認識網際網路

本章重點提要

- 認識 Internet
- Internet 上的服務與應用程式
- Internet 上的各種網址

認識 Internet

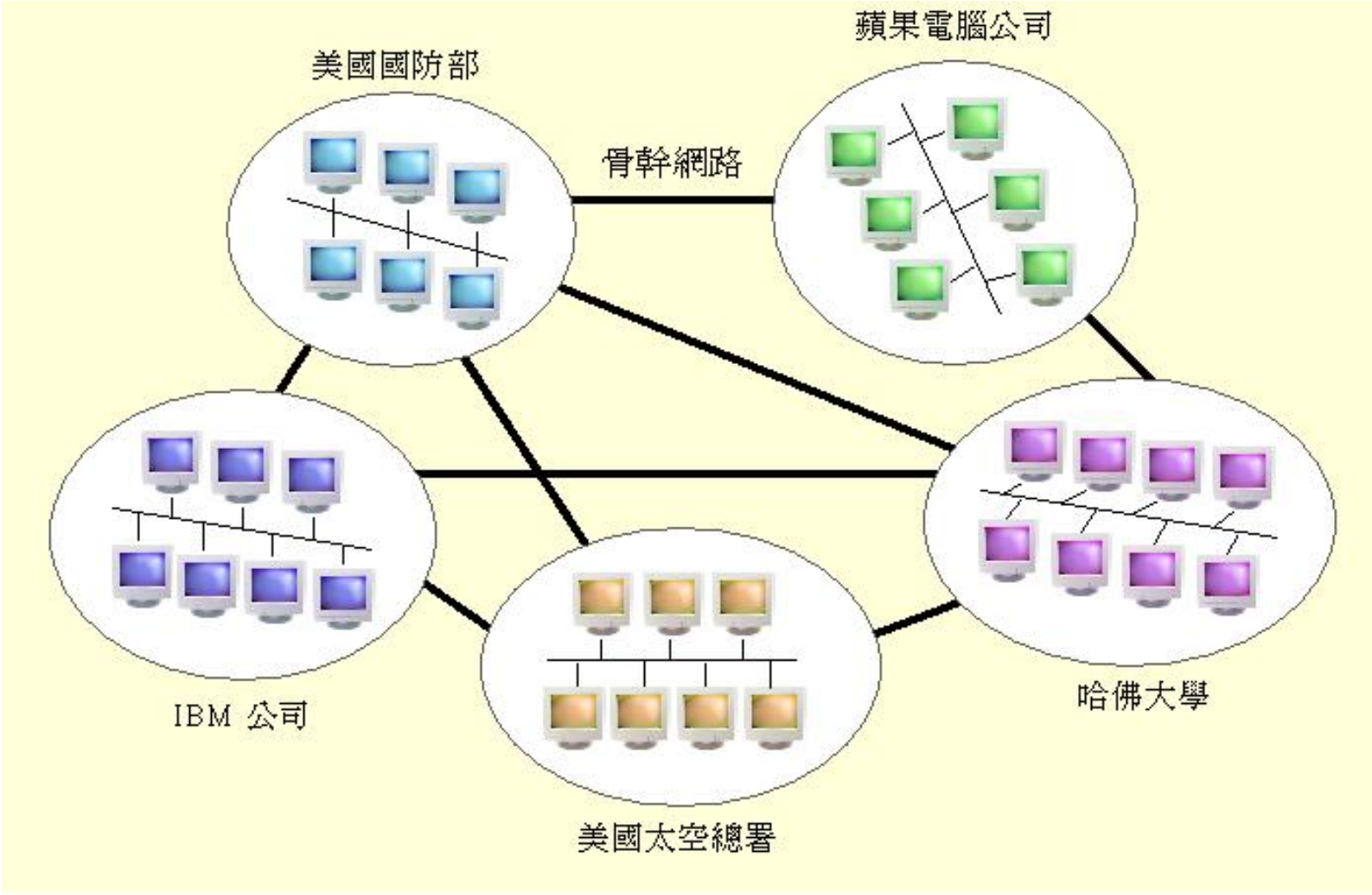
Internet 是指目前將全世界的電腦網路連接在一起, 使得彼此能互通訊息、交換資料及共享資料的網路環境。

- 何謂 Internet
- Internet 的演進
- Internet 的通訊協定：TCP/IP
- 一般人怎麼連上 Internet

何謂 Internet

- Internet 基本上是由許多個別的網路所連結而成, 也就是將網路連結而成網際間 (Inter-network) 超大型網路。
- 這些個別的網路包括了政府機構、大學、研究單位、軍事組織及各大民間企業所建構的網路, 它們彼此間以快速的**骨幹網路** (Back-bone) 連接起來, 如圖表 10-1 所示：

何謂 Internet



圖表 10-1　網際網路的基本架構

骨幹網路 (Back-bone)

- Back-bone 原意爲動物的脊椎, 它與脊椎神經扮演著同樣重要的角色, 是傳遞訊息的神經主要幹道, 一旦有所折損就會癱瘓。骨幹網路也是一樣, 不過, 由於大多數的骨幹網路都是成網狀的相互連接, 所以即使斷了一部分, 也可以經由其他途徑傳送訊息, 而不會有太大的影響。

Internet 的演進

- Internet 係源自美國國防部尖端研究計畫機構 (ARPA, Advanced Research Project Agency) 於 1969 年的 ARPANET 網際網路計劃, 其希望將當時各種不同的網路串連起來, 使彼此能分享資源。
- 經過多年來不斷地研發, 也逐步有了成果, 例如開發出第一套電子郵件軟體, 並開始與其他國家互相連接。1982 年則規範了彼此溝通的 TCP/IP 通訊協定。

Internet 的演進

- 隨著各種技術的不斷地演進, 參與 Internet 的主機與國家也愈來愈多, 例如使用者利用 FTP 下載檔案、用 E-mail 傳送信件、用 Gopher 查詢資料...等。
- 不過, 這些應用大都屬於文字模式的操作, 而且一般還是侷限在學術研究單位, 社會大眾使用的比率並不高。

Internet 的演進

- 真正把 Internet 推向頂峰的, 應該要算 **WWW** (World Wide Web) 了。1989 年 CERN 實驗室的 Tim Berners-Lee 推出了 WWW 的規範, 由於具有圖形化的操作介面、超連結的資料檢索等特點, 使得各個組織、甚至個人競相推出自己的網頁。也導致在短短的幾年之內, 造成 Internet 的風行。

Internet 的通訊協定：TCP/IP

- 用骨幹網路將各個網路連結起來, 還要讓 Internet 上的網路之間能互相溝通, 彼此需要採用相同的通訊方式, 由各網路共同遵守使用, 這樣訊息才能在網路之間流通無礙。這種溝通訊息的方式, 稱之爲**通訊協定** (Protocol)。
- 目前 Internet 上採用的通訊協定爲 **TCP/IP** (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)。

一般人怎麼連上 Internet

- 依前面的說法, 網際網路是由多個網路連結而成, 所以能使用網際網路的人, 就是原本各個網路的使用者, 例如政府機構、大學、研究單位、軍事組織...以及各大民間企業的人員。
- 爲了解決一般人上網的問題, 便出現了 **ISP** (Internet Service Provider), 它們提供讓一般大眾也能連上 Internet 的服務。

一般人怎麼連上 Internet

- ISP 先建立骨幹網路與 Internet 連接, 然後讓它的客戶 (即一般大眾或中小型企業) 用數據機 (含 ADSL 數據機及 Cable 數據機) 透過電話線或有線電視纜線連結, 這樣一來, 客戶就能透過 ISP 的設備與 Internet 相接了。

一般人怎麼連上 Internet



圖表 10-2　大企業、大學或政府的上網方式



圖表 10-3　一般家庭或中小企業的上網方式

Internet 上的服務與應用程式

Internet 上有各種各樣的伺服器提供形形色色的網路服務, 您只要連上 Internet, 就能享用全世界伺服器所提供的各種服務。

- Internet 上提供的服務
- Internet 上常使用的應用程式

Internet 上提供的服務

- **WWW** 是 World Wide Web 三個字的縮寫, 中文則稱爲**全球資訊網**, 是一種提供圖形、影像、聲音、動畫...等多媒體型態的資訊服務, 而一般常說的「逛網站」、「看網頁」, 指的正是這項服務。
- 要使用 WWW 服務, 只需要使用**瀏覽器軟體** (如 Windows 內建的 IE 瀏覽器) 連上 WWW 網站即可。

電子郵件 E-mail

- 在 Internet 上專門用來處理電子郵件收發工作的電腦, 稱爲**郵件伺服器**。電子郵件與一般郵件最大的差別, 在於電子郵件是用電腦來寫信, 並透過 Internet 傳遞。其傳遞的速度比一般郵件快多了。
- 向 ISP 業者申請撥接或寬頻上網時, 通常都會附電子郵件帳號, 如果還想申請其他免費的電子郵件帳號, 網路上有些入口網站亦提供會員電子信箱的服務, 只要加入會員便能享用。

電子郵件 E-mail

入口網站	網址	信箱容量
MSN	http://www.msn.com.tw/	2MB
智邦生活館	http://www.url.com.tw	12MB
新浪網 Sina	http://www.sina.com.tw/	5MB
蕃薯藤 Yam	http://www.yam.com/	6MB
Yahoo！奇摩	http://tw.yahoo.com/	6MB
網路家庭 PC home	http://www.pchome.com.tw/	10MB

圖表 10-4　提供免費信箱的入口網站

電子郵件 E-mail



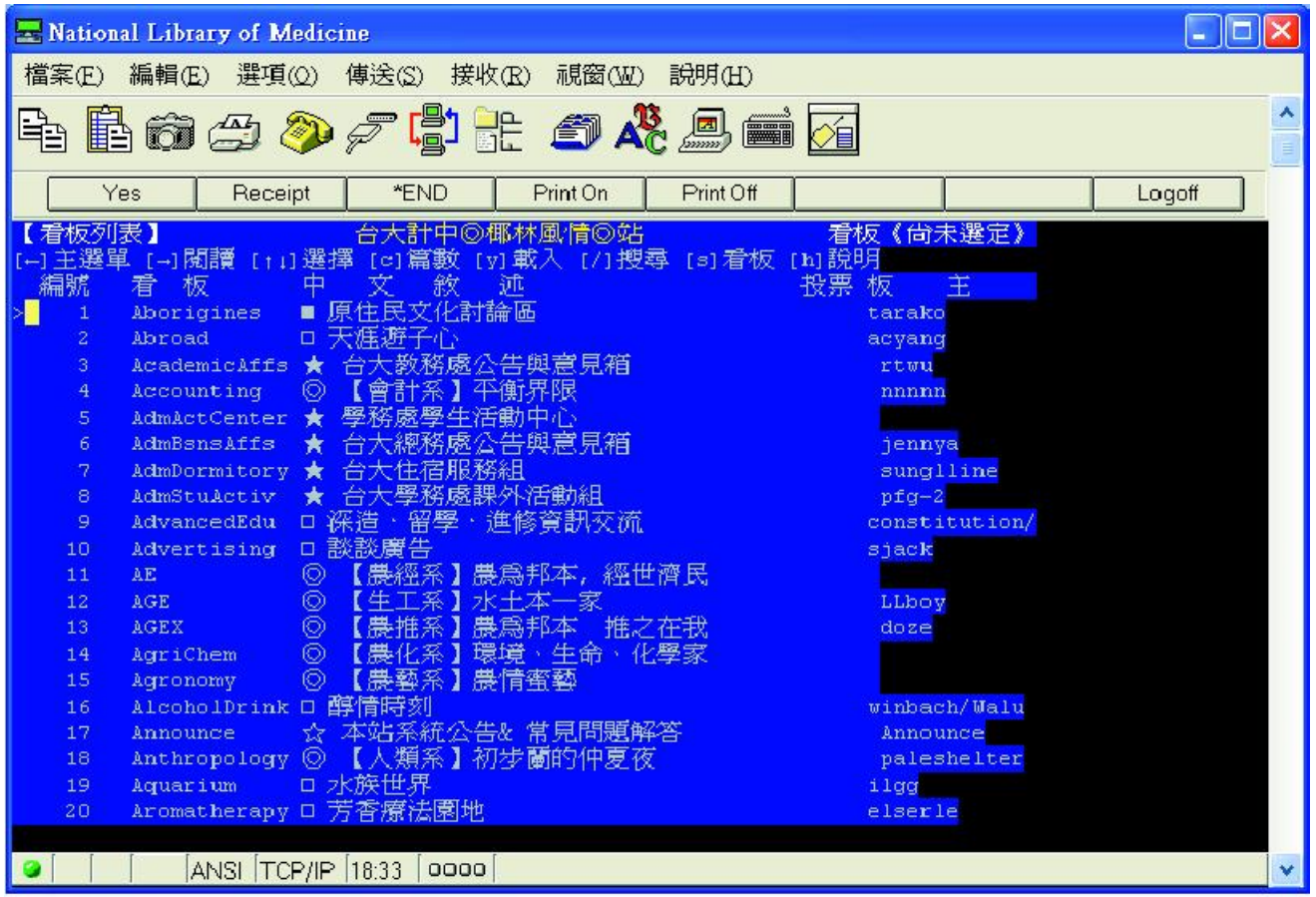
圖表 10-5　Yahoo！奇摩的電子信箱畫面

檔案傳輸 FTP

- 在 Internet 上有各式各樣的檔案, 例如軟體、文件、聲音、影像檔...等。FTP 檔案傳輸服務可讓您將想要的檔案「下載」回自己的電腦 (或「上傳」到伺服器), 而提供這種服務的伺服器, 就是 **FTP 伺服器**。

電子佈告欄 BBS

- 利用 **BBS** (Bulletin Board System) 服務, 大家可以發表與閱讀文章、與好友傳訊息, 甚至進入聊天室聊天。

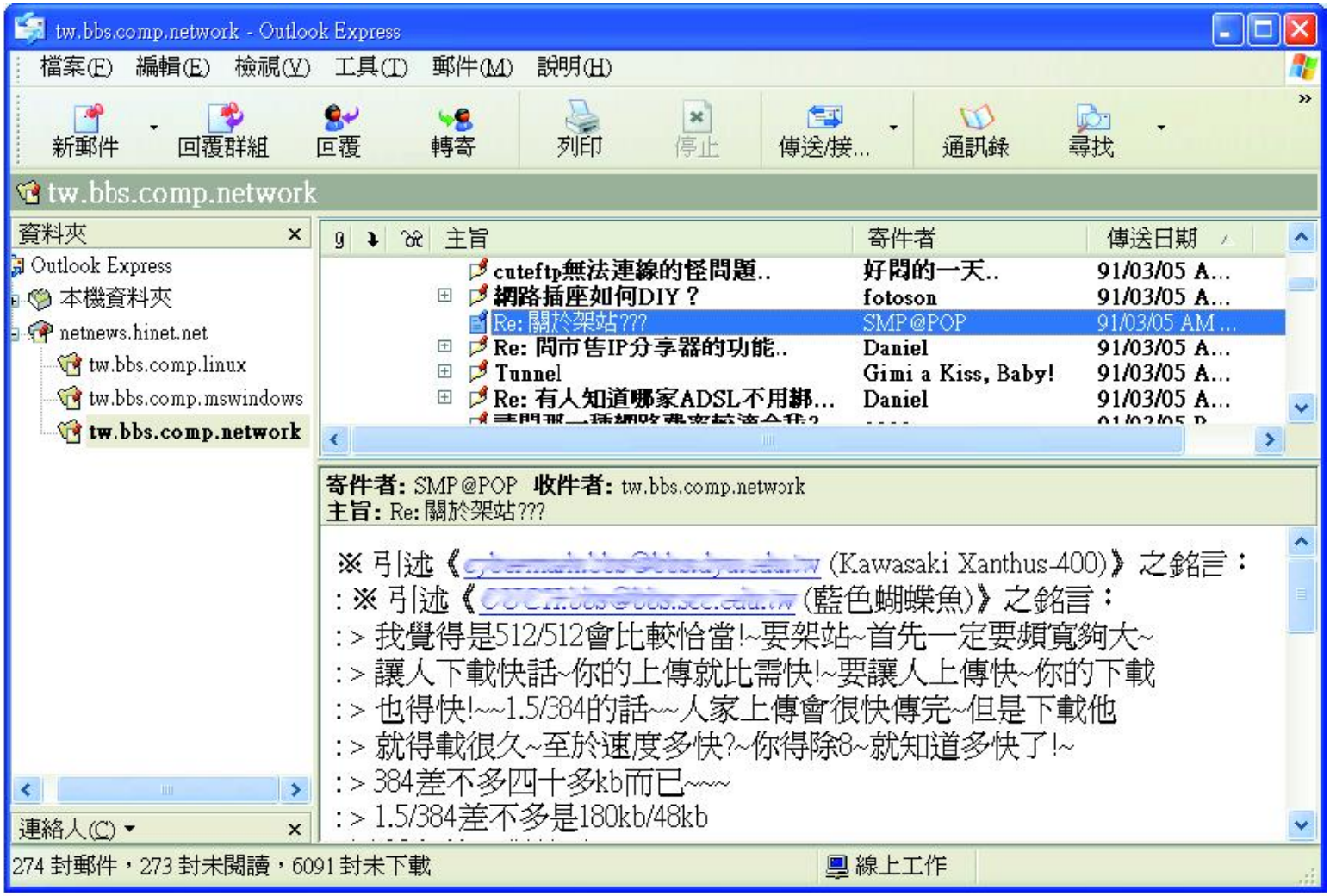


圖表 10-6 台灣大學的電子佈告欄

網路論壇 News

- Internet 上還提供了各式各樣的**新聞群組** (Newsgroup), 可供大家彼此交換意見、發表心得。這個可以讓全世界 Internet 使用者發表、參與的討論區集中地, 就是**網路論壇** (News)：

網路論壇 News



圖表 10-7　利用 Outlook Express 看網路論壇

小地鼠資訊系統 Gopher

- **Gopher** 是一種階層式的文字模式資訊查詢系統, 它以選單的方式列出各類資訊, 使用者只要選擇所需要的項目, 該項目的內容就會呈現在使用者的眼前。
- 相較於 WWW 令人賞心悅目的多媒體資訊服務, Gopher 在介面上就顯得單調多了, 因此, 現在能找到的 Gopher 服務已經很少了。

小地鼠資訊系統 Gopher

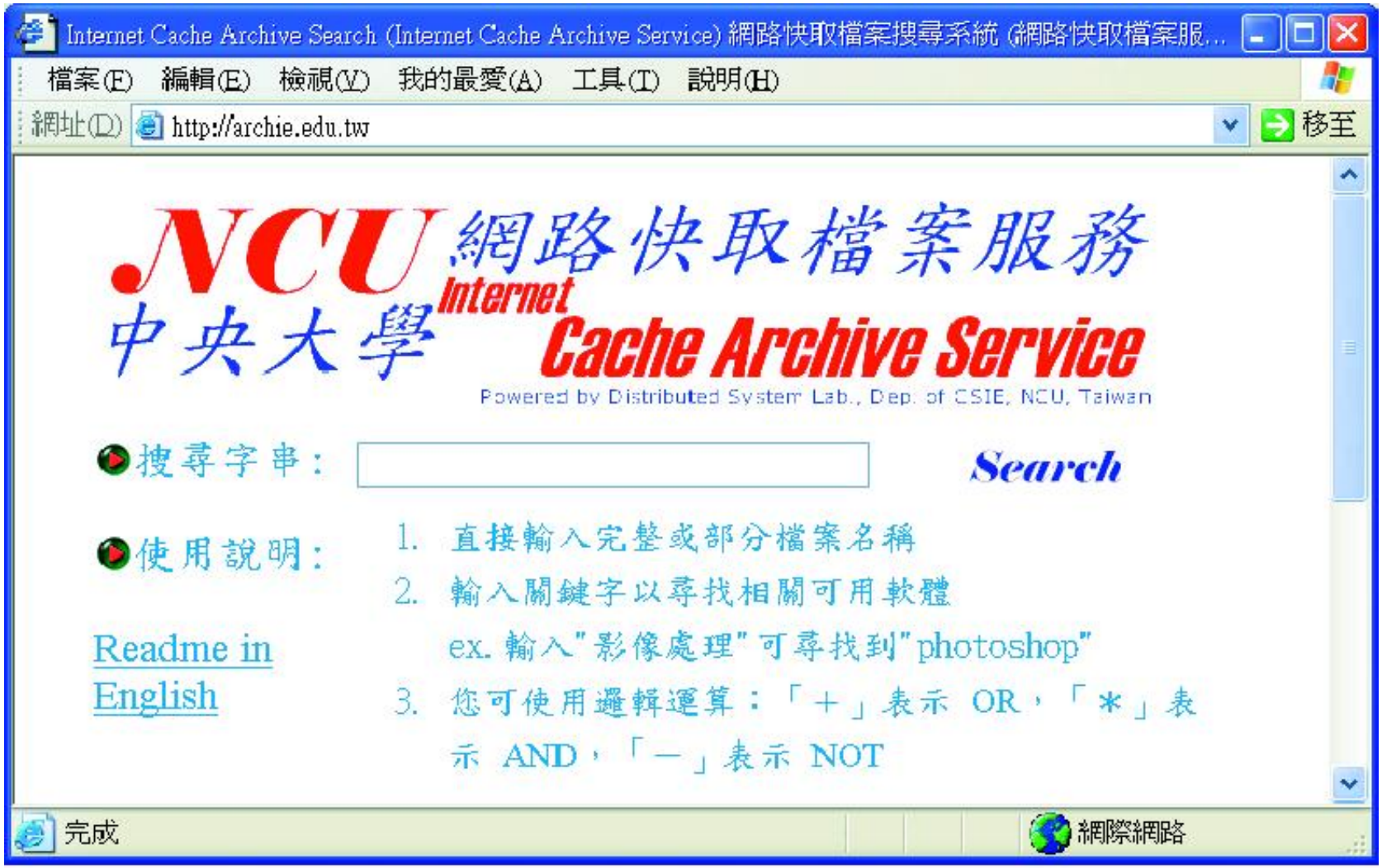


圖表 10-8　交通大學的 Gopher 資訊系統

檔案搜尋 Archie

- **檔案搜尋伺服器**儲存了各大 FTP 伺服器的檔案列表, 當我們想要取得某些檔案, 卻不知道該連上哪個 FTP 伺服器讀取時, 就可以連上檔案搜尋伺服器, 尋找所要的檔案位於哪一個 FTP 伺服器, 然後再連上該 FTP 伺服器取得所需要的檔案：

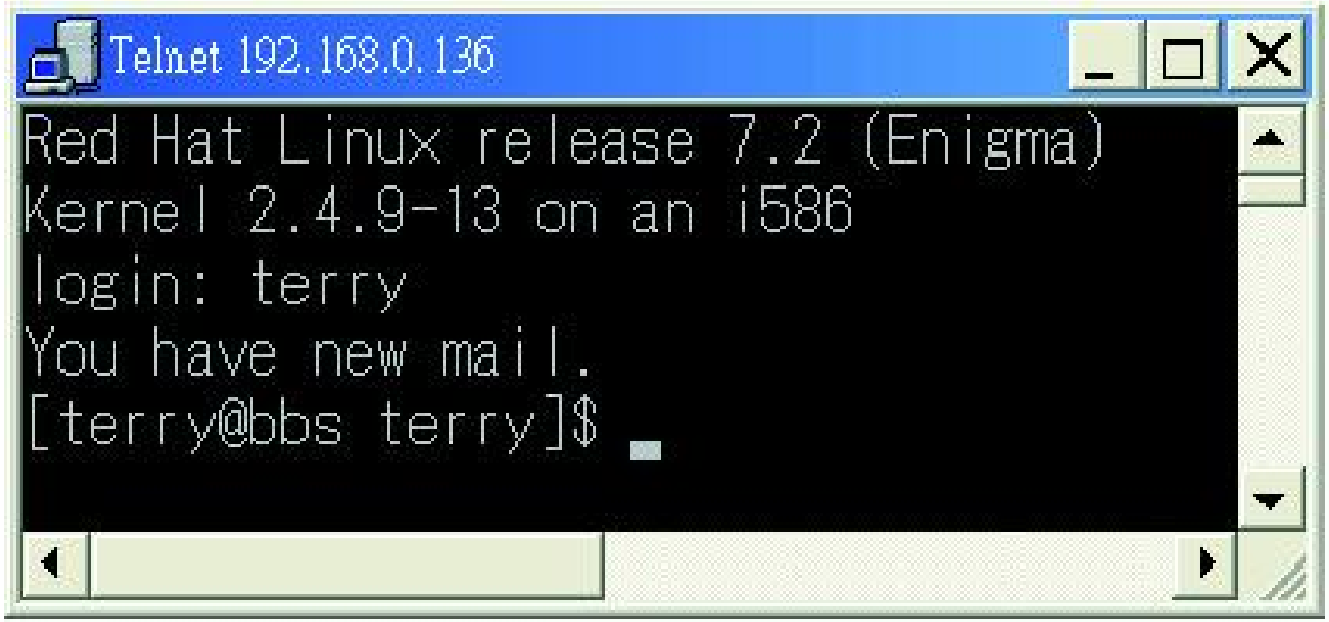
檔案搜尋 Archie



圖表 10-9　中央大學的 Archie 檔案搜尋服務

終端模擬 Telnet

- 我們可以將自己的電腦模擬成 Internet 上的一台終端機, 用來直接操作該主機, 進而使用主機上的各項資源或服務：



圖表 10-10　利用 Telnet 程式登入到 Linux 主機

Internet 上常使用的應用程式

網路服務	常用的應用程式
全球資訊網 WWW	Internet Explorer 、 Netscape
電子郵件 E-mail	Outlook Express 、 Outlook
檔案傳輸 FTP	Internet Explorer 、 CuteFTP 、 Bullet Proof FTP
電子佈告欄 BBS	Telnet 、 NetTerm 、 Multi-Term
新聞論壇 News	Outlook Express 、 Outlook
遠端登入 Telnet	Telnet 、 NetTerm 、 Multi-Term
即時傳訊	MSN Messenger 、 ICQ 、 Yahoo！奇摩即時通
線上視聽娛樂	Media Player 、 Real Player

圖表 10-1 1　Internet 上常用的應用程式

Internet 上的各種網址

在 Internet 上, 每部主機都需有特定的網址, 我們必須先知道網址, 才可以連上該主機。其中網址分爲 **IP 位址**及**完整領域名稱** 2 種。除了主機要有網址之外, 每個人也可以擁有自己的**電子郵件地址**, 以跟其他人通信之用。

- IP 位址
- 完整領域名稱
- 電子郵件地址

IP 位址

- **IP 位址**相當於電腦主機在 Internet 上的門牌號碼, 網路上每一主機都必須要有自己獨一無二的 IP 位址 (IP Address)。IP 位址是由四個小於 256 的數字所組成, 例如：

```
210.62.132.10
203.69.163.74
```

- 210.62.132.10 這組數字, 代表的就是旗標出版公司 WWW 主機的 IP 位址；
- 203.69.163.74 則是旗立教學網的 IP 位址。

完整領域名稱

- 由於上述的 IP 位址不好記憶, 也不容易看出主機的用途, 因此便產生解決的方法 — **完整領域名稱** (FQDN, Fully Qualified Domain Name)。
- 完整領域名稱是一種比較容易令人接受的網址, 其命名方式很簡單, 例如旗標出版公司 WWW 主機的完整領域名稱爲 **www.flag.com.tw**, 便可分解爲**主機名稱** (www) 及**領域名稱** (flag.com.tw) 等 2 個部分：

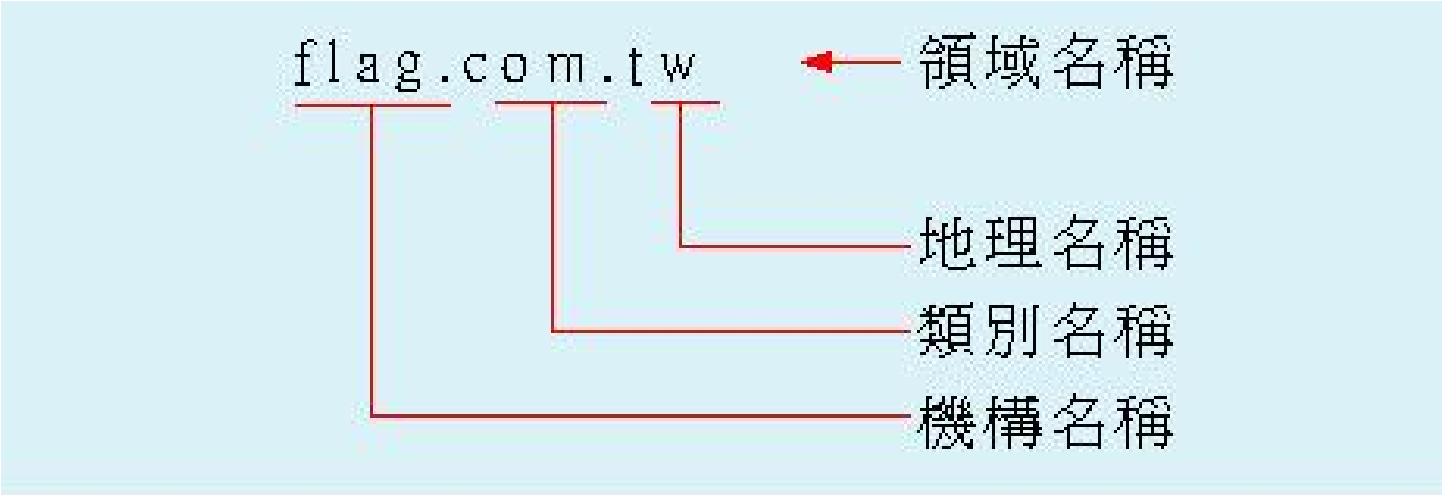
完整領域名稱



- 主機名稱 (host name)：通常是依照主機所提供的服務種類來命名, 例如提供 WWW 服務的主機, 其完整領域名稱的開頭常常會是 www, 而提供 FTP 服務的主機, 其完整領域名稱的開頭就是 ftp。

完整領域名稱

- 領域名稱 (domain name)：領域名稱 (flag.com.tw) 又常被分爲機構名稱 (flag)、類別名稱 (com) 及地理名稱 (tw) 等三個部分：



完整領域名稱

- **機構名稱**：機構名稱指的是公司行號、組織機構的英文簡稱。
- **類別名稱**：類別名稱用來判別這個單位是屬於哪類的組織。

縮寫	組織類別	縮寫	組織類別
edu	教育、學術機構	net	網路服務組織
com	商業團體、公司行號	org	財團法人或公益團體
gov	政府單位	idv	個人

圖表 10-12　常見類別名稱所代表的意義

完整領域名稱

- **地理名稱**：地理名稱的作用在於指出伺服器主機的所在地，一般只有美國以外的地區才會加上此名稱。

地理名稱	地區、國家	地理名稱	地區、國家
au	澳洲 (Australia)	tw	台灣 (Taiwan)
ca	加拿大 (Canada)	uk	英國 (United Kingdom)
jp	日本 (Japan)	hk	香港 (Hong Kong)
nz	紐西蘭 (New Zealand)	sg	新加坡 (Singapore)

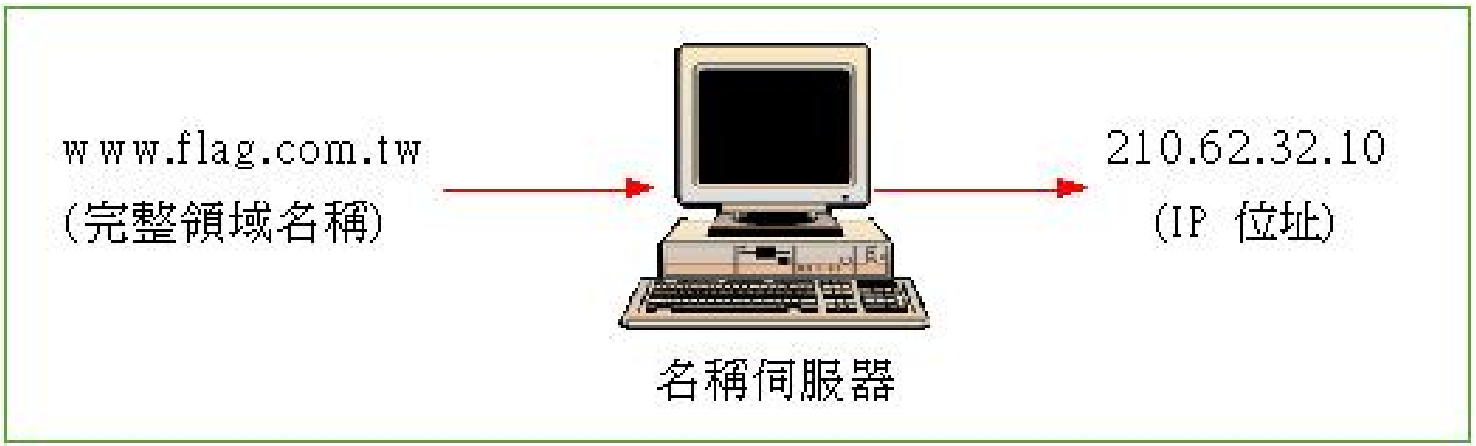
圖表 10-13　常見地理名稱英文縮寫所代表的意義

完整領域名稱

- 其實「www.flag.com.tw」還不算是完整領域名稱, 標準的完整領域名稱應該是「www.flag.com.tw.」, 即在末端加上「.」。不過, 目前即使缺少結尾的「.」, 仍常被稱爲完整領域名稱。

名稱伺服器

- 由於 IP 位址不容易看出用途也不好記, 所以通常是以完整領域名稱來表示主機網址。**名稱伺服器** (DNS, Domain Name Server) 的用途就是將完整的領域名稱, 翻譯成電腦實際上可辨識的 IP 位址。



圖表 10-14　名稱伺服器將完整領域名稱翻譯成 IP 位址

電子郵件地址

- 電子郵件地址就像要在信封上填寫收信人的姓名與住址一樣, 要告訴郵件伺服器該郵件的收件人姓名和地址, 郵件伺服器才能將郵件正確地送達收件者的手上。
- 電子郵件地址是由**主機地址**, 加上收信人在該主機上的**帳號**所組成的。例如旗標公司的讀者服務信箱在 mail.flag.com.tw 主機, 帳號名稱爲 service, 所以旗標讀者服務信箱的電子郵件地址可表示爲：

電子郵件地址



- 其中「@」符號的意思是「在」(英文唸成「at」), 所以上述網址所代表的意思就是「在 mail.flag.com.tw 這台機器上, service 使用者的信箱」。