

網際網路發展與其在農業水利之應用

The Development of Internet and Its Applications on Agricultural Water Resource Management

國立台灣大學農業工程學系講師

陳 增 壽

Tzen-Show Chen

國立台灣大學農業工程學系研究生

張 紹 賢

Shao-Hsian Chang

國立台灣大學農業工程學系副教授

蘇 明 道

Ming-Daw Su

摘 要

電腦網路之發展已經日趨成熟，全世界各地與網際網路連線之電腦愈來愈多，網路上累積了相當大量的資源。台灣亦積極的參與這項全球資訊網之建立，由於台灣學術網路、國家基本資訊架構等之建立，許多行業均經由電腦網路之協助得到更大之發展，農田水利事業因為牽涉的地域範圍寬廣，十分適合利用電腦網路來改善其經營管理之效率，本文除介紹目前網際網路之發展外，並對台灣各水利會網路使用網路上的資源以改善農田水利業務之可能性做一探討。

關鍵詞：電腦網路，網際網路，全球資訊網。

ABSTRACT

The technology of computer networking is well-developed. The users of Internet around the world increased and the resource accumulated dramatically in the last several years. The development of TANet and the construction of NII (National Information Infrastructure) in Taiwan bring a bright new world to different kind of business establishments. This paper introduces services available on the Internet and discusses possible applications of these resource on agricultural water resource management.

Keywords : Network, Internet, WWW.

一、前 言

人類因為能利用圖形、影像、文字、聲音等方式累積知識，使得科學得以迅速發展，圖書館在傳統上扮演了資料儲存與流通之重要角色，但

隨著時代的進步，新資訊發展與累積的速度愈來愈快，人類日常對資訊的需求也越來越大，單一的圖書館無法完整的收集所有的資訊，館際合作因而產生，各圖書館間可以互相交流所蒐藏的圖書資料，以彌補單一圖書館無完整蒐集資訊的缺

憾，簡單的圖書資訊網路因而形成。近來由於電子媒體的興起，資訊之產生更加快速，但透過電腦的協助，資訊之搜尋與取得卻更有效率，更由於電子通訊技術之發展及電子傳輸網路的建立，一個效能強大的資訊網路於是成形，使人們能在浩瀚的知識汪洋中找尋適用的資訊，網路在我們的生活上已經是不可或缺的一環，諸如電信、郵政、銀行、有線電視…等均是網路具體應用的實例。網路的基本精神在於資源共享，人們可以透過網路分享所擁有的資訊及設備，藉由網路的快速傳遞特性，只要輕敲鍵盤，便可以快速取得所需的資料。

二、台灣學術網路

台灣學術網路 (Taiwan Academic Network，簡稱 TANet)，係由教育部電子計算機中心及各主要國立大學於民國七十九年七月所共同建立的一個全國性教學研究用之電腦網路。它的主要目的是為了支援全國各級學校及研究機構間之教學研究活動，以相互分享資源並提供合作機會。透過台灣學術網路可直接與其他國際間之網路（如 Internet、BITNET 等）連線，學術網路上並提供許多服務項目，諸如網際間之電子郵件、檔案傳輸、遠程載入等服務，使學術研究者得以共享國際間的電腦資源。圖 1 所示即目前台灣學術網路骨幹架構圖，由圖中可以瞭解目前網路連接情形。網路上提供之各項服務各有其功能，茲就其較重要者簡略說明如下：

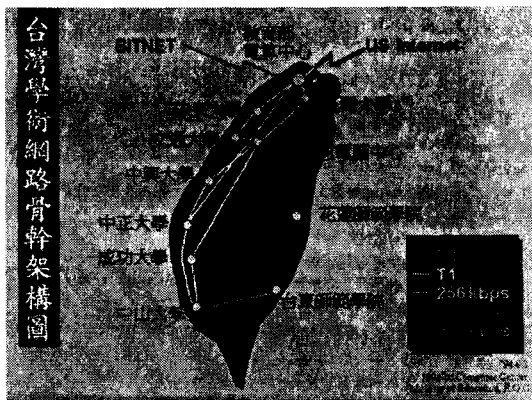


圖 1. 台灣學術網路骨幹架構圖

電子郵件

電子郵件是網際網路上相當實用的功能，其具有類似一般傳統郵件之各項服務特性，但更加快速、方便、且具有較高之保密性，只要知道收信人 E-mail Address（類似一般人的住址），就可以透過網路發信給對方，甚至可以和遠在地球另一端的使用者進行快速之通訊，只要幾秒鐘的時間對方就可以收到信件，經由網路的連結，打破了國度的界線，國內外許多重要的消息都透過網路來傳遞，電子郵件也可以以一對多的方式散發訊息，對工作群組間之資訊傳播相當方便。

檔案傳輸

檔案傳輸是網際網路上的重要功能，目前有很多資料都已經使用電腦處理及儲存，以往資料流通需大費周章先轉錄存到磁片或磁帶上再由專人或郵寄送達，或經由電話網路傳送，但有了電腦網路後，即可經由檔案傳輸協定 (ftp) 很方便地流通資訊，節省傳送所需的人力與時間。

遠程載入

遠程載入是網際網路必備的功能，從此不用再到終端機房去上機，只要在家裡就可以透過數據機 (modem) 與遠端主機連線，執行任何主機上的工作，共享主機上各項電腦資源。

電子佈告欄

電子佈告欄系統 (BBS) 是臺灣學術網路上最受歡迎的服務，除了提供最新的訊息外，也可選擇有興趣的主題參與討論，將自己的意見發表出來。即時線上交談是 BBS 最吸引人的地方，可以一對一私下密談，也可以多人一起交談，就像開會一樣。另外 BBS 也提供電子郵件的服務，使用者可以擁有自己的信箱。有些系統也提供網路遊戲服務，可以進行網路橋牌、麻將等遊戲，來自各地不同的使用者可以在線一起玩遊戲，也許對手就在隔壁或是在地球的另一端。

Archie 系統

目前網際網路上可供取用資料檔案的 ftp site 非常多，要有效率的在浩瀚的網路裡找尋需要的檔案就需利用 Archie 系統進行網路上公用軟體 (shareware) 的查詢服務，只要輸入全部或部份檔名就可以進行搜尋服務。透過 Archie 系統可以找到檔案存放的網路位址及路徑，然後再用 ftp 提供的

服務取回檔案。

地鼠系統

地鼠 (Gopher) 系統可以像地鼠一樣穿梭在各主機之中,藉由 Gopher 系統可以連接網路上各種不同的服務,使用者不需要記得連線主機的位址,只要用方向鍵就可輕易地操作,非常適合網路初學者使用。Gopher 系統也提供各類的文件,使用者可以線上瀏覽或以 E-mail 方式傳回,非常方便。Gopher 系統並具有全文檢索的功能,使用者可以很方便的在資料檔中進行檢索,如查詢大學聯考榜單、英漢電子字典等。

網路上的其他服務還有全球資訊網 WWW、資料庫服務系統、圖書館查詢系統、檔案伺服器系統、網路新聞論壇 News、多人線上及時交談系統 IRC、連線導引系統 Hytelnet、網路遊戲等等功能,隨著科技的進步,網際網路的功能正不斷地增加中,目前已經可以透過網際網路即時傳送聲音和影像,這是未來網際網路發展的趨勢。其中全球資訊網在目前之應用日廣,其結合了多媒體功能使資訊之應用更多采多姿,在下節中進一步說明。

三、全球資訊網

全球資訊網簡稱 WWW (World Wide Web) 是由歐洲量子物理實驗室 (CERN) 所發展出來的多媒體資料查詢系統,與 BBS、Gopher、News、FTP、Archie 等同為 Internet 上的一項資源服務,不同的是它提供了圖形介面,以文字、圖形、聲音、影像等多媒體的表達方式,以超連結 (Hyperlink) 的方式,讓使用者能夠輕易地取得網路上的各種資源。

WWW 使用超本文 (Hypertext) 和多媒體 (Multimedia) 的技術,讓使用者非常容易獲得網路上的資訊;且其支援多種的傳輸協定,具有高度的整合性,可將 Internet 上的許多服務如 FTP、Telnet、Gopher、News... 等的服務整合起來。WWW 提供使用者一種交叉式的查詢方式,經由 Hyperlink 進行檔案間的連結,以達成資源共享的目的。

超本文 (Hypertext) 基本上與一般的文字檔案沒

有差別,是一種具有連結 (Link) 功能的文字形態,即在原來的文章上加上一些控制碼,經由 WWW 瀏覽器 (Browser) 即可以將控制碼轉換成相對應的連結變化效果。Hypertext 文件的好處在於若使用者對文件中某一主題有興趣時,只需要在該主題上用滑鼠按一下,便可以獲得相關的資訊,就像書上的註解一樣。WWW 使用 Hypertext 作為展現資料的方法,藉由指標 (Pointers) 連結到其他不同型態的文件,如聲音、圖形、影像等而成為所謂的超媒體 (HyperMedia),即多媒體超本文 (Multimedia Hypertext)。文件可以經由不同的媒體編輯器製作,如聲音編輯器、動畫及影像編輯軟體等,各種媒體可藉著 Hypertext 中的指標連結,使用者只要選擇所要的 Pointer 便可以得到所選擇的資訊型態,使資訊得以多媒體的方式呈現。例如:如果對電影配樂很有興趣,可以選擇想要聽的曲目,就可以聽到音樂;再如在台大農工系的 WWW 站上,如果想知到台大農工系每位教授的相關資料,只要選擇姓名後可以顯示出教授的照片及專長等資料;此外如果想知道天氣的變化情形,只要到中央氣象局的 WWW 站上去,輕輕一按就會出現衛星影像,像看電視氣象報告一樣。

WWW 是一種主從式 (Client-Server) 架構。WWW 主機 (Server) 的主要功能是當其他電腦 (Client 端) 向它要求服務時,負責將文件經由網路傳送過去。如果要取得 WWW 站上的資料,只要執行瀏覽器 (browser) 程式,經由瀏覽器取得網路上 WWW server 的資料,並將這些資料以多媒體的方式呈現出來。WWW 乃採用分散式資料管理,資料分散儲存在不同的 WWW 主機中而藉由連結 (Link) 功能將所有的資料整合起來,因此資料易於維護更新,並充分發揮網路中資源共享之基本精神。由於連結了來自網路中各方不同來源的資訊,WWW 包含了許多不同格式的文件,但呈現給使用者的卻是一致的樣式。使用者可以用相同的方式獲得資料,不必知道原始文件格式是什麼。

WWW 有屬於自己的資料傳送協定 HTTP (HyperText Transfer Protocol)。這個協定擁有速度快、可延展的好處,可以解決不同資料型態在資料交換時的問題。而 HTTP 的特色在於藉著高階的資

料描述方式進行 Client 與 Server 間的溝通，這種方式在大量圖形資料的傳遞上相當具有效率。因為 Client 端與 Server 端是以 HTTP 的方式來傳遞 Hypertext 的文件，所以 WWW Server 也稱 HTTP Server。WWW 也有屬於自己的文件格式 HTML (HyperText Markup Language)。HTML 的檔案是普通的文字檔，寫法簡單容易，並可使用一般文件編輯軟體（如 PE2、HE 等）來編輯它，讓使用者能夠輕鬆的建立 WWW 文件。以 HTML 來描述文件的內容架構，使文件可以容易地顯示不同的字型及在不同的機器平台使用，讓 WWW 的文件呈現多樣的風貌。

要在 WWW 上取得資訊必須使用瀏覽程式 (Browser)，Netscape 是目前 WWW 上最受歡迎的使者介面程式，其功能強大，支援多種檔案格式，並且還在迅速發展中，在不同的工作環境及平台（如 Sun、PC、Mac 等）上均有不同的版本支援。其具有以下的特點：

1. 使用滑鼠作為使用者介面，操作方便。
2. 可以顯示 Hypertext 及 Hypermedia 的文件。
3. 可以任意設定顯示字形。
4. 支援聲音、圖形、動畫的顯示。
5. 能整合 FTP、Telnet、Gopher、News 的服務。
6. 支援標準的 HTTP 及 HTML 格式。
7. 能夠記錄顯示過的文件。

WWW 瀏覽器在取得資料時，是藉由所謂的「一致性資源定位器」URL (Uniform Resource Locator) 來找到資料在電腦網路中的位置及該以何種傳輸方式取得。URL 的使用格式如下：

Transfer Protocol://Server Name/File Name

URL 在冒號之前的部份，代表瀏覽器取得資源的方法。而冒號之後的部份依方法不同有不同的意義。一般來說，冒號後面通常指定機器的名稱。例如：

ftp://ftp.ntu.edu.tw/NTU/Winsock/winsock1.zip :
連接 FTP Server 並抓取檔案。

http://www.ntu.edu.tw/campus/campus.gif : 連接 HTTP Server 並抓取檔案。

telnet://bbs.ntu.edu.tw : 建立 Telnet 的連結。

gopher://gopher.ntu.edu.tw : 連接台灣大學的 Gopher 系統。

news: comp.infosystems.www : 連接 News Server，並讀取討論區中的文章。

WWW 改變了網際網路 (Internet) 上傳統的資料的展示型態，使得網路成為真正的多媒體網路資訊系統。除了國內各大學皆已建立起此類型資料庫外，部份政府機構及民間團體也加入此一行列，加速了台灣在網路事業上的發展。台灣地區幾個著名的 WWW Server，參考附錄一。

四、網路資訊與農業水利之關係

電腦網路之發展已經日趨成熟，許多行業均經由電腦網路之協助得到更大之發展，農田水利事業因為牽涉的地域範圍寬廣，十分適合利用電腦網路來改善其經營管理之效率，但目前台灣各水利會對網路之應用最多僅止於利用區域網路 (LAN) 來協助其會務電腦化而已，在網路技術蓬勃發展、網路上的各種資源快速累積的今日，實有必要加強水利會對電腦網路之利用，以使農業水利事業之經營管理得以進一步改善。以下就是可能利用電腦網路之工作：

氣象水文資料

氣象水文資料對水利會相關之規劃及設計業務相當重要，台灣之水文氣象資料之收集與管理單位相當分散，應可嘗試將資料集中管理，事業或研究單位便可以透過電腦網路有效地擷取利用這些耗費大量人力財力所收集之資料。

監測資料

各水利單位均經常對重要之地點進行水量及水質之監測，這些監測資料可以即時地經由電腦網路彙整供相關單位查詢使用。

法規查詢

水利相關之法規及行政規定繁多且經常變更，相關人員可以透過電腦網路進行最新相關法規之查詢，並可經由網路進行法規之諮詢，以利業務之推動。

區域資料

農田水利之規劃及管理常需利用許多區域性之資料，尤其是相關的地理資訊（如土壤、作物、水源、水路、衛星影像等），這些地理資料包括圖面及相關的屬性資料往往儲存空間龐大且需經常維護或更新，因此適宜由特定單位負責維

護，再由各使用單位經由網路加以利用。

研究成果查詢

歷年來台灣各相關單位累積了許多農業水利之研究成果，這些寶貴的資源如果透過網路之檢索與查詢功能將更能發揮其功效，使各級工程師及研究人員均能迅速取得相關研究之文獻及成果，避免重蹈覆轍或重複進行相同之工作形成資源浪費。

技術交流

由於各水利會業務性質相近，工程師在從事農業水利規劃設計時所遭遇到各種問題，也可經由網路的 BBS 服務加以公佈，經由不同水利會工程師或相關單位之專家間彼此討論，取得所需要的資料，解決設計規劃上之難題。這些討論之相關資料亦可得以保存而成爲一項相當寶貴之資源，可以供未來查詢應用、訓練參考之用，提昇工程技術之水準。

公文傳遞

透過電腦網路之傳遞，相關公文、開會通知等之傳送更快捷更有效率，並可減少傳統郵件之運送；必要時並可在電腦網路上進行電子會議，即時解決問題並降低實質交通之負荷。

設計輔助

設計人員透過網路可以即時取得相關之工率、工料、單價等，亦可經由網路取得相關之設計軟體，協助其設計工作之進行。

在上述之應用得以推展之前，需有賴政府各級行政及研究單位，進行相關資料庫之建立，並必須適度投入人力及財力進行經常性之更新維護，否則空有網路架構而沒有適當之資料來充實，就好像一個沒有節目的電視廣播系統，一點用處也沒有。在全世界如火如荼地建立網路資源的今天，我們也應該負起網路社會一份子的責任，將屬於我們區域內之相關資料完善予以建立，才符合平等互惠、資源共享之原則。

五、網際網路 (INTERNET) 之連接使用

目前在台灣地區有如下三種方式可連接網際網路 (Internet)：一是透過台灣學術網路 (TANet)，TANet 以教學及學術研究爲目的，故使用者大多爲學生及學術單位研究人員。通常在校園中以網路

卡先連接校園網路，再連接至台灣學術網路主幹。部份大專院校也提供電話專線以撥接方式透過數據機 (modem) 連線供學生在課後在家或宿舍內使用，一般使用者均可透過此種方式連接使用網路，僅需負擔至撥接單位的電話費用，是最經濟的方式，各單位電話撥接服務專線如附錄二所示。二爲資策會的種子網路 (SEEDNET)，SEEDNET 爲經濟部科技專案下結合政府與產官學界之協力完成之產物，提供有關產品、市場及技術等高品質的產業資訊。利用 SEEDNET 快速的網路傳遞及一致性之使用介面，形成一個具示範性質之產業資訊服務網路。使用者以中小企業民間公司爲對象，以電話撥接方式進行網路連接，使用者必須事先向資策會 (080-211408) 申請帳號才能使用。三爲電信局亦提供網際資訊網路 (HiNet) 供一般大眾使用，HiNet 於中華民國 84 年 3 月 31 日交通部數據通信所正式對外提供服務，目前爲國內規模最大的商用 Internet 提供者，全省現有台北、桃園、新竹、台中、彰化、嘉義、台南與高雄等八個機房，預計未來全省十六個話價區均將設有機房，屆時全省 HiNet 電話撥接用戶均可以市話撥叫與連線，HiNet 現提供 14.4Kbps (含) 以下的電話撥接式連線，相關規章及費率資料，直接上 gopher.hinet.net 查詢。一般民眾均可申請連接使用，但使用者需事先向電信局申請設定取得帳號後方能使用。TANet、SEEDNET、HiNet 三者之間可透過網際網路 (Internet) 相互連結，構成國家資訊高速公路，使台灣地區網路資源更加蓬勃發展，促進國家社會的繁榮進步。

六、結 論

網際網路在目前已受世界各國不同行業普遍重視，不論是學術研究、產業界發展、甚至商業界也紛紛加入此一行列，隨著網路技術的進步及各應用工具程式的發展，已逐漸成爲資訊傳遞的重要媒介。如何整合網路資訊科技與農業水利之工程設計、規劃管理、決策分析，協助發展農田水利事業，是目前最重要的課題。此外相關資料系統之建立與維護，亦應及早規劃並著手進行，使以往累積之寶貴資訊藉能由網路技術加以散播，發揮其應有之功效。

參考資料

1. tw.bbs.comp.winsock
2. tw.bbs.comp.www
3. tw.bbs.comp.modem
4. tw.bbs.comp.network
5. <http://peacock.tnrc.edu.tw/NEW/TANET/TANET.html>
6. <http://osil.csie.ntu.edu.tw/~chwu/taiwan/tanet>
7. <http://www.ntu.edu.tw/ntucc/usewww.html>
8. http://139.175.251.50/seed_docs/intro.html
9. http://www.hinet.net/hinet_v3/dialup.htm
10. 林明憲、張芳澤，「INTERNET 學術網路資源」，第3波文化事業股份有限公司，民國83年。
11. 曾瑞源，「INTERNET 實務手冊」，第3波文化事業股份有限公司，民國83年。

附錄一 臺灣地區全球資訊網系統列表

國立台灣大學

台大計中 <http://www.ntu.edu.tw> 台大計中 <http://cc.ntu.edu.tw> [Proxy]
台大地理 <http://sun2.gis.ntu.edu.tw> 台大全球變遷中心 <http://gcc.ntu.edu.tw>
台大農工 <http://flood.hy.ntu.edu.tw> 台大水工試驗所 <http://hy.ntu.edu.tw>
台大電機 <http://www.ee.ntu.edu.tw> 台大電機 352 室 <http://crypto.ee.ntu.edu.tw>
台大土木 <http://www.ce.ntu.edu.tw> 台大資訊 <http://www.csie.ntu.edu.tw>
台大農工旱作灌溉研究室 <http://upland.ar.ntu.edu.tw>
台大資訊地下實驗室 <http://wheel.csie.ntu.edu.tw>
台大資訊系統整合實驗室 <http://osil.csie.ntu.edu.tw>
台大資訊系統實驗室 <http://earth.csie.ntu.edu.tw>
台大資訊多媒體實驗室 <http://www.cmlab.csie.ntu.edu.tw>
台大資訊機器人實驗室 <http://mobile.csie.ntu.edu.tw>
台大管理學院電腦中心 <http://im9.im.ntu.edu.tw>
台大醫學院 <http://www.mc.ntu.edu.tw>

國立台灣師範大學

師大計中 <http://www.ntnu.edu.tw> 師大工業科技 <http://www.ite.ntnu.edu.tw>

國立政治大學

政大計中 <http://www.nccu.edu.tw> 政大資管 <http://www.mis.nccu.edu.tw>

國立台灣海洋大學

海大電機 <http://www.ee.ntou.edu.tw>
海大電機平行處理實驗室 <http://par1.ee.ntou.edu.tw>

國立陽明大學計中

國立中央大學

中央大學圖書館 <http://nculib4.ncu.edu.tw> 中央計中 <http://www.ncu.edu.tw/home.html>
中央計中 <http://sparc14.ncu.edu.tw> 中央資工 <http://www.csie.ncu.edu.tw>
中央資工資料庫實驗室 <http://db.csie.ncu.edu.tw>
中央資工分散系統實驗室 <http://dslab.csie.ncu.edu.tw>
中央資工軟體工程實驗室 <http://se01.csie.ncu.edu.tw>
中央資工影像處理實驗室 <http://fox1.csie.ncu.edu.tw>
中央資管 [telnet://guest.mgt.ncu.edu.tw](mailto:guest.mgt.ncu.edu.tw) (帳號 www)
中央資管 <http://www.mgt.ncu.edu.tw>
中央數學 <http://www.math.ncu.edu.tw> 中央物理 <http://www.phy.ncu.edu.tw>

國立清華大學

清華大學圖書館 <http://www.lib.nthu.edu.tw> 清華大學圖書館 <http://lib.nthu.edu.tw>
清華計中 <http://www.nthu.edu.tw> [Proxy] 清華物理 <http://www.phys.nthu.edu.tw>
清華電機 <http://www.ee.nthu.edu.tw> 清華資科 <http://www.cs.nthu.edu.tw>
清華資科人工智慧實驗室 <http://aidu.cs.nthu.edu.tw>
清華資科 VLSI/CAD 實驗室 <http://theda22.cs.nthu.edu.tw>
清華觀音法門 <http://nthcs11.cs.nthu.edu.tw> 5000/homech.html
清華新樂園 <http://r703a.chem.nthu.edu.tw>

國立交通大學

交通大學圖書館 <http://www.lib.nctu.edu.tw> 交大計中 <http://www.nctu.edu.tw>
交大資工 <http://www.csie.nctu.edu.tw> [Proxy] 交大資工 <http://linux.csie.nctu.edu.tw>
交大資料 <http://www.cis.nctu.edu.tw> [Proxy] 交大運管 <http://www.tem.nctu.edu.tw> [Proxy]
交大電子 <http://www.ee.nctu.edu.tw> 交大電信 <http://www.cm.nctu.edu.tw>
交大電信計算通訊實驗室 <http://mobile.cm.nctu.edu.tw>
交大環工 <http://ev009.ev.nctu.edu.tw> 交大應用藝術所 <http://www.iaa.nctu.edu.tw>
交大網路策進會 <http://www.edu.tw> 附中校友會 <http://hsnu.dorm10.nctu.edu.tw>

國立中興大學

中興計中 <http://www.nchu.edu.tw> 中興資料 <http://www.cs.nchu.edu.tw>
國立中正大學計中 <http://www.ccu.edu.tw>

國立成功大學

成大圖書館 <http://www.lib.ncku.edu.tw> 成大計中 <http://www.ncku.edu.tw>
成大物理 <http://www.phy.ncku.edu.tw> 成大化學 <http://www.ch.ncku.edu.tw>
成大生化所 <http://pumpkins.med.ncku.edu.tw>

國立中山大學

中山計中 <http://www.nsysu.edu.tw> 中山管理學院 <http://cm.nsysu.edu.tw>
中山財管 <http://www.finance.nsysu.edu.tw> 中山資管 <http://www.mis.nsysu.edu.tw>

國立高雄師範大學 <http://www.nknu.edu.tw>

淡江大學

淡江計中 <http://www.tku.edu.tw> 淡江建築所 <http://www.archi.tku.edu.tw>
輔仁大學理工計中 <http://info.svd.fju.edu.tw> (帳號 lynx)

逢甲大學

逢甲資訊中心 <http://www.fcu.edu.tw> 逢甲圖書館 <http://www.lib.fcu.edu.tw>
東海大學電算中心 <http://s867.thu.edu.tw>

國立台灣工技學院

工技電子 <http://www.et.ntit.edu.tw> 工技機械 <http://cae.me.ntit.edu.tw>
工技電子人工智慧實驗室 <http://ailab2.et.ntit.edu.tw>

大同工學院

大同資訊 <http://www.cse.ttit.edu.tw> 大同資訊網路研究室 <http://help.cse.ttit.edu.tw>
大同資訊 DCSP 研究室 <http://dcsplab0.cse.ttit.edu.tw>

世界新聞傳播學院 <http://cc.wjcc.edu.tw>

元智工學院 <http://www.yzit.edu.tw> 中正理工學院 <http://www.ccit.edu.tw>
中國醫藥學院 <http://cmc.cmc.edu.tw> 中華工學院 <http://www.chpi.edu.tw>
雲林技術學院 <http://www.lib.yuntech.edu.tw/index.html> 大葉工學院 <http://www.dyit.edu.tw>

景文工商專科學校 <http://jupiter.jwc.edu.tw> 東南工專 <http://peacock.tnjc.edu.tw> (w3/guest)
台中商專 <http://mars.ntcic.edu.tw> 台中商專 <http://www.ntcic.edu.tw>

吳鳳工商專校 <http://www.wfc.edu.tw/Welcome.html>

南台工商專科學校 <http://www.ntc.edu.tw> 高苑工商專科學校 <http://www.kyit.edu.tw>

中央研究院

中央研究院 <http://phi.sinica.edu.tw> 中央研究院 <http://www.sinica.edu.tw>
高能物理所 <http://hep3.phys.sinica.edu.tw> 資訊所 <http://www.iis.sinica.edu.tw>
國家實驗動物中心 <http://www.nlac.gov.tw>
資訊工業策進會 <http://www.seed.net.tw> 資策會資訊資料中心 <http://www.cisc.iii.org.tw>
資策會教育訓練處 <http://140.92.11.114> 電子書化佛教藏經閣 <http://140.92.56.102>
工業技術研究院 <http://www.itri.org.tw> 工研院電通所 <http://www.ccl.itri.org.tw>
高速電腦中心 <http://www.nchc.gov.tw> 中正文化中心 <http://www.ntch.edu.tw>

行政院

國科會 <http://www.nsc.gov.tw> 環境保護署 <http://www.epa.gov.tw>
新聞局 <http://gio.gov.tw> 同步輻射研究中心 <http://www.srrc.gov.tw>
院長民意電子信箱 <http://gopher.nii.gov.tw> 交通部數據通信所 <http://www.hinet.net>
中央氣象局 <http://www.cwb.gov.tw> 台北市立圖書館 <http://www.tpml.edu.tw>
高雄縣資教網路 <http://www.kscg.gov.tw> 建國中學 <http://www.ck.tp.edu.tw>
兒童福利聯盟文教基金會 <http://www.seed.net.tw/~cwlf/>
台灣勞工陣線 <http://www.seed.net.tw/~labornet/>
彭明敏文教基 <http://www.seed.net.tw/~pengfd/>

台原藝術文化基金會 <http://www.seed.net.tw/~frontier/taiuan/>
 開拓文教基金會 <http://www.seed.net.tw/~frontier/>
 台灣教授協會 <http://www.seed.net.tw/~taupgo/>
 台灣人權促進會 <http://www.seed.net.tw/~tahr/>
 Destiny 科技公司 <http://www.destiny.com.tw>
 台灣基督長老教會 <http://www.seed.net.tw/~pctres/>
 新國會聯合研究室 <http://www.seed.net.tw/~newcongr/>
 華碩電腦公司 <http://www.asus.com.tw> Acer 宏碁科技 <http://www.sertek.com.tw>
 光碟月刊 <http://www.hope.com.tw> IBM 台灣分公司 <http://ibmserv.edu.tw>

附錄二、台灣地區網路服務資源

UUServ 社區網路 (02) 332-1574 332-5448 332-5495 332-6441
 台灣大學 (02) 368-9280(10 線) 367-6981(32 線) 369-0436(20 線) 369-0466(20 線)
 台灣師範大學 (02) 395-9700,05(各 5 線)322-4233,43,48 341-8961,75 341-9032
 中興大學法商 (02) 504-1423 (8 線)
 淡江大學 (02) 620-3126~7 620-1759,61 620-1805,79
 中央研究院 (02) 651-3920 (8 線)
 台灣工技學院 (02) 737-6290~7
 教育部電算中心 (02) 737-7466 (12 線) 737-7450,78
 資策會 SEEDNET (02) 737-7850、737-7410(41 線)737-7079(10 線)737-7778(12 線)
 陽明大學 (02) 821-6484
 政治大學 (02) 938-7183 938-7184 938-7154
 中正理工學院 (03) 390-7546~9
 中央大學 (03) 427-2170 (10 線) 427-6634~42 4276646~53
 中原大學 (03) 465-0260~2
 數據所 HINET (035) 41-5678
 交通大學 (035) 71-3501 (10 線) 72-4920~35 (16 線) 72-9200~15
 清華大學 (035) 728-601~10 729-980~9
 資策會 SEEDNET (035) 78-6007
 花蓮師範學院 (038) 23-4162
 中國醫藥學院 (04) 205-0528
 台中商專 (04) 223-1263~4 223-1268 223-1285
 中興大學 (04) 285-4757 (16 線) 285-1677 (16 線)
 廣華電子材料公司 (04) 311-2347 311-2446 311-2449
 東海大學 (04) 359-3021 359-1864
 逢甲大學 (04) 451-0235 (10 線) 451-7250 ext 2761-2772
 台中縣資教網路 (04) 582-0935 (32 線)
 彰化師範大學 (04) 728-5172 (8 線)
 大葉工學院 (04) 852-5240,4 852-6847 852-8334,7,9 852-8341,4
 中正大學 (05) 272-0627 (9 線) 272-1435 (10 線)
 雲林技術學院 (05) 532-0532
 成功大學 (06) 208-3400 (40 線)
 台南市資教網路 (06) 250-0927 (16 線)
 南台工商專 (06) 254-5111 (10 線)
 資策會 SEEDNET (07) 339-4115 339-4105 339-4124~7
 中山大學 (07) 533-2040 533-2050 531-0103 (32 線)
 高雄縣資教網路 (07) 713-0535,1232,3506(各 16 線)
 高雄師範大學 (07) 725-3904 725-3914 725-3917 725-3918
 屏東技術學院 (08) 7706767
 數據所 HINET 全區 412-5678

收稿日期：民國 84 年 8 月 10 日

修正日期：民國 84 年 9 月 17 日

接受日期：民國 84 年 10 月 3 日