

106年公務人員高等考試三級考試試題

代號：23420

全一頁

類 科：圖書資訊管理（選試英文）

科 目：技術服務

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、電子資源採購是電子資源生命週期一環，何謂電子資源生命週期？電子資源採購除了電子內容外，還要包括那些條件？電子資源的採購方法與採購模式有那些，請說明。(25分)
- 二、何謂系統主題法？何謂字順主題法？二者展現主題分析有何優缺點？請評論分析中國分類主題詞表是否可以結合發揮這二者的主題分析優點？(25分)
- 三、何謂鏈結資料？何謂開放資料？美國國會圖書館與 OCLC 有那些鏈結資料計畫？對於圖書館編目帶來何種應用？(25分)
- 四、何謂權威資料功能需求(FRAD)，試說明其意義與內涵？其與資源描述與檢索(RDA)規則的內容有何關係？包括那些權威紀錄？(25分)

申論題解答

106 年公務人員高等考試三級考試試題

類科：圖書資訊管理（選試英文）

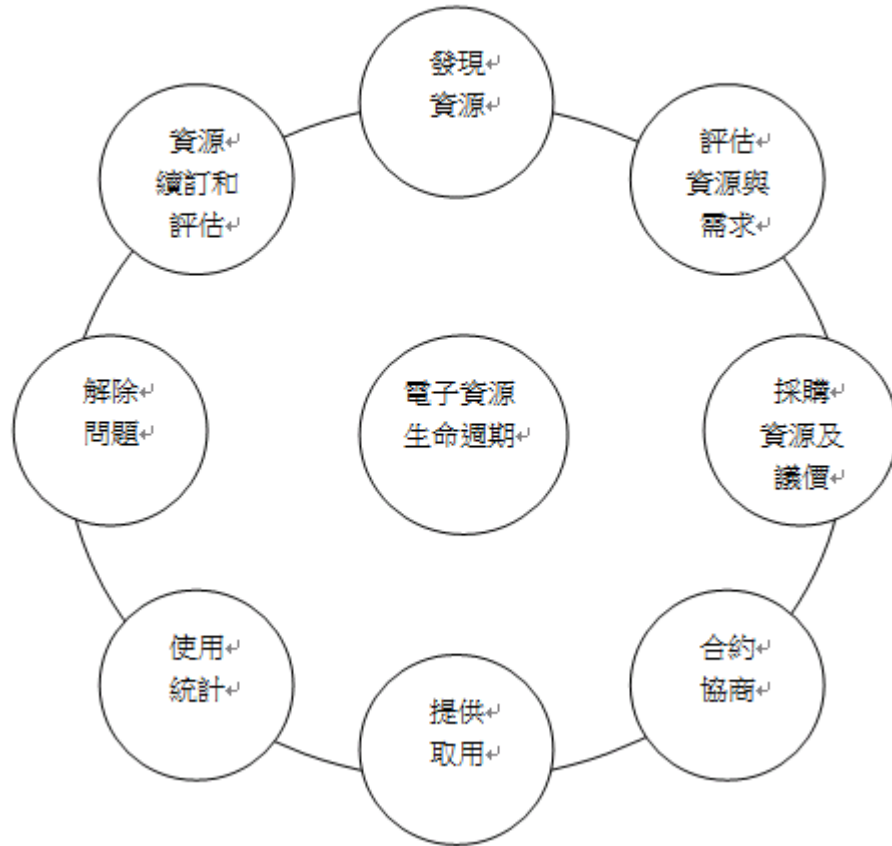
科目：技術服務

考試時間：2 小時

一、電子資源採購是電子資源生命週期一環，何謂電子資源生命週期？電子資源採購除了電子內容外，還要包括那些要件？電子資源的採購方法與採購模式有哪些，請說明。(25 分)

Step 1：拆解題幹	Step 2：概念延伸	Step 3：重組配分
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電子資源生命週期</li> <li>● 電子資源採購要件</li> <li>● 採購方法</li> <li>● 採購模式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電子資源館藏發展與管理</li> <li>● 館藏網格</li> </ul>	起(20%)：直接破題，說明電子資源生命週期 承(30%)：電子資源館藏發展與管理 轉(40%)：電子資源採購方法與採購模式 合(10%)：館藏網格結尾
參考書目 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 王梅玲等人 (2016)。館藏發展與管理。台北市，Airiti Press。</li> <li>● 詹麗萍 (2005)。電子資源與圖書館館藏發展。台北市，麥田。</li> <li>● 電子資源生命週期。技術服務小百科</li> </ul> <a href="http://techserviceslibrary.blogspot.tw/2014/03/electronic-resource-life-cycle.html">http://techserviceslibrary.blogspot.tw/2014/03/electronic-resource-life-cycle.html</a>		
管理電子資源比紙本資源複雜許多，因為電子資源的本質就是「高變動性」。圖書館要如何在「高變動性」的本質之中管理電子資源便是一個重要的議題。Weir 觀察電子期刊的生命週期進而發展出一套電子資源生命週期，步驟如下：		

電子資源生命週期



- (1)發現及瞭解新的資源，在發現資源時要特別注意內容之間的重複性、授權合約期限、取用的問題以及如何取用、價格的高低及使用者的的人數；
- (2)評估需求分為兩個步驟，第一步要先確認資源能夠取用，並考量使用者人數及類型、服務的 IP 範圍及服務數量；第二步要釐清管理方式，要考量資源的可議價性、主要服務的讀者群、使用者取用資源的方式、使用次數的評估項目（提供統計次數、使用者回饋或問卷調查）及確認評估方式；
- (3)資源採購及議價，在採購及議價時要注意所需要的資源數量、資源購買方式、資源購買價格、電子資源的著作權以及版權、中介商的服務品質以及可信度等...最後再注意授權合約之內容；
- (4)合約協商，合約協商時務必對合約內容逐一審視、積極向廠商爭取授權合約內各條目的通容性並至注意授權合約的相關法律及合法性；
- (5)提供取用，提供取用時要考量提供取用的工具、方式及平台的成本效益；
- (6)使用統計，統計是評估重要的一環，所以圖書館要有效的評估資源必先考量需要統計項目(連線成功、失敗、點選次數...)，使用次數不僅可以計算使用者需求甚至還可以計算成本效益，而不同的統計又可以反映出各種現況；
- (7)解決問題，電子資源讓館員不僅要處理電子資源平台問題、電子資源本身問題甚至要瞭解如何處理使用者電腦的諸多問題；
- (8)資源的續訂或評估，為考量下一期是否續訂或淘汰進行評估，會經由電子資源館員、採購館員、館藏發展館員、選書館員、參考館員及圖書館高階管理者決定。

電子資源採購除了電子資源內容本身之外，尚必須考慮到電子資源的取得與檢索方式、了解電子資源的計價模式與授權合約。其中，電子出版品的計價方式非常複雜，目前多以參加聯盟(Consortium)的方式進行談判購買，以電子期刊為例，大致可分為兩類：

1. 根據紙本期刊的價格計費：訂閱紙本期刊再加 15%左右的費用可以使用電子版，但合約中途不可以刪訂紙本期刊，亦或是訂購電子版(約為紙本期刊訂價的 90%-100%) 可以 25%或 10%的折扣價訂閱紙本期刊，而且沒有刪訂紙本期刊的規定。
2. 根據圖書館的大小或特色計費：最普遍的計算方法是根據使用者的數量，例如：資料庫涵蓋主題的主要使用人數、聯盟的成員數、大學的師生人數或校區數量等，但不同出版商會有不同的計價方式。

而電子資源授權合約則是要求履行契約的責任，通常比著作權法更具限制力，因此成為圖書館選擇電子資源的重要考慮因素。負責採購的館員必需詳閱合約內容，確定符合圖書館的使用目的，其中對於使用者的權力、限制、義務及罰則，更須特別審慎。除價格與授權的問題之外，電子資源的永久典藏議題對使用者能否檢索利用和永久保存是同等重要的。

電子資源的採購方法與計價模式息息相關，一般而言，電子資源的計價模式的變項可分為 1. 一般價格類別 2. 明確或固定的價格 3. 同時使用人數 4. 使用者類型 5. 使用地點 6. 使用量 7. 計價單位 8. 付款時間 9. 價格區分。而計價體系最基本的要素主要是以紙本的價格做為計價結構的基礎。另外，廠商也發展出兩種電子資源的計價模式，分別是 All-or-Nothing Deal，將所有產品或部分產品以套裝(Packages) 或包紮(Bundles)方式販售，圖書館只能照單全收或全部放棄，沒有其他選擇。或是 All-You-Can-Eat-Deal，或稱 Big Deal，是將圖書館目前所訂購的期刊組合包裝，成為一個新的產品。其中，大量交易 (Big deal) 的方法是訂定一個基價與時間點，防止圖書館在簽訂合約前刪除重複的訂購，且廠商會要求圖書館訂立多年合約，並限制圖書館在合約中途刪訂或是有其他的選擇，廠商並會訂定未來更新合約的基價。Big Deal 套裝銷售的優點是圖書館可以使用更多的資料，缺點是剝奪圖書館選擇的權利。短期而言圖書館可能因此交易方式而蒙利，但長期而言圖書館可能失去對學術傳播的影響力。2016 年年底台灣學術圖書館共同抵抗 Elsevier 漲價就是因為廠商訂定的漲幅過高，且圖書館不能夠刪訂期刊引起的。

另外，國內外圖書館界也常透過聯盟採購的方式進行電子資源的採購。聯盟採購是集合多個圖書館共同採購電子資源，優點是節省採購人力物力、獲得更好的交易條件、擴展讀者使用資料的範圍、提高資料使用率。缺點是削弱館藏的品質、助長出版商主宰資訊市場的力量、圖書館員無法影響聯盟集體的選擇決策。

不論採用何種電子資源的採購模式，必須注意的是圖書館仍須思考如何在擁有全與取用權的議題衡量圖書館典藏需求與讀者實際使用需求，當然，透過 Dempsey 的館藏網格中即會發現到，圖書館必須權衡思考，且必須掌握用有限的經費，滿足大部分讀者需求。目前對電子資源採購有深遠影響的兩大趨勢有公開取用期刊的趨勢以及電子資源的新計價模式的興起，而此新計價模式以預期的利用程度為計價基礎或是以更小的資訊單元為計價單位。

二、何謂系統主題法？何謂字順主題法？二者展現主題分析有和優缺點？請評論分析中國分類主題詞表是否可以結合發揮這二者的主題分析優點？(25分)

Step 1：拆解題幹	Step 2：概念延伸	Step 3：重組配分
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 系統主題法</li> <li>● 字順主題法</li> <li>● 優缺點</li> <li>● 中國分類主題詞表</li> </ul>		起(10%)：主題分析 承(40%)：說明系統主題法語字順主題法與優缺點 轉(40%)：中國分類主題詞表分析 合(10%)：小結

參考書目

- 張慧銖等人 (2016)。主題分析。台北市，Airiti Press。

主題分析是辨識某作品所包含的知識內容之過程，依據文獻顯著的特性加以解析，並且以數字、符號、名詞、形容詞加名詞的組合或片語標示出文獻中所述及的主題，以作為資料查詢的檢索點。意即根據文獻儲存與檢索系統的需要，依照一定的方法對文獻內容進行分析，從中提煉出其主題概念、確認主題類型並剖析主題結構的過程。主題分析依其展現方式之不同，會以二種方式呈現在目錄或書目之中，一為系統主題法，另一為字順主題法。前者又可分為階層式分類法及分析綜合式分類法，後者則包括標題法、單元詞法、敘述詞法以及關鍵詞法。

系統主題法，即一般所謂之分類法，係建立於學科體系上，依其組配程度的不同，又可分為階層式分類法與分析綜合式分類法。

1. 階層式分類法：是一種直接表現知識分類概念的標示系統，運用概念邏輯的原理，依照文獻的內容與部分外表特徵而進行的一種系統化的組織，以直線邏輯性方式建立分類表，並且標示出每一知識部門於分類表體系中的位置。
2. 分析綜合式分類法：基本理念是概念的可分析性與可綜合性，最主要的目的是為解決階層式分類法的列舉方式無法容納知識多元化的發展。

字順主題法共有四種，分別列舉與說明如下

1. 標題法：是一種以標題詞作為文獻概念呈現的主題法。標題詞經過規範化處理，用來代表文獻主題的詞或詞組，其構成的基本原理可歸納成以下四點(1) 依照主題集中文獻。(2) 以控制詞彙直接標示文獻的主題概念。(3) 以參照方式間接顯示主題詞間的相互關係。(4) 以字順排列方式直接提供主題檢索。標題法透過詞彙控制使主題與概念建立一對一的關係，達到依主題集中文獻的目的。
2. 單元詞法：將每一個複合概念分解成若干單元概念，而每個單元概念只需使用一個單元詞表示。此法是最小單元詞來標示文獻主題，並透過單元詞的組配，以檢索文獻資料，可說是最早的分析綜合式主題法。
3. 敘述詞法：利用概念的分解與組配，以規範化的敘述詞作為文獻主題標示的依據，屬於後組合式主題法。
4. 關鍵詞法：直接引用文獻所使用的主題詞彙，用以代表文獻主題概念並作為檢索詞使用。

系統主題法與字順主題法的異同分析如下：



	系統主題法	字順主題法
相同點	1. 都是揭示文獻主題內容的方法。 2. 都是經由主題分析、主題標引的過程而欲達到資訊檢索的目的。	
相異點		
概念表達方式不同	以字母或數字表達	採語詞作為主題概念的表達方式
組織方式	學科類別 線性	詞語的字順 非線性
內在關係顯示方式	類號 類目之層級	採用詞語間的參照系統
文獻集中分散不同	依學科集中，分散主題	主題集中
標引方式不同	分析主題後還要確認文獻的學 科性質	需辨識文獻主題名稱構成因素之間的關係
學科發展適應能力不同	較難增刪	較易增刪，適應能力較強

國家圖書館於 1993 年出版改編自中文圖書標題總目初稿的中文圖書標題表，其標題詞係依據賴永祥編訂之中國圖書分類法與中央圖書感編訂之中國圖書分類法(試用本)的類目加以規範化而成，部分標題詞來自國家實際進行主題編目工作時增補修訂。然而，中文圖書標題表數量不足，控制詞彙不夠嚴謹，收錄速度緩慢。於是國家圖書館 2000 年召集館內外圖書館同道，專家學者，各學科專家共同參與編訂中文主題詞表。中文主題詞表所收錄之主題詞，為台灣第一部採用後組合式的詞表，詞目採文獻保證原則，詞表結構改採敘述詞法，收錄詞彙以單詞為主。同時，每一條目之結構依其性質及需要，包括標目詞，參考類號，註釋文字與參照說明。標目詞採用的字順主題法的精神，參考類號放在正式主題詞後，加註中國圖書分類法增訂七版與增訂八版的分類號，主要目的一方面提供輔助解釋主題詞的詞義，使詞義更為明確，另一方面，作為分類主題一體化同時呈現的試驗。可謂同時結合發揮系統主題法與字順主題法之主題分析優點。

知識分類是不斷進化的，主題分析體系必須要隨時代而時時調整，因此透過中國分類主題詞表除了前述可達成分類主題一體化之優點之外，更能夠協助檢索者提供一參考體系，並透過參照的功能防止資訊檢索漏檢及誤檢的情況發生，並刺激檢索者產生新思路或新創意。

三、何謂鏈結資料？何謂開放資料？美國國會圖書館與 OCLC 有哪些鏈結資料計畫？對於圖書館編目帶來何種應用？(25 分)

Step 1：拆解題幹	Step 2：概念延伸	Step 3：重組配分
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鏈結資料</li> <li>● 開放資料</li> <li>● 美國圖書館的服務</li> <li>● OCLC 的服務</li> <li>● 對圖書館帶來的應用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鏈結開放資料</li> <li>● VIAF, FAST</li> <li>● LCSH &amp; 美國國會圖書館分類法</li> </ul>	<p>起(25%)：破題，直接說明鏈結資料與開放資料，與鏈結開放資料</p> <p>承(25%)：美國國會的應用</p> <p>轉(30%)：OCLC 提供的應用</p> <p>合(20%)：對圖書館編目帶來何種應用</p>

參考書目

- 張慧銖等人 (2016)。主題分析。台北市，Airiti Press。

鏈結資料 (Linked Data) 一詞由全球資訊網協會主席暨全球資訊網創辦人 Tim Berners-Lee 於 2006 年首次提出，主要目的是為實現語意網的願景而設計的方法，被視為是和全球資訊網的發明一樣的巨大變革。鏈結資料是指利用全球資訊網為不同來源資料建議彼此之間的鏈結，作為一種發布資料的方法，不僅可使網路資源進行擴展，同時也能對網路上混亂的資訊進行查詢、辨識、選擇與定址。為達此目的，鏈結資料有重要的四項原則

1. 使用統一資源標示符 (URI) 作為任何事物的辨識。
2. 使用超文本傳輸協定暨統一資源標示符(HTTP URIs) 讓任何人皆可以查到這些名稱。
3. 當有人找到任何 URI 時，使用資源描述架構 (RDF) 及語意查詢語言 (SPARQL) 等標準提供有用的資訊。
4. 儘可能提供相關的 URIs，讓人可以發現更多的事物。

RDF 是上述原則中，構成鏈結資料最核心的內涵之一。

而開放資料的概念是將資料開放，讓任何人能以不受版權及其他控制機制的方式自由存取、使用、修改以及分享，最多僅需要做姓名標示或相同方式分享的標註。Tim Berners-Lee 認為所謂的鏈結開放資料是在開放授權下發布且能不受限制地再使用的鏈結資料。因此，開放資料主要是資源共享與再利用的一種概念，而鏈結資料是一種論述在技術層面可以如何應用開放資料的方法，強調以標準化及結構化格式讓機器理解以增加使用效率。

美國國會圖書館以簡單知識組織系統 (SKOS) 格式，將該館一系列權威黨發布成鏈結資料。美國國會圖書館標題表 (LCSH) 是其中最早的一項計畫，是全世界圖書館社群在鏈結資料的應用典範。此外，美國國會圖書館亦致力於建立以成鏈結資料的權威黨，再與不同資源進行鏈結，其中 LCSH 的資料可以瑞典聯合目錄進行串聯。除此，SKOS 的資料可以再與外界資源進行鏈結，包括 DBpedia。從此個案中可觀察到，鏈結資料可以提供結構化的資料，作為圖書館書目資訊擴展至整個全球資訊網的基礎，為使用者提供新的知識探索服務，讓使用者從目錄出發，再返回到圖書館。

而 OCLC 於 2009 年將杜威十進分類法發布為鏈結資料，成為鏈結資料雲的一部份，藉此將杜威十進分類法的應用擴展到圖書館以外的其他領域。2012 年，OCLC 為使其書目資料能夠在網路環境更容易被搜尋引擎發現，將 WorldCat 的書目資料以 Schema.org 作為語彙來源，標註於書目資料內並發布成鏈結資料。另外，OCLC 也發布了 FAST 的鏈結資料，FAST 為分面應用主題詞表，是以美國「國會圖書館主題詞表」(Library of Congress Subject Headings, 簡稱 LCSH) 為基礎所發展的系統。LCSH 是迄今普遍使用的國際性控制語彙集，廣為圖書資訊界所使用。然而，LCSH 在建立標目時所用的語法與規則頗為複雜，往往需要專門技術的人才方能進行標引與維護，因而限制了它的應用機能。由於網路

快速成長的趨勢，迫使書目控制系統朝更容易使用、理解與適用的方向改變，主題標目也不例外，因而產生 FAST 來調整 LCSH 架構，目的是在發展容易理解、控制、以及易於使用的系統。除此之外，VIAF 國際虛擬權威檔也是 OCLC 發布的鏈結資料，在 2015 年的 OCLC 針對全球發布鏈結資料的報告，發現到最常被消費的鏈結資料之第一名為國際虛擬權威檔，第二名為 DBpedia。

這些鏈結資料對圖書館帶來的應用與影響有兩種意涵，分別是一、在資料語意面可用來描述資料的意義。二、在資料語法或格式面可跳脫特定資料結構的限制。對編目的影響則是鏈結資料可以支援資料的檢索，以及再混合(remix)。換言之，鏈結資料除了著重在資料相互間的連結外，也被視為資料表徵與結構化的一種標準與方法，進而變成一種聚合資料的方式。例如，在美國國會圖書館(Library of Congress, LC)提出的「將書目框架視為資料網絡」(Bibliographic framework as a web of data) 的報告中，提出未來書目框架應重視「關聯關係」(relationships)，並以此為基礎進而與鏈結資料結合，因此，BIBFRAME 也應運而生。圖書館在此鏈結資料的趨勢下，不僅可以作為資料的提供者，也可作為資料的接收者，讓目錄不再是查尋的終點，而是新的起點。



四、何謂權威資料功能需求 (FRAD)，請說明其意義與內涵？其與資源描述與檢索(RDA) 規則的內容有何關係？包括那些權威紀錄。(25 分)

Step 1：拆解題幹	Step 2：概念延伸	Step 3：重組配分
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 權威資料功能需求意義，內涵</li> <li>● 資源描述與檢索</li> <li>● 兩者關係</li> <li>● 包括那些權威紀錄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● FRBR 家族</li> <li>● User Task 使用者任務</li> <li>● BIBFRAME</li> </ul>	起(20%)：FRBR 家族 承(30%)：FRAD 意義與內涵，以及使用者任務 轉(40%)：RDA vs FRBR, FRAD 之間的關係，包含那些權威紀錄 合(10%)：帶出 BIBFRAME

參考書目

- 張慧銖等人 (2017)。資訊組織。台北市，Airiti Press。

在 1998 年由國際圖書館協會聯盟 (International Federation of Library Associations and Institutions, 簡稱 IFLA) 書目紀錄功能需求研究小組 (IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records) 提出書目紀錄功能需求 (Functional Requirements for Bibliographic Records, 簡稱 FRBR) 後, IFLA 著手研發權威資料功能需求 (Functional Requirements for Authority Data, 簡稱 FRAD)。至 2009 年, IFLA 權威紀錄功能需求與編號工作組 (IFLA Working Group on the Functional Requirements and Numbering of Authority Records, 簡稱 FRNAR) 已完成 FRAD。

實質上, FRAD 係為 FRBR 第二組作者群實體的延續, 主要功能有五, 分述如下:

- (1)記載決策：載明有關檢索點控制的相關決策；
- (2)作為參考工具：作為識別個人 (person)、團體 (corporate body) 或作品 (work)，或前述兩者間關係之用；
- (3)檢索點形式的控制：控制在書目紀錄上的檢索點形式 (forms of access points)，及其改變；
- (4)支援書目檔案的檢索：引導使用者選擇權威資料名稱，藉以進行書目紀錄的查詢；
- (5)鏈結書目檔與權威檔：權威資料可與書目檔及權威檔相互鏈結，以轉換成適當的資料元素語文與形式，以符合使用者的需求。

基於上述功能, FRAD 主要目的是協助圖書館員與使用者達成發現 (find)、識別 (identify)、關係脈絡化 (contextualize)、驗證 (justify) 等四項任務。

就功能方面而言, FRAD 也延續 FRBR, 定義權威資料的實體、實體關係及實體屬性。儘管 FRAD 是延續 FRBR 第二組作者群實體為原則, 新增了名稱、識別碼、受控檢索點、規則與機構五個實體。除了權威資料的實體與其屬性, 及檢索點形式及其控制外, 就 FRAD 實質內容而言, 主要是在定義個人間、家族間、團體間、個人與家族間、個人與團體間、家族與團體間, 以及個人/家族/團體與作品間的關係。整體而言, FRAD 定位在承先啟後的橋樑角色, 除延續既有的 FRBR 外, 也限定範圍在所謂的作者群權威紀錄, 同時藉此開展 FRAD 的功能定位。此外, 也擴展 FRBR 原先第二組作者群實體的範圍, 增加了家族此一實體。

FRAD 也與 FRBR 具備類似的影響力, 引領相關編目規則的內容制訂與發展方向, 一如 FRBR 之於 RDA 一般。RDA 的發展以 FRBR 家族概念模型為基礎, 以描述各種不同內容與類型的資源。目前, RDA 的結構分為三的部分, 其中第一部份的資源著錄主要是描述 FRBR 與 FRAD 所定義的著錄屬性。第二部分為關係, 主要是描述 FRBR 與 FRAD 所

定義的關係。RDA 中所描述的權威紀錄包括第八章到到十一章的個人、家族與團體的權威檔，第十二章到第十六章的著錄概念、物件、事件及地點的權威檔。

FRAD 與 RDA 之權威檔也連帶影響到以美國國會圖書館領導發起的書目架構計畫 (Bibliographic Framework Initiative, 簡稱 BIBFRAME)，BIBFRAME 於 2016 年發布 2.0 版中三層三核心分別是作品、實例與單件，而圍繞此和新的附加關鍵概念 (代理，主題與事件) 都是為權威紀錄。權威記錄的實體與屬性著錄雖然辛苦，但對檢索的聚合以及圖書館往後的鏈結資料擴展有其舉足輕重的影響。