美國 LEEP 圖書資訊學網路教學

Distance Education in the Education of Library and Information Science：An Introduction of LEEP

蔡明月

淡江大學資訊與圖書館學系教授

Ming-Yueh Tsay

Professor of Department of Information and Library Science

Tamkang University

Email: tsay@mail.tku.edu.tw

關鍵詞 (Keywords)：**遠距教學**（Distance Education）；**線上教學**（Online Teaching And Learning）；**虛擬教室**（Virtual Classroom）；**圖書資訊學教育**（Library and Information Science Education）；**同步與非同步教學**（Synchronous And Asynchronous Instruction）；LEEP3

【摘要】

本文旨在介紹美國伊利諾大學圖書館與資訊科學研究院所實施的遠距教學課程（LEEP3），針對其教學工具及群體學習等特性加以探討，並對未來圖書資訊學教育提出建議。

【Abstract】

This article describes the nature of teaching and tools of an internet-based distance education program, LEEP3, which has offered by the Graduate School of Library and Information Science at the University of Illinois, Urbana-Champaign since 1996. Each LEEP3 course has four components: a syllabus, an archive, a bulletin board and the live session. Tools used for instruction can be categorized as asynchronous and synchronous. In live sessions, students and teacher are teaching and learning synchronously in a virtual classroom at same time in different places. Synchronous tools include audio transmission, text-chat and slides/web site navigation. Asynchronous tools include electronic mail, web boards and web pages. The implications of online education for future education of library and information science are also discussed.

前言

面臨 21 世紀，資訊科技所造成的影響可謂雷霆萬鈞，人類社會的任一行業無不受到史無前有的巨大衝擊。作爲一個資訊專家的現代圖書館員其工作職場、責任以及角色亦爲資訊科技所左右。至於培訓資訊專家的教育機構更在資訊科技的羽翼下掌握了「教」與「學」的新契機。網路教學或更具體言之的遠距教學即在此情況下被成功的應用到圖書館與資訊科學的教育上。本文作者於

2000年七月至九月獲得國科會短期國外進修機會，赴美國伊利諾大學圖書館與資訊科學研究院(Graduate School of Library & Information Science)(以下簡稱伊大)進行為期三個月的研究學習。因鑑於伊大推展遠距教學的豐碩成果，值得為國內同道參考，故撰此文為記。

伊大自 1996 年夏天即提供遠距教學課程，該措施稱為圖書館教育實驗學程，(Library Education Experimental Program)(http://leep.lis.uiuc.edu)，簡稱 LEEP。如名稱所示，該學程原先為實驗性質，日後朝向包含該學院全部課程邁進，碩士班的學生，即使不到學校上課亦可完成學位。因此，目前早已跳脫實驗階段，發展至 LEEP3，開設課程多達 30 門(見附件)。修習 LEEP 課程的學生有來自美國內陸、維爾京群島、阿拉斯加，甚至遠及日本、泰國、義大利、沙烏地阿拉伯及阿根廷。1999 年春季班，則有 95 位學生選 LEEP 課程(註 1)，至 2001 年為止共有 153 位修習 LEEP 的碩士生畢業(註 2)。雖然是以網路教學為主體，每一門 LEEP3 的課程亦包含大約一天的到校上課，進行面對面的教學活動。此外，在選擇 LEEP3 課程之前，學生必須在暑假住校 10 天，修完「圖書館、資訊與社會」(Libraries, Information and Society)一門必修課程，以及零學分有關遠距教學技術的講習課，以增進學生彼此認識的機會，進而培養學習的社會情感。LEEP 是美國圖書資訊學校中發展遠距教學最成功的例子，包括 LEEP 課程在內的伊大圖書館與資訊科學碩士學位被美國圖書館學會(American Library Association--ALA)評估為全美第一即為明證(註 3)。圖書資訊學與資訊科技及數位資源的組織與使用息息相關，透過 LEEP 的實施，學生從「做中學」，獲得最直接的網路技術練習，發揮了獨特的功效，例如：利用網路學習的方法進行圖書館使用教育的教學。畢業學生不但擁有豐富的圖書資訊專業訓練，對資訊科技的掌握更充滿信心，甚而拓展了就業的空間，較具體的例子計有：在 Intel 公司擔任檢索界面設計師、Tuness.com 公司的網站架構員(Site Architect)以及可口可樂公司內部網路(Intranet)的分類人員(註 4)。至於修習 LEEP 課程的學生須配合的設備為：電腦硬體(有聲音設備的個人電腦)、軟體及網路連接(註 5)。網路教學因涉及的人力與設備較多，學費自然較昂貴，每一門課以一個單元計算，相當於每週四小時。2002 年至 2003 年的收費，若為伊州州民 900 元美金一門課，非州民則為美金 2344 元；此外還要加上 72 元的學術外授費用，估計完成碩士學位大約$23,440 美金(註 6)。以下即針對 LEEP3 的教學、工具及群體學習等特性加以介紹，並提出未來圖書資訊學教育之建議。

LEEP3 之工具

欲提供 LEEP 課程的老師，首先應決定使用那種工具以達成教學目標。在網路環境下，採用全球資訊網(World Wide Web-WWW)來「傳」授課程，老師可以在一個單一的作業平台將課程資料與網際網路上所儲存的資料相串連，學生即可自家裡、辦公室或其他地點使用各種電腦平台及網路瀏覽器(Web browsers)存取這些資料；換言之，即是採用網際網路提供個人化的學習。在伊大所使用的 Web 環境下，如圖 1「線上資訊系統」課程首頁反白字體所示，每一門 LEEP3 的課程，包含課程表(Syllabus)、歷史檔(Archive)、佈告欄(Bulletin Board)、及現場課程(Live)等四大要項。

課程表內容計有課程大綱、課程進度與成績評量方式，並可進一步連結至指定參考書目清單及作業。歷史檔是每次上課內容的存檔記錄，包含幻燈片內容(見圖 2)及學生與老師或學生與學生線上對話的文字記錄(見圖 3)。至於錄音資料則未存於歷史檔。

佈告欄則為學生與老師穿針引線提供較深入完整的討論園地。其內容要項計有主題表、條目數、標誌所要閱讀的資料，其餘未閱讀的資料(見圖 4)。其操作方法為，在開啓主題(以圖 4 第四主題 Practice Dialog Exercises 為例)之後即會顯示該主題的條目，發佈告的人、日期及時間(見圖 5)，點選(以 Practice Exercises 1 為例)之後即會出現條目的詳細內容(見圖 6)。網路佈告欄可以用來公告上課內容，其至連結至相關網站，可以用來討論課程內容、提問及回答、通告消息、批改作業以及公告學生研究計劃的 URL。

至於現場課程則是線上教學的現場操作。其內容要項包含(見圖 7)：二種選擇 log in 的方法，一為使用 Java，一為使用該研究院本身開發的 Alexia 電腦系統。再且，現場課程的畫面尚可連結至改進現場學習的五種方法。此外，課程首頁還可顯示選課學生名單及本次上課幻燈片資料。學生名單必須是核准使用的人員才可以點選使用。本次上課的幻燈片資料如圖 8。

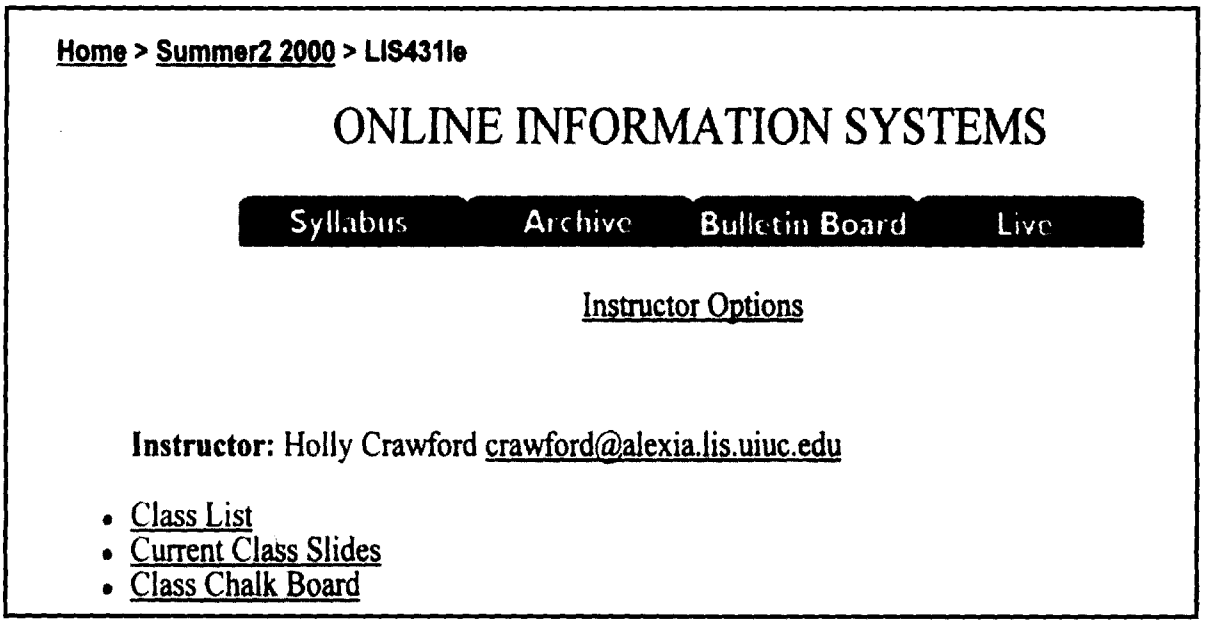


圖 1　課程內容要項

資料來源：http://leep.lis.uiuc.edu/cgi/mainclass_summer200.pl?classname=LIS431le

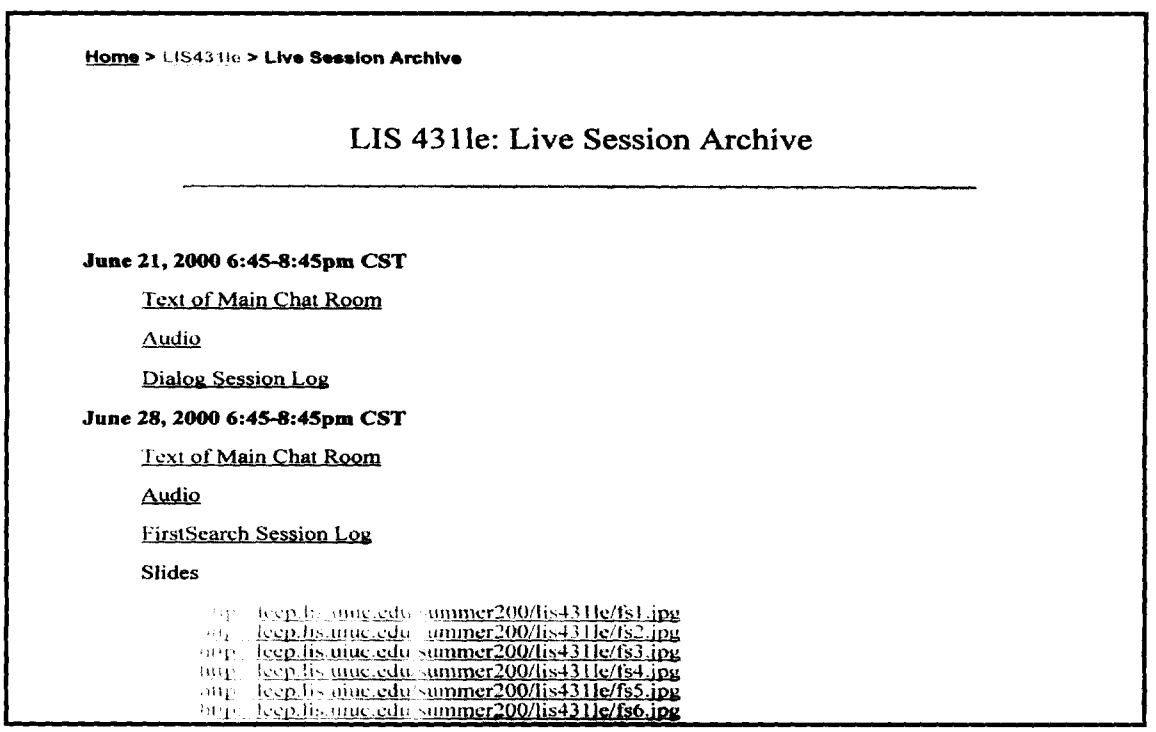


圖 2　上課內容的歷史檔

資料來源：http://leep.lis.uiuc.edu/controls/summer200/LIS431le/archive

NATIONAL CENTRAL LIBRARY 國家圖書館

```
*** aajansse is now known as Avi
*** lross is now known as Larry
*** kgarnett is now known as Keshia
*** gunselma is now known as Cheryl
*** lodwyer is now known as LindaO
*** ltwells is now known as Lissette
<Lissette> Classic rock...what a shock :-)
*** crawford is now known as holly
<Jane> This song certainly describes how I feel after/during one of these assignment
*** bounds is now known as Karen
<holly> Hey, gotta wake you up--it's Allman Bros. Whipping Post--seems apropos
<Lissette> Tee hee..that was a joke, see, cause the teach likes it...plus it rhymed.
<holly> rhyming is good
<Jane> Yes, Holly, I was going to ask you if your choice was deliberate here
<holly> We will start in about 5 minutes
<holly> hey, try grading 51 of these problem sets in a 48 hour period
*** addlespe is now known as Elisa
<Flor> can you sort by rhyming words? /rhymes with _____
<Cheryl> Holly, you must have connections music-wise. I don't think I've ever heard
<Lissette> :-)
```

圖 3　線上文字對話記錄

資料來源：http://leep.lis.uiuc.edu/controls/…431le/archive/lis431lejun21_00.txt

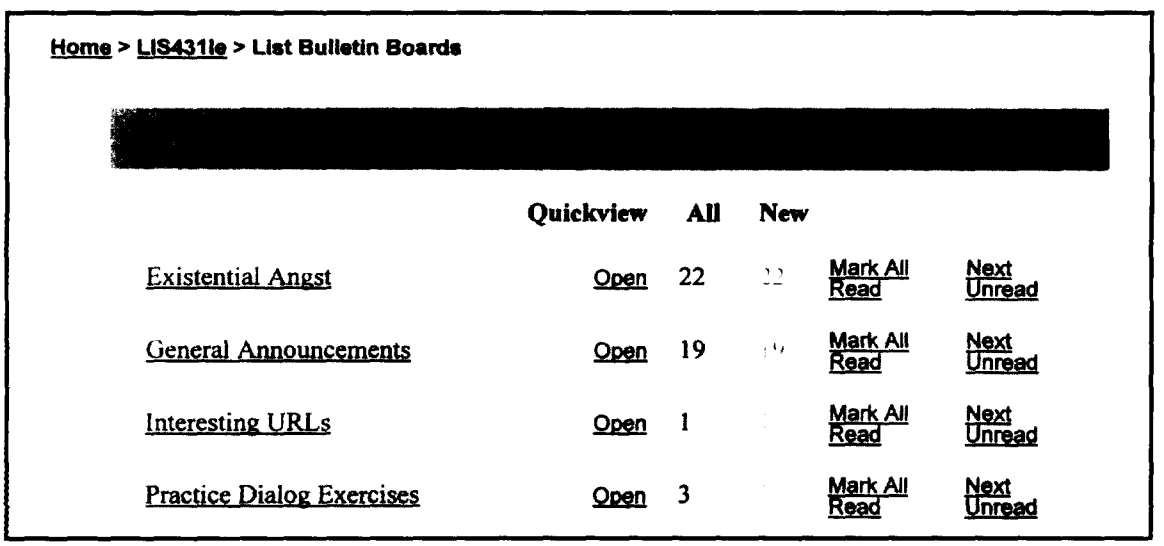


圖 4　佈告欄內容要項

資料來源：http://leep.lis.uiuc.edu/perl/bb3/…?class=LIS431le&semester=summer200

NATIONAL CENTRAL LIBRARY 國家圖書館 ROC

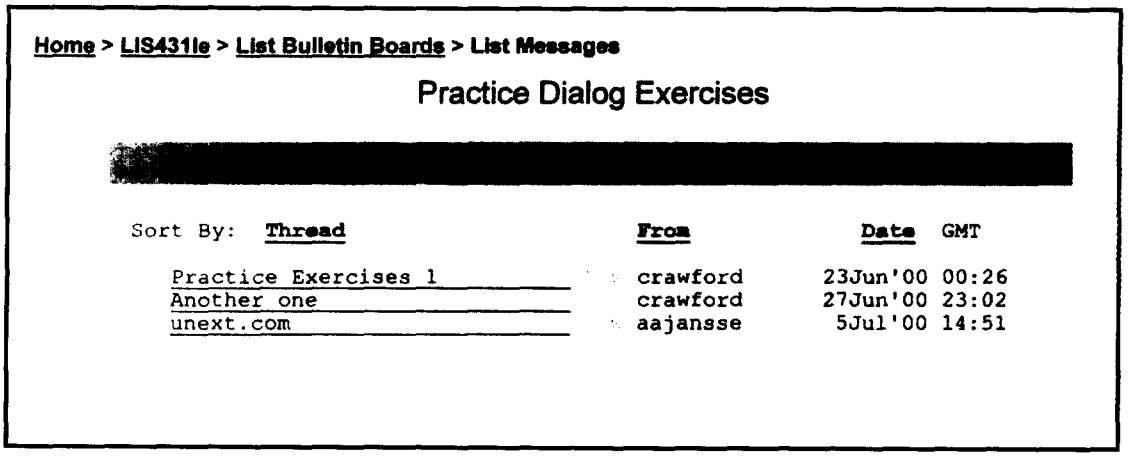


圖 5　佈告欄各主題細項

資料來源：wysiwyg://86/http://leep.lis.uiuc…is431le.practice&sort=thread&all=0

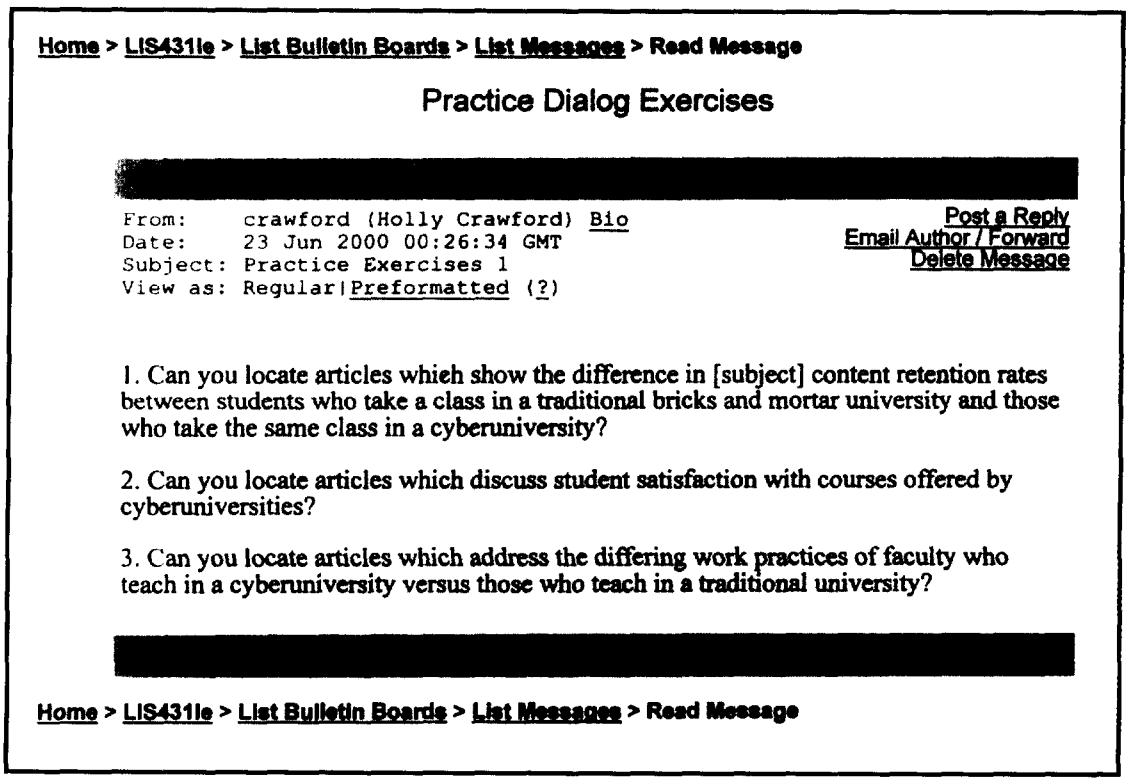


圖 6　主題細項完整內容

資料來源：wysiwyg://88/http://leep.lis.uiuc…smester=summer200&sort=thread&all=0

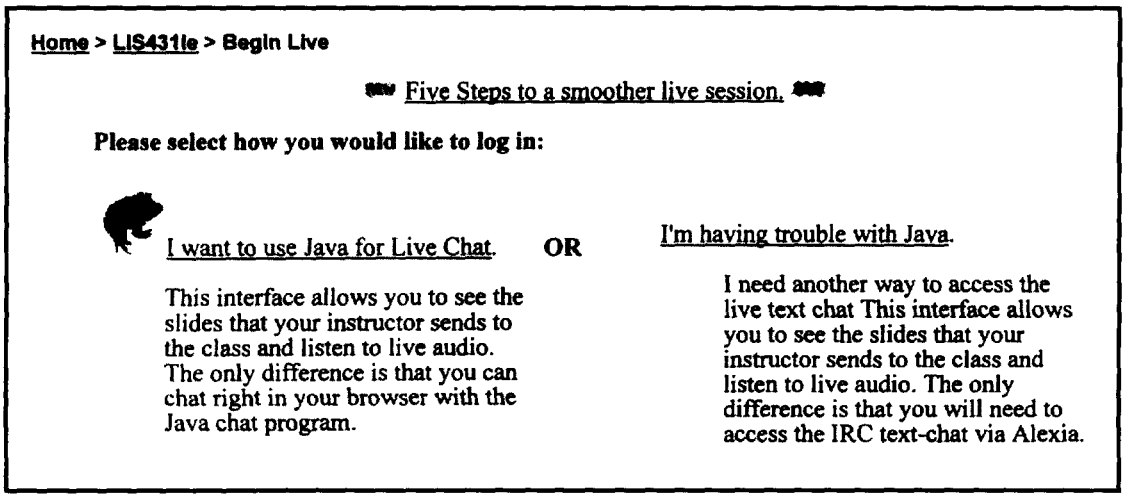


圖 7　現場課程內容要項

資料來源：http://leep.lis.uiuc.edu/perl/class…ve.pl?classname=LIS431le&channel=1

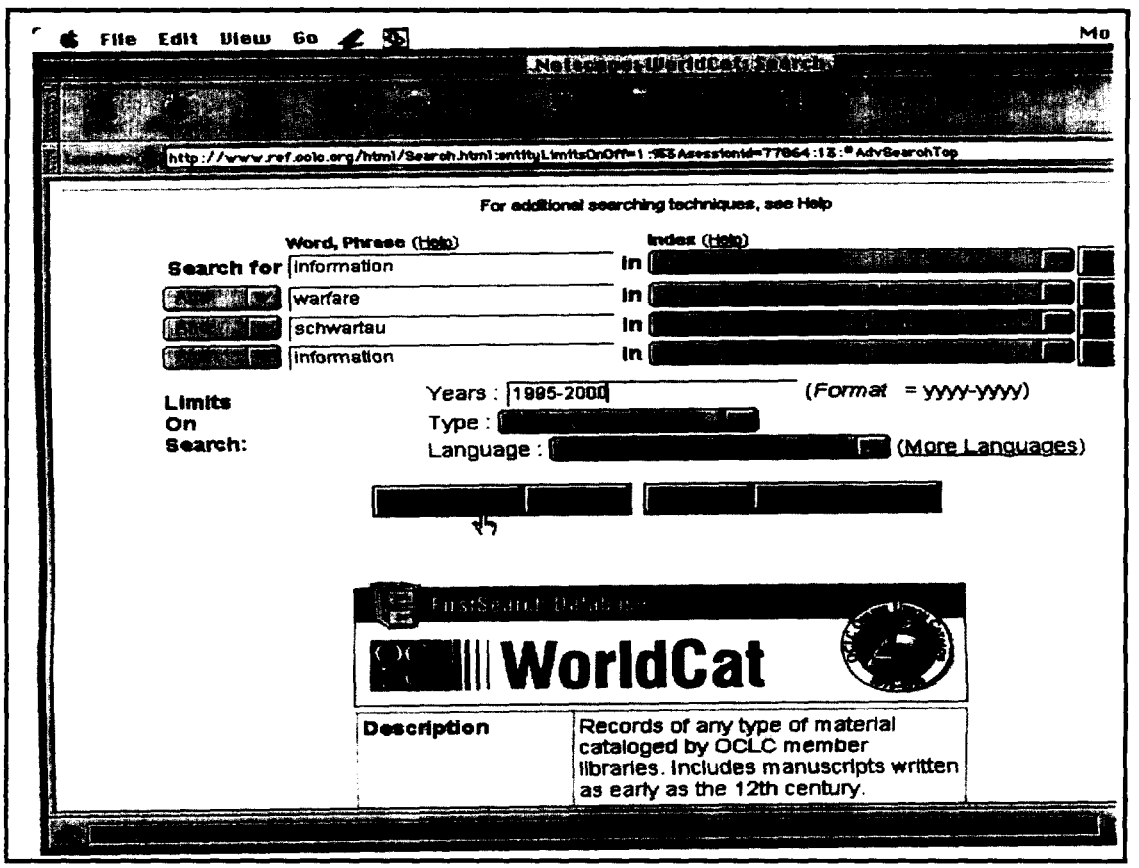


圖 8　幻燈片內容

資料來源：http://leep.lis.uiuc.edu/summer200/lis431le/fs6.jpg

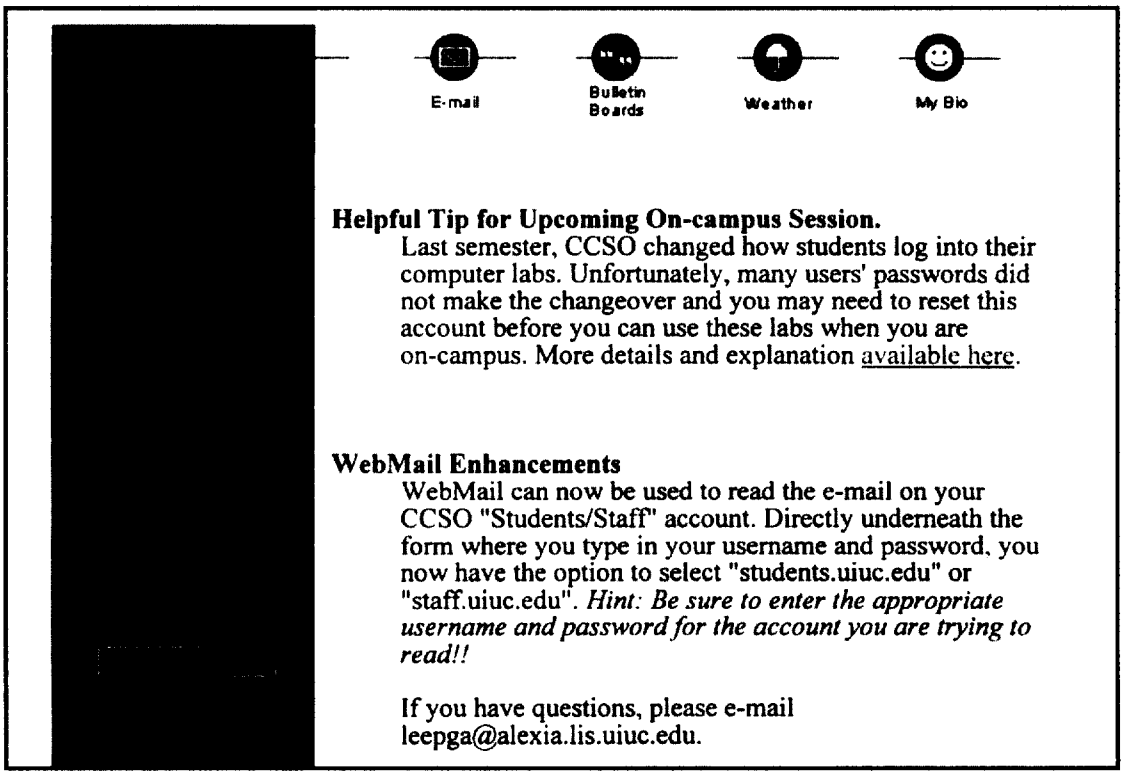


圖 9　LEEP3 首頁

資料來源：http://leep.lis.uiuc.edu/perl/menu/login.pl

另一項重要的工具爲網站編輯（Site Edit）（見圖 9 左欄 Site Edit 項），點選該項可以顯示，如何利用 HTML 將資料加以製作編輯並呈現在網路上，這些資料可以是學生的作業、研究報告、論文或書目清單；可以是個別製作也可以是透過網站編輯的集體創作。換言之，不須離開每個人的網路瀏覽器即可以線上建檔、編輯，彼此共同分享文件。

爲了獲得上述工具的操作能力，以便順利的進行線上上課及繳交作業或報告，學生必須參加暑假所舉辦的遠距教學技術講習會，其內容計有：（1）微電腦作業系統的基本知識，例如：檔案的儲存與檢索、目錄的建立等。（2）資訊檢索技巧，如何利用遠程載入（telnet）與其他電腦連線，查尋 Web 上的資訊。亦即使用者必須具備使用網際網路的技術以便線上檢索伊大圖書館的線上目錄及各種光碟資料庫。（3）電子郵件及電子佈告欄的使用能力，熟悉伊大圖書館與資訊科學研究院的電腦資訊系統 Alexia 及如何收發網路郵件及電子佈告欄。（4）HTML 的基本編碼工作，如何將資料以 HTML 形式放置在網頁上。這些技術性工作的訓練及支援由一位全職人員及二至三位助教負責(註 7)。

LEEP3 之教學

網路提供一種全新之「教」與「學」的空間。以電腦爲媒介的傳播有四種模式：單獨一人、一對一、一對多以及多對多。線上資源是典型的單獨一人的傳播模式，該模式無須與任何人溝通。電子郵件（不加副本收受者）的應用是一對一的模式。公告或發佈消息至電子佈告欄或討論群（listserve）上則是一對多模式的代表。至於聊天室或電子會議系統自然是多對多的模式。

時間與空間是教學的另一項變數，相同時間相同地點是傳統面對面教學的特定模式；相同時間不同地點則是師生現場同步教學，共享虛擬教室的模式；至於不同時間不同地點則是各種非同步傳播的教學模式(註 8)。

LEEP3 提供一組配套措施以利課程之設計。上述各種模式的任意組合可作爲課程設計的選擇供老師自由採用。例如：利用網路傳送課程內容並結合現場同步教學以及非同步的網路佈告欄討論等各種方法達到課程的教學目標。

現場課程所展示的幻燈片或投影片（power point）的資料可作爲學生的上課筆記，其內容可以是文字描述或圖表、範例與引用語等的呈現。至於聲音內容則傳達了老師、演講者或學生的口頭報告及訪問錄音等。在現場課程中，學生與老師或學生彼此間的對話是採用文字交談方式，因時間有限，只適合提出腦力激盪下的簡短問題或意見。因此，在現場課程中，老師必須有效地將幻燈片、網站及口述等教學方式交互使用，適切的掌握文字對話以回答學生問題，此外尚須巧妙應用小組討論，妥當安排演講者共同上課，最後還要成功地整合上課現場的各種回應。現場網際網路教學每星期二小時，因是同步教學故上課時間必須考慮到所有參與上課者所在地的時區。至於上課的材料，除了老師網頁上的資料內容與教科書，裝訂成冊的講義亦不可或缺；其他補充資料則可至學生所在地的圖書館或委由伊大的學術援外圖書館（Academic Outreach Library）代爲取得。

伊利諾大學圖書館與資訊科學研究院所實施的遠距教學是一種團隊合作的表現，由授課老師、演講者、助教、系統設計師及技術人員等共同參與，精確分工、徹底合作。例如：技術人員負責的工作計有：與老師共同準備課程；爲學生舉辦操作講習會並指導其練習使用；建立與監督同步教學；支援現場課程的進行；協助與解答電話、電子郵件或網路佈告欄上的各種詢問。在與老師共同擬定課程時，技術人員會詢問每位老師教學目標，並與之共同確認並開發相關技術以達成教學目標，協助老師將資料放在網路上。此外，還須對現行技術隨時進行評估並引進新技術。

群體學習

同步及非同步傳播的線上教學方式提供了圖書資訊學系所學生絕佳的群體學習機會。群體共同合作的學習活動包含了：參與研究小組、分享課業的意見與交換學習心得、討論解決問題、建立小組網站等。來自各圖書館或資訊服務機構的學生，透過即時且便捷的線上合作方式，彼此分享不同的知識與工作經驗，利用網路進行線上參考服務、傳播線上課程，甚而參與線上會議(註 9)。LEEP3 的群體學習以學生與老師爲主，此外尚涉及行政人員與技術人員。在 LEEP3 的網站隨處可見這些特色，舉凡「人物寫真」、「綜合網路看板」、「大眾園地」、「技術支援」等不一而足。人物寫真網頁連結在校生及校友之傳記資料與照片，以及提供服務的相關人員及聯絡方式；綜合網路看板的網頁揭示了有關 LEEP3 的整體一切，包括了最近消息公告、對該研究院的回應、技術性問題與答覆、到校園上課的交通安排、二手書的交換與購買等。大眾園地則是針對與 LEEP3 有關的問題、意見、看法或討論(註 10)。

未來教育建議

由於受到資訊科技的突飛猛進、成人兼職教育需求的急速增加、終身學習政策的大力倡導、以及在職人員繼續教育的迫切需要等因素的影響，開啓了網路化學習的良好途徑(註 11)。遠距線上教學是一種可在任何時間內進行的自我學習行爲，雖有「距離」的限制，仍可提供引導式教學對話之雙向溝通管道。該種教學模式異於傳統面對面之教學情境，排除了定時定點的機構化學習，其便利與彈性的特色，對於受時間及地點等問題限制的兼職教育或在職的繼續教育，大有助益。在邁向資訊化的未來，利用資訊系統在家、宿舍或上班地點隨時取得全球資訊以爲學習資源，甚至透過網路進行討論、交換意見、繳交作業都將成爲具體可行的作法(註 12)。由此可見線上教學擁有強大的潛力與市場。

從實體的教室、校園移轉至虛擬的「教」與「學」的空間，在在挑戰了圖書資訊學系所的老師走向線上教學的途徑。透過遠距線上教學的實施，使得館員與圖書資訊教育密切連繫，師資與設備等資源得以充份利用，進而帶來更多學生，對促進圖書資訊學教育的發展具正面影響。如同資訊專家探討如何將傳統與革新的功能與服務在網路環境中加以表現，圖書資訊學爲了未來的教育亦應對線上教學加以實驗、推展並進行評鑑。在走向國際化的未來，以革新的方法開發合作方案、共同規劃課程、研擬發展策略、互相交換資料、彼此訪問諮商。從校際或專業組織之間的合作，擴大至全球全世界，是爲不可避免的措施。21 世紀最新的教育典範是分散式的網路學習。打破國界，全球合作，不分彼此，互動學習，終身獲取教育資源與隨時參與教學活動，將是其最佳寫照。爲順應潮流，圖書資訊學教育應朝向此目標去評估新教育典範的教學經驗、品質及學習成果，並進而大力加以開發推廣之(註 13)。

附註

註 1 http://www.lis.uiuc.edu/gslis/degree/leep.html, 2000/08/07; Alumni Newsletter: The Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois at Urbana-Champaign, Fall 2000/Winter 2001, p.24.

註 2 http://alexia.lis.uiuc.edu/gslis/degree/leep.html, 2002/09/16.

註 3 同註 2。

註 4 同註 2。

註 5 http://leep.lis.uiuc.edu/info/techreq.html, 2002/09/16.

註 6 同註 2。

註 7 同註 1。

註 8 Paulsen, M. F. The Online Report on Pedagogical Techniques for Computer-Medicated Communication. 1996.Available: http://www.nettskolen.com/alle/forskring/19/cmcped.html

註 9 Levy, P. "An example of Internet-based continuing professional development：perspectives on course design and participation". Education for Information, 17：45-58, 1999.

註 10 http://leep.lis.uiuc.edu

註 11 Tait, A. and Mills, R. eds., The Convergence of Distance and Conventional Education：Patterns of Flexibility for the Individual Learner. London：Routledge, 1999.

註 12 Keegan, D. "Theory of distance education". In ： Sewart,et al. Distance Education ： International Perspectives, London：Croom Helm, 1983, pp.63-67.

註 13 Harasim, L.; Hiltz, S.R. Teles, L.；Turoff, M. Learning Networks：A Field Guide to Teaching and Learning Online. Cambridge, MA: MIT Press, 1995, p.278.

NATIONAL CENTRAL LIBRARY 國家圖書館