

資訊科技浪潮下的圖書館

——圖書館資訊服務的發展——

陳光華

Kuang-hua Chen

國立臺灣大學圖書資訊學系教授兼圖書館館長

Professor of Library and Information Science

University Librarian

National Taiwan University

2021年10月14日



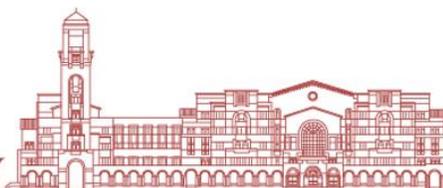
SINCE 1928



國立臺灣大學圖書館

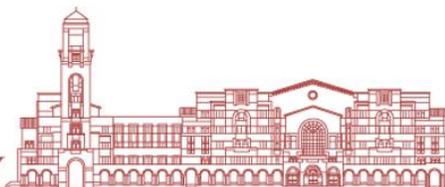
背景說明

- 臺灣大學圖書館前一代的自動化系統使用約25年(1993-2018)
- 系統的功能、維護的考量、公司的變動促使台大圖書館更動系統
- 開放系統的彈性帶來不同功能及需求整合的可能
 - 如Metacat+、行動APP
 - 讀者檔匯入、各項統計資料、電子資源處理
- 縮短了程式的開發和介接的流程和時程



基於新自動化系統的幾項開發工作

- 線上辦證
- 賠書系統
- 行動APP功能開發 (悠遊卡、line功能介接)
- ASRS 自動化書庫的介接
- 虛擬借書證的產生及使用
- 進行中的系統開發
 - ✓ 電子支付(Line pay、街口支付及信用卡)
 - ✓ Linked Data



大讀者檔的建置

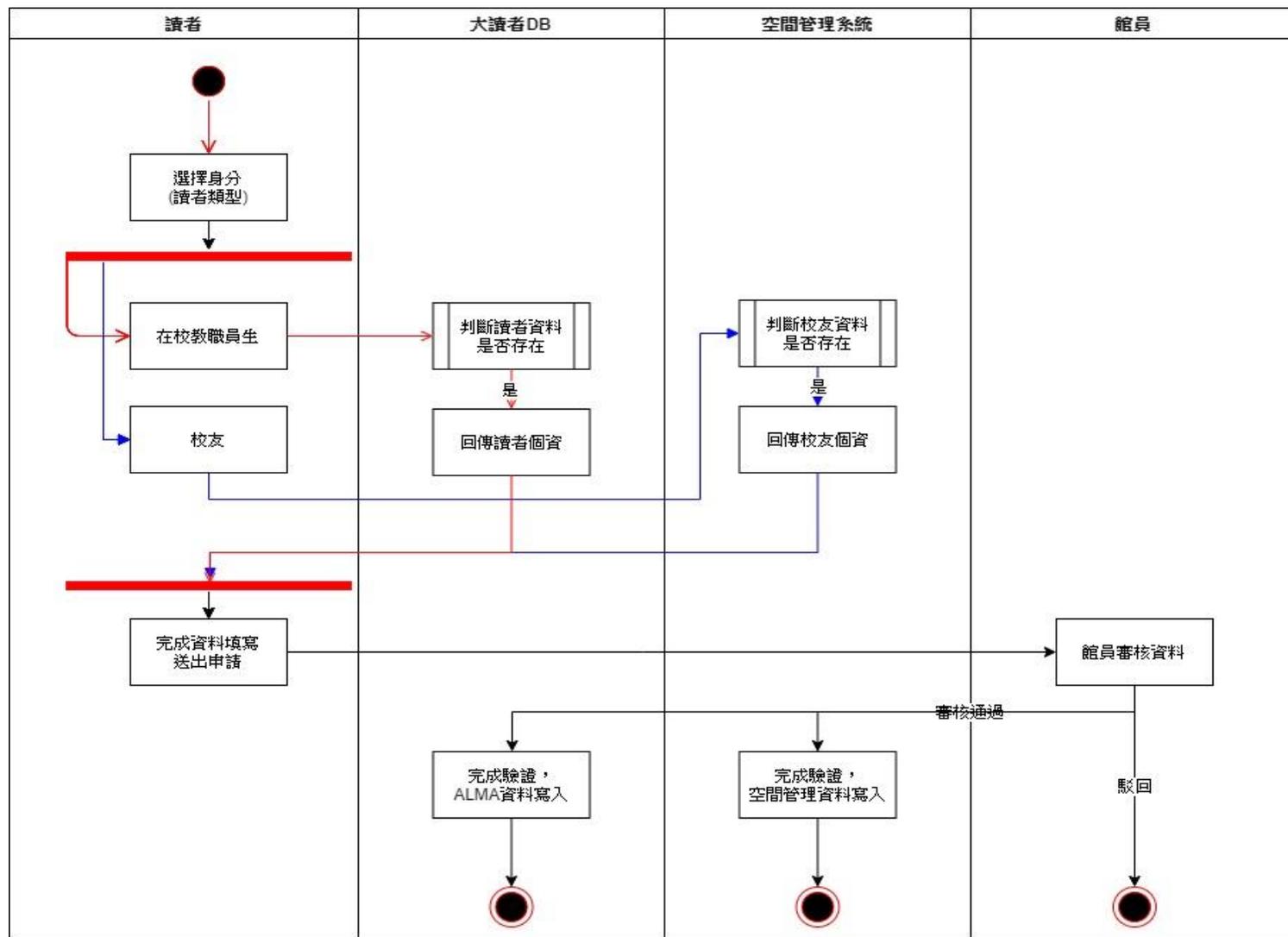
- 校內各單位不同系統的介接
- 空間管理系統的介接需求
- 同步更新的必要性
- 減少櫃臺的處理成本
- 降低讀者不滿的情緒
- 降低系統或程式開發的成本



線上辦證



線上辦證系統流程



新申請讀者

請選擇您的身分

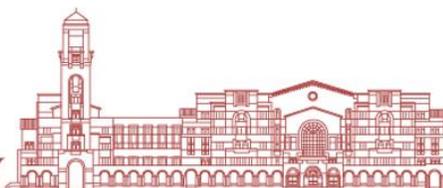
教職員 學生 校友(不須借書) 校友(可借書) 醫院 其他

項目	*為必填
*證件條碼	<input type="text"/> <若不清楚，請向櫃檯人員洽詢。>
*學號/員工編號/校友證號	<input type="text"/> <若不清楚，請向櫃檯人員洽詢。>
*姓名	<input type="text"/>
*學院/一級單位	<input type="text"/>
*系所單位	<input type="text"/>
職稱	<input type="text"/>
性別	<input type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女
生日	<input type="text"/> 年 / 月 / 日 <input type="button" value=""/>
*身分證字號/ 居留證號/護照號碼	<input type="text"/>
*聯絡EMAIL	<input type="text"/> <input type="button" value="新增"/>
計中帳號	<input type="text"/> @ntu.edu.tw
*電話	<input type="text"/>
其他電話	<input type="text"/>
永久郵遞區號	<input type="text"/>
永久地址	<input type="text"/>
聯絡郵遞區號	<input type="text"/>
聯絡地址	<input type="text"/>

本人同意圖書館蒐集、處理及利用本人之個人資料，並遵守館內閱覽規則。

項目	資料內容
學號/員工編號/校友證號	<input type="text"/>
姓名	<input type="text"/>
讀者自選類型	<input type="text"/>
使用者群組	Alumni Enter
ALMA帳號類型	<input type="radio"/> 外部(External) <input checked="" type="radio"/> 內部(Internal)
職稱	<input type="text"/>
性別	<input checked="" type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女
生日	<input type="text"/> 年 / 06 / 04 <input type="button" value=""/>
身分證字號/居留證號/護照號碼	<input type="text"/>
證件條碼	<input type="text"/>
悠遊卡號(Mifare)	<input type="text"/>
學院/一級單位	電資學院
學系所名稱/單位名稱	電機系
單位統計代碼	9010
計中帳號	<input type="text"/> @ntu.edu.tw
聯絡EMAIL	<input type="text"/>
請以逗號分隔多組	
電話	<input type="text"/>
其他電話	<input type="text"/>
永久地址	<input type="text"/>
聯絡地址	<input type="text"/>
到期日期	2016/01/31 <input type="button" value=""/>
校友申請可借書服務及退保證金欄位區	
保證金收據編號	<input type="text"/>
金融機構名稱	<input type="text"/> 存款帳號 <input type="text"/> 後三碼核對用
退費日期	<input type="text"/> 年 / 月 / 日 <input type="button" value=""/> 是否遺失收據 <input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
建檔日期	2021-02-04 15:33:22 申請案狀態:上傳空間管理失敗
備註	
<input type="text"/>	

- 一般讀者建檔介面
- 校友申請退還保證金
- 後台執行審核資料
- 匯入歷史之結果查詢
- 程式提供資料寫入大讀者資料DB及空間管理系統檔案
- Log紀錄匯入資訊



行動APP功能開發



行動APP功能開發

- 掃描QR code
- Apple Store、Google Play 商店下載安裝



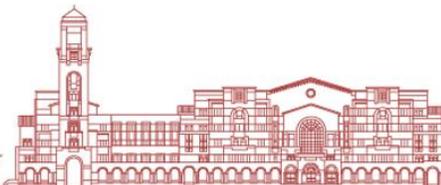
開發工具

■ iOS開發工具 - Xcode

- 蘋果公司提供的整合式開發環境
- 用於開發macOS、iOS、watchOS和tvOS的應用程式。

■ Android開發工具 - Android Studio

- Android在2014年12月發表的官方正式工具軟體
- 整合所有開發Android應用程式需要的功能
- 視覺化介面



NTULIB APP 運作機制



功能規劃

● APP首頁

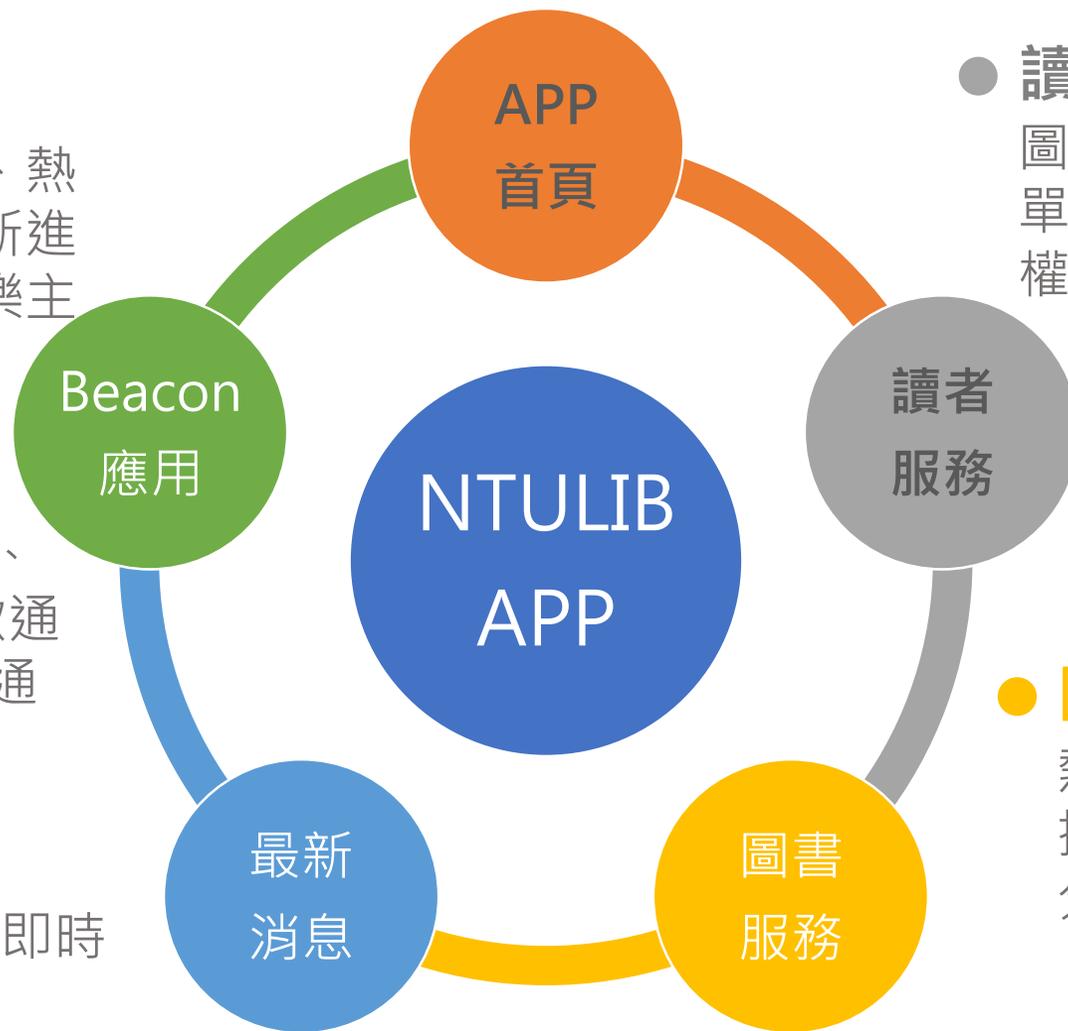
即時資訊、常用服務、熱門活動、熱門新書、新進影片、精彩影評、音樂主題選介等

● Beacon應用

藍牙定位、館藏指引、閉館提醒、逾期/罰款通知、預約書到館即時通知

● 最新消息

最新消息公告、手機即時推播



● 讀者服務

圖書續借、我的最愛、借閱清單、借閱歷史、預約清單、停權/罰款訊息、個人資料等

● 中/英雙語介面

● 圖書服務

熱門檢索、各欄位檢索、掃描ISBN查詢、預約、分享、圖書推薦等



悠遊卡後台管理

■ 後台管理提供了付款以及退款紀錄查詢

國立臺灣大學圖書館 - 後台管理 管理者 登出

收合

收據管理
管理者維護

學生證號: 批次編號:
悠遊卡號: 交易日期起迄: ~
(西元年月日8位)
館別: --請選擇--

[查詢](#) [重新整理](#)

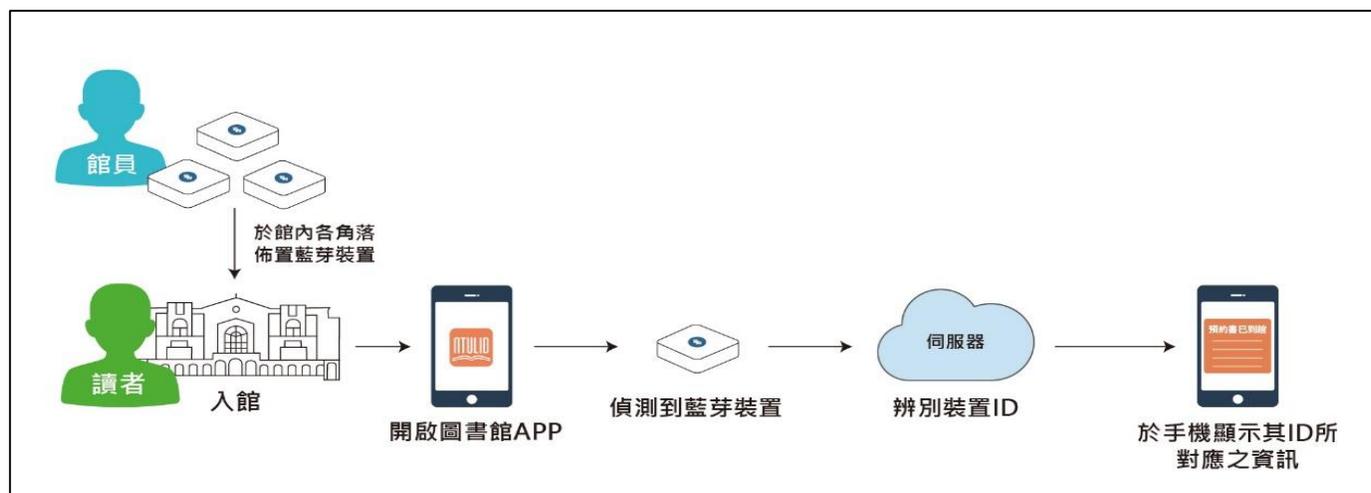
共 63 筆

收據編號	學生證號	悠遊卡編號	批次編號	交易日期	交易時間	扣款總金額	退款總金額	動作
2c905eb86bff0603016bff07ed5f0001	L336623531	934632869	19071704	2019/07/17	16:23:55	0.0	5.0	收據明細 列印
2c905eb86bff0603016bff071a4c0000	L336623531	934632869	19071704	2019/07/17	16:23:01	5.0		收據明細 列印
2c905eb86bfefaa9016bfefde4fd0000	L336623531	934632869	19071703	2019/07/17	16:12:57	0.0	2.0	收據明細 列印
2c905eb86bfef849016bfef8f4550000	L336623531	934632869	19071703	2019/07/17	16:07:34	0.0	4.0	收據明細 列印
2c905eb86bfef14c016bfef497fa0001	L336623531	934632869	19071703	2019/07/17	16:02:48	2.0		收據明細 列印
2c905eb86bfef14c016bfef220500000	L336623531	934632869	19071703	2019/07/17	16:00:07	4.0		收據明細 列印
2c905eb86bfef9bc016bfefb63f30001	L336623531	934632869	19071702	2019/07/17	15:52:45	0.0	3.0	收據明細 列印
2c905eb86bfef9bc016bfefaa09610000	L336623531	934632869	19071702	2019/07/17	15:51:16	3.0		收據明細 列印
2c905eb86bfefcb3e016bfefcd9d40001	L336623531	934632869	19071701	2019/07/17	15:20:37	0.0	2.0	收據明細 列印
2c905eb86bfefcb3e016bfefcb8fd00000	L336623531	934632869	19071701	2019/07/17	15:17:59	2.0		收據明細 列印
2c905eb86bf8a313016bf8a540c10002	L336623531	934632869	19071601	2019/07/16	10:38:25	1.0		收據明細 列印
2c905eb86bf8a313016bf8a493050000	L336623531	934632869	19071601	2019/07/16	10:37:41	1.0		收據明細 列印
2c905eb86ad852b2016ad85b2f250000	L336623531	934632869	19051701	2019/05/21	11:06:53	1.0		收據明細 列印
2c905eb86ad84fc5016ad850c7ce0000	L336623531	934632869	19051701	2019/05/21	10:55:31	1.0		收據明細 列印
2c905eb86ad3caa9016ad3ce54310000	L336623531	934632869	19051701	2019/05/20	13:54:33	1.0		收據明細 列印
2c905eb86ac4f7bd016ac4f98a280002	L336623531	934632869	19051701	2019/05/17	16:47:27	1.0		收據明細 列印



Beacon 功能開發

- Beacon是運用藍牙 (Bluetooth) 通訊技術進行微定位的應用，可提供使用者各種「近接感知」 (proximity aware) 的情境體驗。Beacon是一個小型的訊息基地臺，而多個Beacon能構成訊息服務網路。(湯國俊、李來春，民104)
- 本館布建的Beacon是採用符合iBeacon協定的低功率藍芽 (Bluetooth low energy, BLE) 信標
- 應用端則是整合入本館的手機APP，結合原本APP的介面設計及圖書館相關功能，提供給讀者近接感知體驗。
- 當使用者進入圖書館時，便可以用隨身的行動裝置偵測本館布建的藍芽信標，隨即通過網路與伺服器端辨識讀者ID，並將該讀者對應的相關資訊傳送到讀者個人行動裝置。



ASRS 自動化書庫的介接





[回到頁面頂端](#)

[傳送至](#)

[線上檢視](#)

[取得方式](#)

[詳細書目](#)

[連結](#)

[瀏覽相關書籍](#)

圖書

Transactions on Computational Systems Biology I Subseries of Lecture Notes in Computer Science / edited by Corrado Priami.

2005.

可在 [自動化書庫服務中心](#) [自動化書庫一般館藏 \(QA76 L497 v.3380\)](#)獲得 >

[線上可獲得](#) >

[本書各章節\(1\)](#) >

線上檢視

SpringerLink ebooks

[click for full text \(SpringerLink\)](#)



取得方式

請登入以取得相關服務 [登入](#)

[< 返回館藏地](#)

館藏地/館藏狀態

自動化書庫服務中心

有可用館藏, 自動化書庫一般館藏 QA76 L497 v.3380

(共 1 件, 1 件在館藏地, 0 預約)

[館藏地所在位置](#)

索書號: QA76 L497 v.3380

條碼: 2411053

狀態: 在架上

借閱政策: 可借閱





圖書

Transactions on Computational Systems Biology I Subseries of Lecture Notes in Computer Science / edited by Corrado Priami.

2005.

可在 自動化書庫服務中心 自動化書庫一般館藏 (QA76 L497 v.3380)獲得 >

線上可獲得 >

[回到頁面頂端](#)

[傳送至](#)

[線上檢視](#)

[取得方式](#)

[詳細書目](#)

[連結](#)

[瀏覽相關書籍](#)

線上檢視

SpringerLink ebooks

click for full text (SpringerLink)



取得方式

[< 返回館藏地](#)

館藏地/館藏狀態

自動化書庫服務中心

有可用館藏, 自動化書庫一般館藏 QA76 L497 v.3380

(共 1 件, 1 件在館藏地, 0 預約)

館藏地所在位置



索書號: QA76 L497 v.3380 狀態: 在架上
條碼: 2411053 借閱政策: 借期60天

預約



取得方式

[< 返回館藏清單](#)

請求

資料類型

圖書

取件的館藏地

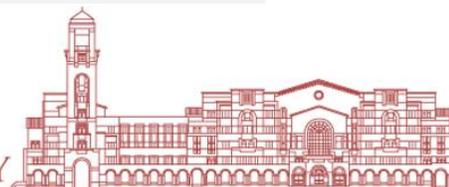
* 自動化書庫服務中心 ▼

使用條款

借期60天 ▼

↻ 重設表單

➤ 提交



搬運狀況

5 書箱

圖書條碼	圖書	處理	取出	抵達
1 1728057	台灣新文學運動四十年 /	出 庫	⇒	⇒ ⇒
2 2039937	跨語、漂泊、釘根：	出 庫	.	. .
3 3315958	啓蒙, 狂飆, 反思：	出 庫	.	. .
4 2411053	Transactions on computati...	出 庫	⇒	. .
5 1825671	中國近代史 /	出 庫	⇒	. .



出庫 5冊  (5)
 入庫 0件 (8)

要 求

請注意以下事項：

- 預約書架上。
- 物件有申請：讀者實體物件申請

OK

自動化書庫服務中心 - ASRS Center Circ

管理讀者服務 | 歸還物件 | 掃描物件

掃描物件

更改物件資訊

自動列印單據 是 否

登記為館內使用

掃描物件條碼 * OK

掃描申請ID OK

建立物件

清除清單 退出

1-1 中的 1

題名	目的地	條碼號	申請/處理類型	申請者	申請者ID	放入佇列	已歸還
1. Transactions on computational systems biology I / Corrado Priami (ed.)	預約架上	2411053	讀者實體物件申請	劉應琳	12641	1	

- 館員取出書後，至ALMA掃描物件，發送預約書到館通知。
- 讀者手機接收到館通知，得知所需圖書已經出庫，可以前往取書。（從預約出庫至取書的整個作業，約兩分鐘完成）

國立臺灣大學...

17:30

今天

預約書到館通知

書名：Transactions on computational systems biology I / Corrado Priami (ed.)

取書地點：自動化書庫服務中心
ASRS service center

09:38

個人借閱紀錄

空間預約

課程預約

線上申請服務

查詢各項資訊

綁定/設定

主選單

虛擬借書證的產生及使用



規劃及建置

- 智慧型手機普遍，為讓讀者享有一機在手即能遨遊書海，本館提供「行動借閱證」服務
- 讀者不需出示實體借閱證，便能使用手機輕鬆入館並借閱圖書資料。
- APP登入與門禁系統相連產生臨時證號，門禁加裝刷條碼機可以進出館，同時傳送給ALMA，以便櫃台可以刷借書功能。
- 館內任何空間需要使用時，可在各個空間搭載讀碼裝置。



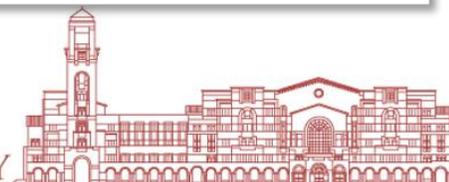
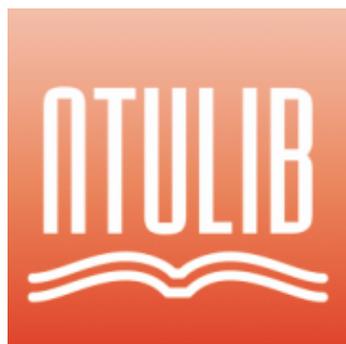
綁定

■ LINE版

- 需加入「國立臺灣大學圖書館」LINE群組，並綁定帳號，即可使用行動借閱證功能。

■ APP版

- 讀者可依手機作業系統分別至Google play、AppStore下載「臺灣大學圖書館 (NTULIB) APP」，開啟APP (需登入帳號密碼)後選擇「行動借閱證」即可使用。

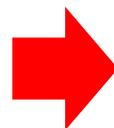
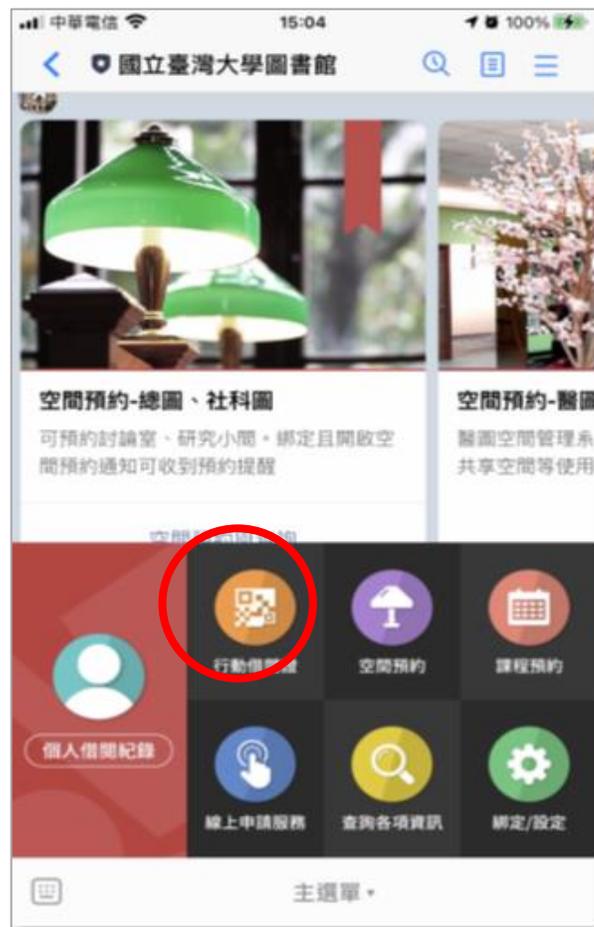


開啟行動借閱證

圖書館 APP



圖書館 LINE



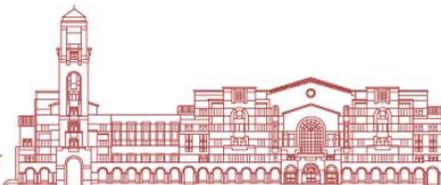
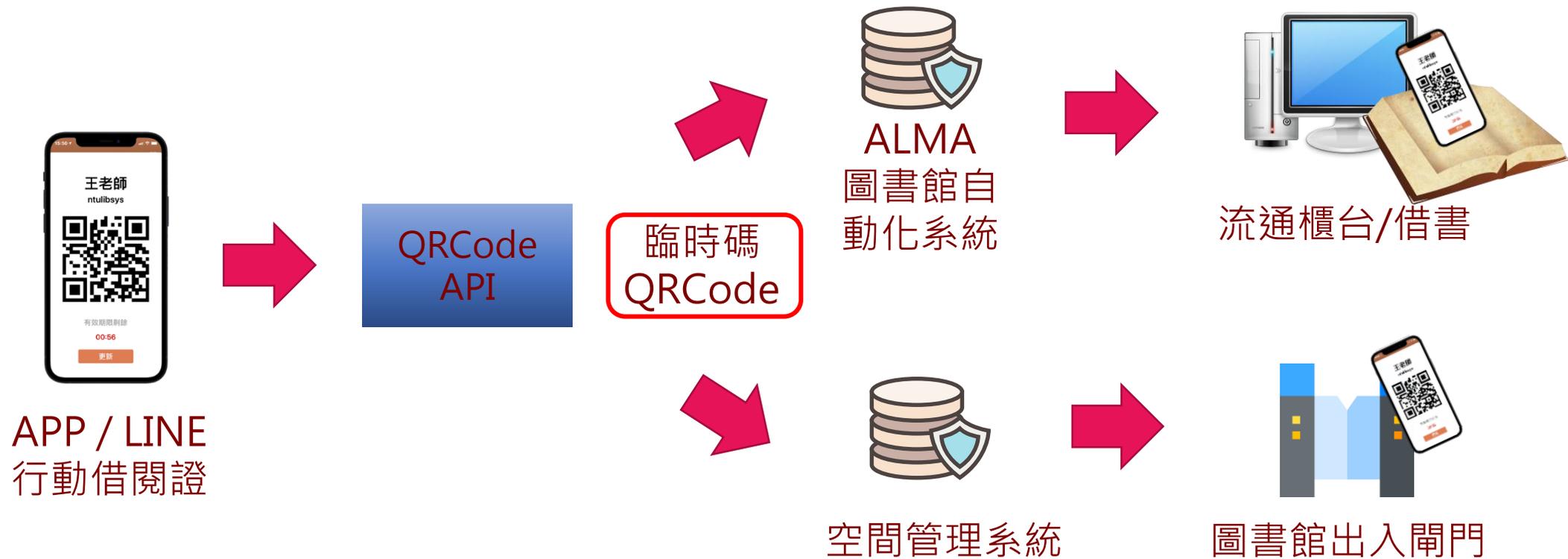
-姓名
-主識別碼(證號)

-臨時碼QRCode

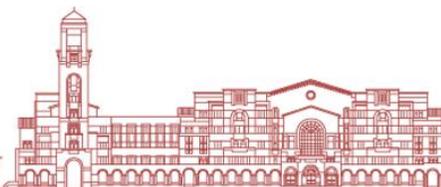
-臨時碼有效時間



行動借閱證運作機制



進行中的系統開發



Linked Data @Taiwan Library 系統的建置

- 國家圖書館曾與國立臺灣師範大學圖書館合作，嘗試將鏈結資料技術應用於圖書館業務。繼2014年完成主題詞表SKOS化及「國家圖書館鏈結資源系統」平台模型後，2015年完成中文圖書分類法及館藏書目資料的語法轉換及系統管理端的建置，並於12月底正式於國家圖書館編目園地開放使用。該系統意欲提供圖書館在進行編目時必需的三大規範工具：《中文主題詞表》、《中文圖書分類法 2007年版》、「中文人名權威控制」的應用及linked data檔案格式的下載。
- 但在中文編目環境下可使用的鏈結資源仍顯不足，並且缺乏較具完善使用介面及功能的系統，從而使得國內圖書館自動化系統商對於鏈結資源的技術層面支援更顯得裹足不前。



國家圖書館與臺大圖書館合作計畫成型

臺大簡報LD現況及施作方向，同時會後決議
需成立正式組織來運作：

- 簽署MOU
- 由圖書館學會推動

國家圖書館與臺大圖
書館簽署合作意向書



同意雙方合作進行臺灣
Linked Data計畫的籌備，
並各自考量參與成員

臺大圖書館與香港科
技大學進行視訊會議

國家圖書館與臺大
圖書館完成計畫書

正式啟動



系統平台

- 三元組儲存庫 (triplestore)
 - 資料轉為RDF後，儲存於triplestore，將RDF資料處理後供查詢與管理
- 查詢端點 (endpoints) 的建立
 - RDF的查詢語言為SPARQL，因此須利用triplestore提供SPARQL的接口
- 前台網頁瀏覽
 - 方便RDF資料在網頁上瀏覽且可直接透過網頁展示鏈結資料



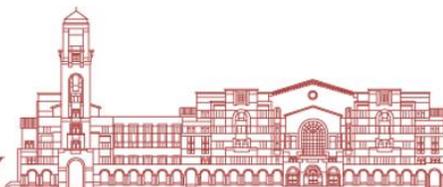
推廣與協助

■ 對各類型圖書館

- 提供轉換RDA規範的可能評估及建議
- 提供RDA規範的教育訓練
- 協助評估所使用自動化系統的相容性及需求

■ 對各系統廠商

- 協助瞭解TLDP系統的運作
- 協助和各系統商討論API的協定



改變

- 受限於廠商的發展規劃
- Local Authority 無用武之地
- 編目作業流程的改變
- 編目員角色的加值



謝謝聆聽

