

以新資訊科技強化圖書館業務：
香港浸會大學圖書館系統部之經驗

Strengthening System-based Support to Library Services : Experience
of the Systems Office at the Hong Kong Baptist University Library

李耀安

Yiu-On Li

香港浸會大學圖書館助理圖書館主任 (系統部)

Assistant Librarian (Systems)

Hong Kong Baptist University Library

E-mail : yoli@hkbu.edu.hk

【摘要 Abstract】

本文主要回顧香港浸會大學圖書館系統部成立三年以來的工作，詳細討論浸大圖書館資訊系統管理和發展所運用的策略，總結從工作中獲得的經驗，並重點介紹一些比較具創意及高效益的自行開發的系統項目，包括網上選購新書目程式、電子期刊自動編目程式、及大學智能卡的系統結構建議書等。

This paper aims to explore the experiences and managerial skills gained from a series of information technology projects conducted by the Systems Office, Hong Kong Baptist University Library, since its establishment in 1999. Special accounts will be given on three projects: the Web-Based New Book List Selection Program, the Electronic Journal Computer Cataloging Program, and the Infrastructure Proposal of the Baptist University Smart Card System.

關鍵詞 Keyword

香港浸會大學圖書館 圖書館信息技術

Hong Kong Baptist University Library ; Library information technology

壹、前言

「圖書館必須能和日新月異的科技與時俱進，讀者對圖書館有著這樣的期望，我們圖書館員自己亦應以此作為對自身工作的要求。」(註 1)

香港浸會大學圖書館系統部(以下簡稱系統部)成立於 1999 年，相對於已具有四十多年歷史的浸大圖書館來說，可說是它眾多部門中的一個剛滿三歲的幼兒。在這短短三年中，系統部除了為浸大圖書館的電腦資訊系統提供日常管理及維護工作服務之外，更因應圖書館的工作需要，與圖書館相關部門合作，研究開發了十多個系統項目，其中一個項目更於 2002 年 Innopac 圖書館系統的「最具創意獎項」(Be Innovative Awards) 比賽中僥倖脫穎而出，贏取了一個獎項，可說是對我們的工作及努力給了一點的肯定及鼓勵。

本文主要目的是藉著回顧系統部成立三年以來的工作，詳細討論浸大圖書館資訊系統管理和發展所運用的策略，總結從工作中獲得的經驗，並重點介紹一些比較具創意及高效益的自行開發的系統項目，作為一個回顧及自我檢討，從而幫助我們能於這個瞬息萬變，日新月異的資訊科技時代洪流中，站穩腳步，與時俱進。

貳、系統部之成立經過、目標及職責

一、香港浸會大學圖書館簡介及系統部之成立

香港浸會大學 (Hong Kong Baptist University) 成立於 1956 年，是受香港特別行政區政府資助，可頒授博士學位的 7 所高等院校之一。大學設有文學院、工商管理學院、中醫藥學院、傳理學院、理學院及社會科學院，共 26 個學系，提供 23 個榮譽

學士學位課程及 12 個修課式或研究式高等學位課程。2001/02 學年中，全日制學生人數達 5,050 人，540 位教學人員，900 位學術支持及行政人員。

浸大圖書館自成立以來，一直致力為大學師生及員工提供教學及學術研究的文獻資源及資訊服務。截至 2002 年 6 月為止，館藏總量超過 75 萬冊，中英文資料比例為四比六，包括中外文期刊約 5 千種、多媒體及縮微資料 9 萬 8 千件及線裝書 2 萬多冊，而當中複本只佔館藏 3% 至 5%。每年採購書量超過 3 萬 5 千冊，多媒體資料 3 千 7 百種。近年浸大圖書館更積極發展電子資源，引進外文電子期刊超過 1 萬 1 千種，以及綜合與專業的電子資料庫 110 個。

浸大圖書館現有職員 66 人，其中 16 名為專業館員，均獲圖書館學研究文憑或碩士學位。現任圖書館館長梁王以熒女士，具有三十多年在美國圖書館工作經驗。梁女士於 1998 年出任浸大圖書館館長，隨即為浸大圖書館制定一系列的長遠發展計劃。(註 2)目標是透過專業的管理和高素質的讀者服務，館藏質量的提高和完善，以及引進新的圖書資訊技術，把浸大圖書館發展成一所現代化大學圖書館。而數位圖書館的建立，以及如何引進和利用最新的資訊技術提高館員的工作效率、幫助讀者以更方便快捷的方法查找資訊資料等工作，便成為圖書館長遠發展計劃中一個不可缺少的環節和課題。然而，當時浸大圖書館尚未設置獨立的系統部去規劃統籌上述各項的發展大計，就連圖書館電腦系統的日常維護管理工作，亦只是由 1 名專業館員作兼任處理，雖然圖書館同時獲得大學資訊科技服務中心提供適度的支援，但這樣的行政建制，顯然已不能配合邁向現代化圖書館目標的步伐。梁館長遂決定重組圖書館行政架構，增設系統部來專責規劃發展和管理圖書館的系統及有關事宜，而系統部亦隨於 1999 年 9 月正式成立。

二、系統部的工作目標、具體工作、及人事編制

從系統部建立的需要及三年來的工作所得，部門的工作目標定為：

- (一) 就圖書館每年的發展計劃，提出有關電腦資訊技術的建議及支援。
- (二) 規劃、發展、管理、維護圖書館電腦資訊系統及資源。
- (三) 就最新發展的電腦資訊科技，向圖書館作建議、推薦及引進。

從行政架構來說，系統部直接向大學圖書館館長報告。然而，圖書館的系統是為大學所有師生而設，所以，負責服務對象除了包括全部圖書館員之外，還須面向大學廣大的學生及教職人員。主要具體工作可以歸納為：

- (一) 建立、管理、維護圖書館電腦資訊系統，如 Innopac 圖書館綜合系統（以下簡稱 Innopac）、TRS 全文資訊管理系統（以下簡稱 TRS）、ILLiad 館際互借系統（以下簡稱 ILLiad）等。
- (二) 協助各部門建立、管理、維護圖書館自建資料庫。
- (三) 協助各部門建立、管理、維護圖書館網頁及內聯網（Intranet）。
- (四) 規劃、執行特別系統項目，協助圖書館各部門應用最新電腦資訊技術，改進業務，提升工作效率。
- (五) 培訓館員使用新增電腦設施、軟體及資訊技術。

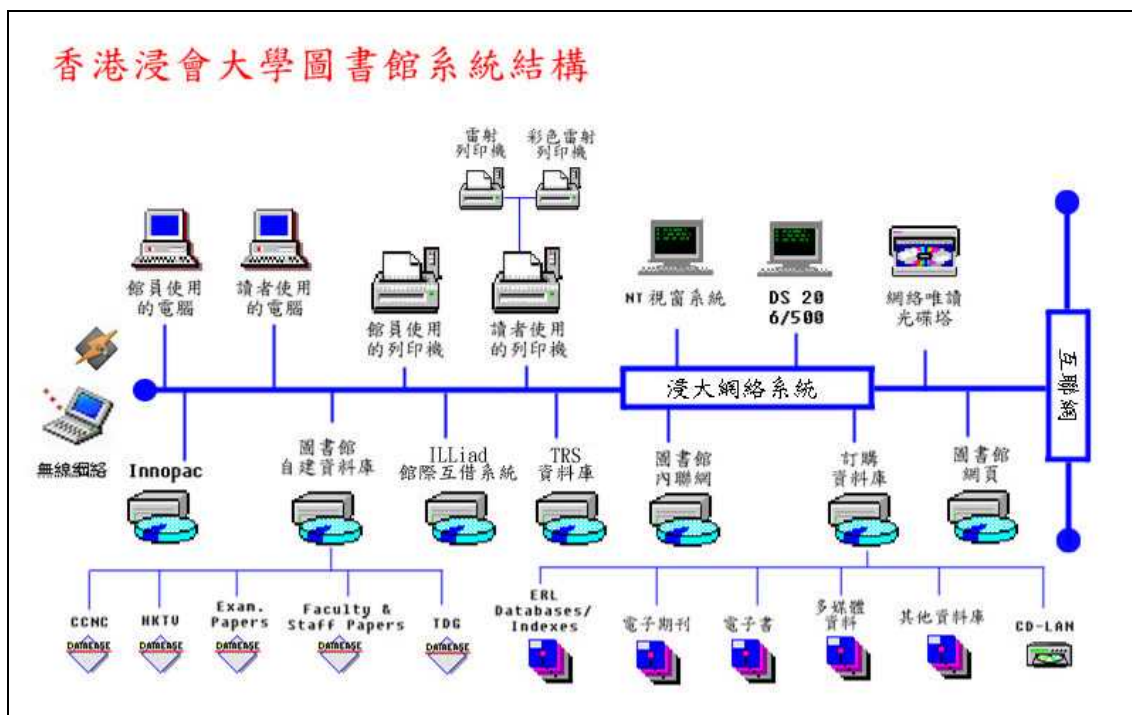
系統部的工作範圍廣，工作量亦不輕，但從職

員建制來說，我們注意保持一個精簡的編制。系統部初成立時，整個部門只委派 1 名專業館員當主任，負責一切運作。其後，隨著工作量的急劇增加，才分別於 2000 年及 2002 年，增設 1 名助理電算師及 1 名助理館員。這樣的編制，一方面是我們深信系統部的工作是一門知識腦力密集的工作，與需要投入大量人力（如流通部、編目部）的一般圖書館業務，工作性質有著顯著的不同。另一方面，系統部特別著重提升館員的資訊技術及知識，目標是培訓他們能獨立操作與工作相關的軟體及系統，務求各部門建立重視系統化的工作態度，全部館員皆成為可從事系統工作之尖兵。此外，系統部與大學資訊科技服務中心密切合作，取得他們積極的支持，為圖書館提供穩定快捷的網路系統。因此，縱使圖書館近年需要大量引進新軟體系統及推行為數不少的資訊系統工作項目，系統部的職員人數亦不會隨之而急速膨脹。

精簡的人事編制，除了是浸大圖書館系統工作環境的一個特色外，亦可說是系統部工作上的一項挑戰；它驅使系統部嘗試在短時間內，以有限的人手，完成一些特定系統項目。但要能成功面對這個挑戰，積極提升全館館員對系統工作的心理準備及適應能力，以至圖書館內外的跨部門之間的合作性，這些都是決定性的因素，我們在下面介紹系統部的工作時還會再作深入的討論。

三、浸大圖書館系統結構圖

浸大圖書館的系統設施，可以用「圖一」作一簡單說明。



圖一：浸大圖書館系統結構圖

圖一的上方是圖書館擁有的電腦硬體設施，我們將會在第參部份硬體設施中作一簡單的介紹。圖一的下方則包括購買回來的軟體、圖書館的網頁和內聯網、及圖書館自建資料庫等，這些我們會在第肆部份軟體及網頁中討論。而有關系統部自行開發的特別系統項目，將於第五部份作一扼要的說明。值得提出的是，所有硬體、軟體以及特別系統項目皆可經由大學網路系統上取得聯繫，並可與互聯網接聯。大學網路系統及互聯網連接的管理和維修事宜，則全由大學資訊科技服務中心負責。

參、硬體設施

一、個人電腦與主伺服器

全館個人電腦共 220 台，其中館員及工作櫃檯使用的佔 81 台，供讀者作聯機目錄檢索及網上瀏

覽之用的電腦 64 台，裝有多媒體學習及文書處理軟體的電腦 75 台。主伺服器 Compaq Alpha Server DS20 6/50 1 台，供 Innopac 使用。另有 3 台 Window NT 伺服器供圖書館自建資料庫、TRS 及 ILLiad 之用。圖書館使用的網路唯讀光碟伺服器則由大學資訊科技服務中心提供及管理。

二、網路雷射印表機及其服務程式

黑白雷射印表機共 16 台，其中館員使用的佔 6 台，其餘 10 台供讀者使用；而圖書館更為照顧讀者的需要，加裝了 1 台彩色雷射印表機。為提供更佳的服務，經系統部建議，大學資訊科技服務中心為圖書館提供管理網路雷射印表機服務程式。依靠該程式，大學師生除了可將列印資料經網路傳送到圖書館各層的印表機之外，更可用各人的大學網路帳號記錄列印張數。為了減少收取列印費的行政費用及避免濫用，大學教職員可免費使用印表機，

而學生則採用配額制度，按學生年級給予每年最高列印紙張數目（低年級配額為 300 張，高年級為 500 張），校外人士使用雷射列印服務則需購買列印卡。惟因彩色雷射列印成本較高，必須收回成本，故不論師生或校外人士均須購買彩色雷射列印卡。

採用網路雷射印表機服務程式的好處，是因為它已被應用於所有大學資訊科技服務中心管轄的電腦實驗室，師生來圖書館使用雷射印表機不用再學習。而且相比於為每台電腦安裝獨立印表機的傳統方法，網路雷射印表機服務程式可為圖書館大大節省購買印表機的財政支出和收取列印費的行政費用，可謂一舉數得。這亦是圖書館與大學資訊科技服務中心成功合作的一個最佳例子。

三、無線網路

浸大圖書館已在全館加設無線網路 (Wireless LAN) 的發射器，讀者的個人手提電腦只要有內置無線網路卡支援 WiFi 標準，便可在圖書館各處座位自行上網。圖書館流通處亦購備一批無線網路卡供讀者免費借用。

肆、軟體及網頁

一、購買商用圖書館軟體的優點

隨著資訊科技的發展，軟體發展商為圖書館所開發設計的專用軟體已越來越普遍。從市場上直接購買商用軟體的好處可歸納為：

- (一) 縮短開發時間。
- (二) 減少人力資源投資。
- (三) 可確保定期推出更新版本，應用最新科技成果。
- (四) 使用國際標準，方便圖書館之間交流活動。

基於以上的好處，浸大圖書館所採用的系統軟體，除非有特殊理由，大都是以購買為主。主要圖

書館的軟體包括 Innopac、ILLiad、及 TRS 等。

二、Innopac 圖書館綜合系統

Innopac 是綜合圖書館系統，由美國 Innovative Interface Inc. 公司開發 (簡稱 III)。(註 3) 最新版本為千禧年版，其功能遍及圖書館各方面業務：採購、期刊、編目、借還書、及聯機公共檢索目錄。Innopac 可以支援中英文，全球用戶超過 4000 家。近年 III 正積極開拓中國市場，現在香港共有 13 所圖書館使用 Innopac 系統 (包括 8 所大學圖書館)；內地已有 7 所大學圖書館及學術機構採用 Innopac，包括北京清華大學、上海華東師範大學、及西安交通大學等；而臺灣的 Innopac 用戶亦有 20 家，包括台灣大學圖書館、政治大學圖書館等。(註 4)

三、ILLiad 館際互借系統

ILLiad 是館際互借系統，由美國 Altas Systems Incorporated 公司開發(註 5)，2000 年起由美國 OCLC 代理分銷。ILLiad 的安裝，使圖書館間之館際互借業務，由傳統以紙張作業方式邁向全面電腦化、網路化。圖書館之間可透過 ILLiad 在互聯網以 OCLC 或 ISO ILL 標準傳送和接收館際互借申請，讀者可直接在網上遞交館際互借申請及瀏覽其申請處理進度，甚至可從網上下載電子版論文，而無需親自到圖書館領取申請的論文影印本。全美國 ILLiad 用戶已逾 270 家，浸大圖書館與香港另外 3 所大學圖書館 (香港大學、香港中文大學、及香港城市大學) 率先於 2002 年 9 月安裝 ILLiad，可說是 ILLiad 最早的一批國際客戶。

四、TRS 全文資訊管理系統

TRS 是由北京 TRS 資訊技術公司開發(註 6)，中國內地用戶已逾千家。浸大圖書館購買 TRS 主要是作為建立海外華僑剪報資料庫的系統平台

(註 7)，該資料庫暫定於 2003 年中推出，預計將包含 30 多萬條剪報記錄及圖像。我們在選購資料庫之前，曾以公開投標方式，邀請香港本地、中國及海外的軟體公司作競投，經深入評審後，最後選定 TRS 是因為被其易學易用的建庫程序、強大的搜索功能和資料庫可便於維護的特色所吸引。

五、圖書館自建資料庫

近三年來，系統部與圖書館內數個部門先後建

立了一系列的資料庫。(詳見表一)這些資料庫因建立時期不同，資料形式相異，建庫時往往採用了不同程式語言和系統平台。這樣對讀者來說，使用不同資料庫時，很容易因介面不統一而產生不便；同時各個資料庫儲存於不同的系統平台，亦為系統部員工增加了管理上的困難。有鑒於此，系統部已初步構思，把這些資料庫逐步轉移集中至單一系統平台，TRS 是其中一個考慮方案。

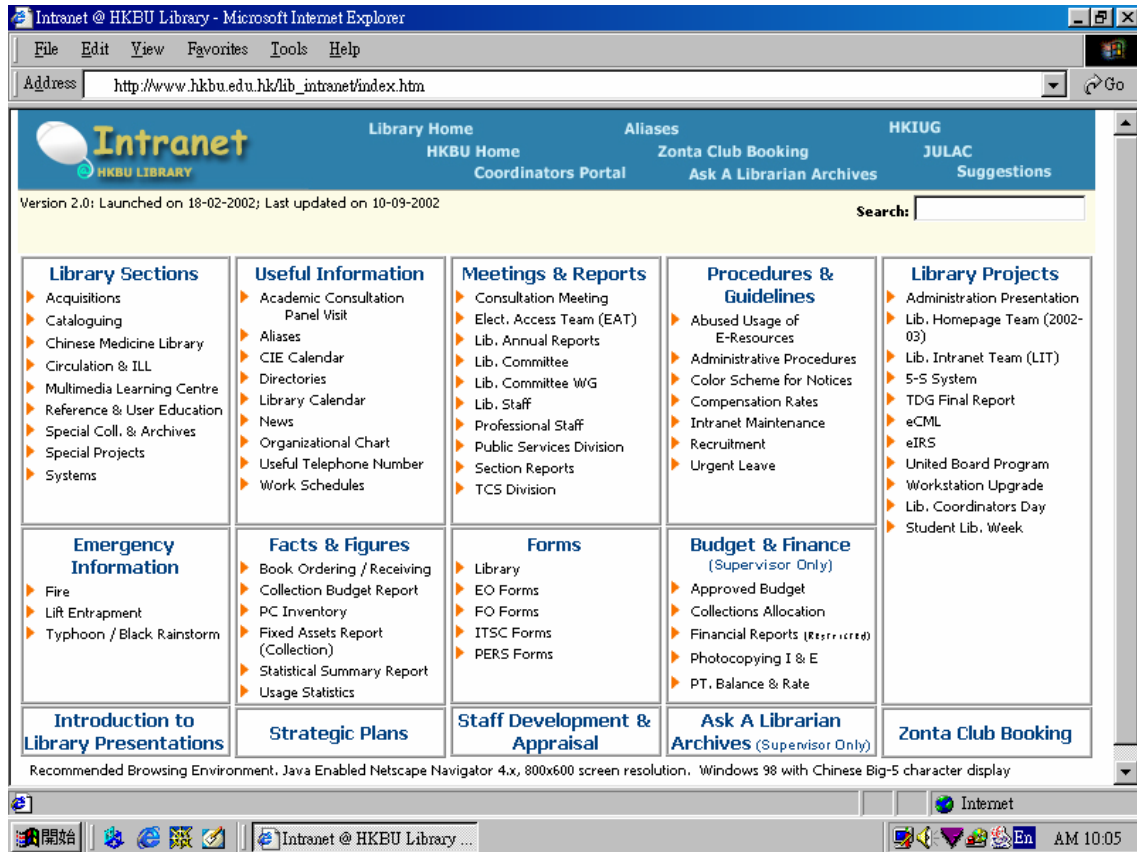
表一：浸大圖書館自建資料庫

數據庫	形式	平台	網址
當代中國研究資料剪報	索引	Innopac community database	http://www.hkbu.edu.hk/lib/electronic/ccnc.html
香港電視節目	索引	Innopac community database	http://www.hkbu.edu.hk/lib/electronic/hktvd.html
浸大考試卷	圖像	MS FoxPro	http://www.hkbu.edu.hk/~libimage/exam_main.html
浸大教職員著作	索引	Active Server Page + Access	http://www.hkbu.edu.hk/lib/electronic/fsvf.html
浸大教學發展報告	圖像	Active Server Page + Access	http://www.hkbu.edu.hk/lib/electronic/tdg.html

六、圖書館網頁

為便利讀者進入圖書館電腦目錄、查考資料庫及作網上漫遊，系統部負責設計及管理圖書館網頁，讓它成為讀者利用圖書館網上資源的統一介面。(註 8)系統部於 1999 年成立之時，編寫網頁對當時館員來說，還是一門需要具備相當電腦知識的專業工作，所以，圖書館的網頁設計及管理便順理成章為系統部的主要工作之一。圖書館還訂下一個目標，就是每兩年重新設計網頁，以配合圖書館網路資源的更新。

當系統部於 2000 年開始設計第二版圖書館網頁時，隨著網頁編輯軟體工具的推廣普及，網頁設計已不再是電腦人員的專業工作。有鑒於此，系統部在設計新網頁的同時，多次舉辦工作坊，著力培訓館員學習新的網頁編輯軟體，以便適時將編寫網頁的工作下放。這樣除分擔系統部人員的工作外，更可藉此提升館員的技術水平，擴闊視野，加深他們對圖書館工作的認識，突破只專注所屬部門工作的習慣，可說一舉數得。因此，浸大圖書館於 2002 年底推出第三版的網頁時，其設計工作交由一特別工作小組負責，成員包括數名來自不同部門 (如參



圖二：浸大圖書館內聯網

考部、流通部等) 的館員，而系統部則派出屬下 1 名助理館員提供支援。然而，圖書館網頁的維護工作仍由系統部負責。

七、圖書館內聯網

除對外開放的網頁外，圖書館還建置館員內部溝通、以及與大學教職員聯繫之用的內聯網（見圖二）。在內聯網中，除了有各部門的工作守則、報告及發展計劃外，還公布圖書館設施的使用統計資料和分析報告。浸大圖書館十分重視各部門統計資料的收集和分析，值得指出的是，我們認為資料的分享性及公開性，對提升圖書館業務效率非常重要。統計數字固然有助於規劃、改進工作，但不是

單為應付圖書館館長的要求而做，資料必須使全館館員共用。一所圖書館的成功運作，不可能是完全依賴館長，圖書館中各部門必須主動從不斷變化的環境中收集新資訊，作出即時的反應，還要迅速把這些資訊傳送到「網路神經系統」的不同部位，對資料進行分析，以期整個系統作出一整體的反應。（註 9）為了加快資訊傳遞，系統部遂發展圖書館的內聯網，作為發布消息的平台。各部門每月收集回來的圖書館使用統計資料（註 10），皆須即時上載到內聯網中，以便與圖書館各部門主管及館員分享，作為工作的檢討和發展之用。這些資料除了供館員使用外，部份亦會存放到內聯網中各學系圖書館聯絡員專頁，公開讓大學的教職員瀏覽參

考，用意是把校內的教授、行政人員視為工作上的夥伴，使他們更瞭解圖書館的工作，以便取得他們的參與及支援，從而提供意見，改善圖書館服務。系統部考慮到在內聯網中發布消息的即時性及所需的龐大工作量，建議圖書館內聯網採用分散運作模式的建構，主要是由系統部負責培訓各部門館員使用簡單軟體編寫網頁，以便各部門自行設計及維護其部門子網頁。系統部的工作則著重制定安全標準，並為各部門開發、管理、維護內聯網提供技術支援。

八、工作下放，與時俱進

從設計及管理圖書館網頁一事上，可以見到系統部擔當角色的轉變，在短短三數年間，如何由專業主導地位轉為只充當協調監管的角色，於此可見電腦技術改變之快。面對新技術之衝擊，不僅系統部員工要有不斷吸收新知識、新技術的準備，更應著重培訓全館館員有同樣的心理素質及能力。畢竟，與時俱進的要求，不僅是系統部，而應是全館館員整體知識和技術能力的不斷提升，才可適應資訊時代的急速步伐。系統部明白，在資訊年代不可以有抱殘守缺的思想，必須在適當時候，將一些相對簡單的、趨向大眾化的系統工作儘早交付一般館員負責，以減輕系統部的工作壓力及人員編制膨脹的問題。唯有經常保持輕身上路的決心，方容易追趕新知識和新技術，這是系統部面對日新月異的科技挑戰的管理策略。

伍、系統部特別開發項目

一、系統部從事特別開發項目的原因

系統部成立三年以來，每年均積極為圖書館各部門研究如何應用資訊科技，提高工作效率的新課題。讀者或許會質疑，系統部自行開發項目的做法，是否違反了前面所談到圖書館電腦系統應以採

購為主的原則。

系統部在人力吃緊，資源並不充裕的情況下，每年仍堅持自力開發一些特別系統項目，此中的推動力及原因可歸納如下：

- (一) 開創性：進行研究的課題必須是軟體發展商仍未有開發。
- (二) 實用性：研究的課題必需有直接應用的功能，改善圖書館業務，提高工作效能。
- (三) 學研相長：研發是系統部員工學習掌握新知識的最佳途徑，具有新知識後才容易從中孕育出新的應用成果。
- (四) 圖書館各部門良性互動：系統部員工可從研發中，對圖書館其他部門的業務有更精深的瞭解。而其他部門的員工在討論過程中，除學習到新的資訊科技外，更可藉此交流討論和反省其工作流程，從而擇優汰繁，提高生產力。

這三年中，系統部先後開發了十餘個系統項目，我們將在下面介紹其中三個較為特出的項目。

二、網上選購新書目程式

2001 年為採購部開發網上訂書服務，其主要功能包括：(註 11)

- (一) 將每月書商交來的新書書目，上載至圖書館內聯網，以便教師可在網上為圖書館選購新書，節省書目來回往返圖書館與各學系的傳遞時間。
- (二) 所選新書目錄，直接交由 ASP 電腦程式到 Innopac 的網上聯機公共檢索目錄作自動檢查是否為複本，免除採購部員工的查重時間。
- (三) 所有被核實為非複本的新書目，電腦程式自動將其轉化為 USMARC 機讀目錄格式，上載至 Innopac，減省採購部員工輸入新書記錄時間。

(四) 其中自動檢查複本的電腦程式，更可獨立使用，用來比較各圖書館館藏，以供館藏發展研究之用。

我們曾以網上選購新書目程式，參加 Innopac 系統的第一屆「最具創意獎項比賽」(First Be Innovative Awards)。我們非常高興該程式能僥倖勝出，榮獲「最具創意館員模組獎項」(Most Innovative Use of Staff Modules)。該獎項已於 2002 年 4 月，在美國德克薩斯州休士頓市舉行的第十屆 Innovative Users Group 年會上頒發給浸大圖書館。(註 12)

三、電子期刊自動編目程式

不穩定電子期刊集合資料庫 (如 ProQuest, Lexis-Nexis Academic Universe, 及 Ebscohost Academic Search Elite 等) 的增長及使用，豐富了圖書館的館藏，但同時也給編目組工作帶來新的挑戰。如何能迅速地把不穩定資料庫集合中的全文電子期刊，整合於圖書館的電腦目錄中，已成了圖書館一個特別繁重的任務。有鑒於此，系統部於 2000 年特為期刊組及編目組開發電子期刊的自動編目程式，以減省處理電子期刊的記錄及編目的時間。同時也方便讀者在聯機公共檢索目錄上，查詢定期更新的電子期刊記錄。該程式的主要功能包括：(註 13)

- (一) 以電腦程式自動產生電子期刊的 USMARC 機讀目錄格式，把來自不同資料庫的重複題名合成一條記錄，並上載至 Innopac，例如：
<<http://hkbulib.hkbu.edu.hk/search/t?SEARCH=aba+journal>>
- (二) 在 USMARC 機讀目錄格式中所包含的 URL 連結，是直接指向該期刊，從而可以跳過集合資料庫提供者的站點網頁。
- (三) 從 Innopac 的機讀目錄題名產生 HTML 檔，並上傳到圖書館網頁上，形成包括穩定

資料庫集和不穩定資料庫集的完整的圖書館訂閱電子期刊題名列表<<http://www.hkbu.edu.hk/lib/ejournals/index.html>>。

- (四) 內置電子期刊使用次數統計功能，自動記錄讀者點選每個電子期刊的日期和時間。
- (五) 設計及時有效的機制維護現有電子期刊記錄，以確保資訊的準確性。(註 14)

四、浸大智能卡系統結構建議書

系統部參與浸大智能卡的發行計劃可說是出於偶然的機遇。事緣於大學有意發行具內置儲存功能的智能卡 (Smart cards)，以取代舊有的大學師生證。新構思的智能卡好處，一方面是對師生進入大學教學實驗室或建築物時可以作更有效的出入管理；另一方面智能卡又可以作電子貨幣使用。基於智能卡的優點，大學遂成立一跨部門工作小組，對發行大學智能卡進行可行性研究及對其採用系統結構提交一份建議書。報告於 2001 年 1 月呈交，認為發行智能卡需要為全校師生建立中央資料庫，預計首年投資經費為 320 萬港幣，其後每年行政費用 (包括增聘 2 名電算師管理中央資料庫的薪金，以及軟硬體的維修費用等) 為 160 萬港幣。大學當局因投資過於龐大，未能採納其建議。

然而，圖書館是大學每日人數流量最高的地方，發行新的智能卡不但便利讀者進入圖書館，而且新系統可以詳細記錄不同類型的讀者進館人次，以供日後統計分析之用。因此系統部再仔細研究智能卡報告，試看造價有否下調的空間。經系統部反覆論證後，發現原先龐大的預算經費，主要用於開發智能卡中央資料庫，以及每年維護該資料庫的員工薪資和軟硬體的維修費用。瞭解了問題的癥結後，圖書館遂聯合大學有關行政部門 (包括學生註冊處及人事部)，於 2001 年 9 月提交一份新的大學智能卡系統結構和可行性研究報告。建議發行新的智能卡時，應儘量發揮及利用目前大學各行政單

位(如學生註冊處、人事部等)獨立的系統資源功能,而無須一定要創建新的中央智能卡資料庫。新報告還詳細論證,若採用分散資料庫管理模式,整個計畫將更具成本效益,開發經費會由原先估計的 320 萬港幣,大幅減為 76 萬港幣;而每年行政經費亦可以由原先估計的 160 萬港幣刪減至 14 萬港幣。(註 15)發行智能卡的預算經費因大幅下降而變得確實可行,大學遂欣然予以批准,浸大智能卡已於 2002 年 9 月順利推出。

新建議被大學採納,圖書館深感榮幸;新報告能成功為大學推行智能卡省掉一大筆開發經費及每年的營運維修費用,亦令人鼓舞不已。但對於系統部來說,最重要是我們在研究撰寫智能卡建議書的過程中,上了寶貴的一課,取得了籌劃開發大型系統的可貴知識和經驗。事後檢討,我們認為能夠成功削減經費的建議方案,主要是巧妙地運用了《孫子兵法》中的一個謀略。孫子曰:「凡善用兵者...因糧於敵,故軍食可足也」。又說:「故智將務食於敵,食敵一鍾,當吾二十鍾,芑稗一石,當吾廿石」。(註 16)其意是說,善於用兵的將領,在攻打別國的時候,務求在敵國當地解決糧草的問題,儘量避免由本國運糧至戰區,以免長途跋涉,花時耗錢。故一個有智慧和高明的將領,務必從敵軍奪取糧食或在佔領區征糧,以補給我軍,這樣,奪取敵人一鍾的糧食,可相當自本國遠處運來的二十鍾糧食;能就地徵集飼草一石,可相抵自遠處運來的二十石。與原先智能卡中央資料庫的開發與管理提案相比較,系統部所提議的分散資料庫模式,其優勝處是能就地取材,充份利用現存的系統資源,可說是發揮了孫子的「智將務食於敵」精神。

五、特別開發項目的特色

系統部在成立三年內,先後開發了十餘個特別項目。限於篇幅,不可能在此一一介紹,但在結束本文前,歸納總結他們的特色,希望可幫助讀者

瞭解系統部在這方面的工作和經驗。

開發的系統項目務求具備如下特色:

- (一) **開發方案務求就地取材**:儘量充份利用現存系統的優勢,避免資源重複,如前述大學智能卡的建議是建基於孫子「智將務食於敵」的原理,網上選購新書目程式及電子期刊自動編目程式亦是為增強 Innopac 系統功能而做。我們的原則是就地取材,物盡其用,儘量避免棄用現存系統資源,另起爐灶去創建新資料庫。在確實有需要新建資料庫的情況下,亦應如第肆部份第五項圖書館自建資料庫中所說,盡可能把資料庫集中於相同的系統平台。
- (二) **程式設計務求小巧實用**:程式設計必須有針對性及實用性,集中解決以電腦程式取代人手操作、及如何精簡程序的問題。如網上選購新書目程式是加快選書的流程、省卻手工複檢查重的工序及輸入新書記錄的時間,而電子期刊程式則嘗試以程式自動編目完全取代手工編目。
- (三) **原創性**:設計的程式必須未被軟體發展商或其他圖書館所開發,正如西諺所說:「車輪古已有之,實無須再花費人力多發明一次」。
- (四) **共享成果**:在追求原創的同時,儘量避免發展成浸大圖書館獨特專用的程式。浸大圖書館非常重視館際合作和資源分享。因此,電子期刊自動編目程式已無償地提供香港城市大學、香港嶺南大學、上海華東師範大學、西安交通大學及新加坡義安理工學院等圖書館使用;自動檢查複本程式亦供香港大學圖書館使用。這些圖書館在使用我館的程式後,往往會有建設性的意見回饋,為系統部改良程式的功能提示新方向和新動力。

陸、結語

系統部雖然只是剛滿三歲，在人的一生而言只是幼兒，可說會知道的應不多，但在電腦資訊業，三年已發生翻天覆地的變化。要是未能及早總結經驗繼續征途，再回頭已是百年身。電腦業的巨人、微軟公司的創辦人蓋茨便曾說過：「在電腦業中，當你發現自己的公司有問題時，往往已經太遲去拯救自己，脫離險境。除非你能經常與時間作競賽，

否則便很容易被大隊拋離……如何才能成功地經營軟體發展的公司，這意念本身並不是你能夠在三言兩語中可解釋清楚。」(註 17)前路雖是崎嶇不平，卻是充滿挑戰與機遇。我們有理由相信，在同業相互切磋，圖書館讀者的支持下，一切困難皆可克服。

(收稿日期：2003 年 5 月 15 日)

註釋：

- 註 1：Betty Landesman, "Keeping the Jell-O® Nailed to the Wall: Maintaining and Managing the Virtual Collection," *Serials Librarian* 30:3/4 (1997), p.141.
- 註 2：Shirley W. Leung, "Around the World to Hong Kong: Systems and Information Technology Initiatives at Hong Kong Baptist University," *Library Hi Tech News* 19:4 (2002), pp.21-23.
- 註 3：III 公司網頁，<<http://www.iii.com/>> (25 Feb. 2003).
- 註 4：香港的 Innopac 用戶資料及其活動可參見 Hong Kong Innovative Users Group (香港地區的 Innopac 使用者聯盟) 網頁，<<http://hkiug.ln.edu.hk/>> (25 Feb. 2003)；台灣地區 Innopac 使用者聯盟網頁見 <<http://www.sinica.edu.tw/~ejrn/>> (25 Feb. 2003)；中國 Innopac 使用者聯盟網頁見 <<http://iugcn.lib.tsinghua.edu.cn/>> (25 Feb. 2003).
- 註 5：ILLiad 公司網頁，<<http://www.atlas-sys.com/>> (25 Feb. 2003).
- 註 6：TRS 公司網頁，<<http://www.trs.com.cn/>> (25 Feb. 2003).
- 註 7：有關浸大圖書館所藏海外華僑剪報資料可參見 Shirley W. Leung, Irene S. M. Wong, and Kit Wah Lee, "Collection of Clippings on Overseas Chinese at Hong Kong Baptist University Library", in *International Conference of Institutes and Libraries for Overseas Chinese Studies: Papers and Abstracts = 海外華人研究機構國際合作會議*, (Athens, Ohio: Ohio University, Overseas Chinese Documentation and Research Center, 2000), pp.191-200.
- 註 8：浸大圖書館網頁，<<http://www.hkbu.edu.hk/lib>> (25 Feb. 2003).
- 註 9：「網路神經系統」一詞出自微軟創辦人比爾蓋茲的著作，Bill Gates, *Business @ the Speed of Thought: Using a Digital Nervous System* (London: Penguin Books, 1999)。書中對如何利用統計資訊的分享性及公開性提升機構的營運效率，有一非常精闢的分析。
- 註 10：有關浸大圖書館收集統計資料的種類與方法，可參見陳冰雲 (廣州中山大學圖書館) 的論文：〈圖書館管理的有效輔助：統計--香港浸會大學圖書館之實踐經驗〉，打印稿，發表中，(2002)。
- 註 11：詳見李耀安為此程式所寫的參加「最具創意獎項」比賽的建議書，及於 2001 年第二屆香港 Innovative Users

- Group 年會上所作的報告, Yiu-On Li, “Interface Between Vendor Supplied New Book Title Lists and INNOPAC’s Web OPAC to Facilitate Selection, Ordering and Collection Assessment Functions: Hong Kong Baptist University Library: Proposal for Be Innovative Award Competition”, Nov 2001, <http://lib-nt.hkbu.edu.hk/iii/be_inn.doc> (25 Feb. 2003), 及 “How to use INNOPAC Web OPAC to Facilitate Selection, Ordering and Collection Assessment Functions : The HKBU Library Experience”, Dec 2001, Powerpoint presentation at the Second Hong Kong Innovative Users Group Annual Meeting, <<http://lib-nt.hkbu.edu.hk/iii/ybp.ppt>> (25 Feb. 2003)。網上選購新書目錄式的公開測試網頁設於 <<http://lib-nt.hkbu.edu.hk/iii/index.htm>> (25 Feb. 2003)。
- 註 12 : 全球超逾 4000 個 Innopac 系統用戶均可競逐「最具創意獎項」比賽。2002 年第一屆「最具創意獎項」比賽分為 4 個參賽組別, 共有 5 間圖書館獲獎, 浸大圖書館是唯一在美國境外的得獎者, 詳見 Innovative Users Group 的網頁, <http://www.innopacusers.org/iug2002/be_innovative/index.html> (25 Feb. 2003)。
- 註 13 : 有關電子期刊自動編目程式的算法及功能見 Yiu-On Li and Shirley W. Leung, “Computer Cataloging of Electronic Journals in Unstable Aggregator Databases: The Hong Kong Baptist University Library Experience”, Library Resources & Technical Services 45:4 (Oct 2001), pp.198-211.
- 註 14 : 近年在美國有一些新成立的公司 (如 Serials Solutions, TDNet 等) 專門為圖書館供應電子期刊的 USMARC 機讀目錄及電子期刊網上題名列表, 每年收費由 1 千至 3 萬美元不等, 視乎所訂購的機讀目錄數目及記錄更新次數而定, 詳見 Michelle Sitko, et. al. “E-journal Management Systems: Trends, Trials, and Trade-offs”, Serials Review, 28:3 (2002), pp.176-194.
- 註 15 : Yiu-On Li, “Proposal for Implementing a New University Smart I.D. Card System in Hong Kong Baptist University”, University internal paper (9 Sep. 2001).
- 註 16 : 孫子著; 周亨祥譯注, 「孫子兵法·作戰篇」, 孫子全譯 (貴陽市: 貴州人民, 1992), 頁 14-16。
- 註 17 : Playboy Enterprises Inc. “The Bill Gate Interview”, Dec 1994, <<http://ei.cs.vt.edu/~history/Bill.Gates.html>> (25 Feb. 2003).