

101年特種考試地方政府公務人員考試試題

代號：32540

全一頁

等 別：三等考試

類 科：圖書資訊管理（選試英文）

科 目：資訊系統與資訊檢索

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、請說明各公共圖書館可以進行那些地方資料的收集並進行數位典藏？要如何規劃？有那些相關業務要處理？（25分）
- 二、雲端系統已成為資訊系統發展的重要趨勢，圖書館應如何因應此趨勢？（25分）
- 三、請說明 Google search 與 Google Scholar search 在使用上有何不同？Google search 和圖書館的自動化系統之 OPAC，在資料的組織及檢索設計上有何不同？³（25分）
- 四、很多圖書館都會買資料庫整合查詢系統，請舉例說明整合查詢系統的功能及設計原理。（25分）

申論題解答

一、

公共圖書館典藏地方文獻資源，不只可滿足居民對該地歷史的了解、增進對社區的關心，建立社區居民「共同的記憶」，讓生長在同一社區的居民有共同的愛與關懷，形成一個生命共同體，也讓遊子雖離家萬里，仍心繫故園。此外，更將此記憶延續，讓下一代子孫，了解祖先胼手胝足的痕跡；並提供曾經住過當地的居民，或有興趣研究的學者與學生，重要的資料信息。因公共圖書館收集地方史特藏的第一個步驟是先探討該地區是否已有其他機構在做相同的服務。公共圖書館相關主管在建立地方文獻館藏前應該先思考四個問題：

- 1.在該地區已有那些地方文獻收藏？
- 2.地方史特藏應包括的主題範圍為何？
- 3.地方文獻應收集的資料類型有那些？
- 4.所收集的資料如何提供使用？

上述問題釐清之後，公共圖書館應建立較明確的地方文獻館藏發展政策，做為資訊徵集與服務的依據，以便將有限的經費做最有效的應用。由於地方文獻較為獨特，其徵集方式也不同於一般的出版品。不同的文獻有不同的徵集方式，而歐美公共圖書館在徵集地方文獻時所用的方法有下列方式：

- 1.辦理相關活動，請居民分享、捐贈：如有些公共圖書館辦理分享日（Sharing Days）活動，請民眾提供老照片，與大家分享地方記憶，而圖書館可徵求收藏者的同意製作備份，或請民眾捐贈。
- 2.成立委員會：邀請地方相關人士成立地方資訊委員會，擬定相關計畫，有系統的進行收集工作。
- 3.邀請學者專家進行田野調查：若要深入徵集某一主題文獻，公共圖書館會委託學者專家進行調查研究，並徵集及組織資料。
- 4.購買：有些珍貴資料必需編列預算以購買方式取得。
- 5.導引性自傳（guided autobiography）：由受過訓練的圖書館員或義工帶領年長的地方人士講述自傳。
- 6.進行訪談，徵集口述歷史：1970年代，美國各州的公共圖書館進行很多口述歷史訪談計畫，請地方耆老談述地方早期經歷與見聞，留下大批錄音帶。
- 7.地方電台節目送存：地方電台也是地方歷史的記錄者，除了地方新聞外，訪談性節目等，都是第一手地方資料，公共圖書館可請地方電台送存錄音資料。
- 8.與其他機構合作：博物館、檔案館等機構對於口述歷史等地方史資料也相當有興趣收藏，圖書館可以與這些機構合作，以分工方式進行相關資料的徵集。

公共圖書館的館藏與服務應與社區居民緊密結合，而此結合的橋樑就是地方文獻。公共圖書館應積極開發地方文獻收藏，並對於地方文獻的徵集，建立合適的館藏發展政策，結合社區相關機構與人士，有系統的收集，此外也要有敏銳的眼光，知道那裡有資料來源，才能收藏於資料尚未消失之先，也才可能以最低的成本徵集到最有價值的資源。

二、

雲端運算就是將動態的虛擬化資源，透過網際網路以服務方式提供給使用者的運算模式，使用者不需知道如何管理那些支援雲端運算的資源。雲端並不同於遠端，雲端是在網際網路上提供資訊技術服務給消費者所傳遞的一個新模式，其特徵就是將硬體與軟體都視為資源且加以虛擬化，不僅提供好的系統開發，同時也提供平台讓使用者進一步開發自己想要的應用程式；透過網路方式提供服務，使用者不需了解有那些支援雲端的軟硬體，也無需知道如何管理支援雲端運算的基礎設施，只需在意是否能滿足其需求。另外，必須具有強大的運算與儲存能力，當使用者享受服務時，雖無法知道有多少伺服器參與處理作業，但必須感受快速且大量處理的能力，因為資源能夠隨時根據需求進行動態擴展與配置。

長久以來，圖書館具有保存文化、教育讀者、支援教學研究、倡導終身學習等任務，以大學圖書館而言，首要在於支援教學研究，因此，圖書館能否提供教師們研究所需的內容，並支援學生學習所需，便是大學圖書館努力的重點方向之一。例如，老師所編製的教學講義、大綱，能夠提供不同系所、相關課程修課學生們做為選課、學習的參考資源，這些都是圖書館可以提供的服務。此外，老師們上課的教學成果、研究計畫的企劃書、研究成果，以及學生競賽

的作品、社團舉辦活動的紀錄、成果等，都是學校在教學研究過程中的產出，若能妥善的典藏，對於教學與研究的提升必能有更大的助益，也更能發揮圖書館的效益。基於這些需求，從雲端運算的服務功能面來看，圖書館有機會改變一些傳統的處理模式，發展出更多應用方向，並改變圖書館設備與資源的需求。

雲端的應用方向可分為兩方面，龐大的網際網路都是圖書館的資源，1990 年代，各圖書館是採購符合自己所需的系統、資料與資源為主要方式。但邁入雲端時代，圖書館則朝向結合外部的電腦設備與資源來提供更多元、更豐富的服務。

另外，雲端的出現意味著圖書館將有更多「合作」的機會，包括：圖書館與資訊業者的合作（思考如何與廠商結合，在網路上提供彈性的自動化服務）、圖書館與圖書館間的合作（館際間的合作將更方便，同時在不需考慮硬體購置及軟體程式維護下，透過雲端合作模式由各館共同支付租金）；另也可讓圖書館與使用者之間的合作更多元，例如：結合 Web 2.0 的共建共享模式，發展適合圖書館服務的應用：

1. IaaS：未來將有越來越多的電子書或學校相關出版品，可發展書目中心模式建立雲端書庫。
2. Paas：圖書館可以組織聯盟共同發展雲端自動化系統，以使人力、經費資源不一的各類型圖書館共同受惠。
3. SaaS：公用目錄由主機時代的 OPAC 到全球資訊網的 WebPAC，再進入到結合

各相關網路資源、合作校院圖書館各類資源的雲端公用目錄（CloudPAC），並透過雲端技術進行出版、合作編目、書評與推薦…等。

面對快速變遷的資訊化環境，圖書館若能善用雲端計算的優勢，隨時提供可大規模擴展的運算資源，降低既有資訊設備的購置、快速佈署的特性，使得圖書館可以隨時依新的資訊服務模式而能快速建置，實現系統應用的靈活性與廣泛性。至目前為止，雲端之應用雖然還是處於混沌世代，無論在基礎平台或軟體服務，相關廠商所能支援的環境與服務都尚稱有限，但結合物聯網（The Internet of Things）的發展趨勢，相信未來終將普及並融入人們生活，甚至擴及個人化的雲端服務，因此，圖書館仍應及早思考如何將雲端服務應用到圖書館服務中。

圖書館面對數位化資源數量與類型快速成長的趨勢，如何滿足讀者所需、提供更多元的資訊服務、建構更豐富的資源管理，從而建構真正的虛擬圖書館，創造真正的海量知識隨侍身旁的資訊服務，雲端運算或許可以是一項有效的解決方案。

三、

Google 搜尋除了搜尋網頁外，Google 亦提供搜尋圖像、新聞組、新聞網頁、影片的服務。Google 學術搜尋是讓使用者可在同一介面下，搜尋跨領域的資料來源，包括經同儕審查的科學文獻、博碩士論文、專論書籍、摘要、文章等學術性文獻資料，而主要的資料來源則包含學術文獻出版商、專業學會、大學及其他學術單位，以學術資源為主。與 Google 網頁搜尋一樣，Google 學術搜尋根據相關性對搜尋結果進行排序，最相關的資訊顯示在頁面上方。這一排序同時考慮到每篇文章的全文內容、作者、發表該文章的刊物，以及該文章被其他學術著作引用的次數等要素。

OCLC 在 2005 年的調查報告顯示，約有 89% 的大學生以搜尋引擎作為查詢資訊的起點，其中 Google 為首選（OCLC Online Computer Library Center, 2006）。從檢索範圍來看，Google 範圍廣遍及網路上的資源、資料類型多（如網站、部落格、學術文獻等）、資料單元細（如單篇論文）、直接串連全文；而圖書館線上目錄範圍為特定圖書館所典藏的實體與虛擬資料，書目著錄僅止於書刊層級。從檢索方法來看，Google 系統預設的檢索方法：全文檢索，檢索詞運用自然語言，可設定限制範圍：語言、檔案類型、日期、字詞位置、網域等，輔助功能包括自動偵測拼字錯誤，提供查詢建議，如：改試常用的字詞等；而圖書館線上目錄視各館系統自訂，預設瀏覽或關鍵詞查詢，並提供作者、書名、主題、出版者等項目供選擇；其中，主題項係採主題表之控制辭彙，可設定限制檢索範圍。從檢索結果呈現來看，Google 依相關性排序，提供類似網頁，連結相關網站；而圖書館線上目錄可依書名、作者、出版年等項目排序，每一筆記錄，顯示書刊名、作者、出版資料、分類號、主題等書目資料。

線上目錄提供查詢圖書館典藏的實體與虛擬資料，優勢在於內容係經選擇與組織，但系統執行標目等結構較複雜的控制辭彙或權威款目，有時易生回應速度緩慢；再者，書目著錄僅止於書刊層次，無法查詢單篇文獻，因而從確認到取得文獻需花費較長時間（Fast and Campbell, 2004）。反觀 Google 具備界面簡單、易用、快速、依相關性排序、自然語言查詢、檢索建議等特點，因此，利用 Google 查詢資料，不用指定作者、書刊名與主題等查詢項，不必熟悉布林邏輯，沒有明顯地等待時間便可取得結果又可連結文件或網站，一般人查尋資料的習慣與模式因而改變。另一方面，揭示館藏資訊為線上目錄的功能之一，每一筆書目記錄書刊名、作者、出版項、分類號、標題等書目資料以及館藏情

況，作為使用圖書館資源的中介者，指引其找到所需資料。

由於整個資訊使用與傳播環境的變化，改變取用資訊的方式與習慣，一向以提供資源服務為要務之圖書館，仍持續致力於營造一更便利的資源使用環境。在求新求變的過程中除應突顯圖書館既有之優勢外，亦須以使用者的需求為前題，建置一適用的線上目錄，提高館藏的能見度及使用率。

四、

資訊科技隨著網路技術與資訊數位化的發展，讓圖書館得以擴展與過去不同深度與廣度的資訊服務。異質資料庫整合檢索系統要能夠達到從多種資源檢索資訊的功能，必須處理認證、資訊對應與檢索指令轉譯等問題，才能透過整合檢索介面的系統機制處理不同資訊資源的使用與檢索要求，使其檢索與使用能夠簡化，降低使用的困難程度。但過程簡化並不同功能的簡單化，在使用上，系統要盡可能操作簡易，但是通訊與檢索方面，則必須具有處理與不同資訊系統連線檢索的功能。另外，透過介面處理的問題包括處理不同系統的認證機制、提供單一介面處理並轉換為不同系統可辨識的檢索指令、處理轉換不同系統所提供的檢索結果並重新顯現於單一介面、去除檢索結果的重複資料、記錄使用者的檢索歷程，提供使用者能夠於檢索時設定處理檢索結果的機制或修改檢索策略之功能、具有考慮不同使用者之個人偏好與使用需求的功能。

使用者透過單一使用者介面（Common User Interface）查詢各種不同資訊資源，包括身分認證、資訊的選擇、檢索策略的輸入以及檢索結果的瀏覽。使用者透過此一單一介面從不同資訊資源提供搜尋所需之資訊，降低使用者學習各種不同資訊資源提供之檢索介面與語法可能產生的困難。目前電子資源的使用認證機制（Authentication）可分為網址認證、帳號認證與混合認證等三種，認證後，系統提供資訊的使用權。網址認證是透過連線網址的限制，確認連線者是否具有使用權；帳號認證則是透過連線者輸入帳號與密碼，確認使用者是否可合法使用所提供的電子資源；混合方式認證則是網址、帳號兩者並用，登入帳號又可區分為機構帳號及個人帳號。整合檢索機制除了提供單一使用介面，必須能夠依據所連線系統的要求設定認證方式，甚至進一步設定系統可使用人數。對使用者來說，所需要做的是單一登入，也就是說一旦經由系統認證，後續相關之資源使用無須再處理登入認證的程序，都由系統依據該次登入提供之系統認證資訊處理相關的認證程序。

不同系統支援整合檢索系統的方式不同，整合檢索系統必須依照需要連線搜尋的系統來支援不同的通訊方式與資料交換格式（Communication Protocol）。常見的通訊協定包括Z39.50、OpenURL、HTTP等，資料交換格式則是包括MARC、XML、Dublin Core等。部分資源甚至需要與資訊或系統提供者相互配合撰寫不同的API程式，以利系統間的資訊交換。整合檢索系統提供單一介面進行搜尋，檢索功能（Search Functionality）上首需解決的問題為不同系統所提供之索引之對照，介面中之各項檢索所對應的欄位範圍必須能夠依照各系統之特色進行適當的設定。整合檢索系統策略上雖講求簡易操作與使用，但是在簡易操作的同時，也必須考慮提供讓檢索結果更加精確或回收率高的需求。一般檢索系統常見的布林邏輯運算、詞彙對照、剔除字、萬用字元等，在整合檢索過程中仍舊不應被忽略。

記錄檢索歷程與設定（User Interaction）分兩層次來看，一是機構層次，另一則是檢索者個人的檢索記錄。從機構層次來看，系統要能夠記錄不同（群組）使用者，使用各項資源以及使用各項資源的歷程，以利管理之需求；從個人層次來看，檢索過程系統必須記錄檢索者進行之檢索，檢索者並可以依照檢索需求處理檢索結果。

如同圖書館作業自動化系統的發展，整合檢索系統可以採取自行開發、廠商配合開發以及引進套裝系統等模式處理。但是亦如同圖書館自動化系統的發展，前兩項選項所面臨的問題一是人力成本過高，二是檢索效益不確定，三是後續發展較受到限制。考慮發展成本，套裝軟體自是不如自行開發來的客制化，但在經費掌握以及功能確定方面佔有極大優勢。

提供一個單一整合介面讓資訊使用者能夠容易、精準地掌握與取得所需要的資訊是從事圖書館專業人員一直以來希望能夠達到的目標。異質資料庫整合檢索系統讓圖書館朝這目標向前邁進了一步。但是就現階段的發展來看，我們也需要有這樣的體認，如果運用得當整合檢索系統相對來說確實提供了一個操作容易、節省時間的搜尋資訊的起點；但是整合檢索系統在現階段並非是一個檢索功能強大的搜尋工具，在滿足複雜檢索需求上有其限制，同時絕不應是檢索的終點，資訊使用者仍需小心謹慎的審視檢索結果。