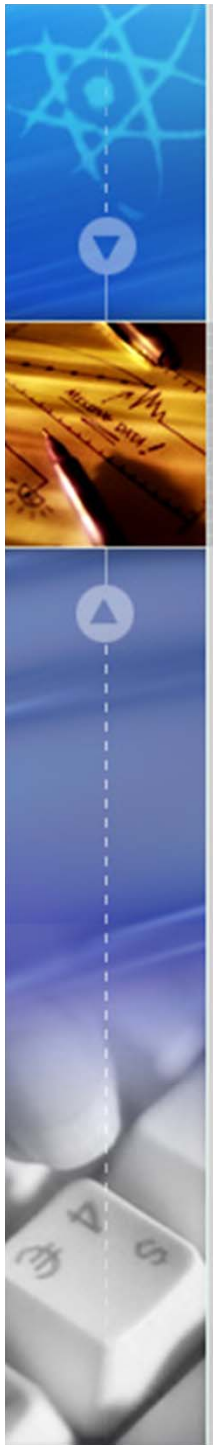
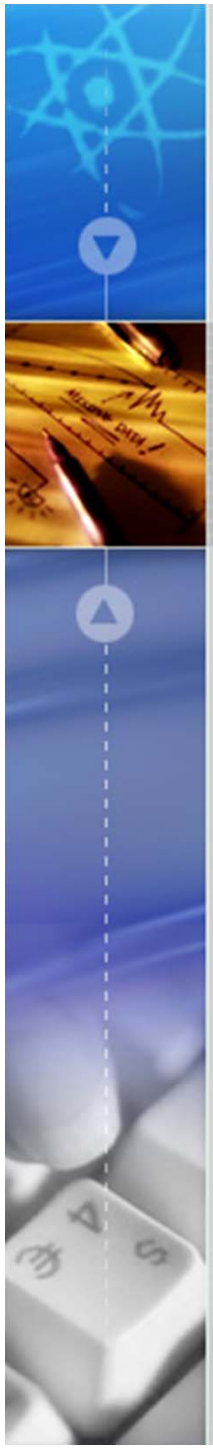


圖書館自動化發展與趨勢

柯皓仁
國立臺灣師範大學圖書館

Outline

- 圖書館自動化系統的演進
- OPAC 2.0
- 開放原始碼圖書館自動化系統
- 從分散到整合 – 資源探索服務
- 圖書館服務平台(Library service platform)
- 結語



圖書館自動化系統的演進

整合性圖書館系統

- Integrated (online) library systems (ILS)
  - 又稱為圖書館自動化系統(library automation system) – 圖書館內部作業的自動化
  - 採訪、編目、流通、期刊、預約、線上目錄…
- 包含主要核心模組，必要時可外掛模組

自動化系統的演進

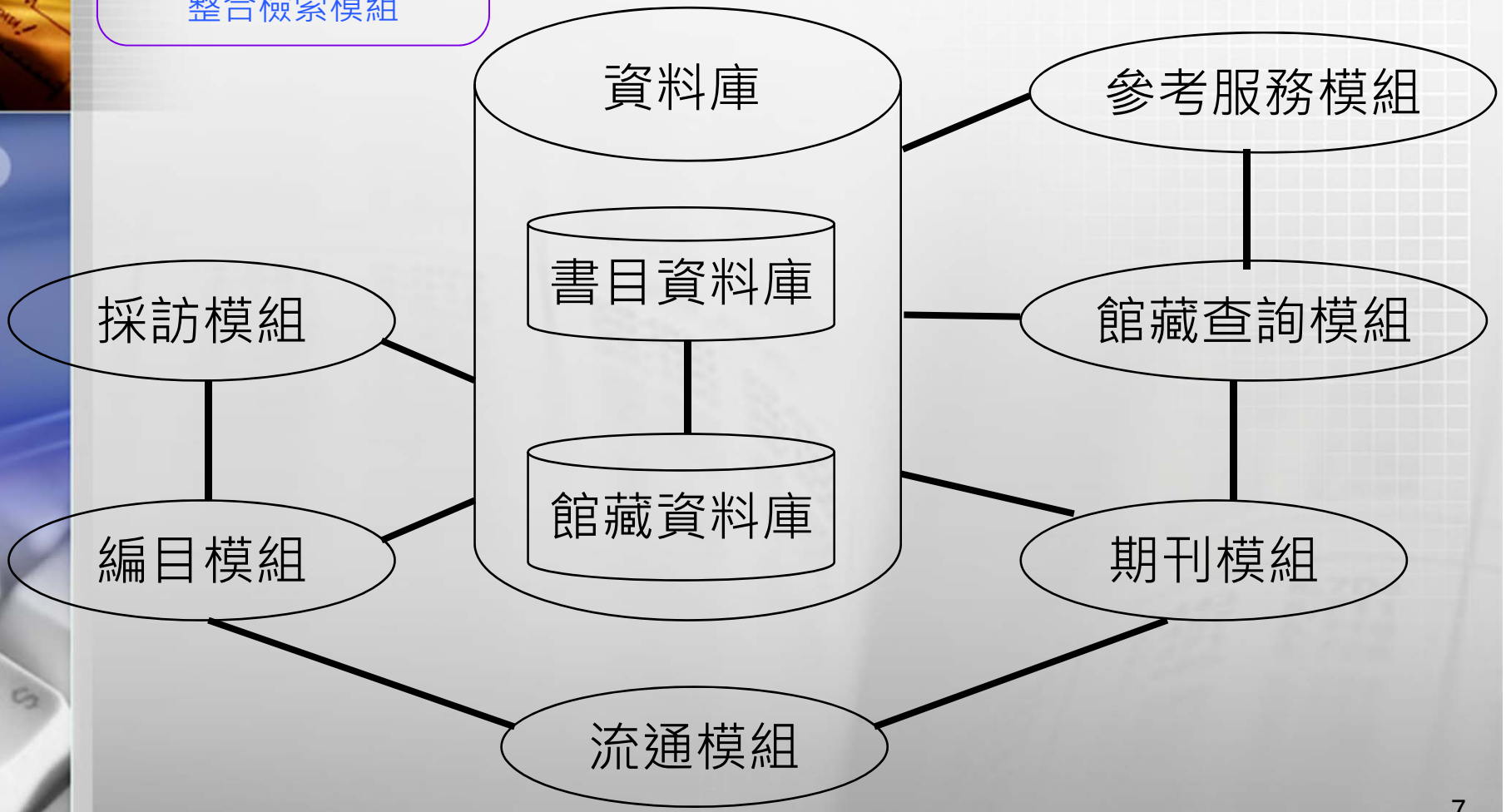
- 圖書館自動化演進的三個階段
  - 提升內部作業的效率
  - 取用圖書館自身的館藏
  - 取用圖書館外的館藏

自動化系統的演進 (續)

- Systems era (late 1950s~1970s) – focus on technology
  - 複製圖書館既存程序
  - 著重流通控制與逾期處理
- Era of functionality (1970s~)
  - 以流通控制為中心，爾後加入編目、採訪、期刊等模組
  - 購買Turnkey Solution
- Focus on the end user and Globalization of information resources
  - 直接支援使用者的需求以辨識資訊資源 (館外 / 館內) (數位 / 實體)

圖書館自動化系統N大模組

電子資源管理模組
數位化管理模組
整合檢索模組

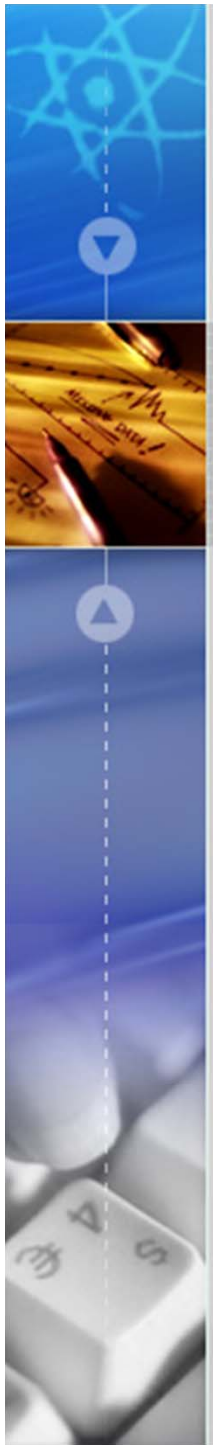


現階段自動化系統的市場趨勢

- 主要功能大多已經成熟
- 支援基本作業的功能很豐富
- 開放原始碼 (Open Source) 自動化系統陸續出現
- 仍以支援紙本館藏為主流
- 在發展成熟的六大模組外加入其他功能
- 新安裝的系統多植基於分散式網路架構並採用Web式的使用者介面

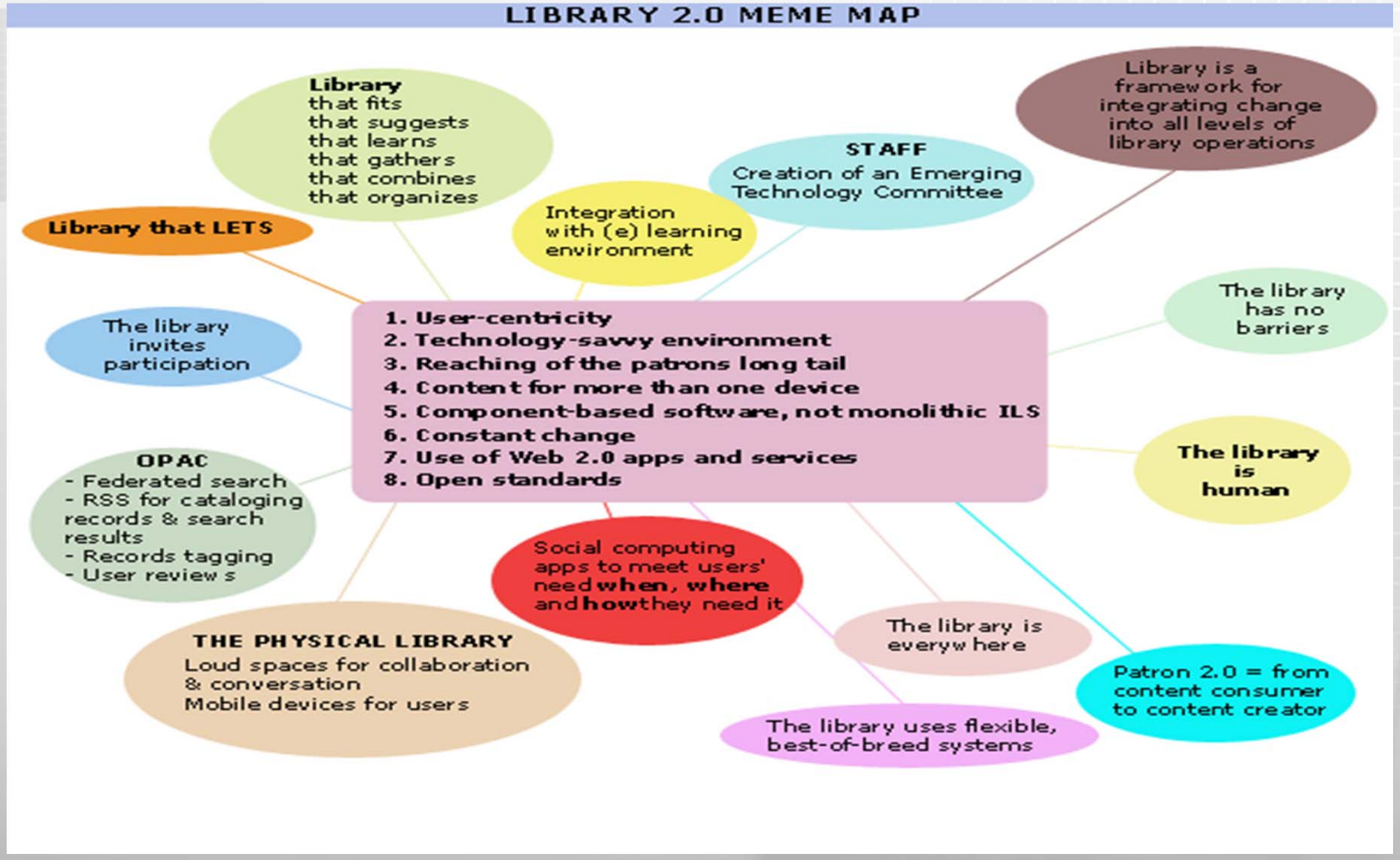
現階段的主流系統架構

- 主從式架構
- 圖形化介面
- 伺服器從大型主機、到PC-Based主機都有
- Web-based OPAC (Online Public Access Catalog)
- 逐漸採用關聯式資料庫管理系統



OPAC 2.0

Library 2.0 告訴我們的事



http://www.flickr.com/photos/bonaria/113222147

現有OPAC的一些問題

- 對已知或知名的詞彙都有良好的搜尋結果，但是讀者時常利用關鍵字檢索得到大量又排序不良的檢索結果
- OPAC無法接受錯誤的拼字
- 權威檢索完全令人疑惑
- MARC包含大量的編目資訊，可以幫助使用者改善或精確檢索特定資訊的需求。但目前OPAC無法有效地利用這些資訊來幫助讀者縮小檢索結果

OPAC 2.0應有的功能

- 採用相關性排序(Ranking)，給予出現在詮釋資料重要欄位的關鍵字較高的權重
- 採用相關性回饋(Relevance Feedback)機制，根據符合檢索需求的資訊進一步限縮資料檢索範圍(more like this)
- 將使用者想看到的詮釋資料顯示在簡目表列
- 依照層面(Facet)進行檢索，提供最能讓使用者判斷資料相關性的層面
- 容易使用
- 加入整合檢索功能
- 鼓勵使用者貢獻內容

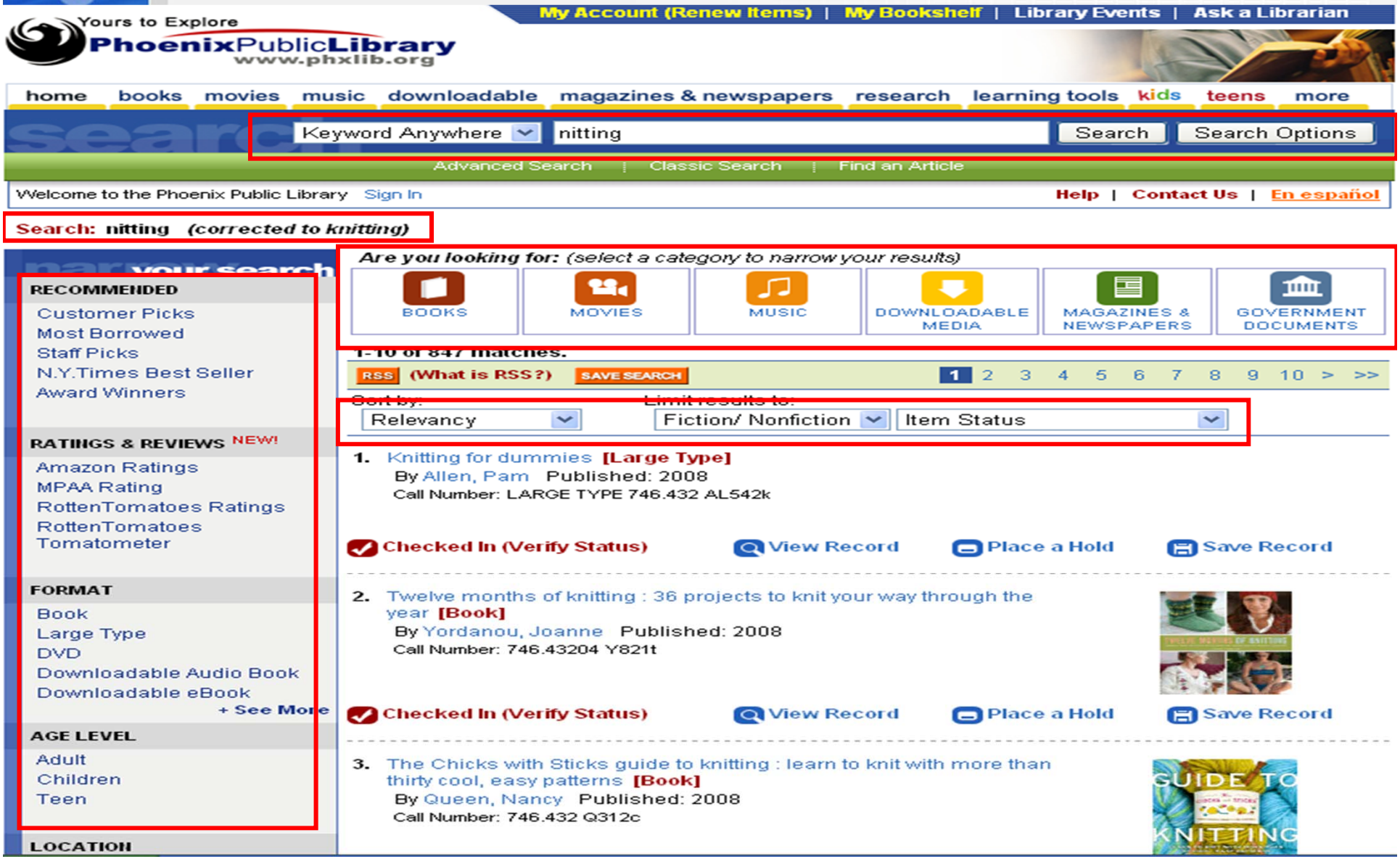
OPAC 2.0應有的功能 (續)

- 檢索
  - 簡易的關鍵字查詢
  - 拼字檢查
  - 自動拼字更正
  - 純瀏覽
  - 全文檢索
- 結果顯示與導覽
  - 相關性排序
  - 分群或層面導覽
- 豐富的內容與推薦表列
  - 書封
  - 書評
  - 內容一覽、註解
  - 內容摘錄
  - 目次
  - 新進館藏、熱門館藏、推薦清單
  - 相似館藏 (“more like this”)

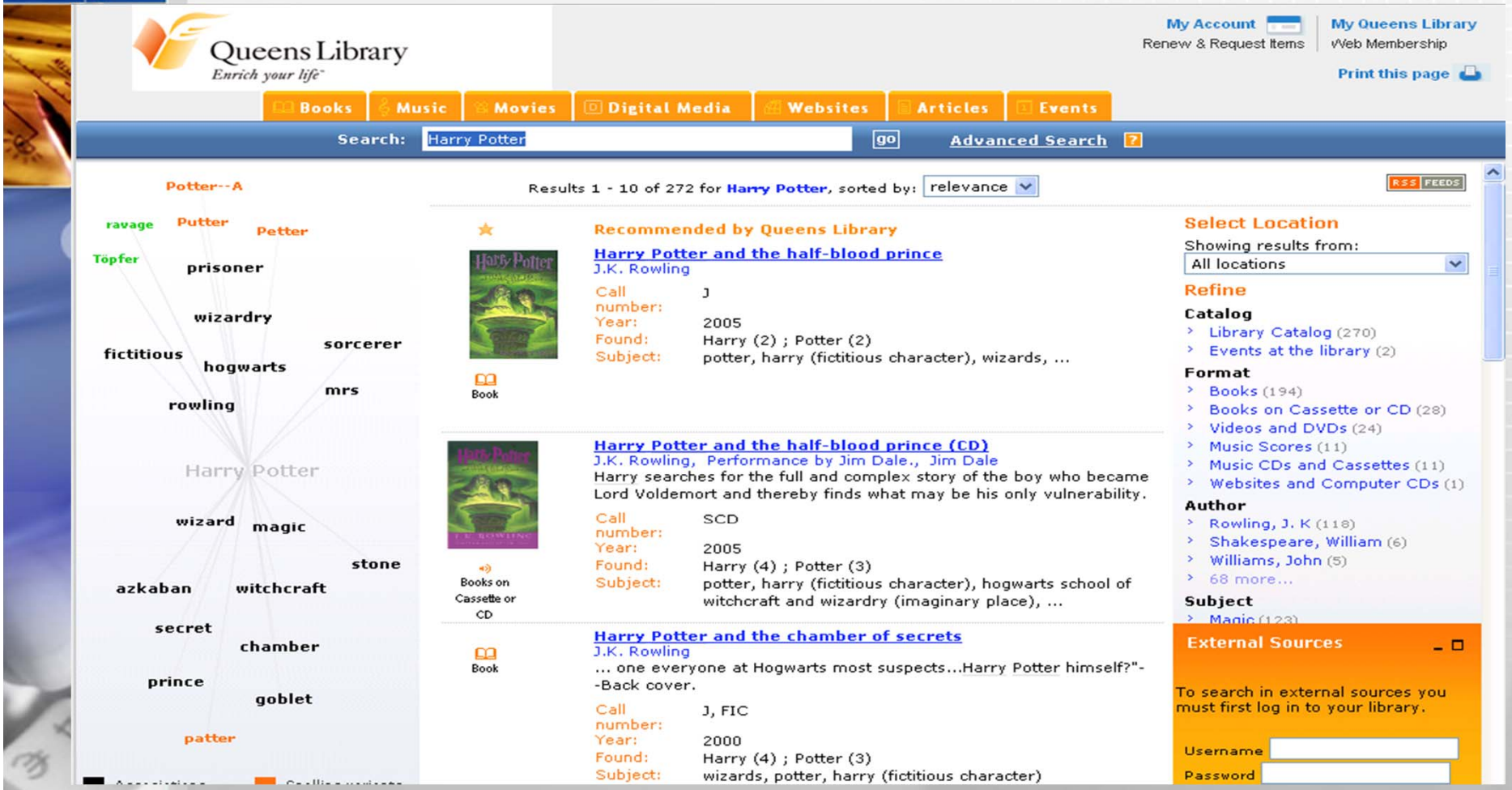
OPAC 2.0應有的功能 (續)

- 使用者參與
  - 評比與書評
  - 迴響
  - 標記(Tag)
  - 討論區、讀書會
- 使用者個人化
  - 自動登入
  - 檢索歷史
  - 近期活動
  - 個人清單
  - 個人網頁
  - 個人電子郵件通知
  - 個人化推薦
- 其他
  - RSS
  - 部落格
  - 可下載之電子媒體
  - 即時傳訊

Endeca in Phoenix Public Library



AquaBrowser in Queens Library



呈現關聯詞、拼音變化形、同義詞或翻譯等三種群集

加入鏈結資料的OPAC

Book Cover
From LibraryThing

題名 Harry Potter and the Order of the Phoenix
作者 Rowling, J. K.
出版社 Bloomsbury
出版年 2004
註記 http://140.122.104.78/opac/amazon/0747561079
ISBN-13 9780747561071
ISBN-10 0747561079

LOCAL

LibraryThing

書目紀錄下載：RDF||JSON

這部作品有被改編為電影，請參見維基百科

系列作品介紹

Harry_Potter_and_the_Goblet_of_Fire

↑

--本作品--

↓↓

Harry_Potter_and_the_Half-Blood_Prince

DBpedia

詳細資訊 作品介紹 作者介紹

媒體類型：Paperback

頁數：768 pages

高：19.812 cm

長：12.9032 cm

寬：4.0894 cm

ISBN：0747561079

AMAZON

說明：Biography J K (Joanne Kathleen) Rowling was born in the summer of 1965 at Yate General Hospital in England and grew up in Chepstow, Gwent where she went to Wyedean Comprehensive. Jo left Chepstow for Exeter University, where she earned a French and Classics degree, and where her course included one year in Paris. As a postgraduate she moved to London to work at Amnesty International, doing research into human rights abuses in Francophone Africa. She started writing the Harry Potter series during a Manchester to London King's Cross train journey, and during the next five years, outlined the plots for each book and began writing the first novel. Jo then moved to northern Portugal, where she taught English as a foreign language. She married in October 1992 and gave birth to her daughter Jessica in 1993. When her marriage ended, she returned to the UK to live in Edinburgh, where "Harry Potter & the Philosopher's Stone" was eventually completed and in 1996 she received an offer of publication.

amazon.com

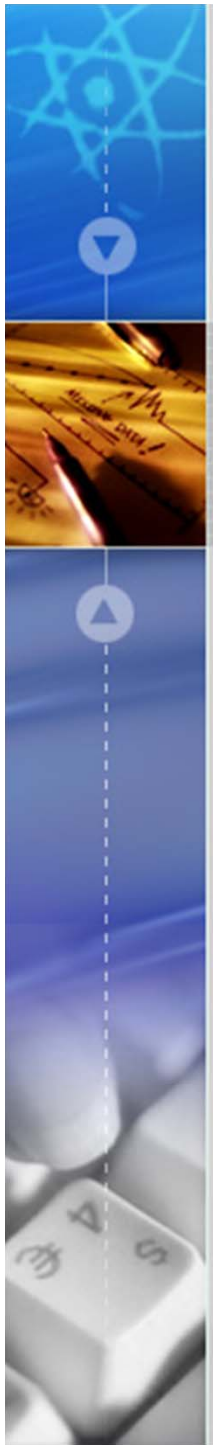
Customer Reviews

Average Customer Review

★★★★½ (7,540 customer reviews)

7,540 Reviews

評價： 5 star 71%
4 star 16%

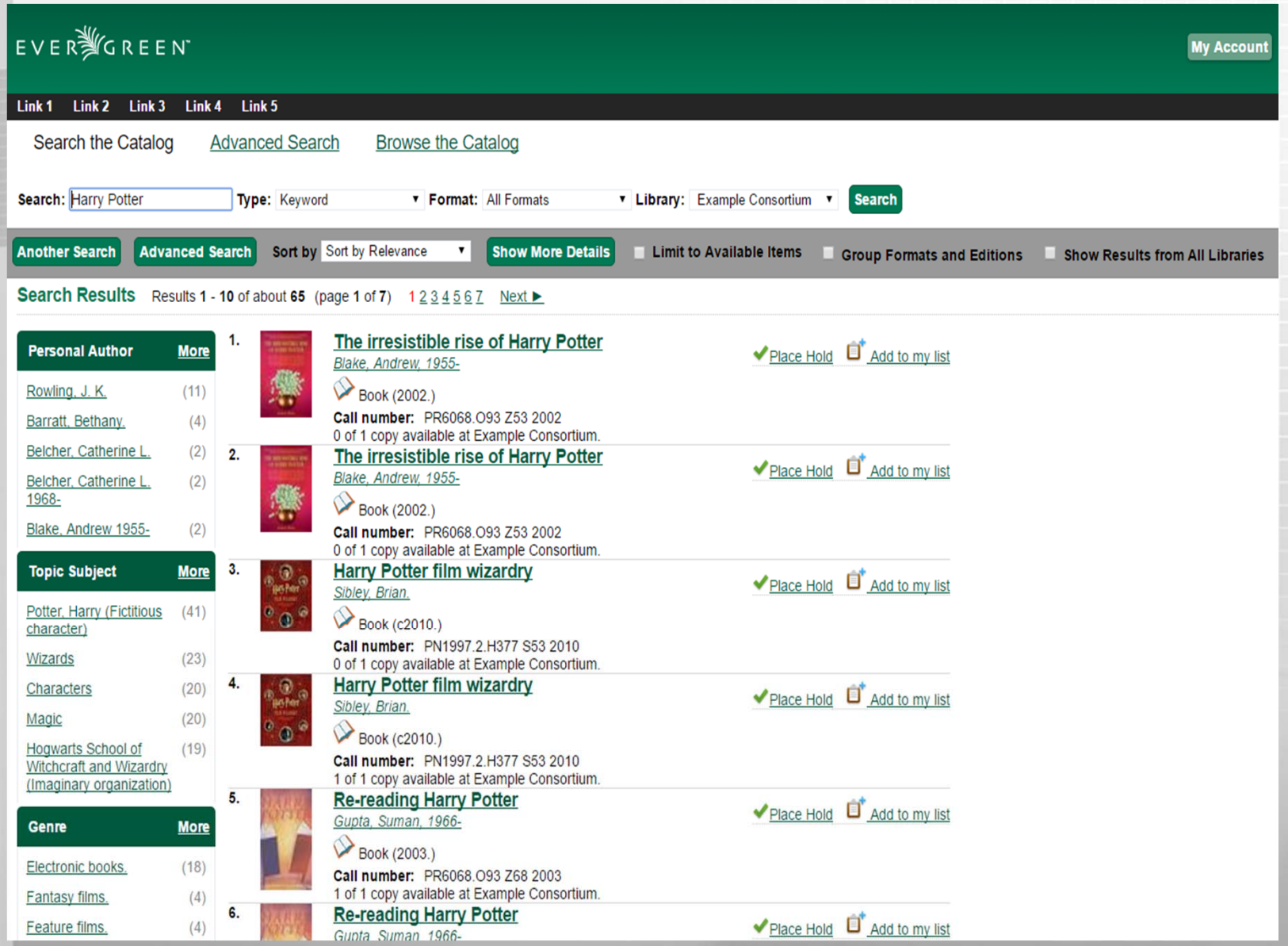


開放原始碼圖書館自動化系統

Evergreen

- 起源自美國喬治亞州的公共圖書館PINES聯盟
- 特性
  - 節省成本：軟體及作業系統都使用Open Source
  - 可靠：可叢集架構運作，提供高效及安全的企業水準服務
  - 彈性： 跨平台的用戶端程式
  - 檢索效能：能力接近一些受歡迎的商業的網站
  - 檢索校正：檢索詞彙的校正建議
  - 更多的內容：包括書的封面圖片、評論及摘錄
  - 安全控管：保護讀者的資料，如傳輸讀者資料時以SSL加密傳輸
- 全球約有1,800間圖書館使用

Evergreen的館藏查詢系統



Koha

- 全世界最早推出的開放原始碼圖書館自動化系統
- 在紐西蘭開發，現已在全球上千所圖書館使用
- 2005年Koha 3.0 版後改稱 LibLime Koha
- 相容於多種瀏覽器及點字瀏覽器、語音合成器、文字瀏覽器都能相容，適合需要特定科技的人使用
- 有些商業公司以Koha導入、維運為業務，如LibLime、Equinox Software、Amigos Library Services等

Koha的館藏查詢系統

koha Cart Lists Languages Log in to your account Search history [x]

Search Library catalog Harry Potter Go

Advanced search | Course reserves | Browse by hierarchy | Authority search | Recent comments | Tag cloud | Subject cloud | Most popular

Home › Results of search for 'kw,wrdl: Harry Potter'

Your search returned 28 results.

Did you mean: Search also for broader subjects Search also for related subjects Search also for narrower subjects

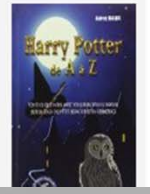
Unhighlight Relevance

Select all Clear all | Select titles to: Add to... Save Place hold

1. **Harry Potter** [Livre] : une écriture à secret(s), analyse textuelle du tome un au tome cinq / Valérie Doussaud ; [sous la dir. de] Monique Chassagnol
PUBLICATION: [S.l.] : [s.n.], 2008
DESCRIPTION: 2 vol. (215, 281 p.) : ill. ; 30 cm
AVAILABILITY: No items available
Log in to add tags. Add to cart
No cover image available

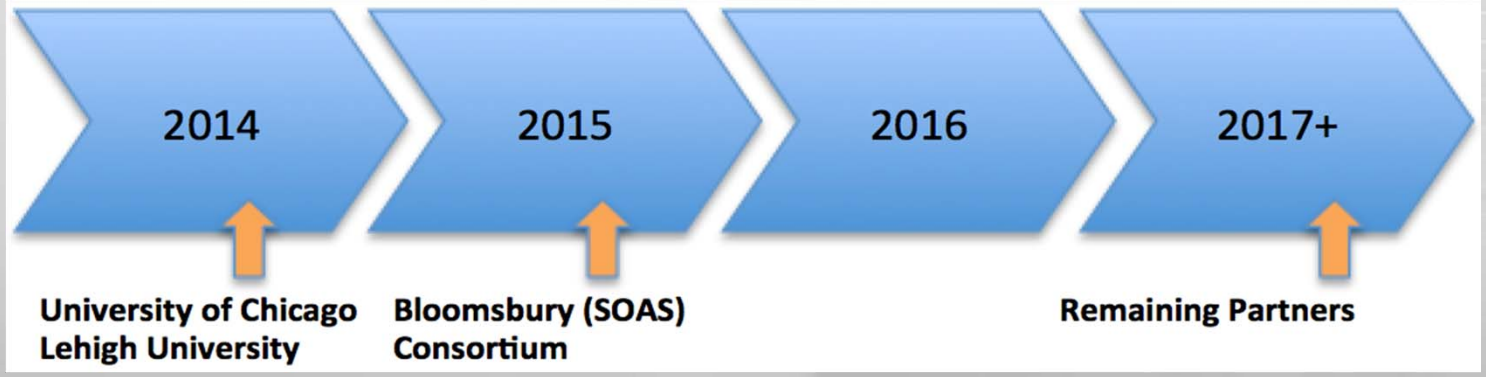
2. **Harry Potter à l'école des sorciers** [Livre] / J. K. Rowling ; trad. de l'anglais par Jean-François Ménard
PUBLICATION: [Paris] : Gallimard jeunesse, DL 2007 : Impr. Firmin-Didot
DESCRIPTION: 1 vol. (311 p.) : couv. ill. en coul. ; 18 cm
AVAILABILITY: No items available
Add to cart

3. **Harry Potter de A à Z** [Livre] / Aubrey Malone ; traduit de l'anglais par Hélène Tordo
PUBLICATION: [Saint-Victor-d'Épine] : City éd. documents, DL 2007, 46-Mercuès : Impr. France Quercy
DESCRIPTION: 1 vol. (263 p.) : ill., couv. ill. en coul. ; 23 cm
AVAILABILITY: No items available
Add to cart



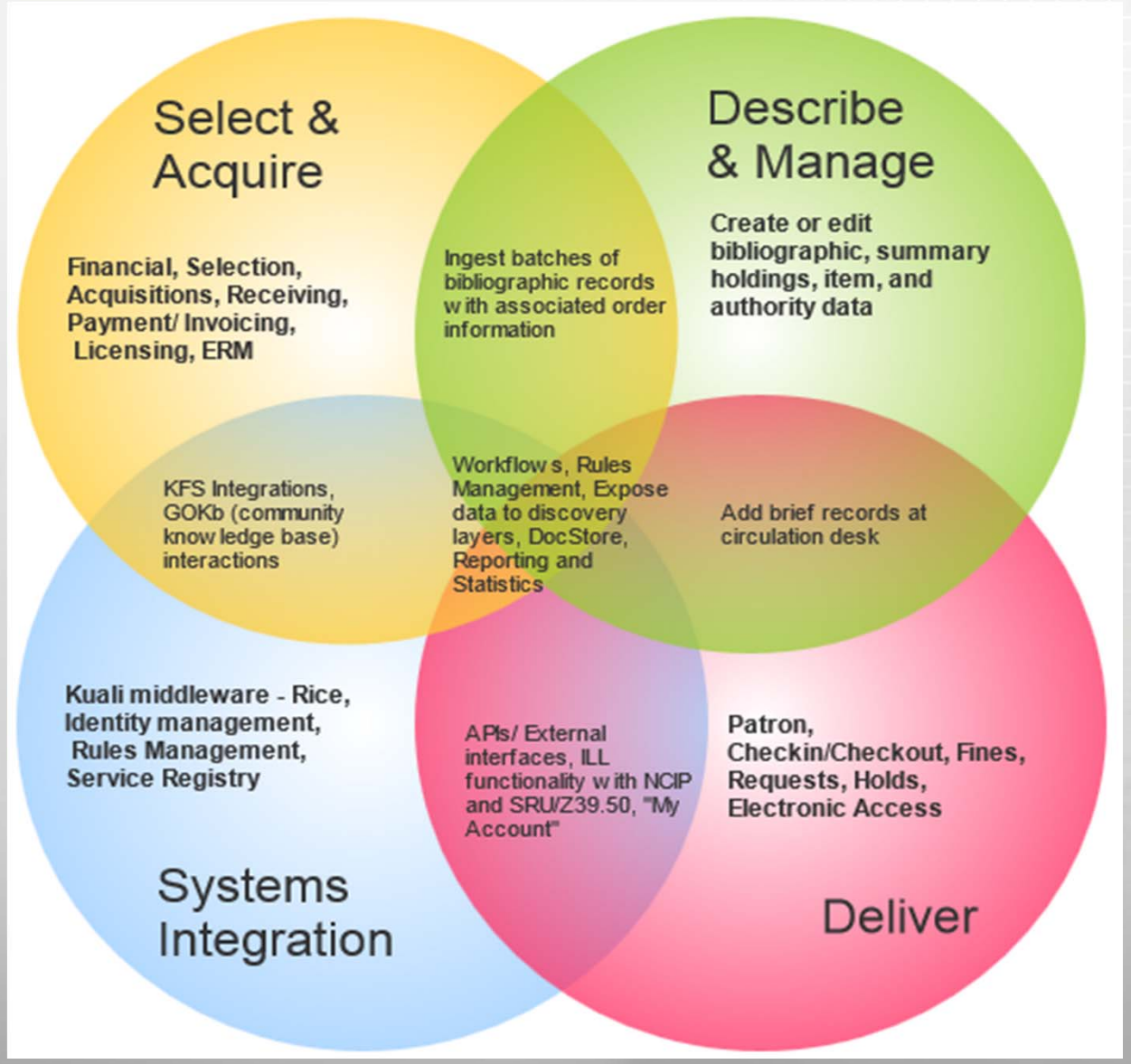
Kuali OLE

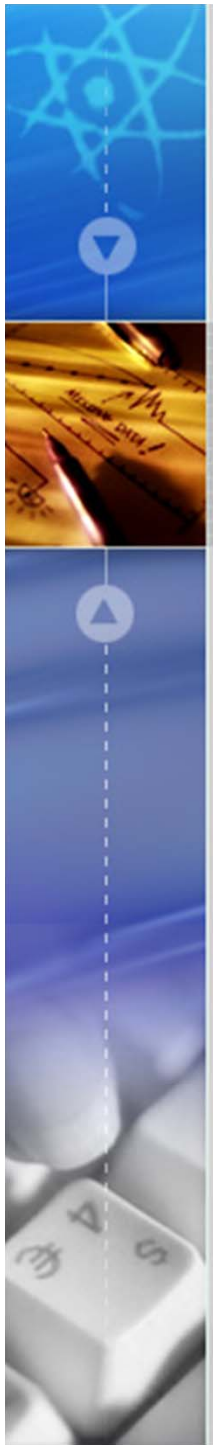
- OLE – Open Library Environment
- 為學術與研究圖書館設計的開放式原始碼自動化系統
- 由Andrew W. Mellon Foundation贊助經費
- 2014年推出第一版



圖片來源：https://www.kuali.org/ole/adopters

Kuali OLE功能

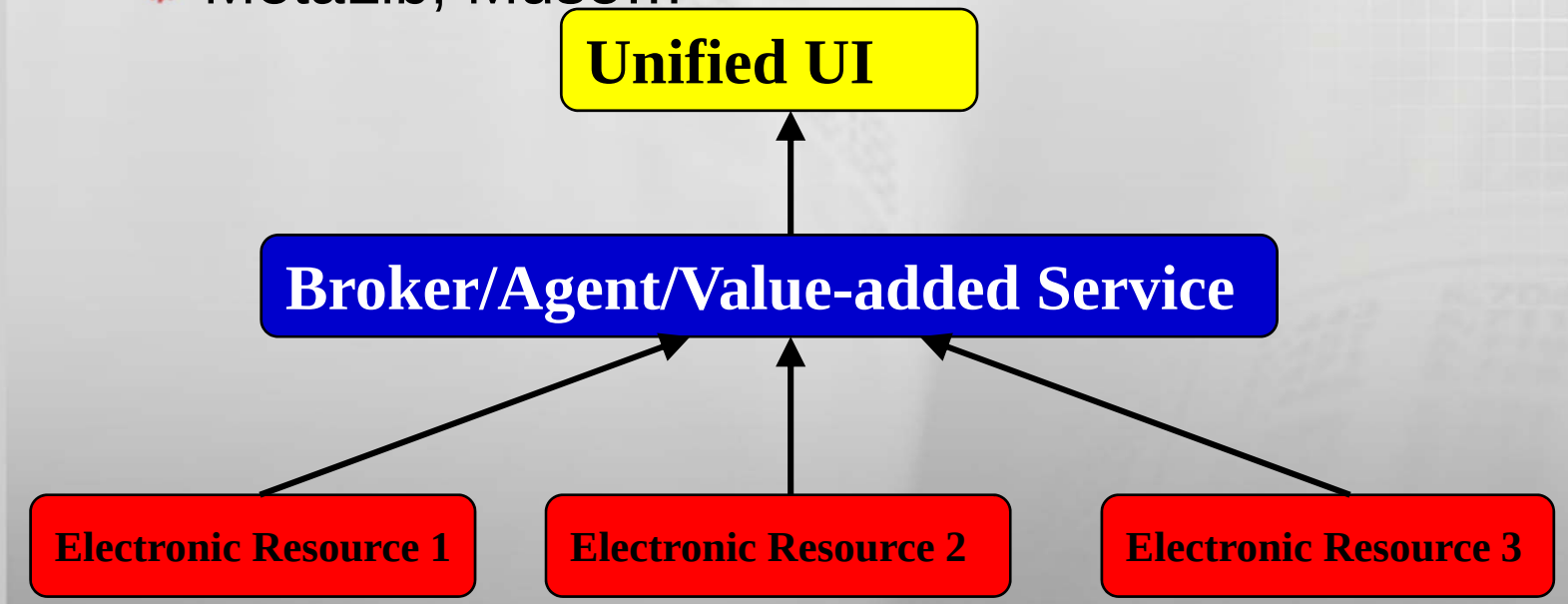

Select & Acquire
Financial, Selection, Acquisitions, Receiving, Payment/ Invoicing, Licensing, ERM
Describe & Manage
Create or edit bibliographic, summary holdings, item, and authority data
Ingest batches of bibliographic records with associated order information
KFS Integrations, GOKb (community knowledge base) interactions
Workflows, Rules Management, Expose data to discovery layers, DocStore, Reporting and Statistics
Add brief records at circulation desk
Kuali middleware - Rice, Identity management, Rules Management, Service Registry
Systems Integration
APIs/ External interfaces, ILL functionality with NCIP and SRU/Z39.50, "My Account"
Patron, Checkin/Checkout, Fines, Requests, Holds, Electronic Access
Deliver



從分散到整合 – 資源探索服務

電子資源整合查詢

- Metasearch, parallel search, federated search, broadcast search, cross-database search, search portal
  - Allows search and retrieval to cross multiple databases, sources, platforms at once
  - MetaLib, Muse…



關於電子資源整合查詢的抱怨

- 複雜的介面
  - 究竟哪些電子資源是可以被整合查詢的？
  - 可同時查找的最多電子資源數量
- 系統回憶時間慢 (甚至 connection timeout) – 即時分散式檢索
- 相關排序機制不佳
- 去除重複機制不佳

資源探索服務

- Web-Scale Discovery (WSD) Service
- Google(-scholar)-like one-stop service, simple search (discovery) interface, excellent relevance ranking, effective information delivery
  - 兩項重要的特性
    - ✓ 預先獲取的聯合索引(Pre-harvested central index)
    - ✓ 資源探索層(Discovery layer)

資源探索服務產品

- Innovative Interfaces *Encore Synergy*
- EBSCO *Discovery Services*
- Ex Libris *Primo Central*
- OCLC *WorldCat Local*
- Serials Solution *Summon*
- 超星中文學術搜索

展示

675,167 以下檢索的結果...

縮小檢索結果

- 全文
- 同儕評鑑
- 僅目錄

1632 出版日期 2013

更新 顯示更多 » 選項集

Source Types

- 所有結果
- 學術刊物 (535,035)
- 雜誌 (29,485)
- 商貿出版品 (21,999)
- 評鑑 (17,917)
- 報告 (13,857)

更新 顯示更多

主題

出版商

出版品

頁: 1 2 3 4 5 ▸ Relevance 頁面選項 提醒 / 儲存 / 共享

1. 學術期刊

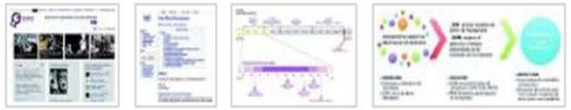
LINKED DATA Y **LINKED OPEN DATA**: SU IMPLANTACIÓN EN UNA BIBLIOTECA DIGITAL. EL CASO DE EUROPEANA. (Spanish)

Linked data and **linked open data** and its implementation in a digital library: the case of Europeana. (English). By: Ríos-Hilario, Ana; Martín-Campo, Diego; Ferreras-Fernández, Tránsito. *El Profesional de la Información*. may/jun2012, Vol. 21 Issue 3, p292-297. 6p. 2 Color Photographs, 3 Diagrams. Language: Spanish. DOI: 10.3145/epi.2012.may.10.

主題: DATABASE design; DIGITAL libraries; Libraries and Archives; **LINKED data** (Semantic Web); DIGITIZATION; PUBLIC access computers in libraries

資料庫: Business Source Complete

顯示全部 5 圖片



新增至資料夾

PDF 全文 (1.4MB)

2. 學術期刊

OPEN DATA Y **LINKED OPEN DATA**: SU IMPACTO EN EL ÁREA DE BIBLIOTECAS Y DOCUMENTACIÓN. (Spanish)

Linked open data and **Open data**. Its impact in the field of libraries and information science. (English). By: Peset, Fernanda; Ferrer-Sapena, Antonia; Subirats-Coll, Imma. *El Profesional de la Información*. mar/abr2011, Vol. 20 Issue 2, p165-173. 9p. 1 Color Photograph, 7 Diagrams, 1 Chart. Language: Spanish.

主題: INFORMATION resources management; SEMANTIC Web; SEMANTIC networks (Information theory); TECHNOLOGICAL innovations; ELECTRONIC **data** processing; INFORMATION technology; LIBRARY science; **Data** Processing, Hosting, and Related Services

資料庫: Academic Search Premier

顯示全部 9 圖片

整合查詢

詳細資料

更新

- Discovery Service for National Taiwan Normal Univ — EBSCO Discovery Service
- Full Text Periodicals Published in China and Taiwan — CEPS: Chinese Electronic Periodicals Service
- Chinese and English Core and Professional Journals — CNKI: Chinese Journal Full-text Database (CJFD)
- Electronic Publication, Mathematical Topics — MathSciNet
- Languages Journals, Books, Dissertations (0) — Linguistics and Language Behavior Abstracts
- General Psychology and Research in Psychology — PsycARTICLES

更新

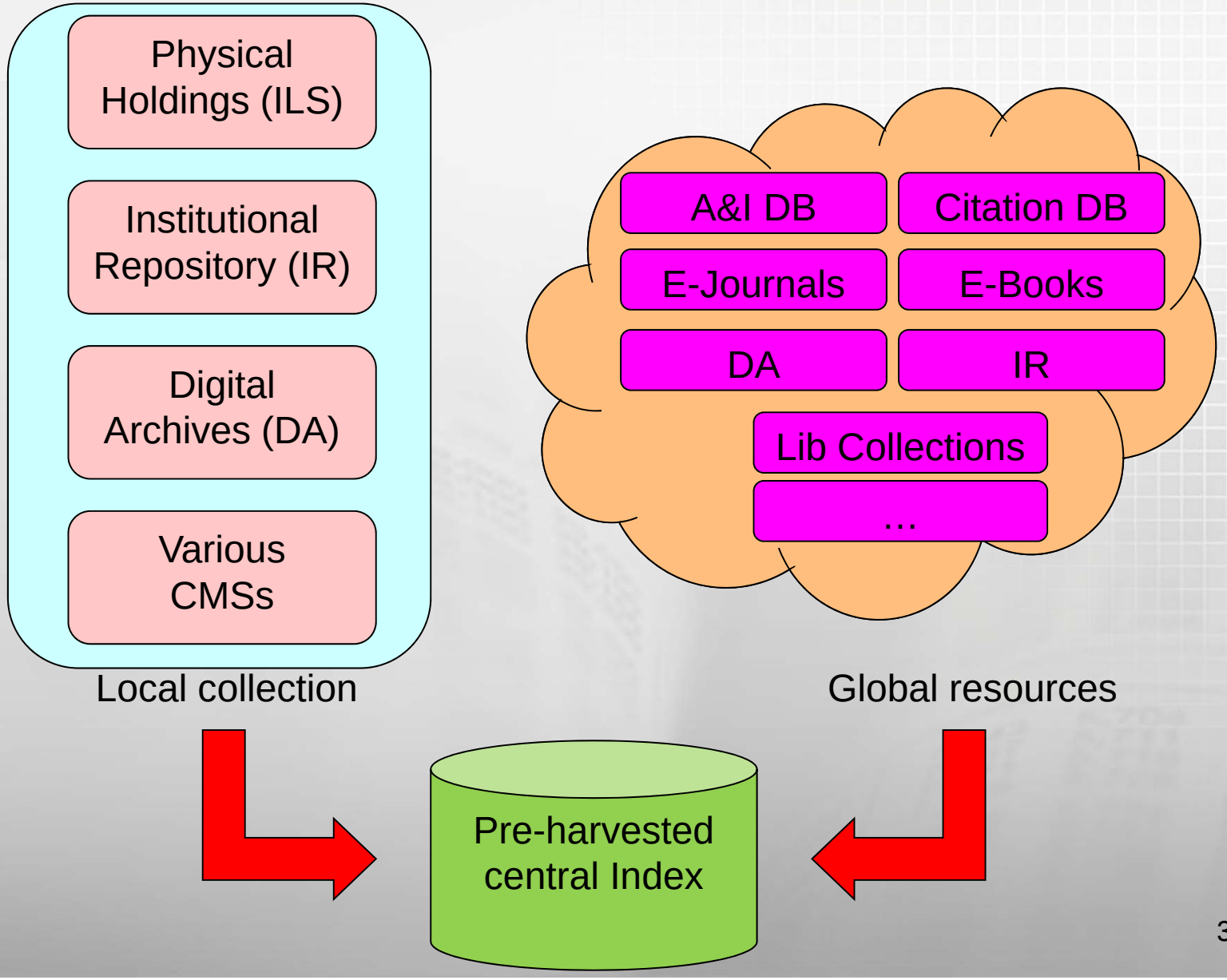
News (AP, UPI, etc.)

- HK delays plan to limit i... (AP Financial News, 4 days ago)
- HK delays plan to limit i... (AP English Worldstream - ..., 4 days ago)

預先獲取的聯合索引

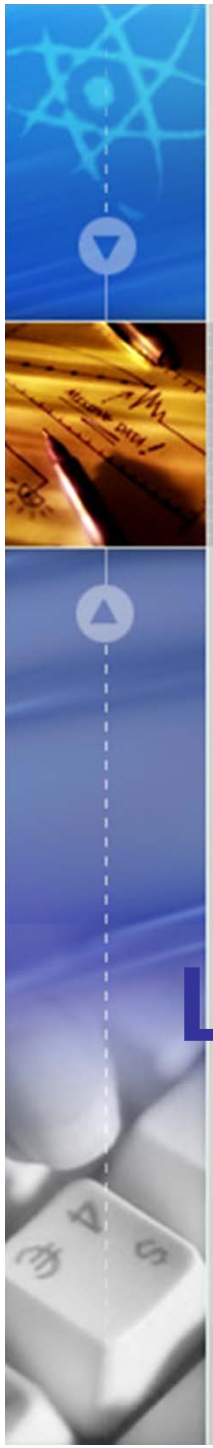
- 資源探索服務廠商週期性地從許多資訊來源擷取後設資料和全文，將其正規化(normalization)為一致的格式後匯入聯合索引，並採用資訊檢索技術建置索引(indexing)
  - 電子資源的聯合目錄
  - 聯合索引構成使用者在資源探索服務中所能查找的內容
  - 集中式搜尋，避免電子資源整合查詢系統速度慢、去除重複、相關排序不易的缺點
  - 聯合索引的資料來源
    - ✓圖書館的本地資源 (Local collection)
    - ✓非圖書館本地(全域)的資源 (Global resources)

聯合索引


Physical Holdings (ILS)
Institutional Repository (IR)
Digital Archives (DA)
Various CMSs
Local collection
A&I DB
Citation DB
E-Journals
E-Books
DA
IR
Lib Collections
…
Global resources
Pre-harvested central Index

資源探索層

- 舉凡各種圖書館資訊系統(library information system)的使用者介面皆可稱之為資源探索層
- WSD資源探索層所具備的功能
  - 檢索：簡易(Google-like)檢索與進階檢索
  - 檢索限制或層面瀏覽
  - 相關排序
  - 顯示與傳遞
  - 使用者介面客製化
  - 個人化與社群服務



LIBRARY SERVICE PLATFORM

資料來源：Platforms and Discovery

Library Services Platform

- **Library-specific** software：以圖書館為應用場域的科技基礎建設，協助圖書館的內部作業、館藏管理、客戶需求滿足、服務傳遞
- **Services**
  - 服務導向架構(Services-oriented architecture, SOA)
  - 公開Web services與API
  - 便利圖書館提供服務給使用者
- **Platform**
  - 圖書館自動化的基礎建設
  - 與平台即服務(Platform as a Service)的概念一致
  - 圖書館可運用API擴增功能、與其他系統互通、與資料互動

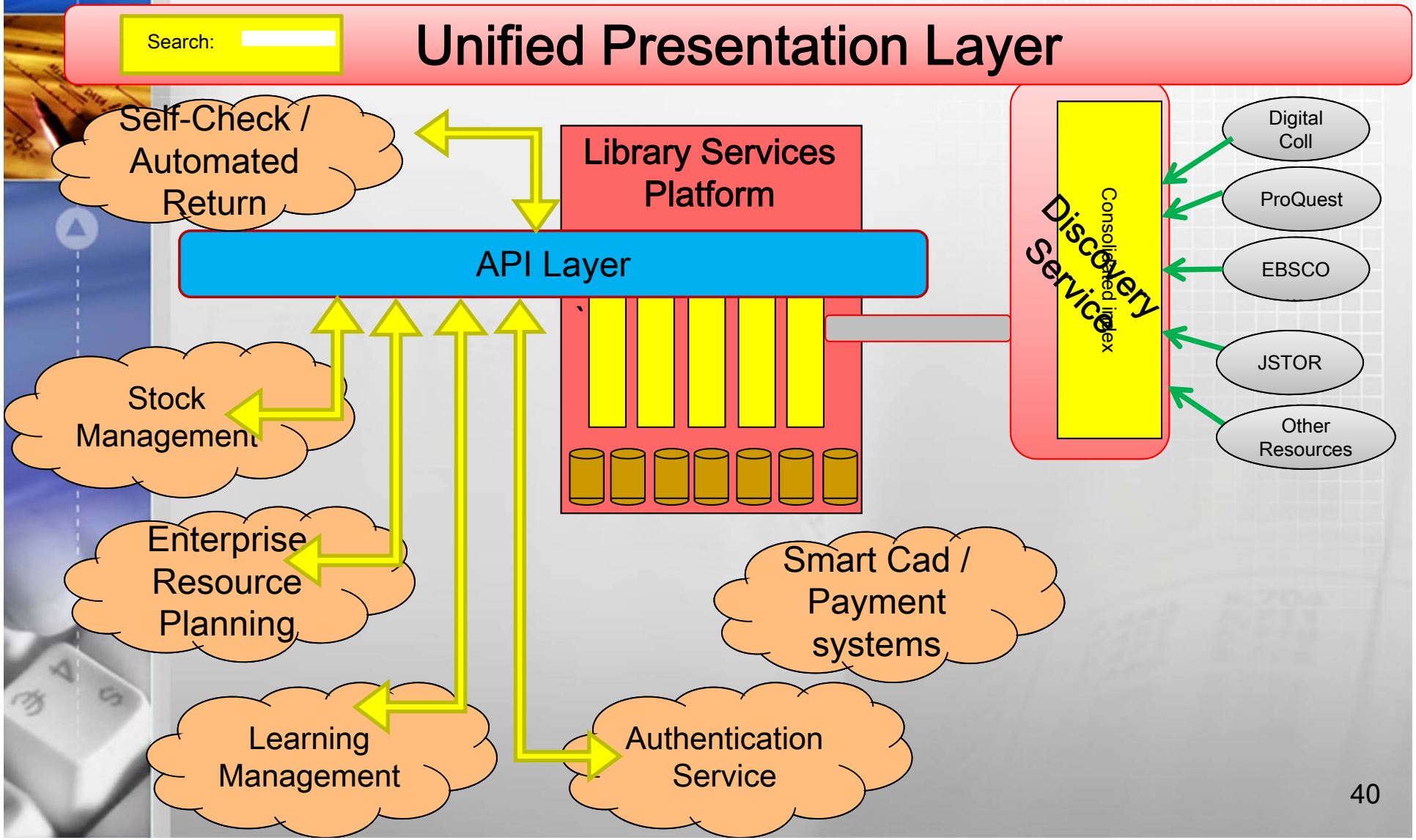
LSP功能面

- 跨格式與媒體的整合工作流程：可管理電子與紙本媒體
- 取代現有功能零散的產品(模組)
- 彈性的詮釋資料管理：如支援BIBFRAME
- 多重採購流程
- 知識庫
- 內建館藏分析
- 提供館藏發展決策支援

LSP技術面

- 高度共享的資料模型
- 跳脫主從式運算環境 ➔ 進入雲端
- 以軟體即服務方式提供使用 ➔ 多用戶平臺
- Web介面
- 服務導向架構 (SOA)
- 公開API以利擴充與互操作性
- 可互操作的(interoperable、互通性佳)

New Library Management Model



Resource Management Models

Category	Integrated Library System	Progressive integrated library System	Library Services Platform
Resources managed	Physical	Print, electronic	Electronic, Physical
Technology platform	Server-based	Server-based	Multi-tenant SaaS
Knowledgebases	None	None	e-holdings, bibliographic
Patron interfaces	Browser-based	Browser-based	Browser-based
Staff interfaces	Graphical Desktop (Java Swing, Windows, Mac OS)	Browser-based	Browser-based
Procurement models	Purchase	Purchase, license	license
Hosting option	Local install, ASP	Local install, ASP	Saas Only
Interoperability	Batch transfer, proprietary API	Batch transfer, RESTful APIs,	APIs (mostly RESTful)
Products	SirsiDynix Symphony, Millennium, Polaris	Sierra, SirsiDynix Symphony/BLUEcloud, Polaris, Apollo	WorldShare Management Services, Alma, ProQuest Intota,

結語

- 新一代圖書館自動化系統必須同時考量紙本資源與電子資源的管理
- 使用者中心設計的圖書館自動化系統
- 從購置到租賃
- 從單一館到聯盟