

邁向數據分析之 經營與管理



國立彰化師範大學圖書與資訊處

圖資長 伍朝欽
資訊工程學系教授

大數據的特性-從3V到8V

科學技術及網際網路的發展，推動著大數據時代的來臨，各行各業每天都在產生數量巨大的數據碎片，隨著大數據技術不斷發展，大數據的特性從3V到8V，涵蓋範圍也更加的全面。



圖書館又該如何應用大數據技術，翻轉圖書館的經營與管理呢？



大數據時代下圖書館的數位轉型

經營策略

透過數據的蒐集與分析，調整營運規劃。

圖書館的價值

以人為本的概念，深入了解讀者需求與行為。

讀者體驗

分析讀者使用軌跡，提供個人化服務。

數位文化

創新且即時的圖書館服務。



以使用者的需求與體驗為核心，創造圖書館新價值。



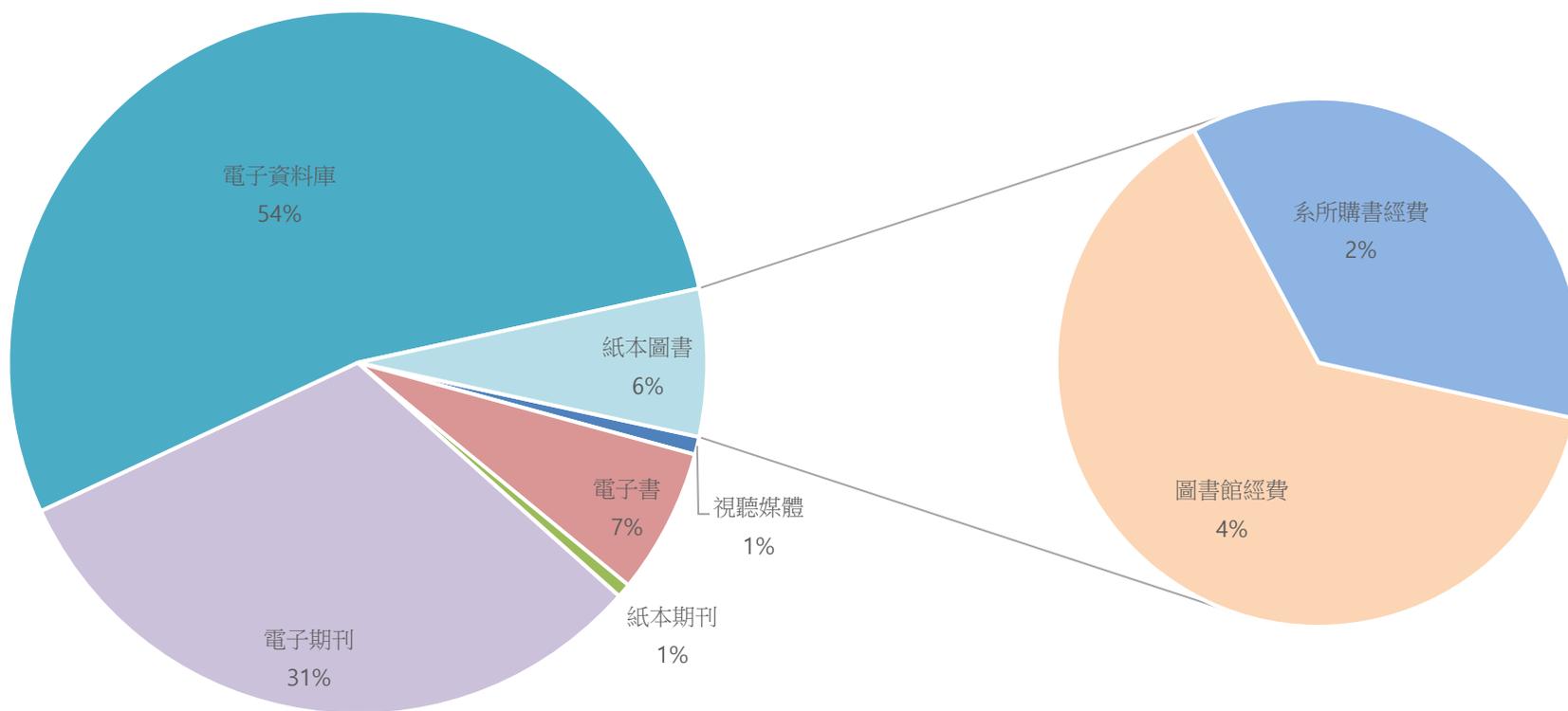
經費分配的合理性 與 圖書購置的有效性

預算永遠追不上需求與物價漲幅



本校圖書資源採購分配-以109年度為例

109年圖書資源採購經費分配比例



經費的主角：電子資源

電子資源使用統計應用

01

經費有限 訂定刪訂原則

因應資料庫漲幅及年度經費有限，2015年開始持續進行資料庫使用率分析及續訂調查。

02

協調系所訂購的優先順序

請各學院協調系所的優先順序

03

評估指標

- (1)全文下載使用成本
- (2)總使用人次成本

04

圖書館委員會

- (1)2016年開始依據調查結果訂定的優先順序辦理採購。
- (2)於圖書館委員會中提供年度使用相關數據供委員們參考。



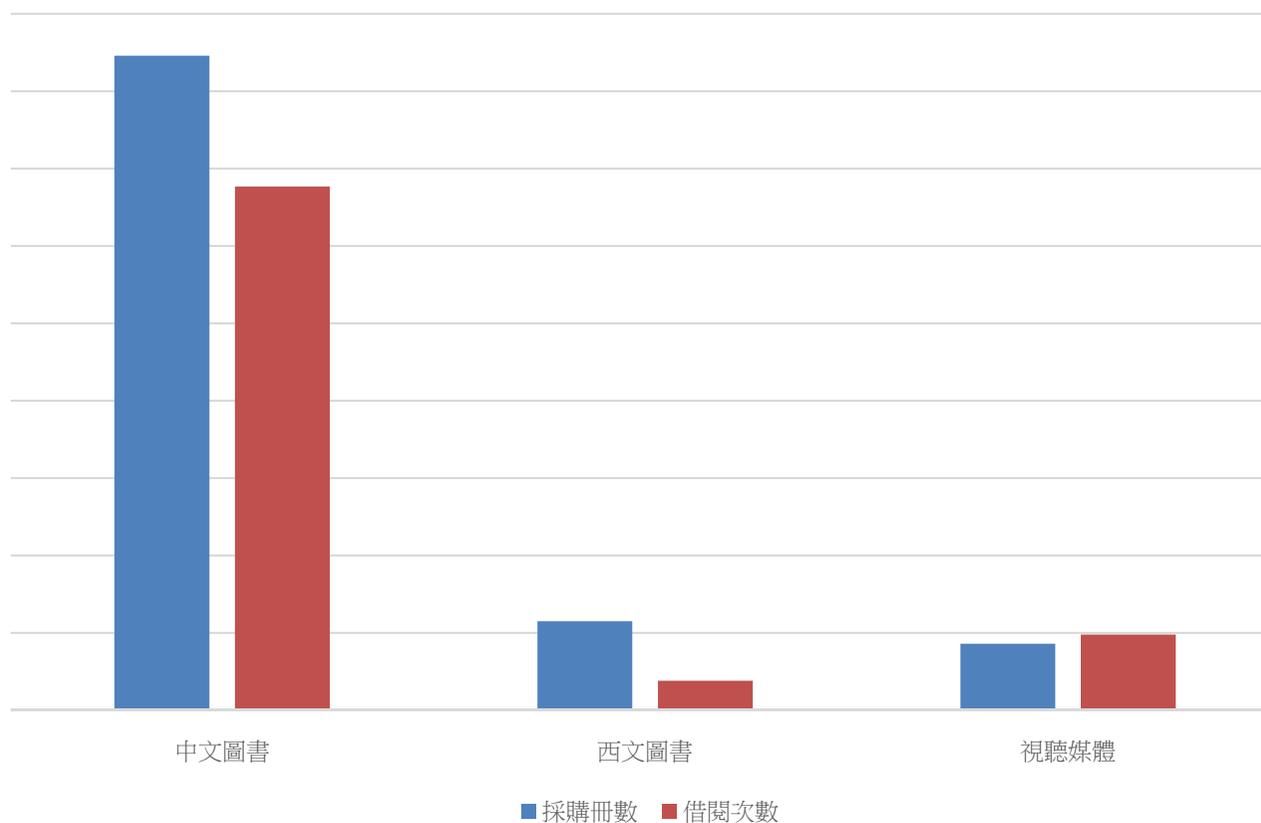
經費的主角：電子資源

數據分析- 資源分配與投資效益



各系所師生借閱實體圖書統計

109年度購入圖書及視聽媒體當年度借閱情形

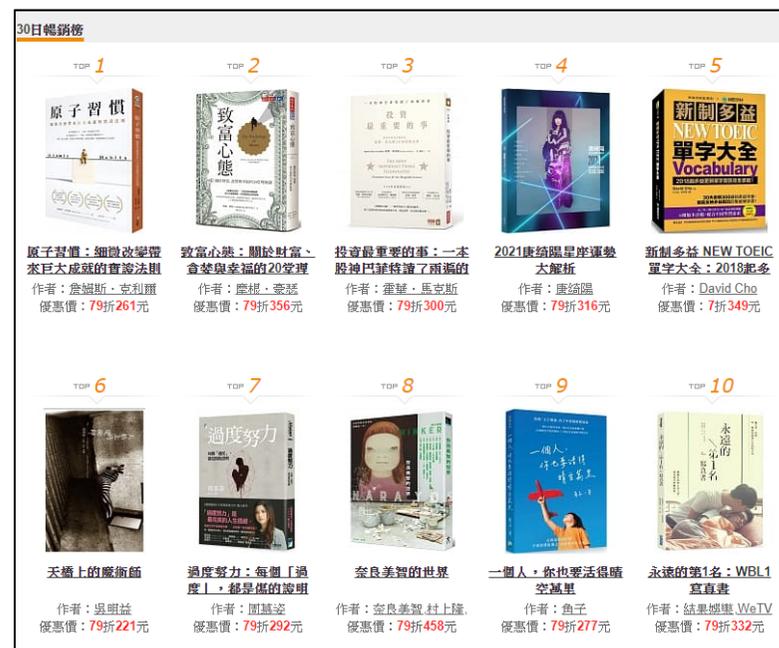
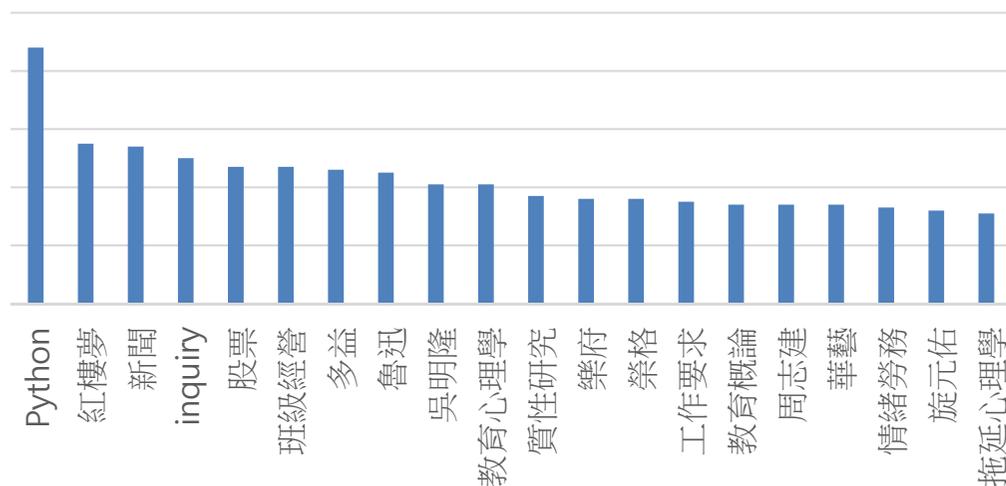


一般性圖書

熱門查詢詞-

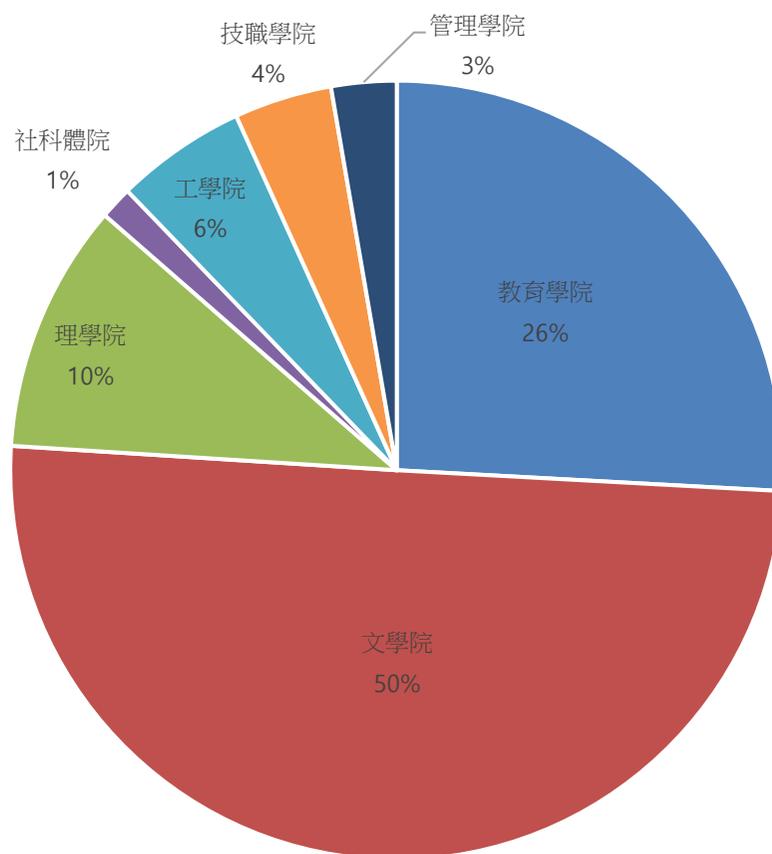
分析當月讀者熱門查詢詞，結合網路書店推薦排行榜做為採購新書參考。

熱門查詢詞Top20



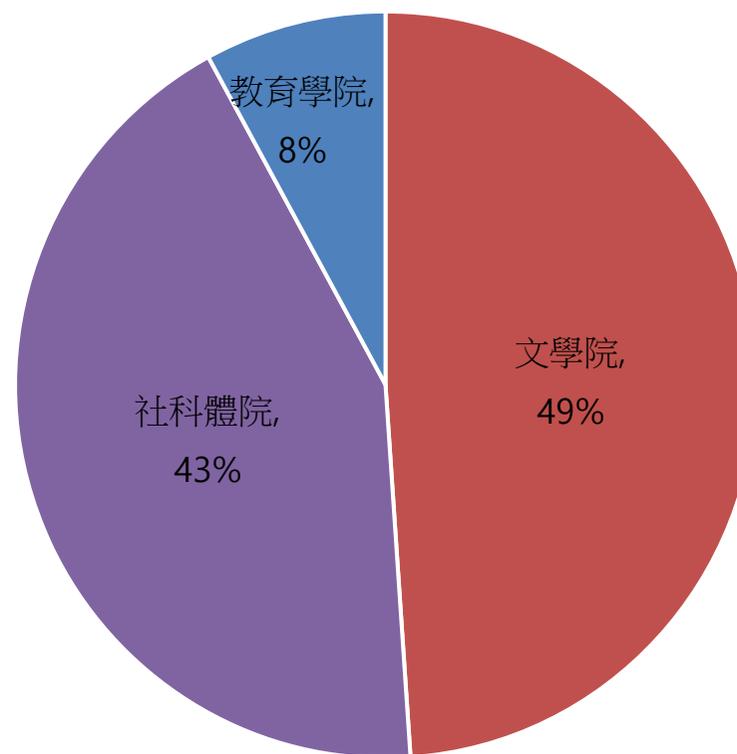
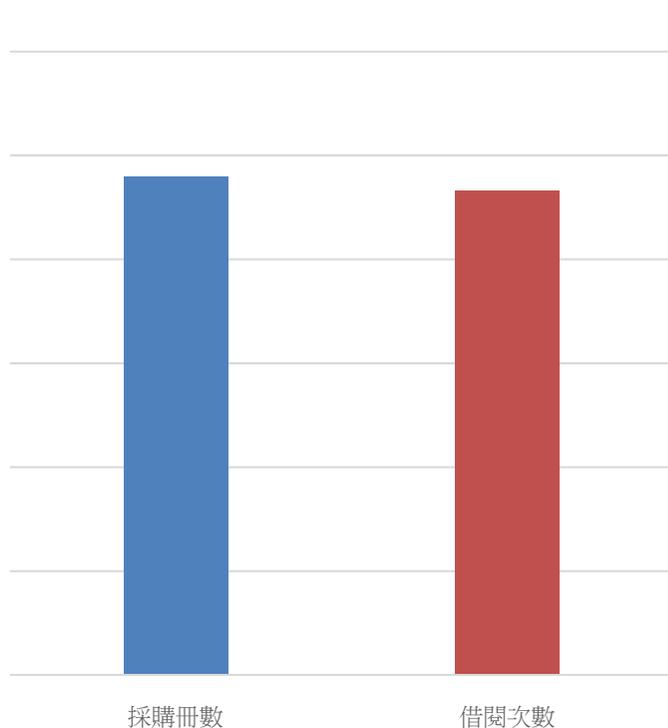
109年度各學院提撥圖書經費

本校圖書經費來源除圖資處編列之預算，另由各系所撥入經費用以購置系所專業圖書，書單來源為各系所圖書委員彙整該系所師長推薦書單。



系所薦購專業圖書使用率分析

109年度購入系所圖書借閱情形分析：



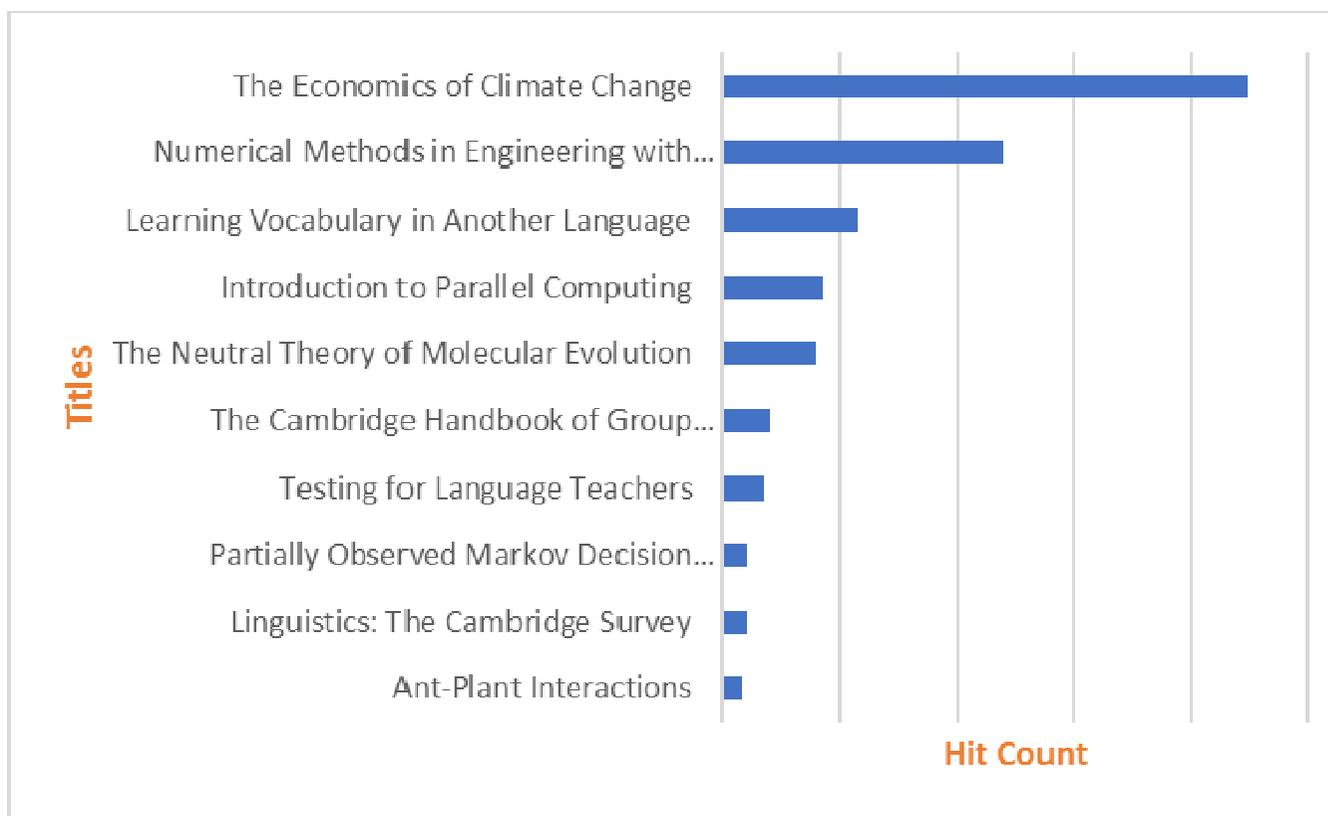
被借書籍所屬學院



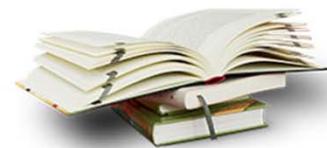
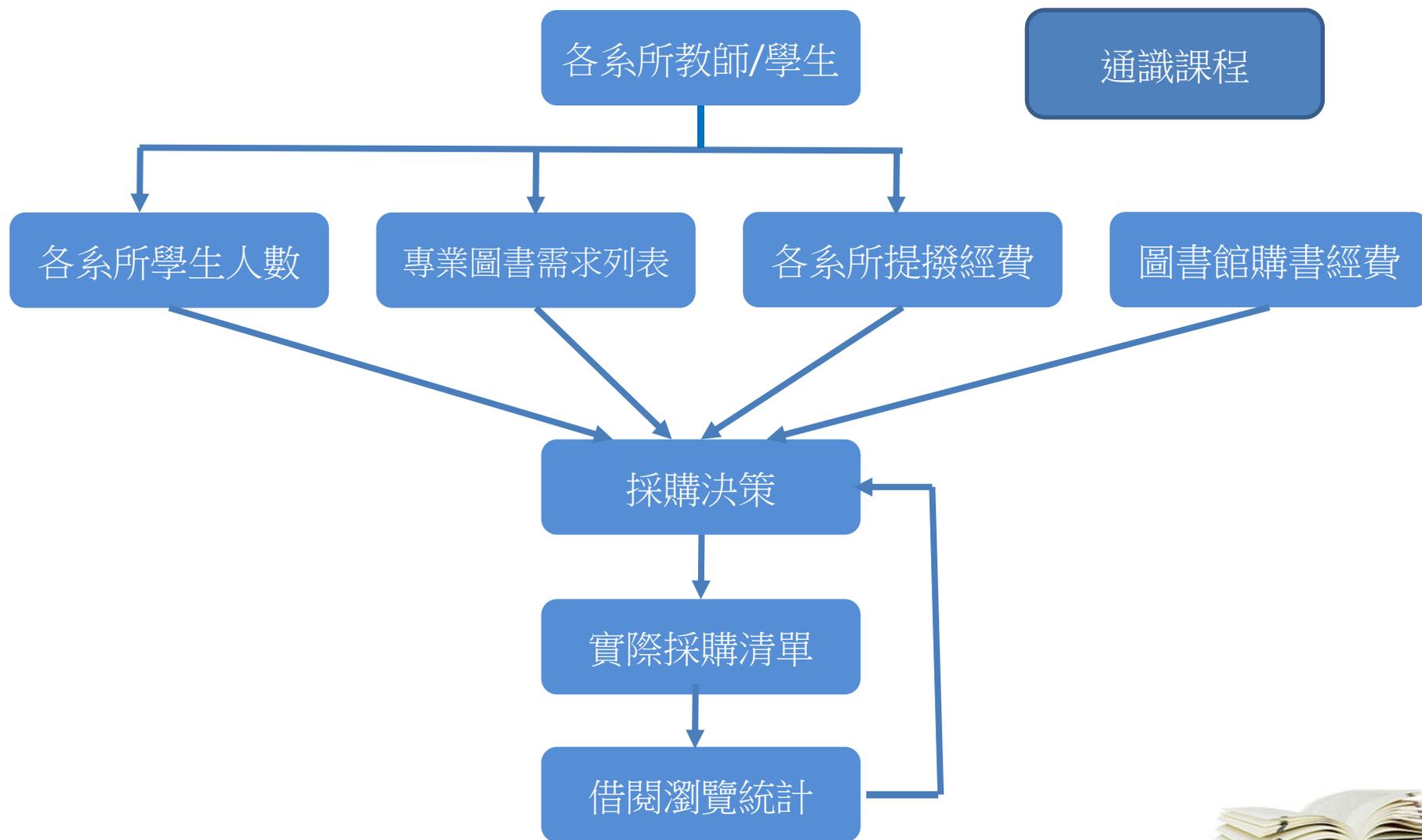
專業圖書

熱門點擊率

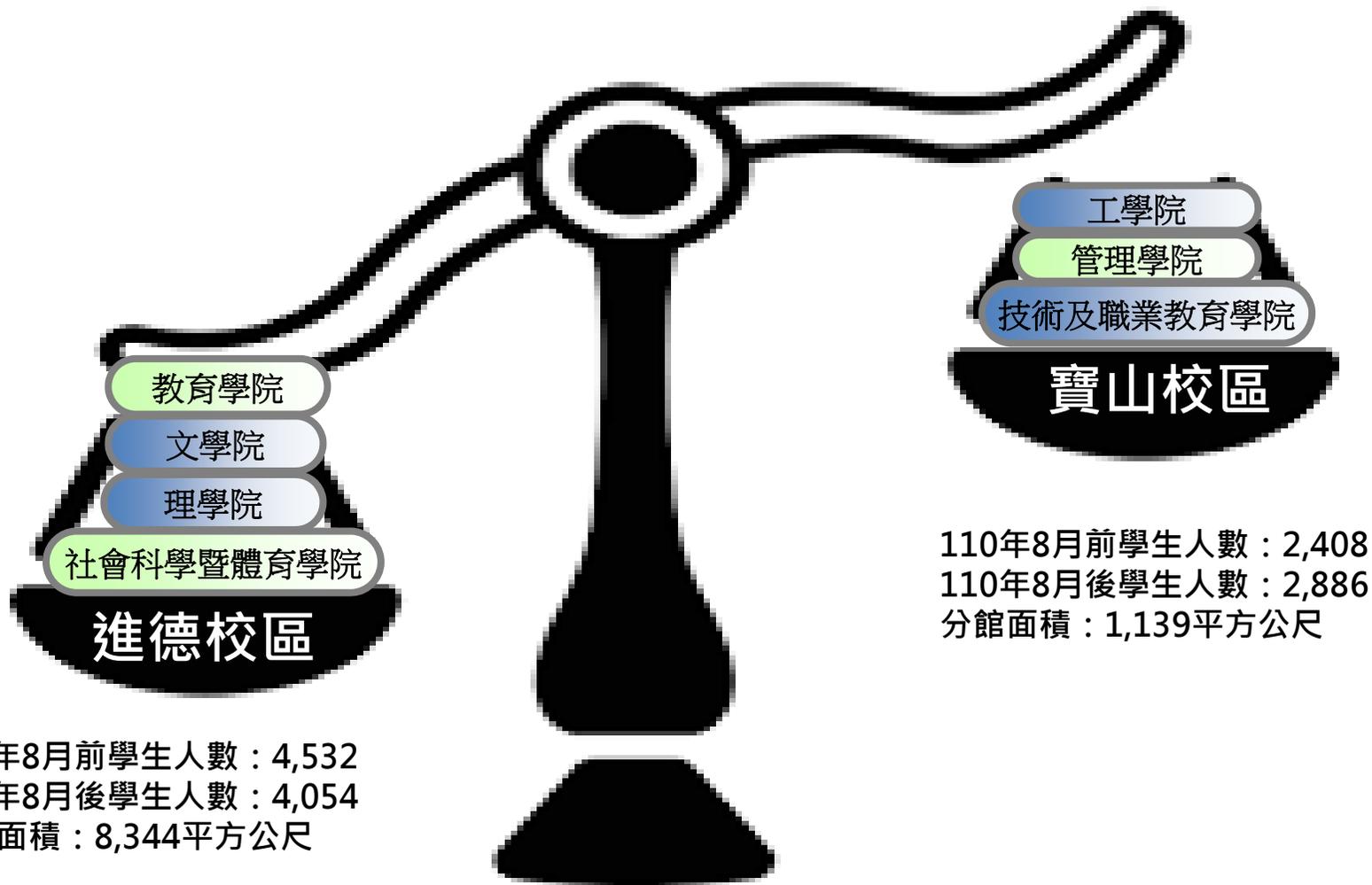
為使採購清單更符合師生實際需求，透過各出版社提供本校師生網路點擊被否決的書單，表示師生有興趣而本校尚未收藏，將此清單再依點擊次數排序，做為選書參考。



各系所專業圖書採購流程



兩校區的服務



館藏放置原則

分析系所借閱及點閱統計，兼顧兩校區師生需求

原館藏放置原則：

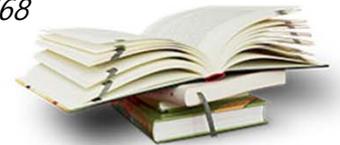
專業性圖書視系所所在地決定放置地點

一般性圖書則以放置總館為原則

以通閱方式傳送兩校區圖書。

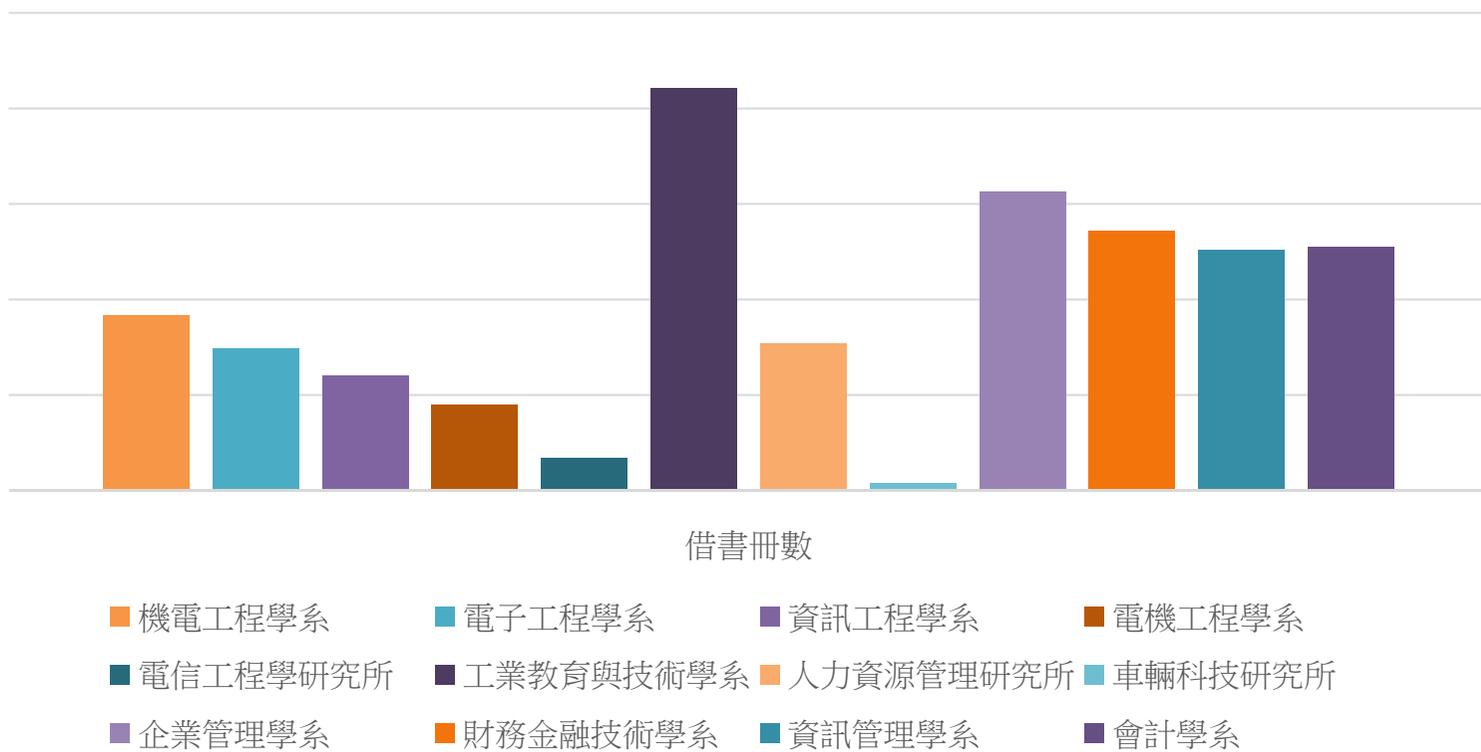


source: <https://www.tbmc.com.tw/blog/?p=1768>



從寶山系所借閱統計調整採購策略

109年度寶山校區系所師生借閱統計



寶山校區師生的借閱熱門關鍵字

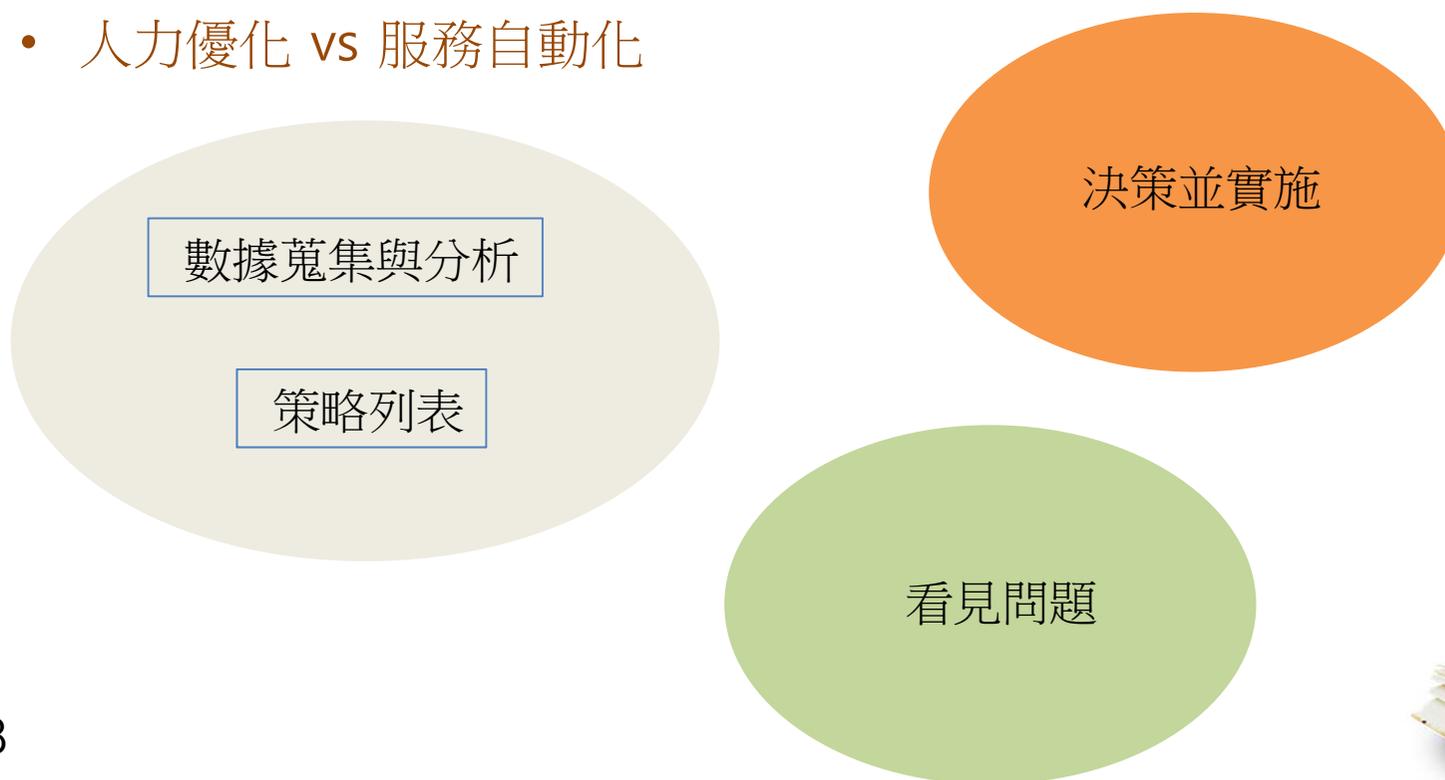
寶山校區的學生屬於技職學院、工學院、與管理學院，借閱圖書多以系所相關書籍為主，但新制多益及Python類別的圖書在借閱圖書中所佔比例最高。



圖書館的整體服務規劃

服務項目與人力成本

- 核心服務項目 vs 精緻服務項目
- 優先順序 vs 人力配置
- 人力優化 vs 服務自動化



論文欄位內容一致性檢查



博碩士資料審核流程： 論文建檔 -> 上傳全文檔案 -> 授權 -> 列印授權書 -> 送出審核 -> 審核中

步驟一 論文建檔

狀態：資料建置儲存完畢，可進行下一步驟。

論文資料	
記錄編號	G0000YUTEST
作者	<input type="text" value="王小明"/>
作者(外文)	<input type="text"/> 姓在前，名在後，使用逗號隔開。
EMAIL	<input type="text" value="ncuelib@gmail.com"/>
電話	<input type="text" value="04-7232105#5533"/>
學號	<input type="text" value="A12345678"/>
校院名稱	國立彰化師範大學

國立彰化師範大學資訊工程學系

碩士論文

使用 CUDA GPU 改善 OHD-SVM 之快
取配置策略

Using CUDA GPU to improve cache
placement strategy for OHD-SVM

研究生：崔降心
指導教授：伍朝欽教授

中華民國 109 年 7 月

目錄	
中文摘要	2
ABSTRACT	3
致謝	4
目錄	5
圖目錄	7
表目錄	9
第一章 緒論	10
第二章 相關資訊	11
2.1 統一計算架構(CUDA)	11
2.2 圖形處理單元(GPU)	15
2.3 支持向量機(SUPPORT VECTOR MACHINE)	17
2.4 OHD-SVM 演算法	21
2.5 最長存取時間 LAT(Longest Access Time)的存取代策略	22
第三章 研究方法	24
3.1 原始架構分析	24
3.2 直接射快取	28
3.3 集合圖快取	31
3.4 選擇趨勢替換	33
第四章 實驗數據	34
4.1 實驗環境	34
4.2 測試參數及資料集	34

內容是否相同？



論文欄位內容一致性檢查

彰化師範大學
National Changhua University of Education
博碩士論文系統
Electronic Theses & Dissertations

回首頁 姓名: 林玉(120.107.160.114) English 離開系統

博碩士資料審核流程: 論文建檔 -> 上傳全文檔案 -> 授權 -> 列印授權書 -> 送出審核 -> 審核中

步驟一 論文建檔

狀態: 資料建置儲存完畢, 可進行下一步驟。

論文資料	
記錄編號	G0000YUTEST
作者	王小明
作者(外文)	<input type="text"/> 姓在前, 名在後, 使用逗號隔開, 如: Wang, Xiao-Ming
EMAIL	ncueib@gmail.com
電話	04-7232105#5533
學號	A12345678
校院名稱	國立彰化師範大學

國立彰化師範大學資訊工程學系

碩士論文

使用 CUDA GPU 改善 OHD-SVM 之快
取配置策略

Using CUDA GPU to improve cache
placement strategy for OHD-SVM

研究生: 崔降心
指導教授: 伍朝欽教授

中華民國 109 年 7 月

產生



館藏實體圖書

來自志工的反應：書好高，好遙遠

- 重新安排書籍的擺放位置

- 分類
- 排序
- 順架



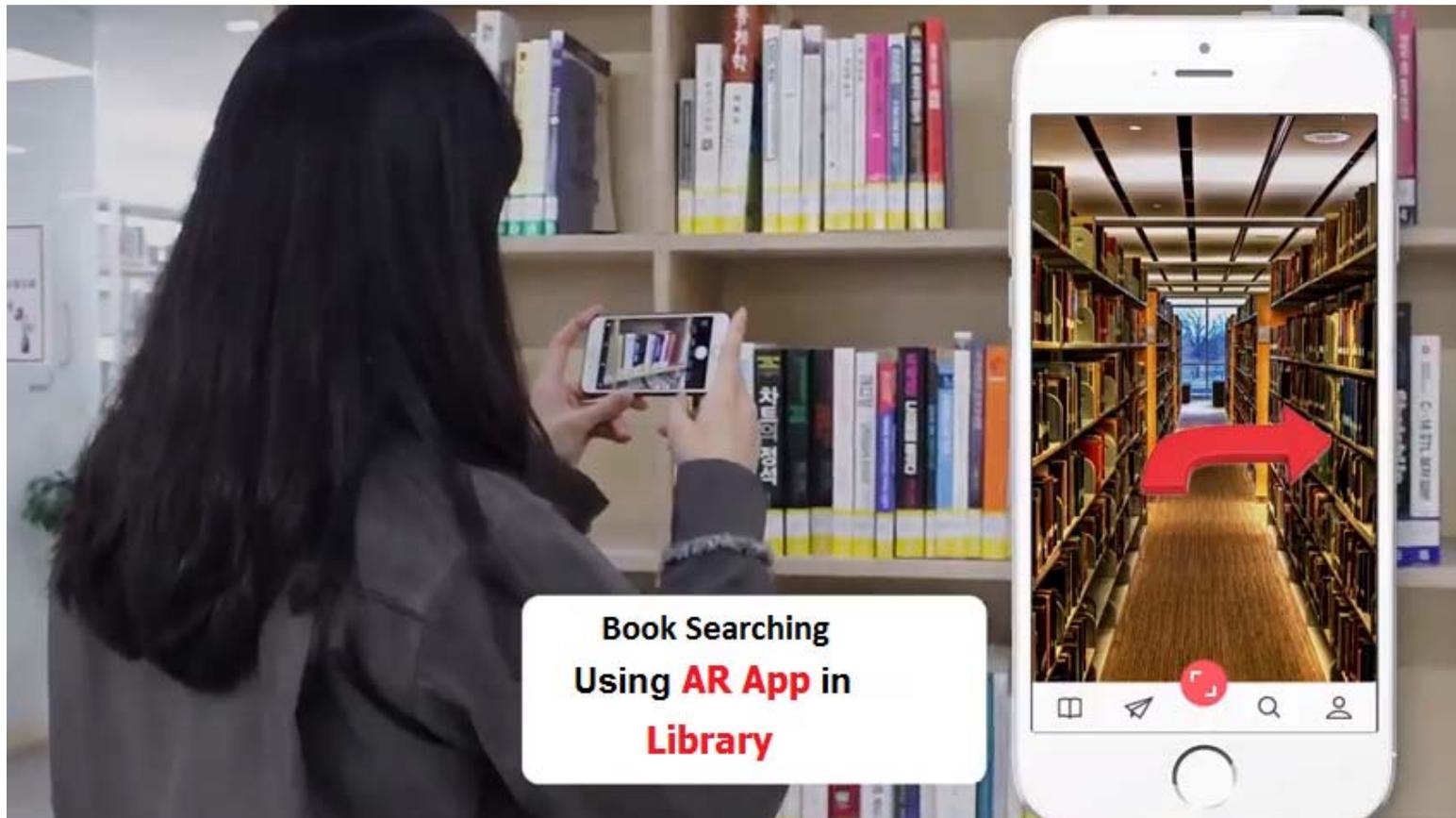
館藏實體圖書

資訊科技的協助

- 電子化之後
 - 分類
 - 排序
 - 順架



AR找書



source: <http://immersiv gaze.com/blog/augmented-reality-and-next-generation-library/>



無人機結合 AI 系統 自動檢查圖書館藏書

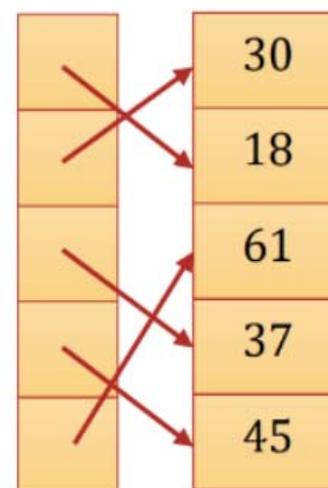
日本無人機公司 Liberaware 與 KYOCERA 子公司京瓷通訊系統 KCCS 合作，在千葉縣船橋市西圖書引入「AI 藏書檢查系統」，使用小型無人機 IBIS 拍攝書架上藏書。



異想天開

資訊技術的應用

- 書籍須要都有固定位置嗎
 - 不一定
 - 空拍機建立動態位置
 - AR找書
- 問題：同類書不在一起
 - 哪些類型的書籍有此需求
 - 需求高不高



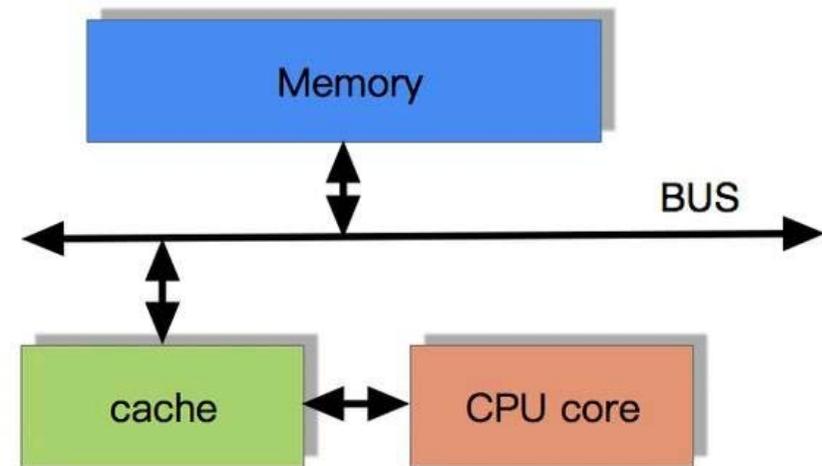
另類排序



異想天開

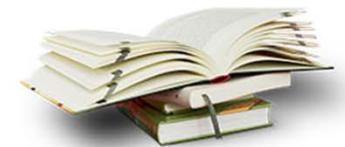
資訊技術的應用

- 歸還的書籍須要都歸位嗎
- 熱門的書單
- 書籍快取熱區: 最近流行什麼
- 先進先出 (First In First Out)
 - 歸位
 - A R 找書
- 分類先進先出 (First In First Out)



快取熱區

source: <https://kknews.cc/code/lj5l29g.html>



大數據分析的根本

明確的數據

- 借閱紀錄
- 線上瀏覽紀錄

不明確的數據

- 在館閱讀
- 線上瀏覽的身份別

需要更多的感測器與資訊系統支援



空位與佔位狀態：隱私權



source: <https://alice168.7-my.com/myshop/xq.aspx?id=8e037fc6156eb5c1>



謝謝聆聽！



國立彰化師範大學
National Changhua University of Education