

【專題報導】	博碩士論文上網問題與實務、論文系統程式建置經驗
【館務報導】	圖書館的暑假服務、本館與台灣大學圖書館互換借書證、互換借書證納入自動化借書系統、還書箱開始啟用、研究生講習報名開始、申請館際合作e-mail帳號確認、網路列印全面使用插卡列印機

專·題·報·導

博碩士論文上網問題與實務

曹午蘭

壹、前言

博碩士論文是學校的資產，也常被認為是出版品，但卻和一般正式出版品具有ISBN的性質不同¹。由於多數大學圖書館只零星收藏他校的博碩士論文紙本，因此研究人員要廣泛獲得他校的博碩士論文並非十分便利。國內博碩士論文可經由國家圖書館、國科會科資中心、或廠商的資料庫進行查詢，而後經館際合作方式獲得；國外的UMI是收藏美加地區博碩士論文最完整的機構，要獲得論文也需向UMI訂購。

資訊時代來臨之後，資料儲存的方式改變了，資料傳播的方式也跟著改變。美國Virginia Tech於1996年率先推動博碩士論文電子化的NDLTD (Networked Digital Library of Theses and Dissertations)計畫²，並邀集世界各國大學參與。國立中山大學已加入NDLTD計畫，並於1998年開始收藏該校博碩士論文全文電子檔³。國家圖書館也於1998年正式推出「全國博碩士論文摘要檢索系統」，收藏學生自願上載的全文電子檔^{4,5}。博碩士論文數位化後，只需在網頁上輕輕一點，就可獲得全文資料，博碩士論文的流通方式將因此完全改觀。然而博碩士論文畢竟是各校或各研究生的心血結晶，全文資料是否應當上網提供免費下載，各校與各研究生之間仍有相當歧見。本文將嘗試闡述相關問題，並說明本館博碩士論文系統的建置經驗。

貳、論文上網的相關問題

博碩士論文全文電子檔簡稱ETD (Electronic Thesis and Dissertation)，其好處就如一般網路資料，可達成資源共享、減少儲存空間與經費、涵蓋多媒體內容、也同時訓練學生的資訊技術能力等。然而自從NDLTD推動ETD上網幾年以來，一些相關的爭議性議題依然存在，茲說明如下：

1. 智慧財產權問題^{1,6,7}

網路上的資訊流通與資源共享將提升知識的應用層面是無可否認的。然而有些論文題目經常是指導教授所賦與的，而且是研究團隊的整合計畫的一部份。太早或太輕易廣泛的公開流通論文內容，可能造成其中部份內容被剽竊，影響到日後論文內容發表的重要性。此外，如果引用他人的論文內容或圖表時，在未獲得原作者的同意上網之前，引用的作者就將自己的論文全文上網，也將造成智慧財產權問題。

2. 論文出版問題^{1,6}

通常人文學科的研究生較注重其論文出版的可能性。許多出版商都希望成為第一手的出版者，然而論文上網的效力相當於出版，而且垂手可得，這將會影響到出版商是否發行其論文的意願。

3. 授權上網方式

博碩士論文上網之前，學校通常會要求學生簽署上網授權書。目前各校授權書的內容選項不盡相同，例如：中央大學的上網授權選項為立即公開、一年後公開、二年後公開、及不同意公開；中山大學的選項有校內外公開的區別，也有多個選項。國外大學(Virginia Tech, U of Florida等)的授權書也常有校內外公開的區別，而且因著作權問題選擇不立即公開時，通常至多只能保留一年不公開，而後至少在校內公開。目前在法律上仍有疑慮的問題，諸如：學校是否可為了促進校內研究發展，而強制將博碩士論文立即或一年後在校園網路公開；或者學校是否可以將其論文只對校內公開，而同意或不同意他校經由館際合作獲得電子檔。這些相關法律事情實是各校園推動博碩士論文上網亟待解決的重要問題。

4. 論文保存方式

論文全文電子檔的儲存格式最常被考慮的是PDF (Portable Document Format)及XML (Extensible Markup Language)。雖然XML格式較具通用性，但尚無統一的文件類型描述(DTD - Document Type Definition)，對於一般學生均使用文書處理軟體撰寫論文，目前尚無適當軟體可轉換為XML格式，因此迄今絕大多數學校均採用PDF儲存格式。然而PDF畢竟是Adobe公司的專利格式，而非世界通用的標準，因此美國U of Michigan與U of Iowa都堅持必需採用XML格式^{8,9}，迄今尚在試行階段。

一般而論，電子檔資料的壽命遠比紙本資料壽命為短。目前很難預料現在的PDF檔在數十年之後是否仍能被正常地開啓。儘管如此，數位圖書館的推展腳步在世界各地均持續進行，多數人相信電子檔壽命的技術問題終將會有解決方案。

5. 電子檔的正確性

論文電子檔的內容審查比一般紙本論文更為不易，而且指導教授並不直接審查電子檔內容，因此電子檔的正確性較難確認，例如：電子檔是否為論文口試後的最後版本，特殊符號在轉檔過程是否失真等。圖書館負有保存正確資料的責任，在博碩士論文電子化完成後，應否繼續保存紙本或微片，實與學校對電子檔的重視程度及未來發展有關。目前國外有些大學(Virginia Tech, U of Texas等)已不強制需繳交紙本。

參、論文系統上網前的準備工作

博碩士論文系統牽涉的通常不只是論文系統本身的功能，還涉及相當的學校行政問題，例如：學生是否只需繳交電子檔、電子檔由誰審核、全文是否強制公開上網等。學校在尚未有明確的規定，而又不願落後電子圖書館的建置時，可採先導計畫方式實施，而後再逐漸調整修訂。無論如何，論文系統上網前仍應有準備工作，以下就一般性提出說明。

1. 系統需求規畫

學校選擇論文系統的可能方案有三：(1)採用現有的系統，(2)委由廠商根據規格開發，(3)學校自行開發。目前國內現有的論文全文系統有國家圖書館的「全國博碩士論文摘要檢索系統」、中山大學的「eThesys系統」、以及東華大學的「學位論文全文系統」，前兩個系統均包含建檔繳交、查詢瀏覽、館員審核、系統維護和附加功能等完整的功能。eThesys的摘要建檔可由學生選擇全文上網的方式，例如：立即公開、校內公開校外一年後公開、校內外均不公開等各種方式，而國圖系統係由學生自由意願授權上載全文，因此並無上網方式的選擇。

中山大學目前仍在提升eThesys系統的便利性與穩定性，以轉移給其他更多大學免費使用⁷。因此採用該系統可大幅減少自行建置所花費的人力、時間和金錢。但是如果各校對論文系統有不同需求，也可自行開發；或無資訊人員進行建置與維護時可委由廠商開發。總之，論文系統需求的擬訂與選擇是規畫論文上網的第一步驟。

2. 適當的負責單位

國內的博碩士論文系統大多由學校圖書館負責建置，但是國外的論文繳交與審核經常由行政單位(Graduate School)負責，圖書館只建置查詢系統。由於國內大學圖書館並非皆有充足的資訊人員，學校在規畫論文系統之前，應做整體的考量，選擇最適當的負責單位，或增加資訊人員，或完全委由廠商開發新系統及後續維護。

3. 授權書內容擬訂

國內的博碩士紙本論文大多均需裝訂國科會科資中心的授權書於其中。該授權書只有同意或不同意選項，如果勾選不同意，則該論文全文將無法被重製或上網，論文電子檔將無法流通。為更有效使用論文電子檔，各校通常針對其需求，設計上網授權書內容的選項，例如：國外許多大學的授權書並無單純的「不同意公開」選項，而是不同意公開時限一年，屆時除非學生提出延期上網的申請，否則視為同意上網。授權書內容如何才能不違反著作權法而又兼顧上網的需求，實應釐清法律層面問題並慎重考慮擬訂。

4. 學校行政作業的修訂

各大學對於學位授與的規定原來只需繳交論文紙本，因此大學圖書館若要建立完整的博碩士論文電子館藏，必須更改學校的學位作業規章，規定畢業生繳交論文電子檔，並在離校手續中規定上網進行摘要建檔、上傳全文、繳交授權書等。另外，教育部規定國家圖書館為辦理全國博碩士論文摘要建檔的機構，因此規畫自校的博碩士論文系統時，應避免學生在兩個系統均需建檔及上載的困擾，設法進行相關作業的修訂。

5. 學校行政支援

建置論文系統所需的軟硬體與資訊人員需求等，必需獲得學校經費支援。通常圖書館負責建置論文系統，然而上述行政規章的修改、授權書的擬訂、論文電子檔繳交方式等皆與學校行政系統關係密切，例如：論文電子檔是否由指導教授審查、授權書內容是否需經教務會議決定、論文轉檔技術是否由電算中心協助等。大致上，學校行政支援的程度將影響論文系統運作方式與電子館藏的精緻度。

肆、論文系統建置實務

論文系統的建置不只是單純的技術問題，它將影響學生畢業條件與離校手續，因此學校行政系統的協助十分重要，主管的決心與支持更是系統能否早日完成的關鍵。

本館館長約於89年9月開始推動博碩士論文系統，並指定系統組籌劃建置。起初我們並不預期採用完整功能的系統，但還是對國內外的博碩士論文系統進行了解評估，並擬定修改本校「學位考試作業規章」，以便先獲得全部研究生的論文全文電子檔，同時辦理電腦採購及對外徵求資訊人員。本館於90年1月進用資訊人員，2月時由中山大學免費提供eThesys論文系統原始碼及技術支援，而後經本館資訊人員測試確認系統安裝可行，立即同步進行下列各項工作。

- 本校教務會議通過修改「學位考試作業規章」，規定繳交論文全文電子檔至本校圖書館。
- 立即修訂本校「論文撰寫格式及離校注意事項」及「離校手續單」等，免除學生在國圖的「全國博碩士論文摘要檢索系統」建檔，同時各系助理不需再做控管與查核的工作。學生改為在本校論文系統建檔及上載全文電子檔，由館員負責查核。
- 擬訂上網授權書內容，並徵詢本校財法系教授意見。目前設為三個選項：校內外立即公開、校內立即公開校外__年後公開、校內__年後公開校外__年後公開。
- 本校電算中心採購Adobe Acrobat軟體，供學生在電腦上轉檔。
- 撰寫論文繳交的相關作業，包含論文撰寫建議、轉檔、摘要建檔、上載等說明，以協助學生更了解整個作業需求與過程。
- 在論文轉檔方法中，說明加入本館浮水印的方法，並將論文PDF檔的保全設定為不允許轉貼及列印。
- 建置「博碩士論文系統」網頁，包含該系統的相關內容與美工設計，並在圖書館網站首頁中增加超連結。

當學生在網頁上完成摘要建檔與論文電子檔繳交後，圖書館員將確認是否為隨意輸入資料以及檔案格式是否正確，但不做詳細內容之審查。主要查核項目大致有：摘要建檔是否完整、關鍵字是否以逗號分開、全文電子檔是否以學號命名、全文是否有浮水印、全文內容格式是否正確、全文內容是否有亂碼、保全設定是否正確等。如果查核結果均正確，館員即將全文電子檔設定保全密碼，而後系統將直接以email通知學生與指導教授。

本校博碩士論文系統網頁在短短約半年內完成建置與測試，雖然過程倉促，有些內容尚需改進，但已能自89學年度起提供本校博碩士論文電子館藏的服務功能，目前論文全文電子檔只提供在校園網域內瀏覽下載。另一方面，中山大學也正逐步增加該論文系統程式的附加功能，目前已能自論文摘要轉出ISO2709格式的書目資料，並轉出XML格式的摘要。本系統於4月20日公佈正式使用，圖書館同時以多項管道通知全校單位及研究生。博碩士論文全文系統的首頁如圖。



中原大學博碩士論文全文系統

本系統論文全文瀏覽限本校校園網域使用
本論文系統使用中山大學提供的eThesys系統軟體

伍、結語

博碩士論文的電子化是未來的必然趨勢，也必然是數位圖書館相當重要的館藏。然而論文全文電子檔上網在各國大學的進展並不迅速，以Virginia Tech發起的NDLTD計畫為例，迄今只有102個會員，而且多數均未上網。美國許多著名大學也未參與，其博碩士論文電子檔仍以UMI收藏為主，需要付費才能下載全文電子檔。論文全文電子檔免費下載的問題，迄今國內外各大學並沒有一致的作法¹⁰。

本館自籌劃開始，獲得學校行政與經費支援，並由中山大學技術支援eThyses系統，前後為時約半年即上線使用。在這樣短的時間完成上線，事實上仍有一些需要澄清的問題，例如：全文電子檔儲存格式、上網授權書內容、全文電子檔對校內或校外公開等問題。由於目前的網頁瀏覽器已支援XML格式，全文電子檔未來是否會朝向XML格式儲存，實是各校規定繳交論文電子檔時所需特別重視的。

國內的博碩士論文系統尚未普及，也不若美國已有UMI機構收藏論文電子檔，而且學生自動自願繳交全文電子檔至國家圖書館的比例不很高，因此各校儘速訂法強制繳交論文全文電子檔，建立各自的論文電子館藏實是刻不容緩。本校建置博碩士論文系統的過程應值得各校做為參考。

(本文作者為本館系統資訊組組長)

註釋：

1. 邱炯友等，「學位論文數位化之可行性研究：問題與展望」，圖書與資訊學刊，29期，民88年5月，頁22-35
2. <http://www.ndltd.org/>
3. <http://www.lib.nsysu.edu.tw/nsysuetd/eThesys/>
4. 彭慰，「知識經濟時代博碩士論文典藏數位化與資源共建共享」，第三屆海峽兩岸圖書資訊研討會論文集，民90年，頁35-53
5. 王宏德，「談國內博碩士論文數位化之現況與展望」，國家圖書館館訊，民89年5月，頁29-33
6. Soete, George J., "Electronic Theses and Dissertations. Transforming Libraries Number 7.", 1998
7. 黃三益等，「國立中山大學學位論文全文系統：eThesys建置與經驗談」，第三屆海峽兩岸圖書資訊研討會論文集，民90年，頁55-72
8. Stoeffler, Matt, "Publishing Dissertations at the University of Michigan in XML: A Report of a Study", 1999, http://www.umdl.umich.edu/pubs/um_diss_study.html
9. <http://www.uiowa.edu/~etd/graduate.html>
10. Tennant, Roy, "Accessing Electronic Theses:Progress?", Library Journal, May 15, 2000

論文系統程式建置經驗

本校的博碩士論文全文系統主要移植自中山大學的eThesys系統，該系統可在UNIX環境下執行。我們採用Linux (Red Hat v6.2)做為伺服器作業系統，Linux作業系統擁有支援多人多工、內建各種網路協定與伺服器、硬體設備需求低、效能與穩定性較高…等特性，在國際網路中早已被廣為使用。但是由於Linux本身的使用者介面(User Interface)不若Windows那麼友善，因此個人電腦較少使用。

eThesys系統採用三層式架構(3-tiers)，主要以Perl為發展語言，Perl是Linux作業系統內建語言，能夠與Linux緊密結合，增加系統的執行效率與穩定度，而且目前Perl已移植到Win32平台，也增加了系統的移植性。後端的資料庫伺服器使用Mysql。Mysql除了在資料管理方面擁有優異的效能之外，又有PHPMyadmin這個方便的視窗管理介面，再加上Mysql在教育方面使用有免費授權，與其他動輒數十萬的商業資料庫伺服器相比，不僅功能毫不遜色，也不需要花費大筆經費購買資料庫伺服器軟體與連線授權。

該系統採用的技術符合目前資訊的潮流，而且對於未來系統功能的擴充或修改都留下了相當大的彈性與空間。不過這樣的組合也有些不方便之處，就是Linux大部分的功能必須透過命令列下指令來操作系統，所以系統在架設過程中遇到最大的困難就在於如何做好設定，讓這些系統都能互相搭配並開始運作。建置的經驗常常是改了設定檔，某部分的功能能夠運作了，其他的功能卻又無法正常運作。由於系統環境設定必須依照中山大學所列出的規格去做，因此有賴於中山大學方面提供這方面技術支援，才順利解決系統環境設定的問題。

(系統組吳慧翎、曹午蘭)

館·務·報·導



圖書館暑假的服務

炎炎夏日，介紹您另一個值得造訪的避暑好所在-圖書館。

1. 我們的圖書館暑假服務有：

- 暑假借書辦法：自90年6月11日開始為暑假借書日，到期日一律為90年9月17日，暑假期間可以預約，不可續借。
- 暑假的開館時間：如表一，如有異動將另行公告。

表一：中原大學圖書館暑假開館時間

日期	二樓以上書庫	地下室	備註
6/11(一)-6/17(日)	週一至週五 8:00-22:00 週六 08:00-17:00 週日 12:00-20:00	8:00-23:00	6/11暑假借書開始
6/18(一)-6/21(四)	8:30-17:00	8:00-23:00	6/18二樓以上夜間閉館開始
6/22(五)-6/23(六)	週五 8:30-17:00 週六 8:30-12:00	閉館	轉學考報名,地下室閉館
6/24(日)-6/25(一)	閉館	閉館	端午節連續假日
6/26(二)-6/29(五)	8:30-17:00	8:00-23:00	
6/30(六)-8/17(五)	週一至週五 8:30-16:30 週六,週日 閉館	週一至週五 8:30-17:00 週六 週日 閉館	6/30起全館夜間、週六及週日不開放
8/18(六)-8/26(日)	閉館	週六至週日 閉館	全校休假
8/27(一)-9/2(日)	週一至週五 8:30-16:30 週六 週日 閉館	週一至週五 8:30-17:00 週六 週日 閉館	
9/3(一)-9/9(日)	週一至週五 8:30-17:00 週六 08:30-12:00 週日 12:00-20:00	8:00-23:00	9/3起地下閱覽室正常開放 9/9週日開館開始
9/10(一)-	週一至週五 8:00-22:00 週六 08:00-17:00 週日 12:00-20:00	8:00-23:00	9/10夜間開館時間恢復正常 9/17暑假借書應還日期

2. 前往其它圖書館借閱服務：

與本館合作提供讀者直接至館借閱圖書館的合作圖書館共有16家，如果您需返鄉，無法直接利用本館的館藏時，歡迎您多加利用本館之合作館的資源。所提供的借閱方式主要分為二種：

- 互換借書證:為全年性提供服務,合作館有:清大、元智、中央、中正理工、警察大學、國立體育學院、長庚大學、清雲、及90年6月新加入的台大等校圖書館。
- 寒暑假圖書互借:僅限寒暑假期間提供,合作館有:文化、東吳、東海、逢甲、淡江、輔大、靜宜等校圖書館。
- 詳細申請辦法如表二。(讀者服務組 廖美娟整理)

表二:如何前往它校借閱資料

學校	借書冊數/借期	申請流程/罰則
清華大學	5冊/30天 不可續借	一、申請流程: 1. 持服務證/學生證至本館出納台登記換取館際合作借書證,每人最多可借2張,借書證借期40天,不可續借。 2. 持證至貸方圖書館親自辦理借書手續。 3. 查詢您的借閱狀況/續借可直接連線,如需密碼請洽出納區林小姐(分機:2834)。 4. 還書時,讀者需親自至貸方圖書館辦理還書手續,不可積欠罰款。 5. 還書後,讀者持館際合作借書證至本館出納區換回抵押之服務證/學生證。 二、罰則: 1. 圖書如有遺失/逾期須按貸方圖書館所規定的罰則處理。 2. 歸還互換借書證時如有逾期,每日罰款每枚5元;如有遺失,須填具遺失切結書,並繳交遺失賠償及手續費共計500元。
元智大學		
中央大學		
中正理工學院		
中央警察大學		
國立體育學院		
長庚大學		
清雲技術學院		
台灣大學	5冊/21天 不可續借	**本項服務僅限寒暑假提供圖書互借。 一、申請流程: 1. 持服務證/學生證至出納台填寫申請單,一所學校一張。 2. 以申請單及服務證/學生證可直接到所申請圖書館借書。 3. 查詢借閱情況請與所借學校圖書館連絡。 4. 寒/暑假期結束前須還清圖書、罰款。 二、罰則: 圖書如有遺失/逾期須按貸方圖書館所規定的罰則處理。
中國文化大學	3冊/依各館規定	
東吳大學		
東海大學		
逢甲大學		
淡江大學		
靜宜大學		
輔仁大學理圖、文圖、社圖		

本館與台灣大學圖書館互換借書證

自90年6月1日起,本館與台灣大學總圖書館互換借書證18張,本校教職員生可憑互換借書證親至台大借書五冊,借期21天,不可續借。意者請向圖書館二樓出納區辦理借出手續,借期四十天,歸還借書證時須已還清台大圖書,繳清罰款,如有遺失,則按台大圖書館之罰則賠償。歸還互換借書證時如有逾期,每日罰款每枚5元;如有遺失,須填具遺失切結書,並繳交遺失賠償及手續費共計500元。

(讀者組林燕安)

互換借書證 納入自動化借書系統

目前與本館互換借書證的學校有台大,清大,桃園七校,清雲技術學院等,為便於管理,且能讓所有借書證有效利用,自即日起,申請互換借書證,除填寫申請單及抵押證件外,並由innopac系統借出,每人至多可借2張,不限學校,借期為40天,不可續借,如有逾期,每日每張5元。如有遺失,必須填寫遺失切結書,並罰款500元。

(讀者組林燕安)

還書箱開始啓用

自九十年七月一日起還書箱開始啓用,開放時間為本館閉館期間。讀者可於本館閉館後直接將欲還之圖書擲入還書箱內,(禁還光碟、磁片)。本館開館時,請逕至出納台還書。

(讀者組林燕安)

研究生講習報名開始!!

研究生講習的內容以圖書館館藏資源、資料庫檢索(配合不同學科需求)、館際合作申請為主,如需參加研究生講習的讀者,請以電話向讀者組參考台報名,分機:2831。

(讀者組 廖美娟)

申請館際合作 e-mail帳號確認

本校讀者已申請館際合作e-mail帳號者，如您現在所使用的e-mail與原先申請填寫的不同，爲了確保您能接到館際合作申請件的相關處理訊息，請重新上網更正您個人的e-mail地址。相關問題，請洽讀者組參考台,ext:2831。

(讀者組 彭淑珍)

網路列印 全面使用插卡列印機

本館即日起，讀者如需列印網路資料，將全面使用插卡列印機。原參考區提供一台免費雷射印表機將取消服務，同時也不再代售A4列印紙。相關問題，請洽讀者組參考台，ext:2831。

(讀者組 廖美娟)