

101年特種考試地方政府公務人員考試試題

代號：42120

全一頁

等 別：四等考試

類 科：圖書資訊管理

科 目：資訊系統與資訊檢索概要

考試時間：1 小時 30 分

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、請說明圖書館的電子書應如何維護，如何服務？（25 分）
- 二、請問圖書館應對電子期刊、電子資料庫、電子書做那些使用統計？（25 分）
- 三、手機行動服務是非常重要的服務趨勢，圖書館可以設計那些手機 app？（25 分）
- 四、何謂 Infrastructure as a Service (IaaS)、Platform as a Service (PaaS)、Software as a Service (SaaS)？就圖書館而言，有那些服務可以使用？（25 分）

申論題解答

一、請說明圖書館的電子書應如何維護，如何服務？（25 分）

答：國內公共圖書館從多年前即開始提供電子書閱覽服務，主要為電子書資料庫的形式，初期引入適合一般兒童及民眾使用的西文電子書，例如 Tumble book、Netlibrary 等；大陸簡體中文電子書資料庫挾其單價便宜，且較無語言隔閡，亦成為公共圖書館採購電子書的標的。

從圖書館維護的角度來看，會面臨一些問題，包括：不同使用者界面、不同的電子書格式、圖書館內部的電腦設備與環境和授權問題。各家電子書資料庫系統網站設計均有其風格與特色，但當圖書館提供愈來愈多的電子書資料庫時，過多且設計迥異的界面反而造成使用者的困擾；各種電子書格式須安裝相容的閱讀軟體才能正常使用電子書檔案，有些電子書設計為 Flash 格式，大部分電腦可以直接執行；或採用較普遍的 PDF 格式，只要電腦安裝 PDF Reader 就可以閱讀多個電子書資料庫之電子書內容。但仍有不少電子書為了授權管理等機制，採用較少見或專屬的閱讀軟體，諸如 Flipviewer、Koobe viewer、Apabi reader、超星 SSRREADER、時代聖典閱讀器...，不僅圖書館內部公用電腦須事先安裝，透過館外認證連線使用者之電腦也必須自行安裝。因此圖書館公共電腦充滿各式各樣的電子書閱讀軟體，造成管理維護極大負荷，甚至還有閱讀軟體前後版本不相容，但卻分別支援不同電子書資料庫，以致無法安裝在同一台電腦的情形。

圖書館內部的電腦設備與環境和授權問題，由於許多電子資料庫鎖定 IP 範圍限館內使用，公共圖書館所能提供的電腦設備有限，同時需要滿足讀者上網、查詢館藏目錄、資料庫等需求，因此能分享電子書使用的電腦更少。而閱讀有時需要適當的環境氛圍加以配合，例如在沙發上或其他舒適的環境中閱讀。當電子書閱讀受限於圖書館公共電腦設備，每位讀者正襟危坐地在電腦前看電子書，並非理想的閱讀情境。電子資料庫鎖定 IP 範圍的授權使用方式並不適用於公共圖書館，因為公共圖書館受限於開放時間、服務範圍，不像大學圖書館尚可在校園內、學生宿舍等位置使用。雖然近幾年逐漸開放透過認證以 Proxy 方式從館外連線使用，但也必須付出較多的費用。從圖書館服務的角度來看，提供讀者電子書服務的模式，主要分為：

(一)線上閱覽：線上直接閱讀，關閉瀏覽器後歸還 1 個 copy 數。

(二)線上借閱：已借入會員帳號，此電子書即為讀者專屬使用 2 週（目前之設定），但須線上使用。讀者可提前歸還，或 2 週到期自動歸還。

(三)離線借閱：借閱後，可下載到個人電腦、載具後，即可離線使用。亦可提前歸還或自動歸還。透過 DRM 控制，歸還後之電子書在電腦或載具上即無法觀看。

此外提供續借及預約功能。當 copy 數已被借完之電子書，讀者可直接預約，待有歸還之 copy 數，系統自動 e-mail 通知預約者並予以保留待取。系統除檢索書目紀錄外，目次、全文，甚至讀者定義的標籤（tag）都可做為檢索的內容，並以檢索自書目紀錄、tag 之書目優先排列。檢索結果除產生條列式的後分類項目外，並產生知識地圖及自動分群圖，供讀者進一步連結應用。

公共圖書館提供電子書服務不只是一門全新的科學技術，甚至是一項全新的社會事業。然而，任何事物的發展都有一個過程，臺灣的電子書產業也不例外。雖然目前公共圖書館提供電子書服務所存在的問題無法馬上改變，其中的問題也非公共圖書館界單方面能夠徹底解決，公共圖書館館員必須清晰認識，積極研究對策，力求為讀者提供最好的電子書的服務品質。

二、請問圖書館應對電子期刊、電子資料庫、電子書做那些使用統計？（25分）

答：電子期刊、電子資料庫、電子書對於圖書館而言都是重要的電子資源，電子資源服務常面臨使用統計的問題，「圖書館館藏」係指圖書館提供讀者的所有資料，包含本館所擁有的文獻及已取得使用權的館外資源。「電子化館藏」則是指圖書館透過法定程序（可能是買的或贈送的），確保使用者可以永久或短期使用的電子資源。電子化館藏的種類即可分為電子期刊、電子資料庫、電子書。

電子資料庫的統計依照 ISO 標準的精神，館藏資料庫數量之統計，基本上應以統計個別資料庫數量為原則。亦即「透過同一使用介面所連用的數個授權資料庫，應統計至個別資料庫數量」。

電子期刊的館藏統計，包含在統計提報期間內取得使用權的館內或館外的電子化連續性出版品，依下列情況分別計算其數量：

- 1.置於本地伺服器，提供線上使用之現期期刊種數。
- 2.置於遠端伺服器，提供線上使用之現期期刊種數。
- 3.置於本地伺服器，提供線上使用之現刊報紙種數。
- 4.置於遠端伺服器，提供線上使用之現刊報紙種數。

電子書的統計則包含(1)總館藏量：a.電子化館藏中訂購之電子書的數量 b.各種電子化館藏中電子書的種數。(2)館藏增加量（當年度增加）a.電子化館藏中訂購之電子書增加的數量 b.各種電子化館藏電子書的增加種數。(3)館藏淘汰量（當年度減少）a.電子化館藏中訂購之電子書淘汰的數量 b.各種電子化館藏電子書淘汰的種數。

另外，有關電子圖書館服務的統計主要可分為連線次數、連線時間、連線被拒、檢索（查詢）、紀錄下載、文獻下載、虛擬到館、網際網路連線。這些數據真的很難處理，但是如果我們一直建議教育部不能用那麼單純的方式來評估圖書館，那麼圖書館就要讓人知道我們提供了什麼服務，必須要拿出數據。

(一)基本使用統計項目：

基本使用統計項目包括連線數量、文獻下載的數量、紀錄下載的數量、虛擬到館的數量、連線時間、連線被拒數量、檢索數量、網際網路連線數量等。

1.連線數量：

連線係指使用者成功的連結資料庫或線上公用目錄，是使用者從連線到資料庫或線上公用目錄開始，至結束查詢為止動作的循環，結束的動作不限明確地透過登出動作或因逾時而被強迫登出。連線數量不包括連線到搜尋引擎或入口網站，連線到圖書館網站者，列入虛擬到館。

2.文獻下載的數量：

文獻下載係指將電子化館藏之全文或部分資料傳送給使用者。包含從電子化連續出版品或資料庫的全文文獻下載。從圖書館館藏中下載文獻或部份文獻的統計資訊，可用來證明使用者確實找到與其資訊需求相關的資料。

3.紀錄下載的數量：

紀錄下載係指在連線時完整顯示公用目錄的書目紀錄或資料庫款目。從資料庫或線上公用目錄下載紀錄證明使用者由資料庫或 OPAC 獲得相關的書目或其他資訊。

4.虛擬到館的數量：

虛擬到館係指使用者透過網路從圖書館外部連結至圖書館網站。虛擬到館可與傳統的實際到館做比較。

5.連線時間：

連線時間的定義係指介於登入和登出資料庫或線上公用目錄所持續的時間。

6.連線被拒數量：

連線被拒係指資料庫或線上公用目錄同時間使用人數超過上限而無法連線。不包括因密碼錯誤導致的登入失敗。此資料可顯示同時上線人數不足的程度。

7.檢索數量：

檢索係指在資料庫或線上公用目錄中進行查詢。每一次檢索需求送至伺服器時該檢索就會被記錄下來。

8.網際網路連線數量：

網際網路連線係指註冊或通過身分認證之使用者，經由圖書館提供的工作站使用網際網路資源。網際網路連線數量只有在使用者進行網際網路檢索時註冊或認證才可計算出來。若無此資料，則此數量可透過使用者調查估計。

(二)各項電子圖書館服務的使用統計：

電子圖書館服務的使用可依下列 4 項電子圖書館服務，分別計算其使用數據，以了解各項電子化服務的成效。這 4 項是圖書館提供電子化服務主要的統計數據。如果我們希望教育部能從多方面評鑑大學，圖書館應該在質與服務方面提供數據互做比較，才能鼓勵圖書館，因此電子圖書館服務的數據應該視為績效評估的指標。

1.線上公用目錄：

線上公用目錄的使用統計資料通常可從圖書館系統中獲得，除了連線數量，還應計算檢索數量及紀錄下載數量。

2.電子化館藏：

電子化館藏的統計資料可從圖書館本身的伺服器或從代理商 / 供應商獲得。對資料庫而言，除連線數量外，查詢的次數、紀錄與文獻下載的數量都必須計算。對電子化連續性出版品與數位文獻而言，最重要的是文獻下載的數量。對電子書而言，如同紙本圖書一樣，必須要計算其借閱量，可區分為線上閱覽或利用電子閱讀器閱覽以了解使用者的需求。

3.圖書館網站：

圖書館網站的使用統計可藉由使用紀錄、分析軟體獲得。自其他的網站連結進來的虛擬到館紀錄包括每頁的查詢紀錄。可能的話，應剔除使用相關字詞或語彙自一般搜尋引擎查詢進入網站之連線。

4.網際網路連線：

由圖書館內提供的網際網路連線數量，應與圖書館所提供的電子化服務分開計算。此服務提供連線設備，而非圖書館館藏，所收集的數據將因此限制在計算網際網路的連線，而非被檢索到文獻的數量。

圖書館電子相關統計對於圖書館而言相當重要，不僅僅是瞭解館藏狀態，也可藉由統計的結果加以改善圖書館未來的方向，唯有知己（圖書館）知彼（讀者），才能百戰百勝。

三、手機行動服務是非常重要的服務趨勢，圖書館可以設計那些手機 app？（25 分）

答：有鑑於行動通訊服在民眾生活中已經逐漸普遍，圖書館應善用行動通訊服務，提供讀者無所不在、隨處可及的圖書館資源和服務，使圖書館融入於讀者的行動化生活中。隨著行動通訊服務的日漸普及，圖書館界開始思考運用行動科技來提供圖書館創新服務。

圖書館行動通訊服務乃是圖書館透過行動通訊網路，讓讀者不受任何時間地點的限制，得以即時瀏覽、查找與利

用圖書館資訊。近年來已有多所圖書館發展圖書館行動通訊服務，主要的服務類型包含：圖書館行動網站（mobile library websites）與行動館藏查詢系統（Mobile OPACs, MOPACs）、行動化館藏、行動化圖書館利用指導／語音導覽、教育訓練、行動學習、簡訊通知、行動條碼（QR Codes）、簡訊參考服務等。

行動載具多裝載有全球資訊網瀏覽器（browser），因此建置適合在行動載具上呈現的「行動網站」或者提供讀者透過行動載具查詢館藏的「行動館藏目錄」乃是圖書館常見的行動通訊服務之一。所謂行動化館藏係指適合在行動載具上閱讀、聆聽的圖書館各類型資料，包含影音資料、電子書、資料庫、電子期刊等。圖書館利用指導的實施方式多採特定的時間將參加者集中在特定的地點上課，圖書館也可能將利用指導的講義上網。文字簡訊通知服務乃圖書館最早推出的行動通訊服務之一。目前國內已有多所大學圖書館實施了文字簡訊通知服務，通知的種類包含最新消息與活動通知、圖書到期通知、圖書逾期通知、圖書調閱到館通知、推薦新書與視聽資料到館等。行動應用程式（mobile APP）係指在智慧型手機或平板電腦上執行的軟體程式，在國外已有若干公共圖書館發展行動應用程式。行動條碼在圖書館常見的應用之一是在館藏查詢系統將某件館藏的書目、索書號、館藏地等資訊嵌入行動條碼，讀者可將其解碼後在圖書館中尋書，這樣一來，就可取代傳統在圖書館公用電腦旁放置紙筆讓讀者抄寫查找資料的索書號和館藏地。簡訊參考服務機制，每一個圖書館會有一個專屬的手機號碼，讀者以手機發送參考問題到該號碼，系統會將簡訊自動傳送到圖書館指定的電子郵件位址，參考館員利用該電子郵件位址接收並回覆讀者問題，參考問題的回覆將由系統自動轉成文字簡訊傳送到讀者手機。

上述這些服務均可致力於發展手機 app，隨著行動載具與行動通訊網路的成熟，有愈來愈多民眾運用行動載具進行通訊聯繫、資訊資源下載與播放，以及資訊搜尋。行動載具已逐漸成為人們生活不可或缺的一環，圖書館應開始思考提供行動通訊服務，期望透過行動通訊服務的優勢，讓讀者不受任何時間地點的限制，得以即時瀏覽、查找與利用圖書館資訊。

四、何謂 Infrastructure as a Service (IaaS)、Platform as a Service (PaaS)、Software as a Service (SaaS)？就圖書館而言，有那些服務可以使用？（25 分）

答：雲端計算作為一種新興的、利用多元技術來提供基於網路的 IT 服務計算模式，在近幾年來已成為熱門話題。雲端運算可以認為包括以下幾個層次的服務：基礎設施即服務（IaaS），平台即服務（PaaS）和軟體即服務（SaaS）。基礎設施即服務（IaaS）是消費者使用處理、儲存、網路以及各種基礎運算資源，部署與執行作業系統或應用程式等各種軟體。客戶端無須購買伺服器、軟體等網路設備，即可任意部署和運行處理、存儲、網路和其它基本的計算資源，不能控管或控制底層的基礎設施，但是可以控制作業系統、儲存裝置、已部署的應用程式，有時也可以有限度地控制特定的網路元件，像是主機端防火牆。平台即服務（PaaS）平台即服務提供使用者能將雲端基礎設施部署與建立至用戶端，或者藉此獲得使用程式語言、程式庫與服務。使用者不需要管理與控制雲端基礎設施，包含網路、伺服器、作業系統或儲存，但需要控制上層的應用程式部署與應用代管的環境。軟體即服務（SaaS）時被作為「即需即用軟體」(on-demand software, 即「一經要求, 即可使用」)提及。它是一種軟體交付模式 (delivery model)，在這種交付模式中，軟體及其相關的數據被在雲端集中式地託管 (hosted)。用戶通常使用瘦客戶端 (thin client)，通過一個全球資訊網瀏覽器 (web browser) 來訪問軟體即服務。

開放源始碼的出現，圖書館可以免費或以低廉的價格購入所需的圖書館資訊系統，更可以直接參與軟體開發與需求的設計，像是 OCLC 規劃的服務，及利用 SaaS 的應用模式，圖書館可以選擇支付年費，並不需要購置與維護電腦主積極相關技術人員的配置，另外像是 Amazon 則更擴大軟體服務的範圍，提供 PaaS 及 IaaS2 的服務，這些也都是圖書館可以考慮跟進的部分。

102年
〔關/稅務、移民、鐵路、
警察、高普、初考〕應考
要領
【憑准考證則享優惠】✍

鼎文公職 解題

線上解題：<http://www.ezexam.com.tw>

優秀師資提供優良課程
服務電話：2331-6611

隨著時代潮流的演進，圖書館資訊系統從早期的藏書清單、卡片目錄等發展到現今的 Web 2.0、Google 化及雲端技術等，在這些衝擊之下，如何設計與善用圖書館資訊系統，以滿足不同類型的資訊資源，以及圖書館管理與讀者使用資訊的需求，將是未來圖資界的重要任務與課題之一。