

系統功能需求分析與規格書製作



中央研究院 後設資料工作組 鍾豐謙

中華民國九十三年十一月一日

故宮器物數位典藏子計畫教育訓練課程



應具備的知識

- 具備後設資料（metadata）基本概念
- 了解內涵分析的工作內容、使用工具與產出文件
- 最好具有程式設計或資料庫開發的基本觀念或經驗



大綱

- 說明已完成的分析表單
- 解釋需求規格書的組織與內容
- 提供其他進一步研析本文件的資源

後設資料作業流程

- 後設資料作業流程包括：
 - 表單說明與填寫
 - 相關標準觀察與分析
 - 回填作業表單的資料分析
 - 需求規格書的準備
 - 系統評估、採用或系統雛型發展與測試
 -
- 本文件旨在將分析結果轉化為系統需求，故只著重於需求規格書的準備部分



內涵分析結果表單

- 回填工作表單的初步分析，包括
 - 欄位架構
 - 後設資料標準比對
 - 調整建議的結果
- 當主題計畫和本組對後設資料欄位有了初步共識後，系統分析人員開始進行需求規格書的撰寫
- 在正式完成前，會因欄位內容和系統功能的修正，而有各個版本

系統功能分析流程與方法(1/2)

- 1. 系統目標與範圍
- 2. 主題計畫所需著錄之欄位
- 3. 欄位著錄之資料型態
- 4. 所需著錄欄位之大小
- 5. 欄位之必填性
- 6. 欄位之多值性

系統功能分析流程與方法(2/2)

- 7. 欄位之著錄格式
- 8. 欄位值之提供者
- 9. 系統功能需求
- 10. 建檔需求功能
- 11. 查詢功能需求
- 12. 系統所使用之代碼表

系統目標與範圍

- 了解主題計畫的名稱、單位與成員
- 了解計畫所預期達成的目標與時程
- 由藏品資料類型與數量、使用中的系統和藏品數位化規格需求可以觀察系統需求規模
- 由是否有使用任何metadata標準的資訊，可評估是否需重新分析或是針對現行標準作修正

藏品元素需求表單

- 可分析主題計畫所需著錄之欄位
- 檢視主題計畫所提出之欄位架構是否滿足系統功能需求
- 區分由使用者著錄與系統自動產生的欄位

著錄範列表單

- 可檢視所提供的欄位與所著錄值的意義是否相同
- 欄位結構是否合理
- 欄位名稱是否正確
- 若有與所需著錄值意義不同者須進一步與使用者確認，並進行名稱或架構的調整

資料型態

- 資料型態依所使用不同的DBMS而略有不同，以MySQL為例，包括以下數種資料型態：
 - 數值欄位型態
 - 字串欄位型態
 - 日期與時間欄位型態

最大字元數、必填性與多值性

- 著錄欄位大小以Byte為單位，由欄位資料之著錄量估計欄位大小
- 檢視主題計畫提出之必填欄位是否為紀錄辨識之重要元素（必填）
- 檢視主題計畫提出之多值欄位是否需要重複著錄（多值）



欄位之著錄格式

- 下拉式選單
- 關連下拉式選單
- 二維下拉式選單
- 文字方塊
- 文字區域
- 單一選擇選單多重選擇選單



其他屬性

- 唯一性
- 遞增性
- 不開放之欄位
- 欄位預設值
- 欄位固定值
- 系統自動產生之欄位值
- Link

查詢功能與建檔需求

- 查詢功能需求一般分爲簡單查詢（關鍵字查詢）與進階查詢兩種
- 進入著錄介面進行建檔時之前，常需經過身份的確認，系統也將記錄建檔者姓名與建檔時間
- 需修改紀錄內容時，也需經過身份的確認，並記錄修改者姓名與建檔時間



大綱

- 說明已完成的分析表單
- 解釋需求規格書的組織與內容
- 提供其他進一步研析本文件的資源

0 前言

- 定義：於需求規格書內容開始前的介紹性文字，如需求規格書的功能、章節安排或內容概述
- 目的：描述後設資料需求規格書的功用性，並建議主題計畫與系統開發者在進行確認及開發前閱讀之要點
- 方式：以文字描述的方式呈現
- 原則：可將重點以編號方式說明

1-1 計畫簡介---計畫說明

- 定義：計畫之簡介與計畫目的的說明
- 目的：使系統開發者了解計畫的簡介與目的，期能更精確的掌握使用者需求與系統功能特性
- 方式：以文字描述的方式呈現
- 內涵分析表單資料來源：Metadata需求確認表單

1-2 計畫簡介---計畫目標

- 定義：計畫所預期目標的說明描述
- 目的：使系統開發者了解計畫的目標，期能更精確的掌握使用者需求與系統功能特性
- 方式：以項目列表或文字描述的方式呈現
- 內涵分析表單資料來源：Metadata需求確認表單

1-3 計畫簡介---計畫參與人員

- 定義：計畫參與人員相關資訊
- 目的：使系統開發人員了解參與的成員以及聯絡的對象。
- 方式：以文字描述的方式呈現
- 內涵分析表單資料來源：Metadata需求確認表單

2-1 系統說明---系統目標

- 定義：系統所欲達成的目標與應具備的功能
- 目的：描述此數位典藏系統所預期的系統功能，以爲系統開發人員開發的方向與驗收的依據
- 方式：以文字描述的方式呈現
- 內涵分析表單資料來源：Metadata需求確認表單

2-2 系統說明---系統範圍

- 定義：描述此數位典藏系統所牽涉之使用範圍或使用對象
- 目的：可檢視者提計畫所期望建置之系統的範圍是否合理與可行。
- 方式：以文字描述的方式呈現
- 內涵分析表單資料來源：Metadata需求確認表單

3-1 著錄欄位架構---著錄介面

- 定義：提供著錄的欄位名稱與架構
- 目的：讓主題計畫參與同仁確認後設資料欄位的著錄形式與排序
- 方式：以列表與網頁兩種不同的方式呈現
- 內涵分析表單資料來源：Metadata藏品元素需求表單

3-2 著錄欄位架構---著錄範例

- 定義：主題計畫所提供之著錄實例
- 目的：利用主題計畫所提供之實例，以調整後的架構填寫，檢視是否有問題
- 方式：以列表的方式呈現
- 內涵分析表單資料來源：Metadata藏品元素需求表單

4-1 資料結構---需求欄位建置表

- 定義：需求欄位建置表主要是提供給系統開發者建立資料庫欄位所需的資料
- 目的：使系統開發人員了解每個欄位的詳細規格
- 方式：以列表的方式呈現
- 原則：應包含項目名稱、項目對應之英文名稱、欄位之資料型態與欄位大小的資訊
- 內涵分析表單資料來源：Metadata藏品元素需求表單／Metadata系統屬性功能需求表單

4-2 資料結構---需求欄位屬性表

- 定義：需求欄位屬性表主要是描述欄位的屬性
- 目的：使系統開發者了解欄位一般規格外其他的屬性
- 方式：以列表的方式呈現
- 原則：可包含必填性、多值性、為下拉式選單、欄位等資訊
- 內涵分析表單資料來源：Metadata系統屬性功能需求表單

5-1 標準比對表---學科專屬

- 定義：專門學科領域內所採用的標準對照結果
- 目的：學科專屬Metadata Standard Mapping主要是爲了讓計畫能具有學科性，方便日後與同類型計畫作資料的交換。亦爲內涵分析之成果。
- 方式：以列表的方式呈現
- 內涵分析表單資料來源：學科專屬Metadata標準比對表

5-2 標準比對表--- Dublin Core

- 定義：計畫欄位與Dublin Core的對照結果
- 目的：DC Mapping主要是爲了讓計畫能跨學科交換資料，爲內涵分析之成果
- 方式：以列表的方式呈現
- 內涵分析表單資料來源：Dublin Core標準比對表

6-1 功能需求---系統功能說明

- 定義：描述系統方面的功能需求，
- 目的：使系統開人員了解除了欄位架構外的其他系統需求
- 方式：以條列的方式呈現
- 原則：可包含如下拉式選單代碼維護功能、連接外部資料庫功能等資訊
- 內涵分析表單資料來源：Metadata系統屬性功能需求表單

6-2 功能需求---建檔功能說明

- 定義：描述建檔方面的功能需求
- 目的：使系統開發人員掌握其他欄位之外的建檔功能相關需求
- 方式：以條列的方式呈現
- 原則：可包含如圖檔建檔預覽功能或建檔流程、存取控制等資訊
- 內涵分析表單資料來源：Metadata系統紀錄建檔流程說明

6-3 功能需求---查詢功能說明

- 定義：描述查詢方面的功能需求
- 目的：使系統開發人員掌握其他欄位之外的查詢功能相關需求
- 方式：以列表的方式呈現
- 原則：可包含簡單查詢、進階查詢、簡要顯示款目、詳細顯示款目等資訊
- 內涵分析表單資料來源：Metadata系統查詢功能需求表單

6-4 功能需求---其他功能說明

- 定義：描述其他依主題計畫而不同的各種系統需求，
- 目的：使系統開發人員掌握其他欄位及前述可明確分類之外的系統功能需求
- 方式：以條列的方式呈現
- 原則：可包含如權限控管方面的功能，描述報表方面的功能需求等
- 內涵分析表單資料來源：Metadata系統屬性功能需求表單／Metadata系統主鍵元素架構格式

7 代碼表

- 定義：欄位值的代碼表
- 目的：需求欄位屬性表之屬性欄位有標示「下拉式選單」者，其下拉式選單代碼列於此
- 方式：以列表的方式呈現
- 內涵分析表單資料來源：Metadata元素代碼表

8 需求規格書確認表單

- 定義：確認需求規格書是否符合需要
- 目的：使系統開發人員確認需求規格書是否符合主題計畫之需求，若不符合則需掌握原因並有改善依據
- 方式：以選項和填寫的方式呈現

9 附件或補充之需求說明

- 定義：需求規格書本文外其他的附件或補充性資訊
- 目的：若有不適合放在前述章節中的資訊或文件，可以附件方式呈現
- 方式：不限
- 原則：若有任何其他形式的補充說明，亦可描述於此

需求規格書的改版與確認

- 需求規格書完成製作後，須與主題計畫進行確認、修改與版本更新
- 若內容有不符主題計畫需要者，以紅色字體或其他方式直接進行修改並回傳
- 版本也隨之更新以進行有效控制
- 若內容無誤，需由計畫主持人簽名並回信以茲確認
- 最後以需求規格書1.0的確定版本對外公佈



大綱

- 說明已完成的分析表單
- 解釋需求規格書的組織與內容
- 提供其他進一步研析本文件的資源

參考資訊

- 內涵分析結果表單內容與格式：
<http://www.sinica.edu.tw/~metadata/design/worksheet/worksheet.htm>
- 內涵分析結果表單填表說明：
<http://www.sinica.edu.tw/~metadata/design/worksheet/worksheet-help.htm>
- 系統需求規格書內容與格式：
<http://www.sinica.edu.tw/~metadata/project/project-frame.html>
- 後設資料參考規範：
<http://www.sinica.edu.tw/~metadata/standard/standardCP.html>



The End

- 中央研究院 後設資料工作組
鍾豐謙 fcchung@sinica.edu.tw