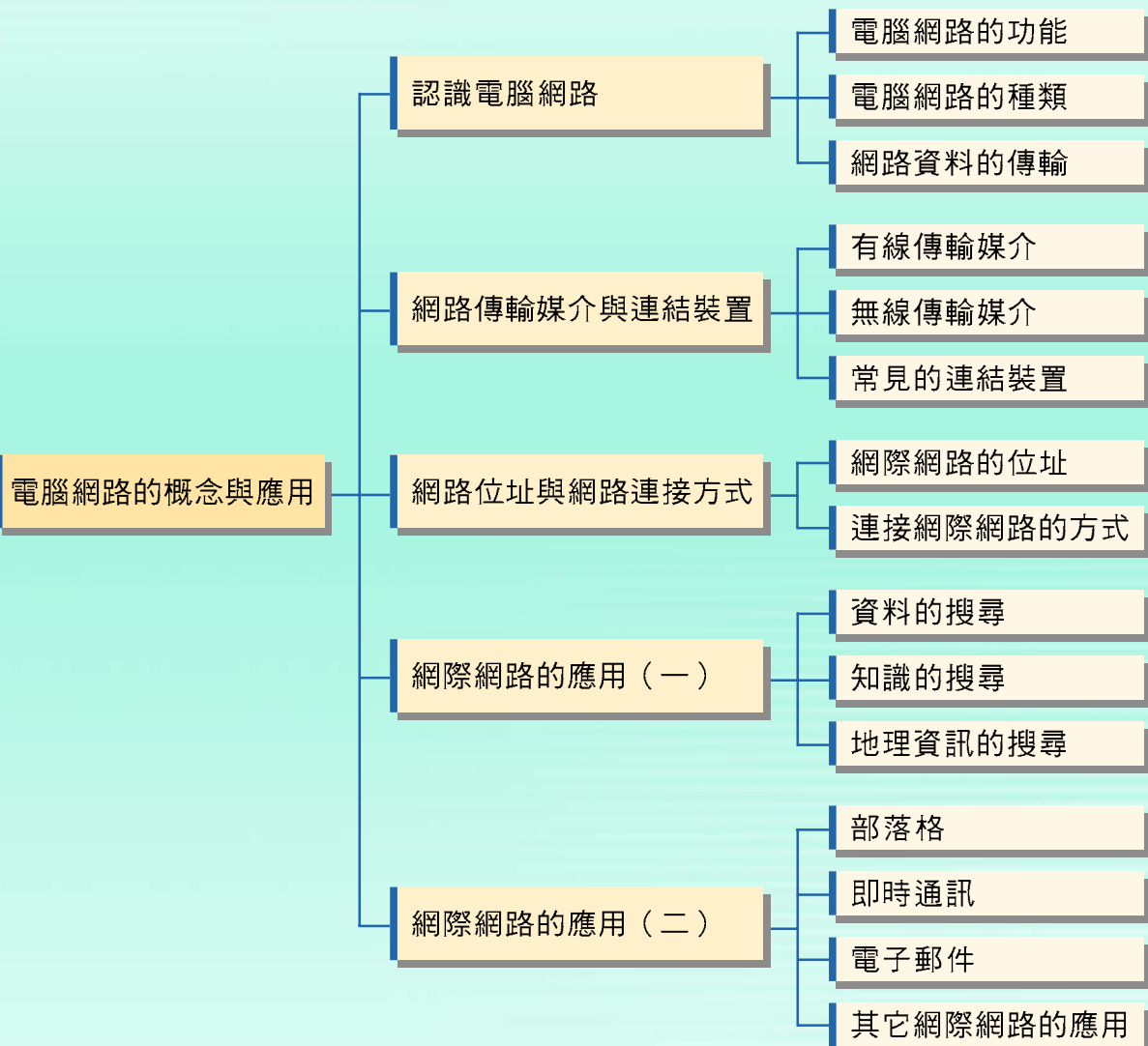


電腦網路的概念與應用

學習地圖



目次

單元 1 認識電腦網路 7-2

單元 2 網路傳輸媒介與連結裝置 ... 7-7

單元 3 網路位址與網路連接方式 ... 7-10

單元 4 網際網路的應用（一）..... 7-15

單元 5 網際網路的應用（二）..... 7-22

單元 1 認識電腦網路

在日常生活中，我們經常可聽到「網路」這個名詞，例如電腦網路、交通網路、行動通訊網路……等。你知道什麼是「網路」嗎？本章將介紹電腦網路與資料傳輸的基本概念。

單元

1-1

電腦網路的功能

電腦網路將分散在各地的電腦系統連接起來，使用者可以透過網路使用連接在網路上的電腦軟、硬體資源。表 7-1 為**電腦網路**的主要功能說明。

表 7-1 電腦網路的主要功能

主要功能	說明
檔案共享	檔案在網路中只要儲存一份，就可以讓網路上的使用者共用，可節省儲存的空間，也可方便檔案的維護與管理
設備共享	設置在網路上的各種設備，可供網路上的使用者共享，以節省購買設備的費用
訊息傳遞與交換	透過網路傳遞各種資料及訊息，或進行會議交談，可加快訊息傳遞的速度，並降低傳遞的成本

單元

1-2

電腦網路的種類

電腦網路依傳輸距離的遠近、涵蓋範圍的大小，可概分為**區域網路**及**廣域網路**兩大類。

區域網路

區域網路（Local Area Network, LAN）是指在限定的範圍之內，將電腦及其他週邊設備連接起來，使彼此能互相傳遞訊息、共用資訊設備的網路。**區域網路**常運用在公司行號、學校的電腦教室、或同一棟大樓的辦公室中（圖 7-1）。

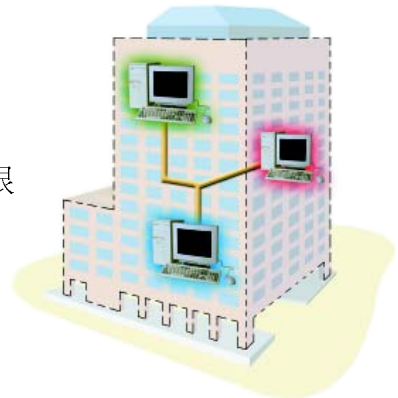


圖 7-1 區域網路示意圖

廣域網路

廣域網路 (Wide Area Network, WAN) 是指在廣闊的地理區域範圍內，將電腦及相關週邊設備連接起來，使彼此能互相傳遞訊息、共用資訊設備的網路。

例如在各地戶政機關之間的網路、跨國企業連結各地分公司的網路等均屬於**廣域網路** (圖 7-2) 的一種。



圖 7-2 廣域網路示意圖

而**網際網路 (Internet)** 則是一種連接範圍橫跨全世界的超大型廣域網路 (圖 7-3)，網際網路連接世界各地的企業機構、政府機構、研究單位及獨立電腦等，任何一台連上網際網路的電腦，都可以相互溝通、共享資訊。

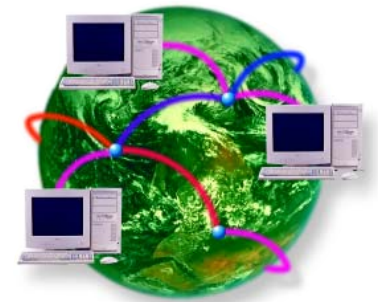


圖 7-3 網際網路示意圖

延伸學習

主從式網路 vs. 對等式網路

前述的區域網路及廣域網路是以傳輸距離的遠近、涵蓋範圍的大小來區分。如果以網路上之資源分享方式來看，電腦網路通常可區分為**主從式網路**與**對等式網路**兩大類，分述如下：

- **主從式網路 (client-server network)**：在此種網路上，每台電腦都可獨立運作，但其中會有一台或多台的**伺服器 (server)** 專門提供各項網路服務給其它電腦 (client) 使用 (圖 7-4)。例如提供線上遊戲的伺服器與玩家們的電腦，所構成的網路即屬於主從式網路。

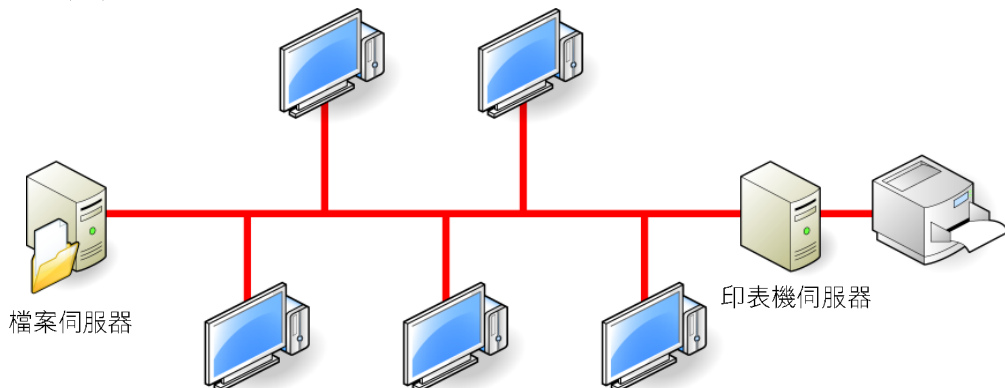


圖 7-4 主從式網路

- **對等式網路 (peer-to-peer network)**：在此種網路上，每台電腦的地位都是平等的；每一台電腦都可以提供網路服務給其它電腦使用（圖 7-5）。例如學校電腦教室中的電腦所構成的網路大多數是屬於對等式網路架構。

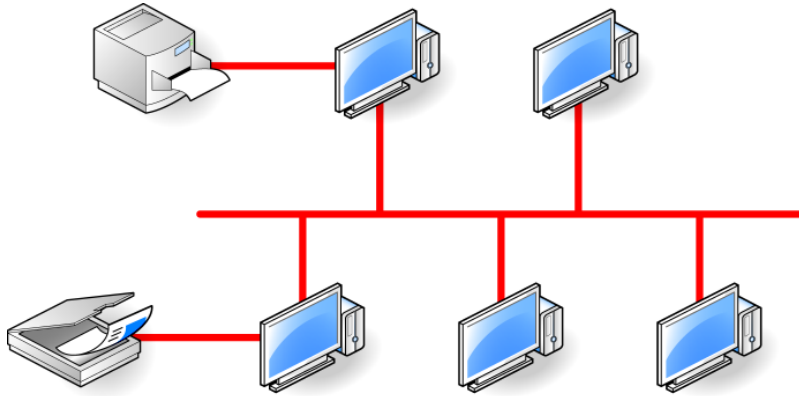


圖 7-5 對等式網路

主從式網路的資源是集中放在伺服器上，在存取及管理上都比對等式網路來得容易；但架設成本較對等式網路高。

單元

1-3

網路資料的傳輸

在通訊不發達的古代，印地安人會利用狼煙來傳遞各種訊息；傳送者與接收者必須建立一套傳遞與辨識狼煙訊號的規則，才能達到訊息傳遞的目的。使用網路來傳遞訊息，同樣地也必須依照特定的通訊規則，才能進行訊息的傳遞與交換。

資料傳輸的方式

任兩個點對點的電腦設備（或週邊設備），在進行資料傳輸前，必須先協議好資料傳輸的方法與規則，才能順利溝通。下面我們將介紹幾種資料傳輸的方式。

- **依傳輸方向分類**：分為單工（simplex）傳輸、半雙工（half-duplex）傳輸及全雙工（full-duplex）傳輸等 3 種（表 7-2）。

表 7-2 單工、半雙工及全雙工的比較

傳輸方式	說明	電腦應用	生活實例
單工	只能單向傳送資料	透過喇叭播放音樂	1. 電視節目的播放 2. AM/FM 廣播
半雙工	可雙向傳輸資料，但同一時間只能做單向傳輸	印表機列印及無紙警告	1. 無線電對講機 2. Fax
全雙工	同一時間可做雙向傳輸	使用通訊軟體聊天	1. 電話溝通 2. 互動式電視（例如中華電信的 MOD）

圖 7-6 是這 3 種傳輸方式的生活事例示意圖。

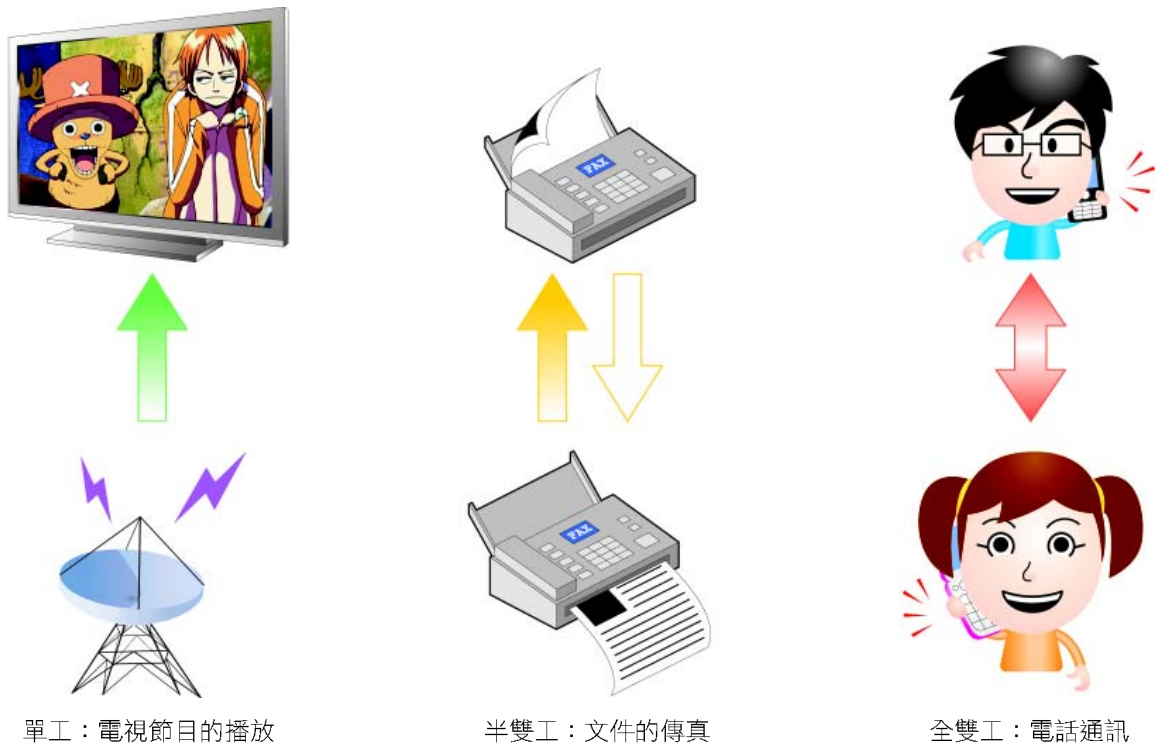


圖 7-6 單工、半雙工、全雙工傳輸的生活事例

● **依傳輸資料線數多寡分類**：分為**並列（parallel）傳輸**及**串列（serial）傳輸**兩種（表 7-3）。

表 7-3 並列傳輸與串列傳輸的比較

傳輸方式	說明	適合傳輸的距離	個人電腦中的連接埠
並列	同一時間可傳輸數個位元	短距離	LPT、IDE
串列	同一時間只傳輸 1 個位元	長、短距離皆可	S-ATA、USB、RJ45

圖 7-7、圖 7-8 分別是並列傳輸與串列傳輸的示意圖。

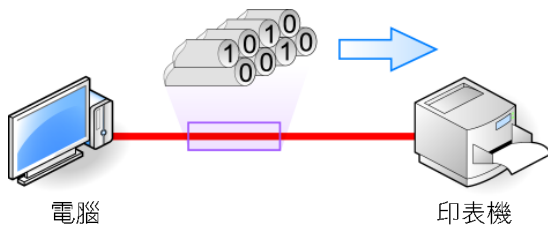


圖 7-7 並列傳輸

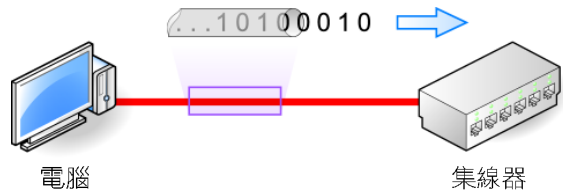


圖 7-8 串列傳輸

資料傳輸的速度—頻寬

頻寬 (bandwidth) 是指在固定時間內 (通常以秒來計算) 傳輸媒介所能傳輸的資料量。以水龍頭的口徑來比喻頻寬，水龍頭口徑越大，單位時間內可流通的水量就越多；傳輸媒介的頻寬越大，單位時間內可傳輸的資料量就越大。

表 7-4 是頻寬常用單位的說明。

表 7-4 頻寬常用單位的說明

單位	說明
bps (bits per second)	每秒傳輸位元數
Kbps (Kilobits per second)	每秒傳輸千位元數，1Kbps = 10^3 bps
Mbps (Megabits per second)	每秒傳輸百萬位元數，1Mbps = 10^6 bps
Gbps (Gigabits per second)	每秒傳輸十億位元數，1Gbps = 10^9 bps

單元練習

- () 1. 下列那些是電腦網路的功能？ a.檔案共享 b.設備共享 c.訊息傳遞與交換
(A) ab (B)bc (C)ac (D)abc。
- () 2. 小明藉由電話與同學討論有關旅遊的細節，請問電話可同時進行雙向傳輸的通訊方式，是屬於下列哪一種資料通訊傳輸？ (A)單工傳輸 (B)全單工傳輸 (C)半雙工傳輸 (D)全雙工傳輸。

單元 2 網路傳輸媒介與連結裝置

電腦網路必須透過相關的連結裝置，將網路上的電腦連接起來，再藉由傳輸媒介來傳輸資料。以下分別介紹常見的傳輸媒介及連結裝置。

傳輸媒介依照是否使用實體線材，區分為「有線傳輸媒介」及「無線傳輸媒介」兩大類（圖 7-9）。

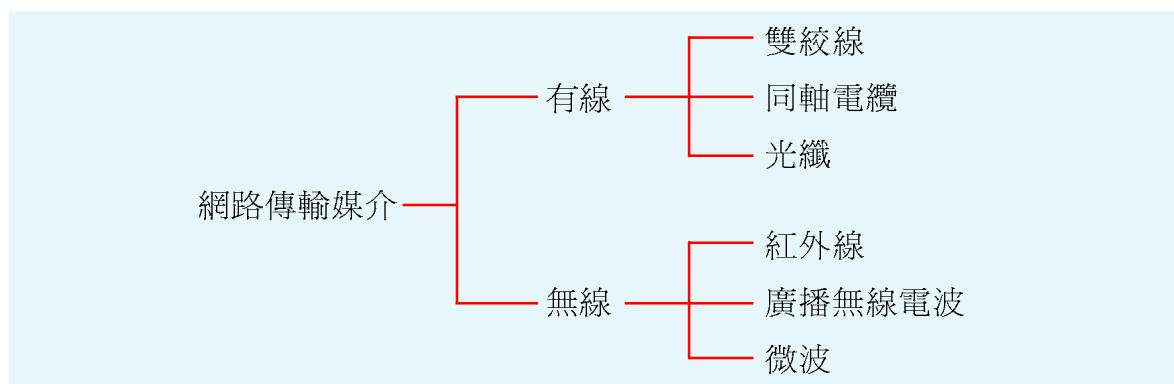


圖 7-9 傳輸媒介的分類

單元 2-1

有線傳輸媒介

有線傳輸媒介包括**雙絞線**（twisted pair）、**同軸電纜**（coaxial cable）及**光纖**（optical fiber）等。說明如下：

- **雙絞線**：是一種使用銅線作為傳輸線路，並成對相互纏繞、外覆絕緣材料的傳輸媒介（圖 7-10）。
- **同軸電纜**：是一種內層使用銅線作為傳輸線路，外層以塑膠包裝，兩者之間以絕緣材料隔開的傳輸媒介（圖 7-11）。



(<http://30213731.shop.yidaba.com/prodetail-57038.html>)

圖 7-10 雙絞線



(http://www.cpu.com.tw/kh/av/catv/rg58_bnc.jpg)

圖 7-11 同軸電纜

- **光纖**：是一種使用極細的玻璃纖維材質來傳輸光源訊號的傳輸媒介（圖 7-12），通常一條光纖電纜會包裹數十條以上的光纖。由於光源訊號衰減的速度較慢，因此光纖的最長傳輸距離較一般使用銅線作為線材的傳輸媒介長，但相對的價格較貴。



圖 7-12 光纖

單元 2-2

無線傳輸媒介

無線傳輸媒介包括**紅外線**（infrared）、**廣播無線電波**（Broadcast Radio）及**微波**（microwave）等。以下將分別介紹這些傳輸媒介。

- **紅外線**：是利用紅外線光波來傳送訊號。紅外線的傳輸距離只能在 50 公尺以內，且其傳輸路徑不能偏離接收端超過 15 度，通常應用在短距離的資料傳輸上。
- **廣播無線電波**：是一種穿透力強、不侷限於特定的傳輸方向、不易受天候影響……的傳輸媒介，這種媒介已廣泛地應用在無線傳輸的領域，例如本章單元 3-2 將介紹的 Wi-Fi 等無線通訊標準都是使用此種電波來作為傳輸媒介。
- **微波**：是一種高速傳輸的**無線電波**（radio wave）；這種**無線電波**除了可以透過地面上的**微波基地台**收發之外（圖 7-13），還可以利用**通訊衛星**作為中繼站來轉送（圖 7-14）。

微波基地台之間不能有障礙物阻擋，因此多設置在高山、或高建築物的頂端

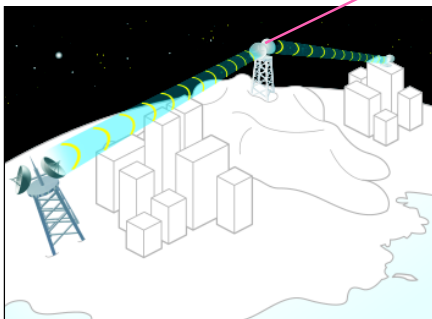


圖 7-13 微波示意圖

通訊衛星在離地表數萬公里高的軌道上運行，其傳輸距離與涵蓋範圍比較不受自然環境的限制

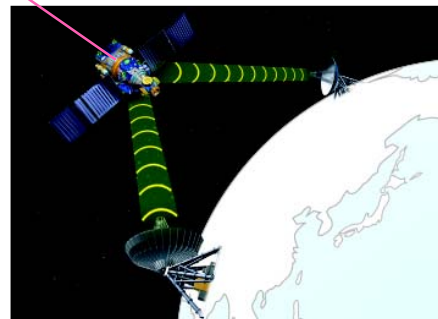


圖 7-14 衛星通訊示意圖

常見的連結裝置

當數台電腦間的資料要透過傳輸媒介傳輸，或是兩個以上的網路要相互連接時，就必須使用特定的連結裝置才能進行資料傳輸的工作。

- **網路卡 (Network Interface Card, NIC)**：架設區域網路或利用寬頻系統 (如 ADSL) 連上網路必備的硬體設備 (圖 7-15)，它主要功能是用來定義電腦在網路中的實體位址。
- **數據機 (modem)**：用來轉換數位訊號及類比訊號的裝置 (圖 7-16)；它是一般家用電腦上網必備的硬體設備之一。
- **集線器 (hub)**：用來連接區域網路上多部電腦設備的裝置，連接在此裝置上的電腦設備可彼此交換訊息 (圖 7-17)。
- **IP 分享器**：能將合法 IP 位址轉換成虛擬 IP 位址的裝置 (圖 7-18)。如果家中有多台電腦要共用 1 個 IP 位址來上網，必須透過 IP 分享器，才能讓這些電腦同時連上網際網路。
- **無線網路橋接器 (Access Point, AP)**：用來連接無線網路的裝置 (圖 7-19)。如果家中有多台電腦分散在各個房間，又不想將線路散佈在各處，可將電腦加裝無線網路卡並透過 AP 來連上網際網路。



圖 7-15 網路卡



圖 7-16 數據機



(courtesy of Planex)

圖 7-17 集線器



圖 7-18 IP 分享器



(courtesy of 傳易)

圖 7-19 無線網路橋接器

單元練習

- () 1. 使用透明玻璃纖維材質來傳輸資料，具有體積小、傳輸速度快、訊號不易受干擾等特性的傳輸媒介是 (A)光纖 (B)雙絞線 (C)同軸電纜 (D)微波。
- () 2. 下列哪一種裝置，具有將電腦的數位訊號與類比訊號相互轉換的功能？(A)印表機 (B)掃描器 (C)讀卡機 (D)數據機。

單元 3 網路位址與網路連接方式

網際網路的世界是由無數個分布在全球各地的網站所組成。本單元將介紹網路位址，以及連接網際網路的常見方式。

單元

3-1

網際網路的位址

網際網路上的每台電腦主機都需要有一個通訊位址－**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。

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，例如教育部某台電腦主機的 IP 位址為 140.111.34.61。

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。不同規模的網路，其網路位址及主機位址所佔用的數值數有所不同（表 7-5）。

表 7-5 常見的 Class A ~ C 網路規模等級的比較

網路規模	IP 位址				可使用的 IP 位址數	適用單位
	數值 1	數值 2	數值 3	數值 4		
Class A	網路位址	主機位址			2^{24}	政府機關、國家級研究單位
Class B	網路位址		主機位址		2^{16}	大企業、ISP、學術單位
Class C	網路位址			主機位址	2^8	一般企業、家庭

註：除了常見的 Class A、B、C 等級之外，尚有 Class D、E 等 2 種規劃為特殊用途的 IP 等級。

延伸學習

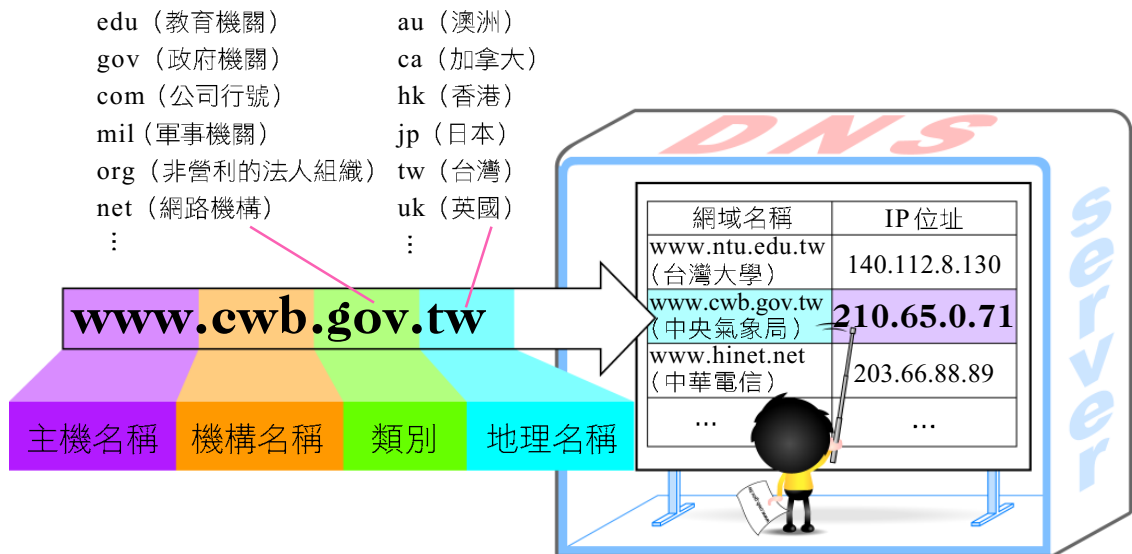
IPv6

為因應現行以 4 組 8 位元所組成的 IP 位址 (IPv4) 已逐漸不敷使用的問題，以 8 組 16 位元所組成之 IP 位址 (IPv6) 已制訂出來，未來 IPv6 將會取代現行的 IPv4 位址格式。IPv6 最多可提供 2^{128} 個 IP 位址。

網域名稱

由於 IP 位址的 4 個數值不但閱讀不便，在輸入時也容易發生錯誤，因此發展出人類容易記憶的**網域名稱** (domain name) 來表示電腦主機的位址。

網域名稱通常可以細分成**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。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 (圖 7-20)。



- **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"
- **機構名稱**：為公司行號、學校、政府機關的名稱或簡稱，例如 cwb 為中央氣象局
- **類別**：指機構的性質，例如 gov 表示政府機關
- **地理名稱**：指伺服器主機的所在地 (只有美國以外的地區才使用地理名稱)

圖 7-20 DNS 將網域名稱翻譯成 IP 位址

延伸學習

特殊 IP 位址

"127.0.0.1" 代表本機電腦的 IP 位址，如果我們想測試自己電腦的網路連線是否正常時，可選按『開始 / 所有程式 / 附屬應用程式 / 命令提示字元』選項，開啟命令提示字元視窗，並使用 "ping" 指令及這個特殊的 IP 位址 (ping 127.0.0.1)，來檢測自己電腦的網路連線狀況了。

單元

3-2

連接網際網路的方式

連接網際網路的方式可概分為「有線」及「無線」兩類（圖 7-21），由於無線網路科技的進步，以無線連接網際網路的方式也已日趨普及。

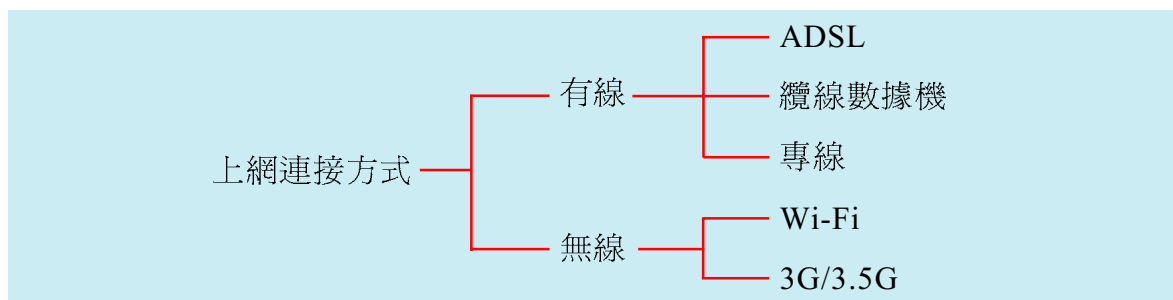


圖 7-21 連接網際網路的方式

ADSL 上網

ADSL（**A**symmetric **D**igital **S**ubscriber **L**ine，非對稱式數位用戶網路）上網是採用將「電話語音訊號」及「網路傳輸訊號」分離的技術，讓用戶在上網的同時，也能正常使用電話（圖 7-22）的一種有線連線方式。由於其上傳及下載速度不同註，因此稱為「非對稱式」。

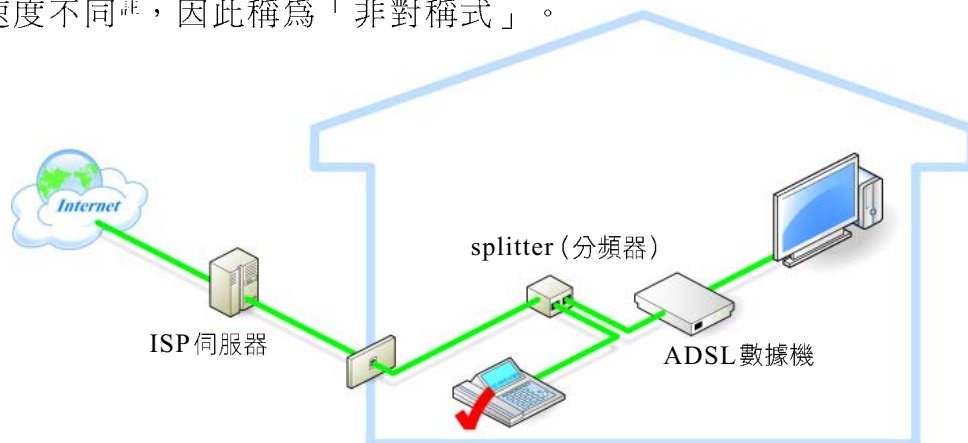


圖 7-22 使用 ADSL 上網的方式

註：ADSL 的頻寬速度通常以「下載速度 / 上傳速度」來表示；常見的 ADSL 頻寬有 1M/64K、2M/256K、8M/640K 等。

纜線數據機上網

使用**纜線數據機**上網是利用有線電視（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（圖 7-23）。這種連上網際網路的方式，當共用同一條纜線（共享頻寬）的用戶數增多時，網路連線的速度會變慢。

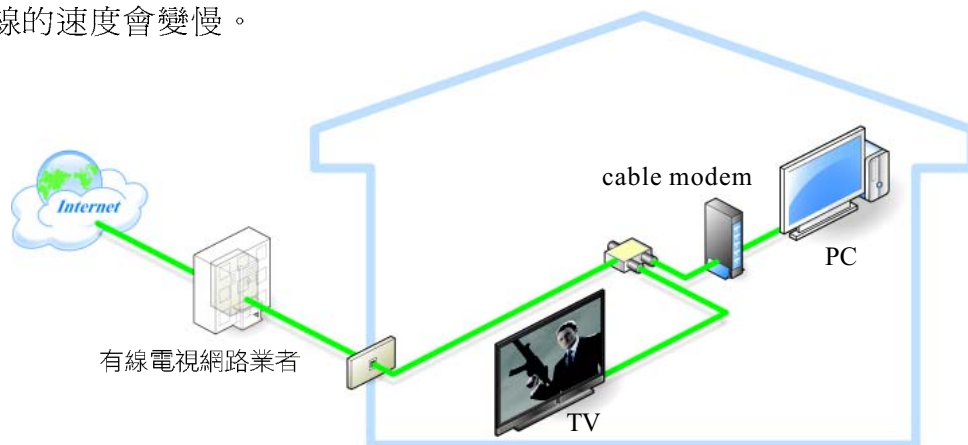


圖 7-23 使用纜線數據機上網的方式

專線上網

專線上網是由 ISP 業者提供一條固定的線路，讓使用者隨時都可連上網際網路的上網方式。專線上網的通訊品質較穩定、傳輸速度較快，但其費用較高，因此用戶多半為學校、政府機構或大型的企業等。

延伸學習

FTTx 光纖網路

所謂 FTTx 光纖網路就是使用光纖來架設的網路，以改善傳統使用銅線（如雙絞線）作為傳輸媒介時，易受電磁波干擾的問題。以下介紹 2 種常見的 FTTx 光纖網路類型：

- FTTH（**Fiber To The Home**, FTTH）光纖到府：在 ISP 業者的機房至家用住宅之間架設光纖網路，常應用在新世代數位住宅。
- FTTB（**Fiber To The Building**, FTTB）光纖到樓：在 ISP 業者的機房至大樓建築物之間架設光纖網路，常應用在企業大樓、社區大廈、學校……等（圖 7-24）。

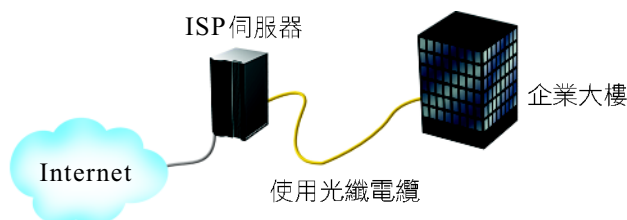


圖 7-24 光纖到樓服務的示意圖

Wi-Fi 上網

Wi-Fi (**Wireless Fidelity**) 國際聯盟，成立之主要目的是在推動 IEEE 802.11x 無線通訊標準產品的發展，因此我們常將 IEEE 802.11x 無線通訊標準通稱為「Wi-Fi」。表 7-6 為 IEEE 802.11x 無線通訊標準的比較。

表 7-6 IEEE 802.11x 無線通訊標準的比較 (以發表先後順序排序)

無線通訊協定	使用頻段	傳輸速度	無線傳輸距離
IEEE 802.11b	2.4GHz	11Mbps	約 100 公尺
IEEE 802.11a	5.0GHz	54Mbps	約 100 公尺
IEEE 802.11g	2.4GHz	54Mbps	約 100 公尺
IEEE 802.11n	2.4GHz、5.0GHz	300Mbps	約 200 公尺

使用 Wi-Fi 上網就是透過無線區域網路上網。只要電腦設備加裝了 **Wi-Fi 無線網路卡**，即可在設有**無線網路橋接器 (AP)** 及**數據機** (如 ADSL/cable modem) 的場所連上網際網路 (圖 7-25)。

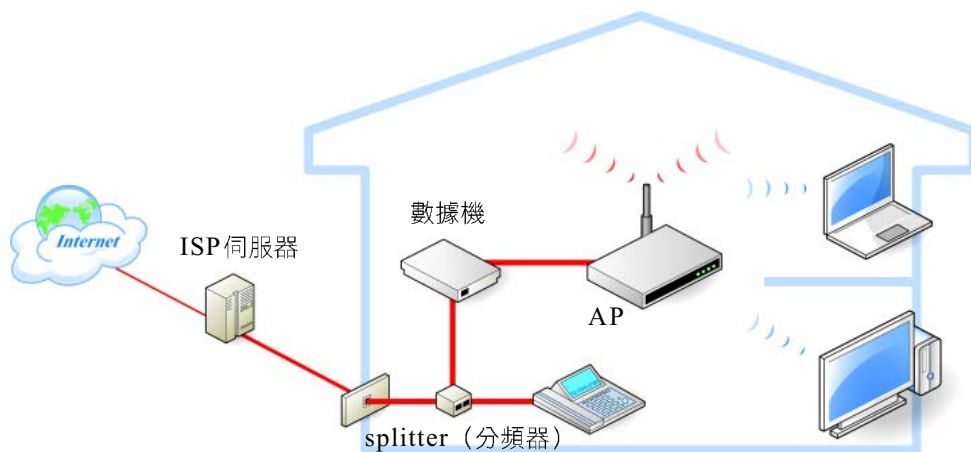


圖 7-25 Wi-Fi 上網

3G/3.5G 上網

3G/3.5G 上網是許多國家正在大力推廣的上網方式。只要備妥安裝有 **3G/3.5G 無線網路卡** 的行動運算設備 (如手機、筆記型電腦)，並取得 ISP 業者提供的 3G 無線網路帳號，即可在 3G 基地台涵蓋範圍內連上網際網路。



小提示

3G 與 3.5G 都是新一代的手機通訊規格，除了可傳送語音及數據資料之外，也可傳送影像、視訊等多媒體資料。

單元練習

- () 1. 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。
- () 2. 下列哪一種上網方式是利用有線電視的線路來做為資料傳輸的媒介？ (A)專線 (B)cable modem (C)ADSL (D)3.5G。

單元 4 網際網路的應用 (一)

你知道網際網路蘊藏的資源，就像一座寶山嗎？如果你還不會善用網際網路上的資源，你知道自己已經輸在「起跑點」了嗎？學會資料搜尋、知識搜尋及地理資訊搜尋的技巧，在課業學習及增廣見聞上，對自己都很有幫助喔！

單元

4-1

資料的搜尋

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，這類網站稱為入口網站，例如『Yahoo!奇摩』、『iGoogle』、『yam 天空』等網站。

入口網站通常都提供有**搜尋引擎** (search engine) 的功能，使用者可以直接在搜尋引擎中輸入**關鍵字**，以快速找到相關資料 (圖 7-26)。

搜尋引擎多半提供有分類搜尋的功能 (依網頁、圖片等)，以方便使用者快速找到所需的資料。



圖 7-26 使用搜尋引擎找尋資料

小提示

關鍵字就是「重點」文字，如果要瞭解木柵動物園新來的嬌客一團團、圓圓，最愛吃的食物，不需要輸入一長串的文字，只要輸入「團團 圓圓」關鍵字，即可找到許多提供這類資訊的網站。

在搜尋引擎中輸入**關鍵字**時，可結合 "NOT"、"AND"、"OR" 等運算子來提高搜尋結果的精準度。以下為 3 種運算子的用法：

- **NOT**（須使用減號 "-"）：代表搜尋結果不包含某個關鍵字。
- **AND**（或使用空格）：代表搜尋結果必須同時符合兩個以上的關鍵字。
- **OR**：代表搜尋結果只要符合其中一個關鍵字即可。

單元

4-2

知識的搜尋

在網際網路中，有些網站會提供知識交流或搜尋的服務，例如『Yahoo!奇摩知識+』網站（圖 7-27），可讓我們搜尋他人曾經詢問過的問題，或將自己想要詢問的問題張貼在網站中，以等待網友的解答。另外，『維基百科』網站（圖 7-28）也提供知識搜尋的服務，可讓我們查詢各種不同領域的知識。



(<http://tw.knowledge.yahoo.com/>)

圖 7-27 『Yahoo!奇摩知識+』網站



(<http://www.wikipedia.org/>)

圖 7-28 『維基百科』網站

 延伸學習

Web2.0 vs. Web3.0

Web2.0 是一種網路服務的概念，其主要精神是強調使用者對網路資源的提供與分享，以彙集群體智慧的方式，使網際網路的資源越來越豐富。例如『Yahoo!奇摩知識+』、『維基百科』這 2 個網站，即是依照 Web2.0 的概念建置而成的。

Web3.0 是正在發展中的新一代網路服務概念，其主要精神是當瀏覽者在瀏覽具有 Web 3.0 概念的網站時，網站能夠自動依據瀏覽者所瀏覽的網頁內容，來提供相關的參考資料。

單元

4-3

地理資訊的搜尋

當我們在電視上看到介紹如羅馬競技場、埃及金字塔、中國長城……等世界奇景時，你是否也想親自拜訪這些偉大的歷史建築呢？

拜資訊科技發達之賜，現在已有許多地理資訊搜尋的軟體，可讓我們透過這些軟體來體驗世界的名勝古蹟。圖 7-29 為使用 Google 地球來檢視羅馬競技場的位置。



圖 7-29 使用 Google 地球來檢視羅馬競技場的位置

 網路資源

<http://earth.google.com/intl/zh-TW/> 下載 Google 地球軟體

▶ 操作實例 1

利用網路資源規劃旅遊行程

利用搜尋引擎搜尋旅遊景點、行車路徑、天氣等相關資訊，並將蒐集到的資料整理成如下圖所示之「墾丁旅遊規劃」。

墾丁旅遊規劃

出發日期： 本週六 (2月21日) 當日天氣預報： 多雲 11~19°C

預定參觀的景點：

- A 墾丁大街 (出發點) B 墾丁森林遊樂區
C 船帆石 D 鵝鑾鼻燈塔 (目的地)

行車路徑地圖：



景點的搜尋

1 開啟 IE 瀏覽器，連上『Yahoo! 奇摩』網站 (http://tw.yahoo.com/)



2 在搜尋列輸入文字 "墾丁 OR 海角"，按網頁搜尋鈕，以搜尋含有 "墾丁" 或 "海角" 關鍵字的網站

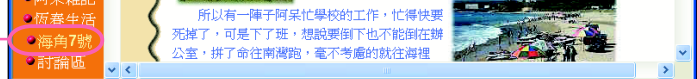


3 按超連結文字 "悠遊墾丁"，以連上『悠遊墾丁』網站



4 按超連結文字 "景點導覽"，瀏覽墾丁景點的介紹

按此超連結，可瀏覽電影「海角七號」的拍攝景點介紹



行車路線的取得

5 參照步驟 1~2，輸入關鍵字 "google 地圖"，尋找『Google 地圖』網站

6 按超連結文字 "Google 地圖搜尋"，以連上『Google 地圖』網站

7 按超連結文字 " 規劃路線"，輸入步驟 4 查看到的旅遊景點名稱

8 在 A 欄輸入出發點位置 "墾丁大街"，在 B 欄輸入欲前往的第 1 個旅遊景點 "墾丁森林遊樂區"

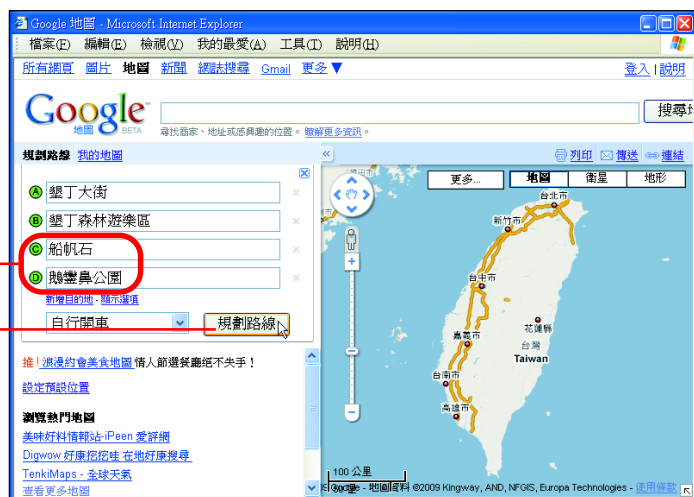
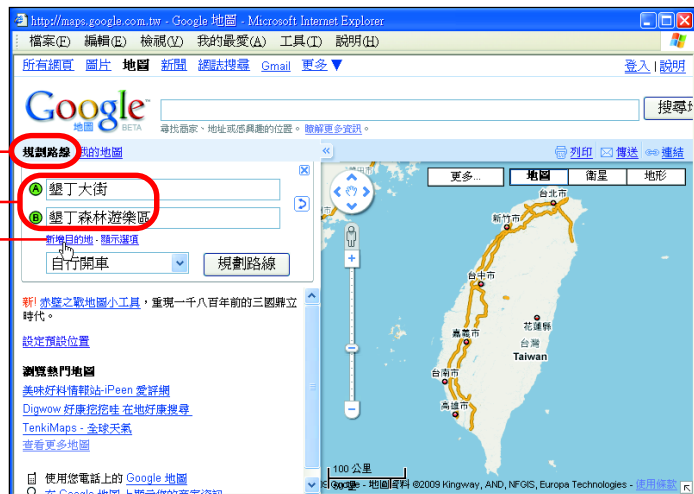
9 按超連結文字 " 新增目的地"，以加入新的旅遊景點

10 參照步驟 8~9，設定第 2 個及第 3 個旅遊景點為 "船帆石"、"鵝鑾鼻燈塔"

11 按規劃路線鈕，Google 地圖會針對我們輸入的關鍵字進行路線規劃

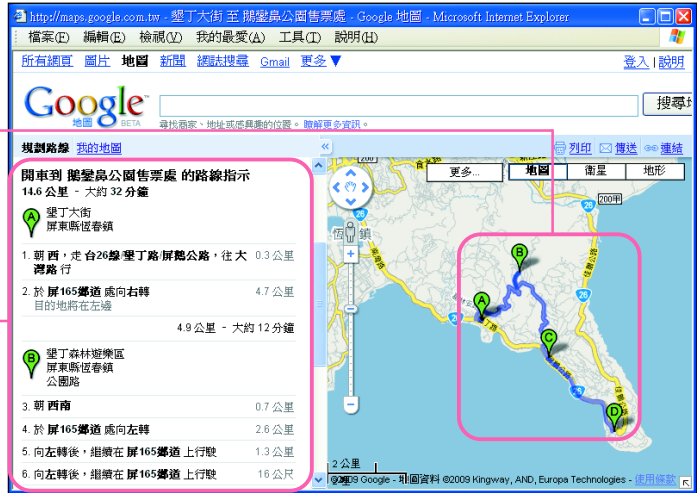
操作提示

若同一個關鍵字搜尋到多個名稱相似的景點，則 Google 地圖會顯示搜尋結果，供我們進一步選擇。



依照我們輸入的地點，規劃出行車路線了！

建議的行車路線指示，選按任一路線指示可查看詳細的地圖



天氣的查詢

12 參照步驟 1~3，輸入關鍵字 "氣象局"，尋找並連上『中央氣象局全球資訊網』網站

13 按超連結文字 "1 週預報"，查看出遊當天（星期六）南部地區（墾丁）的天氣狀況



單元練習

- () 1. 志群想要尋找「王建民」的相關網頁，請問他該怎麼做最有效率？ (A)透過聊天室詢問網友 (B)透過 Yahoo!奇摩知識+請網友協助尋找 (C)在入口網站的分類中，點按相關超連結 (D)利用搜尋引擎，以「王建民」做關鍵字進行搜尋。
- () 2. 請問下列哪一個網站提供知識搜尋的服務？ (A)維基百科 (B)YouTube (C)無名小站 (D)MSN 台灣。
- () 3. 如果你少有出國旅行的機會，但又想瞭解各國名勝古蹟的相關地理資訊時，例如位置、外觀等，請問下列哪一個軟體最可能幫你達成願望？ (A) Yahoo!奇摩即時通 (B)Skype (C)Google 地球 (D)MSN。

單元 5 網際網路的應用（二）

你經常透過無名小站與網友分享心情嗎？你知道『YouTube』網站一天就有超過 2 億人上網瀏覽嗎？網際網路的應用越來越多元化，這些應用為人類的生活帶來了許多便利，也讓我們的生活變得更多彩多姿。

單元

5-1

部落格

部落格是一種以個人網站型態，讓使用者發表文章、心得感想、張貼照片的網際網路服務。國內提供部落格服務的網站有很多，例如無名小站、Yahoo! 奇摩、天空部落、Xuite、痞客邦等。

部落格的訂閱功能

部落格通常都會提供**訂閱功能**，當我們所訂閱的部落格一有新網誌發表時，在我們部落格的**訂閱區**，即會顯示該網誌標題的超連結（圖 7-30）。

最新訂閱區會顯示自己所訂閱的部落格之最新網誌標題超連結



(http://sincianati.pixnet.net/blog)

圖 7-30 部落格的訂閱功能



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，部落格的訂閱功能就是利用此種技術來達成的。

部落格的引用功能

部落格通常也會提供**引用功能**，我們可在自己的部落格中發表對他人網誌內容的見解，再利用**引用功能**讓自己的見解與他人網誌的內容連結，以便網友在瀏覽原作者的網誌時，也可透過超連結一併瀏覽我們的見解（圖 7-31）。

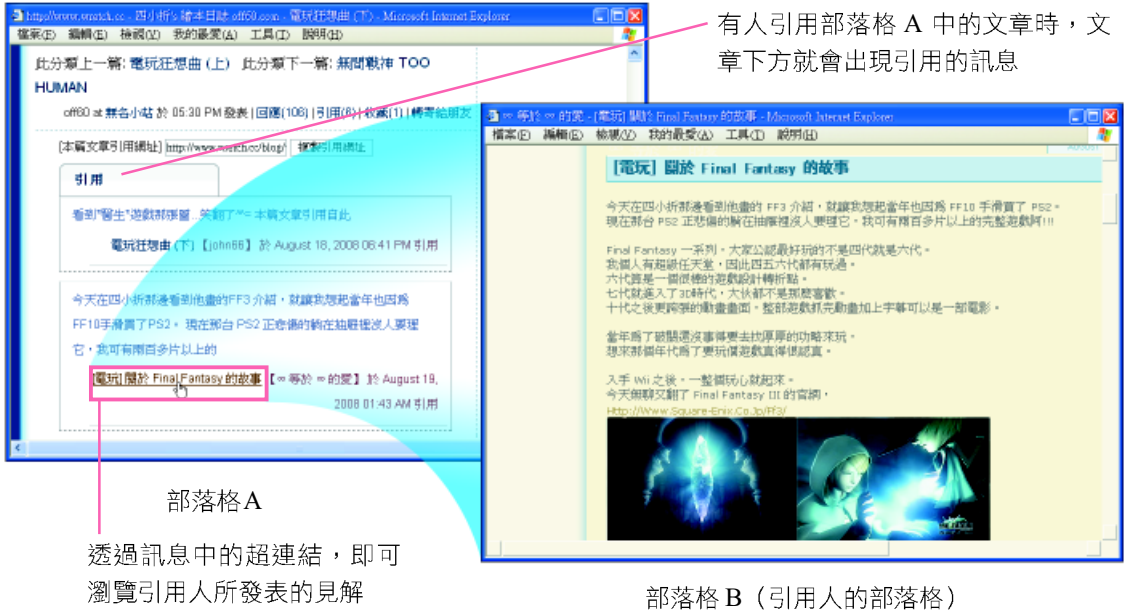


圖 7-31 部落格的引用功能



圖 7-32 RSS 閱讀器

網路資源

- http://briian.com/?p=5964/ 觀看『Google 閱讀器』網站的使用教學
- http://briian.com/?p=619/ 觀看 GreatNews 的使用教學

▶ 操作實例 2

引用他人部落格中的文章

連上無名小站，利用引用功能在自己的部落格中發表對他人網誌內容的見解，讓自己的見解與他人網誌的內容形成連結。

- 1 連上『無名小站』網站 (<http://www.wretch.cc/>)，並按會員登入鈕，接著輸入帳號、密碼登入網站

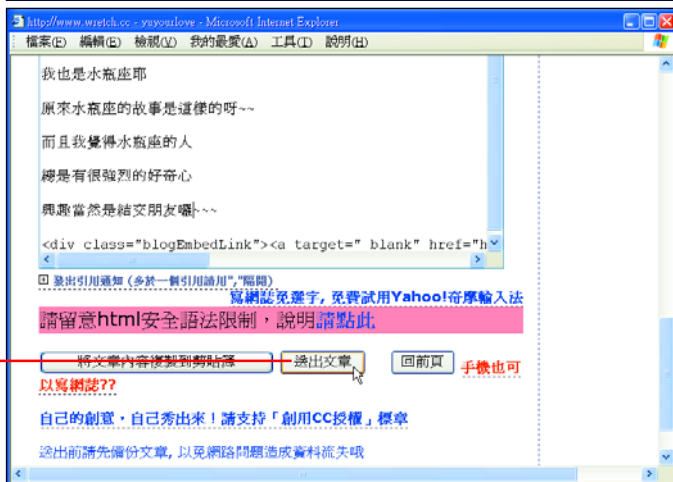


如果同學沒有無名小站的帳號與密碼，可按免費註冊鈕，並依照網站要求的流程，註冊成為會員

- 2 連結到別人的部落格（例如彎彎部落格），瀏覽感興趣的文章



- 3 按網誌下方的引用鈕，以回到自己的部落格中對該篇網誌發表見解



- 4 輸入文章的主題及內容，並按送出文章鈕，發表文章

若想發表新的文章可按發表新文章鈕；若想變更部落格樣式的樣式可按樣式管理鈕



單元

5-2

即時通訊

即時通訊是目前很熱門的線上溝通方式，透過即時通訊軟體除了可以傳遞檔案、訊息或進行語音交談之外，如果電腦加裝了網路攝影機還可以與對方進行視訊對話呢！目前較多人使用的通訊軟體有 Yahoo!奇摩即時通、Windows Live Messenger、Skype 等（圖 7-33）。



Yahoo!奇摩即時通



Windows Live Messenger



Skype

圖 7-33 即時通訊軟體

@ 網路資源

<http://skype.pchome.com.tw/> Skype 軟體下載網站

<http://tw.messenger.yahoo.com/> Yahoo!奇摩即時通下載網站

<http://www.microsoft.com/downloads/> Windows Live Messenger 下載網站

▶ 操作實例 3


撥打網路電話

透過Yahoo!奇摩即時通軟體撥打網路電話給同學，以節省電話費用。

- 1 開啟 Yahoo! 奇摩即時通，並輸入帳號及密碼

若您不是『Yahoo! 奇摩』網站的會員，可以按此連結文字註冊成會員

- 2 按登入鈕，登入 Yahoo! 奇摩即時通

- 3 將指標移到想要進行線上交談的對象，會出現  鈕，按下該鈕後會開啟交談視窗，並立即撥號給對方

待對方接聽後，可立即和朋友進行對談



單元

5-3

電子郵件

電子郵件 (E-mail) 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。圖 7-34 為電子郵件的運作流程示意圖。

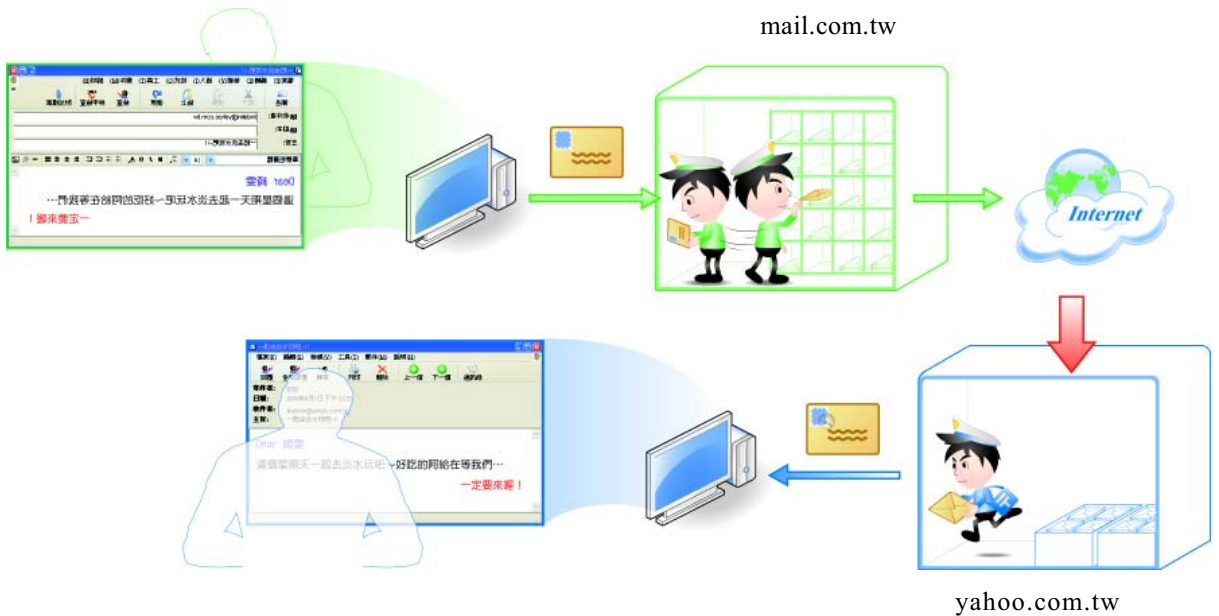


圖 7-34 電子郵件的運作流程示意圖

為了使電子郵件順利寄達，在寄件時我們必須標明收件者的郵件地址。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 xschool.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@xschool.com.tw

↑ ↑ ↑

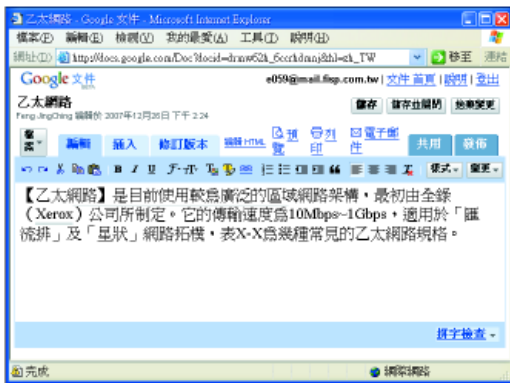
使用者帳號 在 郵件伺服器的位址

其它網際網路的應用

除了前面介紹的部落格、即時通訊、電子郵件之外，線上文件編輯－Google文件及網路影音等也都是相當常見的網際網路應用。

線上文件編輯－Google文件

Google文件（圖 7-35）是 Google 公司新推出的線上文件編輯服務，可讓我們隨時隨地透過網路，進行文書編輯、試算處理及簡報製作等工作，對於需經常在外接洽業務的人士來說相當方便。



文字編輯軟體



試算處理軟體



簡報製作軟體

(http://doss.google.com)

圖 7-35 Google 文件

延伸學習

雲端服務

雲端服務 (cloud service) 是指廠商在網際網路上提供軟體應用的服務，讓使用者可透過瀏覽器來使用廠商提供的軟體功能；例如上述介紹的 Google 文件便是一種雲端服務，我們只需透過瀏覽器，即可在沒有安裝文書、試算……等軟體的電腦中，使用這些軟體的功能。

網路影音服務

網際網路提供有各種網路影音服務 (圖 7-36)，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。



『YouTube』網站

KKBox線上音樂網頁播放器

圖 7-36 網路上的影音服務

單元練習

- () 1. 明華不熟悉網站的設計，但他仍想將自己撰寫的文章、小說、及照片發表在網路上，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。
- () 2. 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。
- () 3. 怡均因為參加同學會聚餐，而錯過了 she 最愛的偶像劇播映時段。下列哪一種網際網路應用，最有可能讓怡均仍可看到該部偶像劇呢？ (A)E-mail (B)web radio (C)web TV (D)部落格。



課後評量

一、選擇題

- () 1. 將電腦教室內的電腦連接在一起的網路，是屬於下列哪一種規模的電腦網路？
(A)區域網路 (B)都會網路 (C)廣域網路 (D)網際網路。
- () 2. 下列哪一種網路連結設備具有連接區域網路中多部電腦設備的功能？ (A)集線器 (B)網路卡 (C)數據機 (D)無線網路卡。
- () 3. 在捷運站中，如果想要使用筆記型電腦上網查詢電影的播放場次，請問最不可能採取下列哪一種上網方式？ (A)Wi-Fi (B)3G (C)ADSL (D)3.5G。
- () 4. 提供 IP 位址與網域名稱轉換服務的伺服器名稱為 (A)DNS 伺服器 (B)URL 伺服器 (C)proxy 伺服器 (D)FTP 伺服器。
- () 5. 下列哪一種網站多半提供有搜尋引擎的功能？ (A)遊戲官方網站 (B)入口網站 (C)影音分享網站 (D)新聞論壇。
- () 6. 下列哪一個網站可提供問題詢問與經驗交流的服務，讓網友們透過問答的方式，來得到問題的答案？ (A)Google (B)無名小站 (C)YouTube (D)Yahoo!奇摩知識⁺。
- () 7. 欣怡在網路上瀏覽了一篇網誌，如果她想要在自己的部落格中發表對該篇網誌的見解，讓網友在瀏覽該篇網誌時也能看見她所發表的見解，請問可以使用下列哪一種功能來達成？ (A)訂閱功能 (B)引用功能 (C)管理網誌 (D)留言功能。
- () 8. 請問下列哪一項是正確的 E-mail 地址表示方法？ (A)使用者帳號 @ 郵件伺服器名稱 (B)郵件伺服器名稱 @ 使用者帳號 (C)郵件伺服器名稱 # 使用者帳號 (D)使用者帳號 # 郵件伺服器名稱。
- () 9. 衛斯理的姑媽舉家移民到美國定居，若他要向表哥請教功課，請問下列哪一種管道最能即時討論並節省電話通訊費用？ (A)撥打國際電話 (B)寫信 (C)寄 E-mail (D)使用網路電話。
- () 10. 下列哪一個網路服務，可讓我們透過網際網路進行文書編輯、試算處理及簡報製作等工作？ (A)Google 文件 (B)UrMap (C)Google 地圖 (D)Yahoo!奇摩知識⁺。

二、多元練習

1. 請連上任一家影城網站，查詢你所喜愛的電影，並收集劇情介紹、預告片、海報等相關資料，再利用網路電子信箱，將收集到的資料以附加檔案的方式傳送給朋友。