳輸軟體下載檔案

如果我們不清楚要下載的檔案存放在哪個伺服器中，可以先利用提供檔案檢索服務的 Archie 伺服器來搜尋，以確定哪些 FTP 伺服器儲存了我們所需要的檔案（如圖 5-14 所示）。



(<http://archie.edu.tw/>)

圖 5-14 檔案檢索服務 利用中央大學的 Archie 伺服器來搜尋檔案所在的位置

Archie 伺服器通常會與許多 FTP 伺服器合作，這些 FTP 伺服器會定期將其所儲存的檔案訊息提供給 Archie 伺服器。

5-2.3 電子郵件

電子郵件是網際網路上一種提供傳遞郵件訊息的服務。與傳統郵件比較，電子郵件不但可以節省紙張，而且可以大幅縮短信件往返的時間。

利用網際網路收發電子郵件，與傳統的郵寄方式一樣，必須標明收件者的住址才能將信件送達。電子郵件地址包含使用者帳號與郵件伺服器位址兩部分，這兩部分以 "@" 符號（唸為 at）連結；例如在郵件伺服器 mail.fisp.com.tw 中，有一位帳號為 a123 的使用者，則該使用者的電子郵件地址為：

a123 @ **mail.fisp.com.tw**

使用者帳號 在 郵件伺服器的位址

使用電子郵件軟體收發信件

在使用電子郵件軟體收發信件之前，使用者必須先設定好電子郵件地址、內收與外寄郵件伺服器等郵件帳號相關資料，才能在網路上進行電子郵件的收發工作。圖 5-15 為 Outlook Express 電子郵件軟體設定郵件帳號資料的網際網路帳戶交談窗。

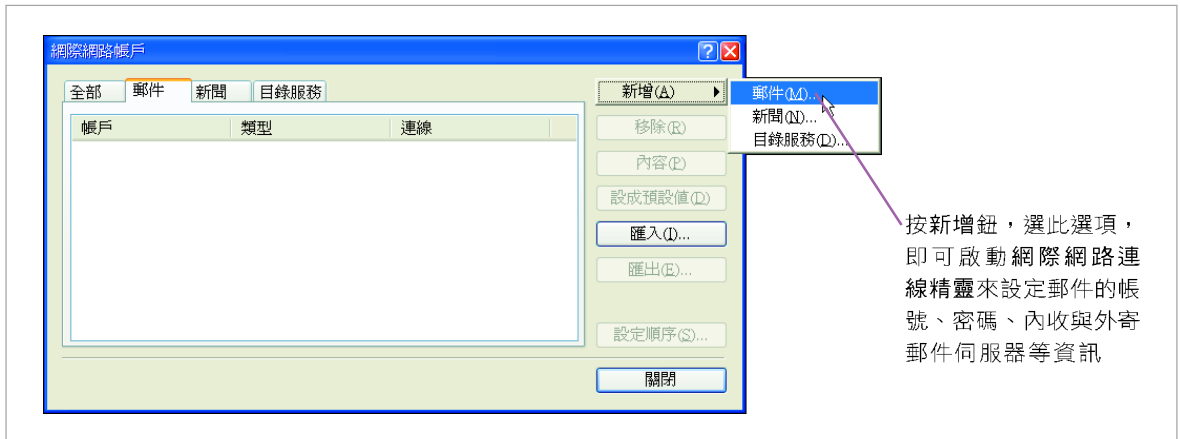


圖 5-15 網際網路帳戶交談窗 用來設定使用者的郵件帳號資料（在 Outlook Express 中，選按『工具／帳戶』選項，再按郵件標籤）

延伸學習

內收郵件伺服器 vs. 外寄郵件伺服器

郵件伺服器可分為內收郵件伺服器與外寄郵件伺服器 2 種；內收郵件伺服器多半採用 POP3 或 IMAP 通訊協定來進行郵件收取的工作，而外寄郵件伺服器則是採用 SMTP 通訊協定來進行郵件發送的工作。

郵件的內收與外寄功能可使用不同郵件伺服器來負責處理；但一般學校、公司因郵件收發的規模不大，通常會使用同一部伺服器來負責處理郵件的收發工作。

通訊錄的使用

使用 Outlook Express 所提供的通訊錄，可以記錄相關連絡人的電子郵件地址及個人基本資料，如下頁圖 5-16 所示；以省去每次寫信時重新輸入收件者之電子郵件地址的麻煩，亦可避免輸入錯誤。



圖 5-16 通訊錄 用來記錄連絡人的通訊資料，可省去每次寫信時重新輸入收件者電子郵件地址的麻煩，亦可避免輸入錯誤（按工具列中的通訊錄鈕或選按『工具/通訊錄』選項）

操作實例 1

在通訊錄中新增連絡人

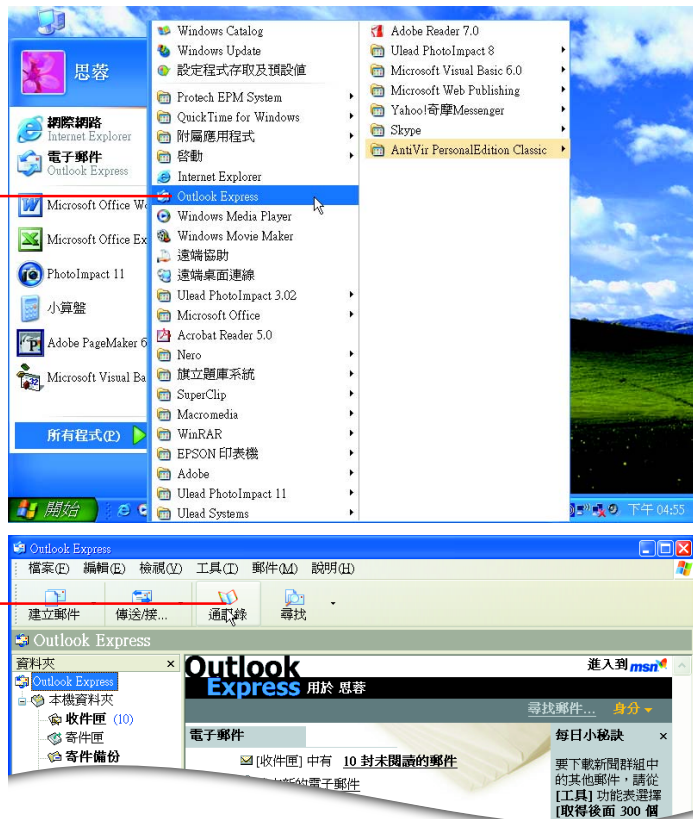
利用 Outlook Express 的新增連絡人功能，將好友的通訊資料新增至通訊錄中。

- 1** 選按『開始/所有程式/Outlook Express』選項，啟動 Outlook Express

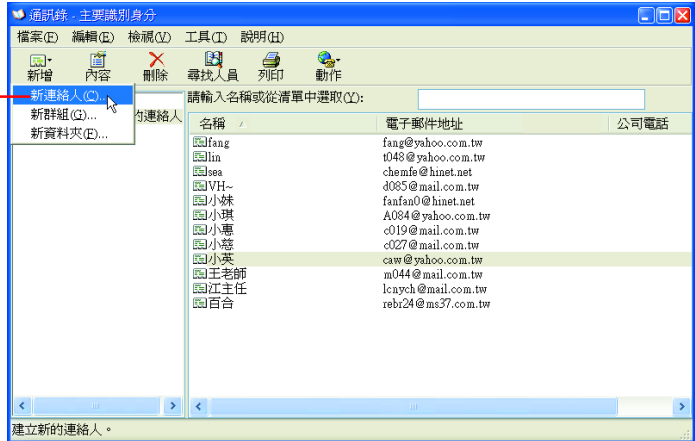
！一點靈

也可以選按『開始/電子郵件』選項來啟動 Outlook Express。

- 2** 按工具列的通訊錄鈕，以開啟通訊錄視窗



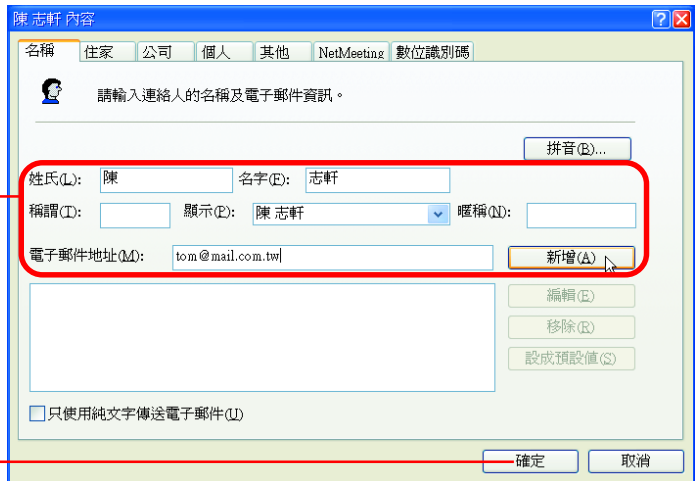
- 3** 按新增鈕並選擇新連絡人選項，以開啟內容交談窗



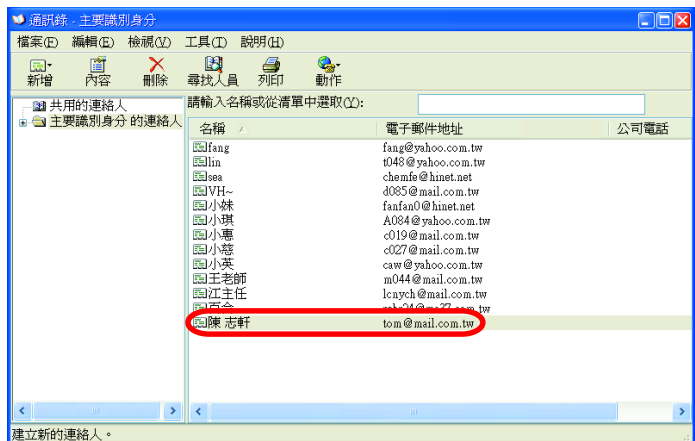
！ 一點靈

若要將新增的連絡人資料歸類到某一群組（例如朋友）時，可以先在左窗格中點選群組名稱，再按新增鈕來新增連絡人。

- 4** 輸入連絡人的個人基本資料及電子郵件地址，並按新增鈕



- 5** 按確定鈕，即可完成連絡人的資料新增



郵件回條的設定

在 Outlook Express 中，對於較重要的信件可以使用「要求讀取回條」功能，以確認收件者是否已經閱讀我們所寄出的信件。如圖 5-17 所示。

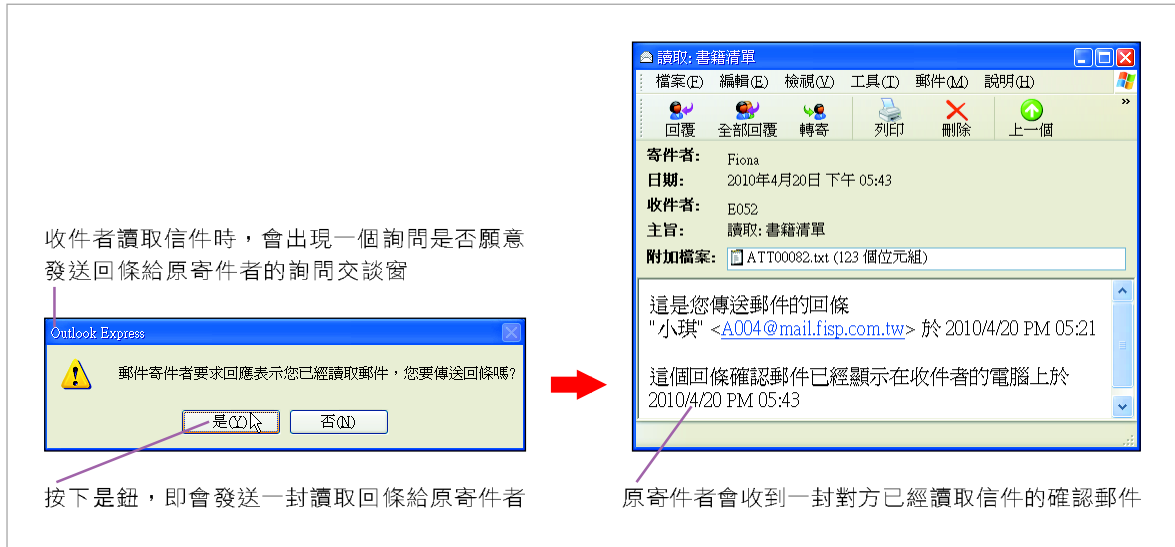


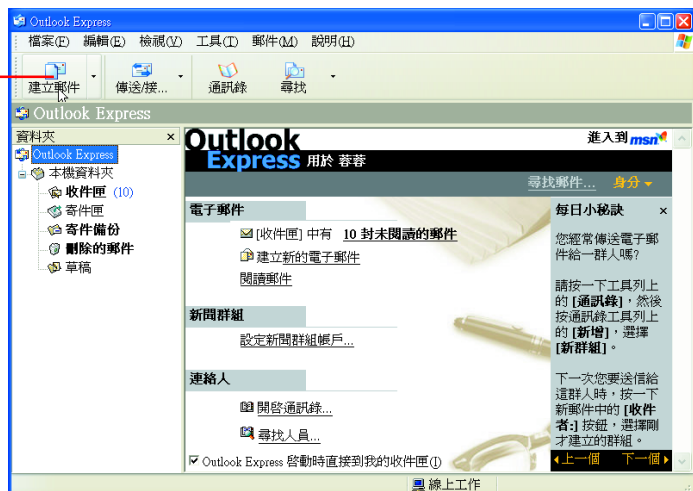
圖 5-17 讀取回條 用來確認收件者是否已閱讀寄件者所寄出的信件

操作實例 2

設定要求讀取回條

利用要求讀取回條功能，確認收件者已經讀取了郵件。

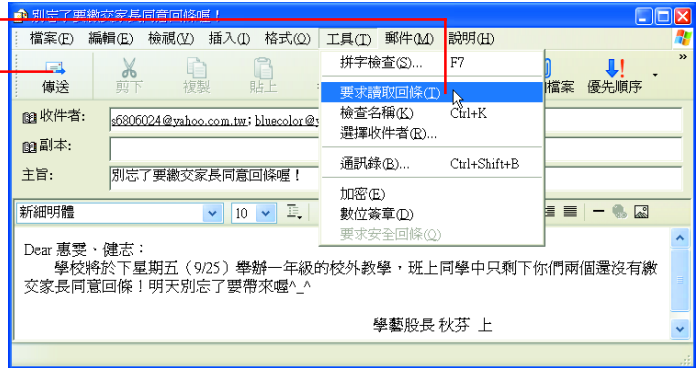
- 1 按建立郵件鈕，以開啟一份新郵件




2 輸入收件者的電子郵件、郵件主旨及郵件內容

3 選按『工具/要求讀取回條』選項

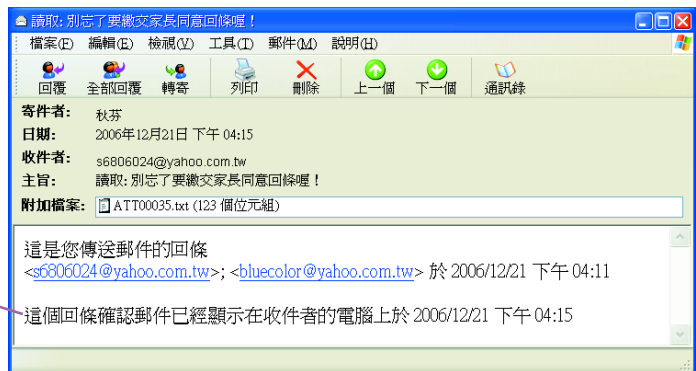
4 按下傳送鈕傳送郵件



! 一點靈

選按優先順序鈕 , 可將郵件處理順序設定為高優先順序。

當收件者讀取信件並傳送回條後，在寄件者的收件匣中就會收到一封「讀取」的郵件



使用網路電子信箱郵件服務收發信件

網路電子信箱 (web mail) 是利用瀏覽器在網站 (例如 Yahoo!奇摩、蕃薯藤等入口網站) 上收發信件的服務。使用者只要連上提供這種服務的網站，然後輸入事先申請取得的個人郵件帳號及密碼，就可以進入自己的網路電子信箱收發郵件。

! 一點靈

有些網路電子信箱甚至還會提供外部信件的接收設定、信件的過濾、電子報的訂閱等進階服務。

網路電子信箱的申請

在網際網路中，有許多網站提供網路電子信箱的服務，其中有些可以免費申請，有些則需付費才可使用。下頁表 5-6 為幾個熱門的免費網路電子信箱網站。

表 5-6 幾個提供免費網路電子信箱服務的網站

網站名稱	網址
Yahoo!奇摩電子信箱	mail.yahoo.com.tw
Gmail 電子信箱	mail.google.com
Hotmail 電子信箱	www.hotmail.com
網路家庭電子信箱	mail.pchome.com.tw

網路電子信箱的使用

網路電子信箱提供的服務包括郵件的收發、通訊錄的建立及附加檔案的掃毒等。網路電子信箱的使用方法和一般電子郵件軟體（如 Outlook Express）的使用方法，在功能名稱或操作的介面圖示上可能略有差異，但基本上的功能都是相同的，只要稍加練習，很快便可熟練了。圖 5-18 為『Yahoo!奇摩』網站所提供的網路電子信箱收發服務。

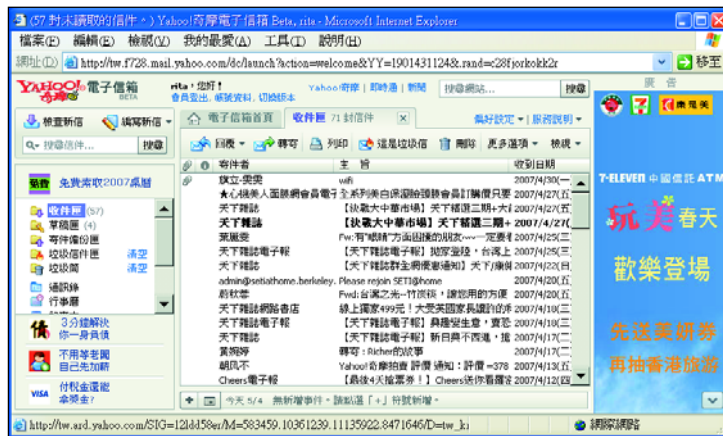


圖 5-18 Yahoo!奇摩網站提供的電子信箱收發服務 可提供瀏覽者線上收發電子郵件

隨堂練習

- () 1. 某電子郵件之位址為 dj@ms29.hinet.net，由此可知

(A)郵件伺服器的位址是 dj (B)使用者帳號是 dj@ms29

(C)郵件伺服器的位址是 ms29.hinet.net (D)使用者帳號是 ms29。
2. 請上網連結到任一家影城網站，查詢你所喜愛的電影放映時間，並收集劇情介紹、預告片、海報等相關資料，再利用電子郵件的附加檔案及回條功能，將收集到的資料傳送給朋友。

5-2.4 其它網際網路的應用

除了前面介紹的搜尋引擎、檔案傳輸、電子郵件等應用之外，網路影音、網路學習及部落格等也都是相當常見的網際網路應用。本小節將介紹這些常見的應用，讓同學對網際網路的應用有更進一步的認識。

網路影音服務

網際網路提供有各種網路影音服務，例如：我們可以透過網路來欣賞電影、觀看網路電視（web TV）、聆聽音樂、收聽線上廣播（web radio）等。以下介紹 MP3 下載、web radio、web TV 等常見的網路影音服務。

MP3 下載

MP3（MPEG 1 Audio layer 3）是一種數位音樂格式的簡稱，它可以將音樂 CD 的數位資料壓縮為原先大小的 1/10 至 1/12。例如一首佔用 40MB 儲存空間的歌曲，壓縮成 MP3 格式後，大概就只需 4MB 左右的儲存空間。目前有許多網站提供 MP3 下載服務，如 imusic、pro-music 等網站。

MP3 下載到電腦中後，必須使用 Windows Media Player（圖 5-19）、Winamp 等可以播放 MP3 的播放軟體，才能將 MP3 音樂播放出來。

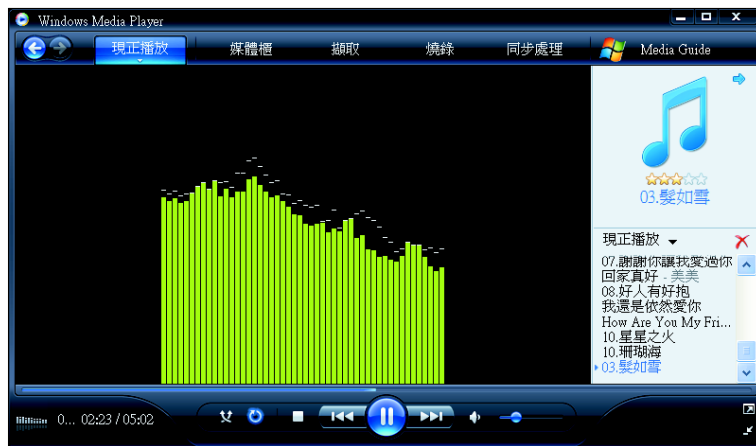


圖 5-19 MP3 播放軟體 使用 Windows Media Player 11 播放 MP3 音樂

Web Radio、Web TV

web radio（線上廣播）是一種提供使用者透過網際網路收聽廣播的服務；web TV（網路電視）則是一種提供使用者透過網際網路觀看電視的服務。我們可以透過提供有 web radio 服務的網站（如 Hito 聯播網等）或提供有 web TV 服務的網站（如 yam 天空寬頻電視網），來收聽廣播或觀看電視節目（圖 5-20）。



(<http://tv.yam.com/>)

圖 5-20 網路電視 連線到 yam 天空寬頻電視網站中收看電視節目

網路學習

網路學習是一種讓學習者直接在網站上學習知識的學習方式；這種學習方式具有不受時空限制、可自行依照個人進度學習及重複聽取課程等優點。因此網路學習已逐漸發展成爲另一個重要的學習管道。表 5-7 爲幾個提供線上學習的網站。

表 5-7 線上學習網站

網站名稱	網址
亞卓市	www.educities.edu.tw
HiNet 學習網	elearn.hinet.net
K12 數位學校	ds.k12.edu.tw
華綜院網路英語村	www.tou.com.tw/village
國立教育廣播電台	www.ner.gov.tw
Gohome 學電腦	www.gohome.com.tw

部落格

部落格是一種提供以個人網站型態，讓使用者發表文章、心得感想的網際網路服務。在網際網路中，有許多國內外的網站，如：無名小站、Yahoo!奇摩、HiNet、天空部落等，皆提供有部落格的服務。一般而言，我們只要申請成為網站的會員，即可享用網站所提供的這項服務。

現今的部落格服務大多與 RSS 技術結合，可提供訂閱他人部落格更新資訊的功能，我們可以利用此項訂閱功能，在自己的部落格中顯示這些部落格的最新資訊（圖 5-21）。

小百科

RSS(Really Simple Syndication)是一種可用來將某個網站的最新內容或摘要，傳送給訂閱者的技術。

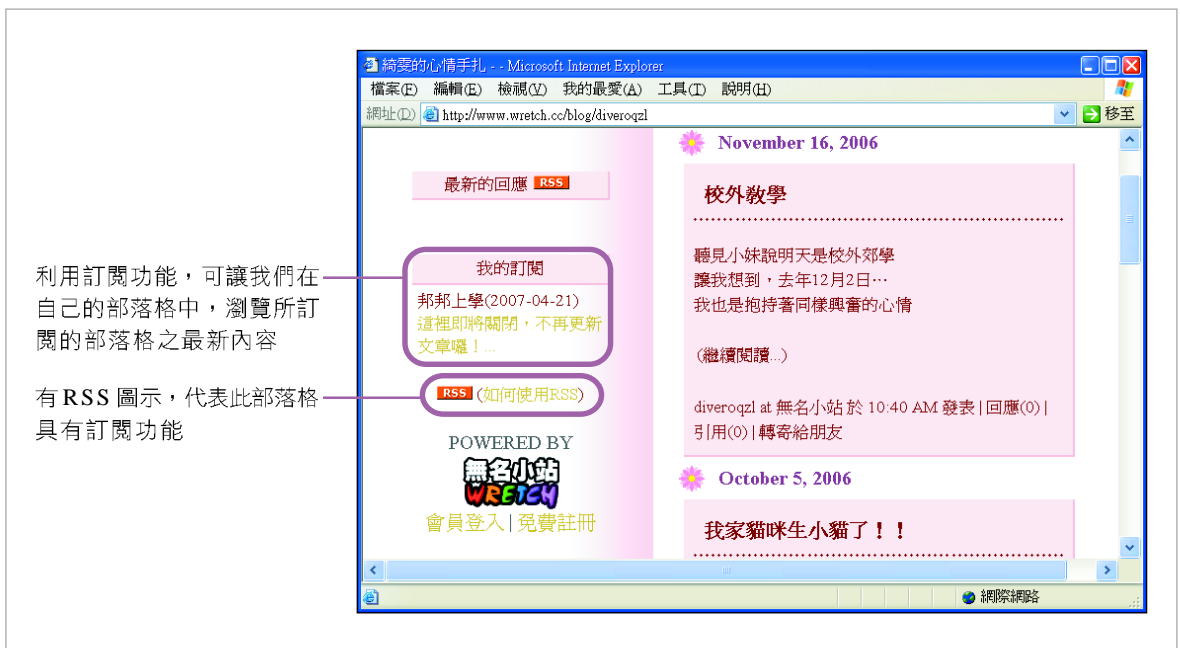


圖 5-21 部落格的訂閱功能 訂閱功能可讓我們掌握所訂閱的部落格之最新內容

另外，當我們想對別人部落格中的內容發表自己的見解時，除了可以直接在該部落格回應之外，也可以在自己的部落格中發表見解，再利用引用功能（TrackBack），讓自己發表的見解與別人的內容形成連結。如此一來，當瀏覽者在觀看原作者的內容時，即可透過連結文字，連結至我們的部落格中，觀看我們所發表的見解（如下頁圖 5-22 所示）。



圖 5-22 部落格的引用功能 引用功能可讓被引用的文章中顯示我們引用的訊息

操作實例 3

設定個人化的部落格並發表新文章

連上並登入無名小站，設定個人化的日誌，接著發表一篇新文章。

- 1 連上無名小站 (<http://www.wretch.cc/>)，並輸入帳號、密碼，再按登入鈕

如果同學沒有無名小站的帳號與密碼，可按免費註冊鈕，並依照網站要求的流程，註冊成為會員



- 2 按我的網誌鈕，以進入自己的部落格



3 按發表新文章鈕，以進入發表文章的頁面

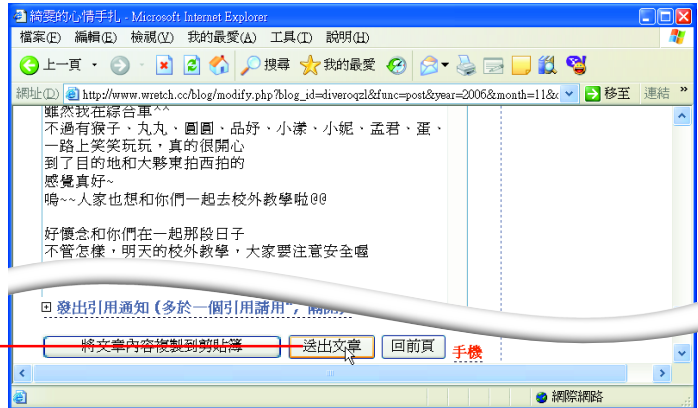
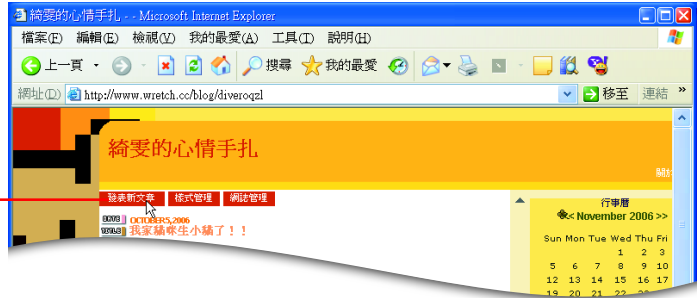
4 輸入文章的主題及內容，並按送出文章鈕，以發表文章

！ 一點靈

同學也可以申請使用下列網站中所提供的免費部落格服務喔！

<http://www.xuite.net/> Xuite 網站

<http://blog.yam.com/> yam 天空網站



隨堂練習

- () 1. 逸臣的零用錢有限，無法每月購買喜愛的音樂 CD。下列哪一種網際網路的應用，可以讓他只要花少許的費用，仍可聆聽到音樂 CD 中的曲目？ (A) 觀看網路電視 (B) 收發電子郵件 (C) 登入 BBS 站 (D) 收聽線上音樂。
- () 2. 阿馳的媽媽因為參加社區里民的聚餐活動，而錯過了我最喜愛的連續劇播映時段。下列哪一種網際網路應用，最可能讓阿馳的母親仍可收看到該部連續劇呢？ (A) e-mail (B) web radio (C) web TV (D) bbs。
- () 3. MP3 是目前應用相當廣泛的音樂格式，其優點為何？ (A) 檔案容量小 (B) 保密性高 (C) 畫質清晰 (D) 不需透過任何影音播放軟體即可播放。
- () 4. 明華平時就有撰寫心情文章、小說及拍照等興趣。如果他不熟悉網站的設計，但他仍想將其作品發表在網路上，請問下列何種網路服務最適合他來使用？ (A) 部落格 (B) 電子郵件 (C) 檔案傳輸 (D) 即時通訊。
5. 在『無名小站』網站瀏覽他人發表的內容，並針對自己有興趣的內容，利用引用功能發表見解。

提示：(1) 登入『無名小站』網站 (<http://www.wretch.cc/>)

(2) 按自己有興趣的內容下方之引用鈕，發表見解

5-3 資訊安全與網路安全的問題

資訊安全與網路安全不僅是企業（或政府單位）資訊部門的重要工作，更是每個電腦使用者所應重視的安全議題。尤其在網際網路的使用日趨普及之後，層出不窮的電腦系統遭到非法入侵、電腦病毒散播感染、網路詐騙集團盜刷信用卡或盜用他人帳戶等事件，更加突顯了資訊安全與網路安全維護的迫切與重要性。

*5-3.1 資訊安全

狹義的資訊安全，是指維護電腦系統，使其能夠正常運作；廣義的資訊安全，則泛指所有與維護電腦系統正常運作相關的所有事項；如資料的備份、電腦犯罪的防範、電腦病毒的防治等，都是維護資訊安全不可忽視的工作。以下說明影響資訊安全的因素及維護資訊安全的措施。

影響資訊安全的因素

影響資訊安全常見的因素有蓄意破壞、意外災害、人為疏失、軟硬體設備故障等 4 種，說明如下：

- **蓄意破壞**：指人為的蓄意破壞行為，為影響資訊安全的 4 種因素中最難預防的威脅因素。
- **意外災害**：指各種的自然災害，如水災、火災、雷擊、地震等，常造成電腦系統的損壞，而影響資訊安全。
- **人為疏失**：指由於人為作業疏忽所造成資訊遺失、毀損、甚至硬體設備的損壞等。
- **軟硬體設備故障**：指由於軟硬體設備故障所引發的資料毀損、甚至整個電腦作業的停頓。

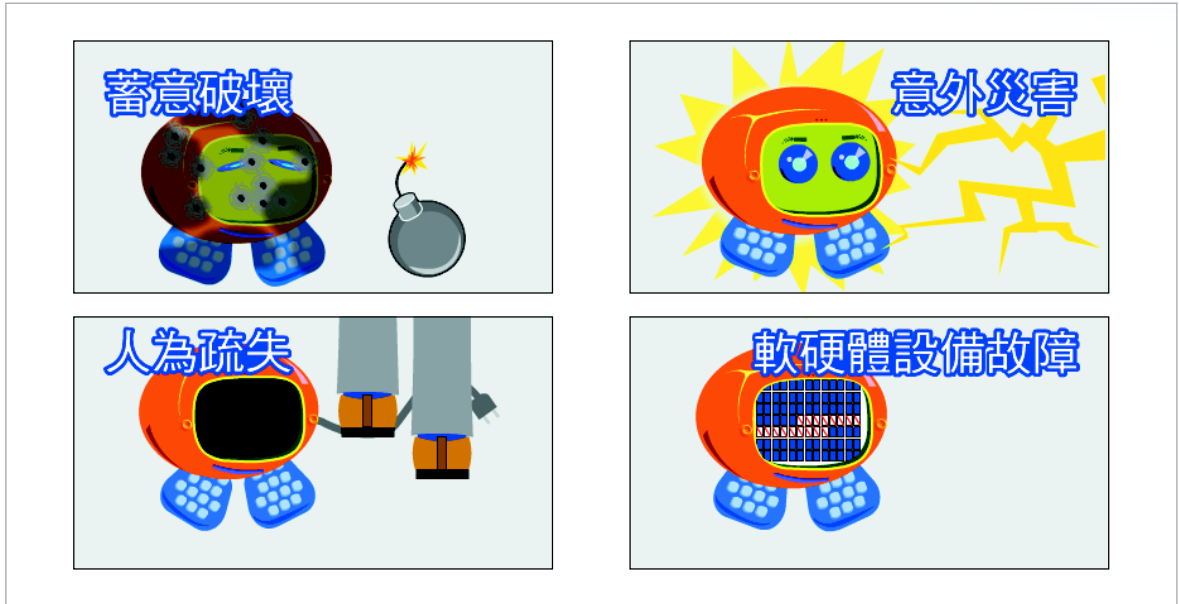


圖 5-23 影響資訊安全常見的因素 蓄意破壞、意外災害、人為疏失、軟硬體設備故障為影響資訊安全常見的因素

維護資訊安全的措施

要維持電腦系統穩定運作，應做好各種資訊安全的維護措施，以下以「電腦教室的使用」為例，分別說明人員管制措施、設備故障防範措施及資料保護及備份措施等 3 方面在資訊安全上應注意的事項：

1. 人員管制措施：

- 明定電腦教室開放的時間，並由專人管制進出電腦教室的人員。
- 電腦教室應裝設防盜設備，如監視器、錄影機等，以嚇阻非法進入的人員。
- 制定完善的電腦系統管理制度，由專人負責系統維修及管理。
- 進入電腦系統必須輸入專屬的帳號及密碼，並不定期更換密碼，以免遭到有心人士盜用。

2. 設備故障防範措施：

- 嚴禁攜帶食物進入電腦教室，以避免打翻食物，造成電腦損壞。
- 電腦教室應設置穩壓器及不斷電系統（UPS）。
- 若電腦發生故障，應報告師長或管理人員，不可擅自處理。
- 未經師長同意，不得任意搬動、拆卸電腦硬體設備。
- 電腦教室應避免設置在低溼地區或地下室，電腦設備應放置在堅固平坦的平面上。
- 隨時記錄電腦設備運轉情況，包括當機原因、修理次數、零件之更新日期……等。

3. 資料保護及備份措施：

- 電腦教室使用之各種軟體光碟應妥善收藏，並由專人管理。
- 教師專用電腦中的重要檔案應設定使用權限（圖 5-24），以避免遭不相干人員任意取用資料。
- 未經師長同意，不可任意安裝個人軟體，以避免感染電腦病毒。
- 個人資料檔案（例如：作業報告）應自行備份，以免資料流失。

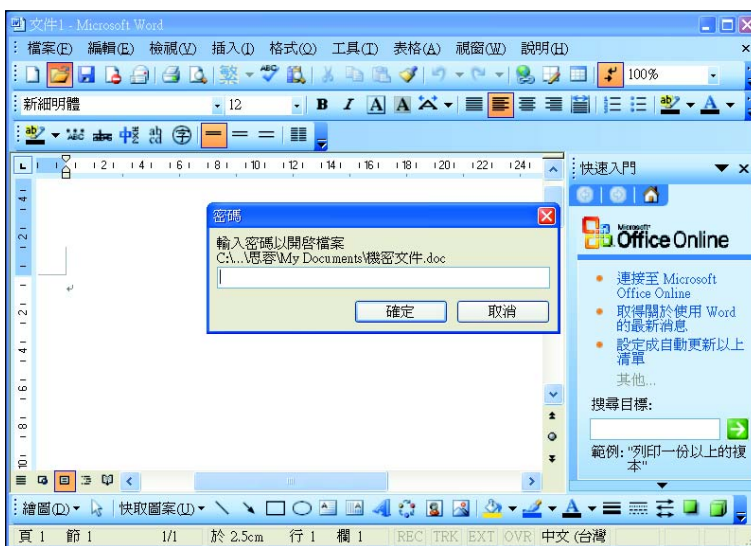


圖 5-24 重要資料閱讀限制 將重要的資料檔案加密，以避免不相干的人員閱讀



延伸學習

備份資料異地儲存

定期備份通常都會備份兩套，一套存放於資訊中心，另外一套存放到資訊中心以外的場所，如此一來當發生水災、火災、地震等災害時，若存放於資訊中心的備份資料遭到損毀，仍有另外一套備份資料可用，這就是備份資料異地儲存的觀念。

隨堂練習

- () 1. 下列何種類型的資訊安全威脅最難預防？ (A)人為疏失 (B)機械故障 (C)天然災害 (D)蓄意破壞。
- () 2. 偉名不慎將自己工作用電腦的電源線踢掉了，導致尚未存檔的資料遺失，請問這是屬於下列哪一種影響資訊安全的因素？ (A)蓄意破壞 (B)意外災害 (C)人為疏失 (D)軟硬體設備故障。
- () 3. 關於「資訊安全的防護措施」中，下列何者不正確？ (A)將重要檔案備份多份，並分別存放 (B)不同部門資料應相互交流，不需設定權限控管 (C)設置煙及熱度感測器等設備，以防災害發生 (D)加裝穩壓器及不斷電系統 (UPS)。

5-3.2 網際網路常見的安全問題

你曾看過「網路上身」(The Net)這部電影嗎？劇中的女主角因無意中發現一個號稱具有解毒功能，但卻暗藏不法用途的程式，而遭到駭客竄改她的身家資料，使她莫名地成為警方通緝的罪犯。在現實世界中，若真的出現了如上述電影情節中的駭客，那麼我們的社會將會變成什麼樣子呢？

在網際網路蓬勃發展的今日，上網已成為現代人生活的一部分。雖然網路科技為人們的生活帶來了許多便利，但也連帶的產生了不少網路安全問題。本小節

將探討近年來受到大眾關切的線上交易安全、電腦駭客、網路釣魚及電腦病毒等網路安全議題。

線上交易安全

在網際網路上進行商務活動時，由於不易確認商家是否為合法業者，因此容易發生消費者付款卻取不到商品，或是廠商送達的貨品與廣告不符等情形。

另外，在不易確認消費者身份的情況下，部分商家也可能因消費者否認交易事實、盜用他人信用卡付款，或謊報送達的貨品不足等情形，而造成莫大損失。

針對上述線上交易的安全問題，VISA、MasterCard、IBM、Microsoft、Netscape 等公司特別制定了安全電子交易（**Secure Electronic Transaction, SET**）的規範，它採用資料加/解密等技術，來確保消費者在網路上使用信用卡進行電子商務交易的安全。

電腦駭客

駭客（**hacker**）一詞原來是指熱衷鑽研電腦或網路技術的人士，並無惡意破壞他人電腦的意圖。但現今因報章雜誌的廣泛報導，已與有蓄意破壞、犯罪的**怪客**（**cracker**）一詞，有混用的情形。

因此，時下所稱的**電腦駭客**是泛指透過網路擅自入侵他人電腦系統的非使用者。這類非法使用者通常都具有相當豐富的電腦知識；其犯罪動機很多，例如：挾怨報復、為了獲取不法利益，或是為了證明自己的能力等。

為了防止網路上的駭（怪）客惡意入侵使用者的電腦，電腦廠商特別研發出一種名為**防火牆**（**firewall**）的軟硬體設備（下頁圖 5-25）；這種設備可過濾使用者電腦（或區域網路）與網際網路之間所傳輸的資料封包，並阻擋來源不明的資料封包，例如：以瀏覽網頁為例，防火牆會比對使用者所要瀏覽之網頁的目的位址與網站伺服器回傳的來源位址是否相同，若不相同就會擋掉資料封包，因此當我們瀏覽網頁時，防火牆通常是使用下頁圖 5-26 所示的 4 個步驟來進行安全控管的運作。



圖 5-25 軟硬體防火牆 (左) 具有防火牆功能的 IP 分享器；(右) 防火牆軟體

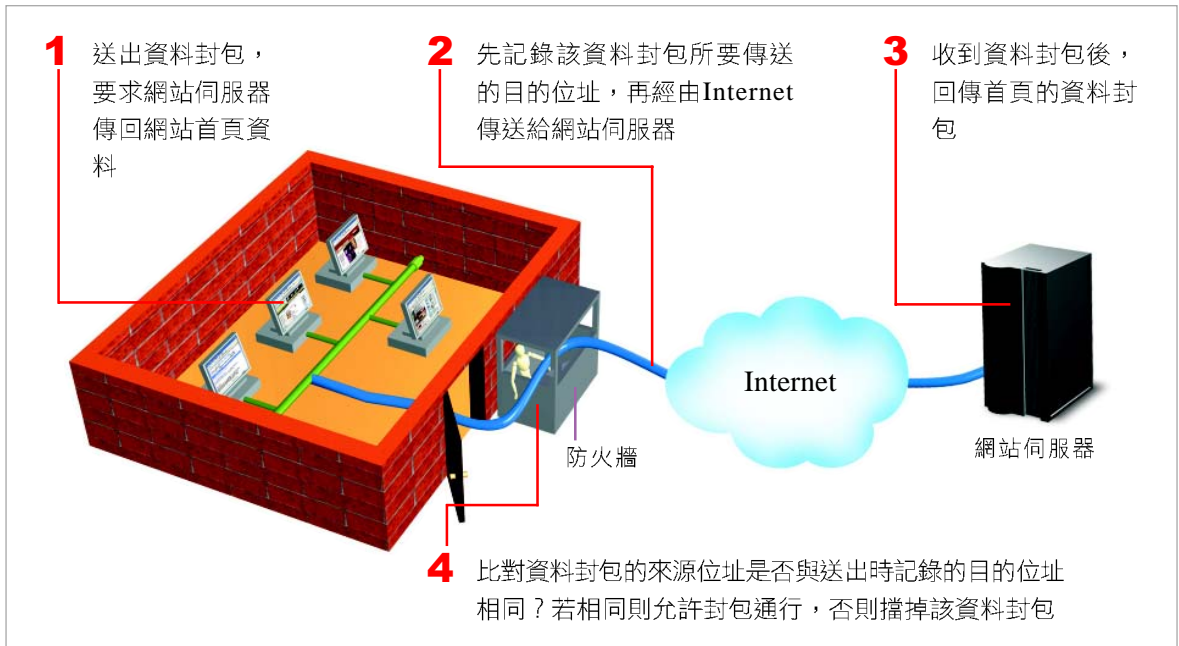


圖 5-26 防火牆的運作示意圖（以瀏覽網頁為例） 防火牆的概念類似於在使用者的電腦與網際網路之間建立一道防衛的城牆，讓駭客無法直接存取使用者電腦中的資料

網路釣魚

網路釣魚 (Phishing) 是一種新型態的詐騙手法，這種詐騙手法通常是建立一個與合法網站（如：知名銀行）幾乎一模一樣的網頁畫面，再發送郵件通知使用者登入該網站來進行身份驗證，誘騙使用者在網站中輸入自己的帳號、密碼，甚至信用卡卡號……等私密資料。電腦駭（怪）客在取得使用者的資料之後，通常會利用這些資料，來從事一些非法的行為，例如將電子郵件地址販售給垃圾郵件業者、竊取使用者的銀行存款等。

要避免落入電腦駭（怪）客所設下的「網路釣魚」陷阱，除了應避免直接利用郵件中的連結來登入網站之外，建議使用具有**反網路釣魚**功能的瀏覽器（如：IE 7.0、Mozilla FireFox 2.0等，圖 5-27）來瀏覽網頁，以避免受騙上當。

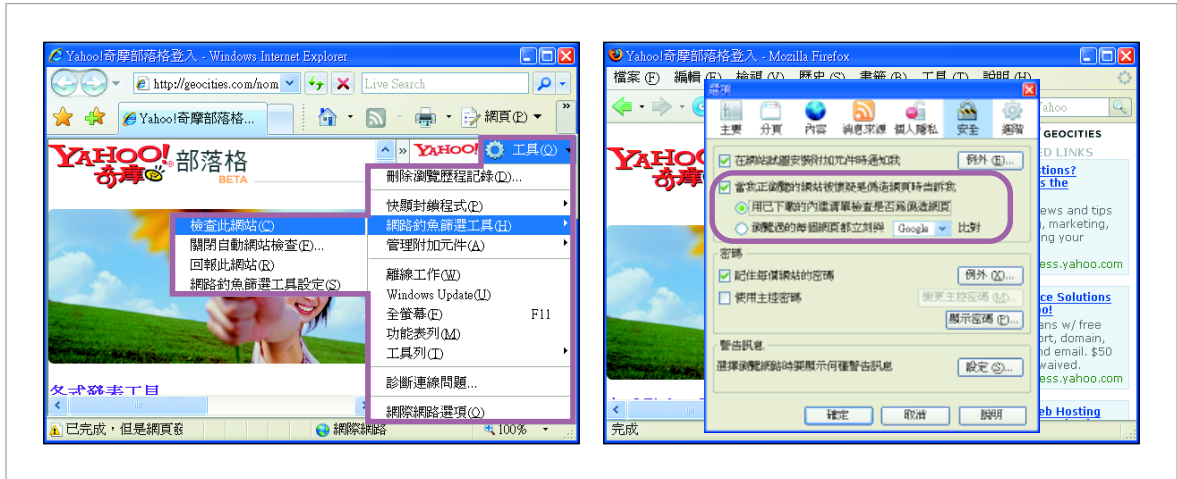


圖 5-27 具有反網路釣魚功能的瀏覽器 這類瀏覽器會在我們進入疑似網路釣魚網站時發出警告。（左）IE7.0 畫面；（右）Mozilla FireFox 2.0 畫面

電腦病毒

電腦病毒（virus）是指具有破壞性或惡作劇性質的電腦程式。這類程式大多會隱藏在檔案或磁碟中的特定磁區，藉由自我複製或感染電腦中的其它正常程式，來達到破壞電腦系統的目的；由於其特性與現實生活中引發疾病的病毒相似，因此稱之為「電腦病毒」。

電腦病毒的主要散播途徑是透過網路散播，或是透過各種媒體散播。例如：近年來，許多新的病毒便經常藉由網頁瀏覽、檔案下載、電子郵件及即時通訊軟體（如：Yahoo!奇摩即時通）等管道來散播。

電腦病毒的種類很多，依照電腦病毒的特性，大致可分為 6 大類，如下頁表 5-8 所示。由於近年來流行的電腦病毒常同時結合特洛伊木馬、電腦蠕蟲或是其他傳統型病毒的特性，因此其感染力及破壞力更為強大。

！——一點靈——

電腦病毒具有繁殖、傳染、寄生、潛伏及發病等特性。

表 5-8 電腦病毒的種類

電腦病毒的類型	說明
開機型病毒 (系統型病毒)	此類病毒會寄生在磁碟的啟動磁區 (Boot Sector) 中；當使用者開機，載入作業系統的系統檔案 (例如 Windows 作業系統的 Boot.ini 檔案) 時，便會常駐在記憶體中，進而感染其他磁碟機的啟動磁區
檔案型病毒	此類病毒早期大多會寄生在副檔名為 COM 及 EXE 的執行檔上；受到感染的檔案在執行後便會傳染給其它檔案，或常駐在記憶體中伺機發作。現今的檔案型病毒則多以 Java Script 或 VB Script (副檔名為 JS 或 VBS) 撰寫而成
混合型病毒	此類病毒兼具了開機型及檔案型病毒的特性，它除了會感染執行檔之外，還能感染啟動磁區
巨集型病毒	此類病毒通常寄生在含有 VBA 巨集 (Macro) 的文件檔案 (如.doc、.xls) 上；當使用者開啟感染此類病毒的文件檔案時，病毒便會開始進行破壞電腦系統的動作 (例如不斷開啟空白文件視窗，使記憶體空間不足)
特洛伊木馬程式 (後門程式)	此類病毒會在電腦程式中暗藏具有破壞性或攻擊性的程式碼。這種電腦病毒通常被撰寫成遊戲、螢幕保護程式……等形式，來吸引使用者下載或複製到電腦系統內，以伺機竊取使用者的機密資料
電腦蠕蟲	此類病毒會不斷複製繁殖，並藉由電子郵件透過網路散播。當使用者預覽感染此類病毒的郵件時，便會大量寄發含有此類病毒的郵件，給通訊錄中的所有人員，造成網路及郵件伺服器的癱瘓

為了防範電腦遭受到電腦病毒的感染，電腦軟體廠商開發出一種可用來偵測電腦中的檔案是否已遭到病毒感染，並可將遭受病毒感染的檔案予以解毒的**防毒軟體**，常見的防毒軟體有 PC-cillin、Norton AntiVirus、Kaspersky Anti-Virus (如圖 5-28 所示)。

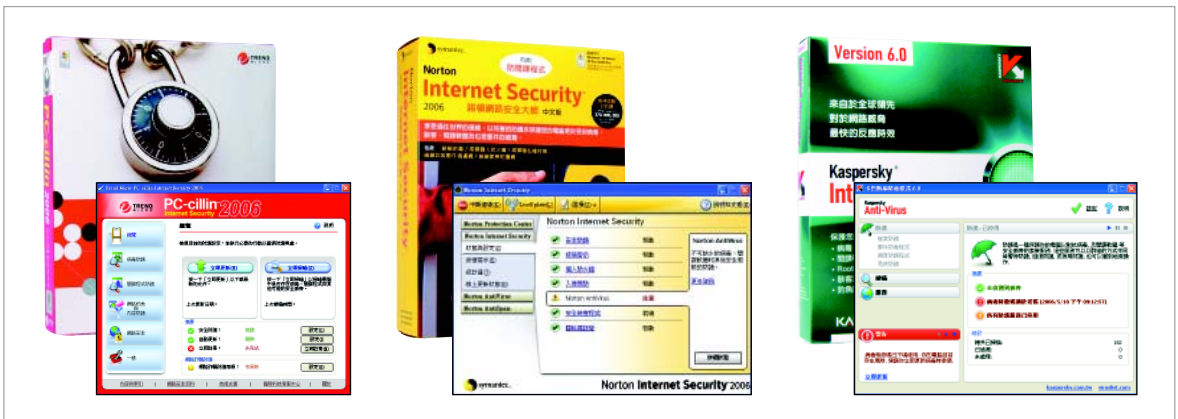


圖 5-28 防毒軟體 防毒軟體通常是利用比對檔案及病毒碼的方式來判別檔案是否已遭到病毒感染

課後評量

一、選擇題

- () 1. 下列哪一種網際網路的服務，可讓使用者下載或上傳檔案？
(A)E-mail (B)FTP (C)Gopher (D)BBS。
- () 2. 下列哪一個 ISP 機構可免費提供學校及學術單位上網的服務？
(A)TANet (B)HiNet (C)SeedNet (D)東森寬頻。
- () 3. 下列有關非對稱式數位用戶線路（ADSL）的敘述，何者不正確？
(A)可以雙向傳載（上傳與下載）
(B)可以同時使用電話及上網，且不會相互干擾
(C)是透過現有的電話線路連接至電信公司的機房
(D)資料上傳與下載速度相同。
- () 4. IP 的位址表示方式是以「·」符號隔開 4 組數字，請問每一組數字的最大值為何？ (A)128 (B)129 (C)255 (D)256。
- () 5. 提供 IP 位址與網域名稱轉換的伺服器稱為 (A)FTP 伺服器 (B)URL 伺服器 (C)mail 伺服器 (D)DNS 伺服器。
- () 6. 大考結束之後，若想要到『大學入學考試中心』網站查詢公告的標準答案，下列查詢網址的方法，何者較適宜？ (A)可用 Outlook 查詢 (B)利用搜尋引擎搜尋 (C)詢問 104 查號台 (D)到『台灣郵政』網站搜尋。
- () 7. 李小明的電子郵件地址為：lee643@nfu.edu.tw，試問 lee643 代表意義為何？
(A)小明的帳號 (B)小明的姓名 (C)小明的密碼 (D)小明的伺服器位址。
- () 8. 電子郵件帳號 manager@nsc.gov.tw 中的 @ 符號讀作什麼？ (A)at (B)in (C)of (D)on。
- () 9. 網路上的電腦病毒通常會透過下列哪些管道來傳播？①電子郵件，②即時通訊軟體，③檔案的下載 (A)①② (B)②③ (C)①②③ (D)①③。
- () 10. 下列有關電腦病毒的敘述，何者正確？
(A)電腦病毒具有傳染的特性
(B)關閉電腦電源，即可消滅電腦病毒
(C)一部硬碟最多只會感染一個病毒
(D)電腦安裝了防毒軟體，一定不會中毒。