04

健行科技大學推廣教育中心

評量說明書

班級：大數據資料分析及AI實戰班

姓名：

學號：

備註：

**評量四：SQL Server Integrated Service ETL資料整合**

|  |
| --- |
| **一、任務說明** |

你是一家零售公司的資料分析助理，負責將分散的銷售資料整合到中央資料庫，以供後續報表分析。

|  |
| --- |
| **二、任務執行** |

資料來源包括一個 SQL Server 資料表與一個 CSV 檔案，你需要使用 SSIS 設計一個 ETL 流程，提取資料、進行簡單轉換並載入目標表。

1. 環境準備
2. 建立 SSIS 專案
3. 設計 ETL 流程
4. 測試與部署
5. 驗證結果

|  |
| --- |
| **三、提交文件說明** |

1. SSIS 封裝檔案  
   檔案名稱：`SalesIntegration.dtsx`  
   包含完整的 ETL 流程設計。
2. 目標資料表查詢結果  
   檔案名稱：`IntegratedSales\_Result.txt`  
   內容：執行以下查詢並儲存結果：  
   ```sql  
   SELECT \* FROM IntegratedSales;  
   ```
3. 錯誤日誌檔案  
   檔案名稱：`ErrorLog.csv`  
   若無錯誤，提交空檔案並註明。
4. 說明文件  
   檔案名稱：`readme.txt`  
   內容：  
   任務簡述（例如「此封裝整合 SQL 與 CSV 銷售資料並載入目標表」）。  
   執行步驟（例如「將 CSV 放在 C:\Data\，然後在 SSDT 執行」）。  
   遇到的問題與解決方法（若有）。

|  |
| --- |
| **四、評量標準** |

1. 功能正確性  
   封裝能正確提取、轉換並載入資料，結果符合預期。
2. 設計完整性  
   使用資料流程、運算式與錯誤處理，結構清晰並符合課綱要求。
3. 部署與執行  
   封裝成功部署到 SSIS Catalog 並可執行，包含日誌記錄。
4. 提交文件完整性  
   提交所有要求檔案，內容正確且格式符合規範。
5. 說明文件清晰度  
   `readme.txt` 清楚描述任務與步驟，易於理解。

**表單4：SQL Server Integrated Service ETL資料整合評量表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SQL Server Integrated Service ETL資料整合評量表 | | | | | | | |
| **學員**姓名 |  | 評量日期 |  | **評量**時間 | | |  |
| **一、填寫下列的題目：** | | | | | | | |
| **問題說明 :** | | | | | | | |
| **作品貼圖區:** | | | | | | | |
| 1.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| 2.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| 3.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| **二、能力項目：** | | | | | | | |
| **檢查要點** | | | | | **達到** | **無法達到** | |
| 功能正確性 | | | | |  |  | |
| 設計完整性 | | | | |  |  | |
| 部署與執行 | | | | |  |  | |
| 提交文件完整性 | | | | |  |  | |
| 說明文件清晰度 | | | | |  |  | |
| **給受評者的建議：** | | | | | | | |
| **受評者整體表現符合能力要求：□具備職能 □尚未具備職能** | | | | | | | |
| 老師簽名： | | | | | | | |
| 學員簽名： | | | | | | | |

\*\*以上表格欄位不足可自行新增。

**評量五：資料庫概論**

|  |
| --- |
| **一、任務說明** |

你是一家小型圖書館的資料管理員，負責設計與建立一個簡單的書籍管理資料庫。

|  |
| --- |
| **二、任務執行** |

這個資料庫需要儲存書籍資訊與借閱記錄，並支援基本的查詢功能。你將使用 PostgreSQL完成資料庫的建置與操作。

1. 環境準備
2. 資料建模與正規化
3. 建立資料庫與表格（DDL）
4. 插入資料（DML）
5. 查詢資料（DQL）
6. 測試與驗證

|  |
| --- |
| **三、提交文件說明** |

提供表格結構、欄位說明與關聯，並附上建立表格的 SQL 語法。

1. 資料庫檔案

檔案名稱：`LibraryDB\_Setup.sql`   
包含建立資料庫、表格與插入資料的指令。

1. 查詢結果  
   檔案名稱：BorrowCount\_Result.txt  
   內容：執行借閱次數查詢的結果。
2. 說明文件  
   檔案名稱：`readme.txt`  
   內容：  
   任務簡述（例如「此專案建立圖書館資料庫並查詢借閱次數」）。  
   資料模型與正規化說明（例如「將書籍與借閱分為兩表，避免重複」）。  
   執行步驟（例如「在 SSMS 中執行 SQL 指令並查詢」）。

|  |
| --- |
| **四、評量標準** |

1. 資料庫設計正確性 : 表格結構正確，包含主鍵與外鍵，符合關聯式設計。
2. SQL 應用 : DDL 與 DML 指令正確執行，資料成功插入。
3. 查詢功能 : DQL 查詢正確返回借閱次數結果。
4. 提交文件完整性 : 提交所有要求檔案，內容正確且格式符合規範。
5. 說明文件清晰度 : `readme.txt` 清楚描述任務、模型與步驟，易於理解。

**表單5：資料庫概論評量表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 資料庫概論評量表 | | | | | | | |
| **學員姓名** |  | 評量日期 |  | **評量時間** | | |  |
| **一、填寫下列的題目：** | | | | | | | |
| **問題說明 :**  1. | | | | | | | |
| **作品貼圖區:** | | | | | | | |
| 1.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| 2.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| 3.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| **二、能力項目：** | | | | | | | |
| **檢查要點** | | | | | **達到** | **無法達到** | |
| 資料庫設計正確性 | | | | |  |  | |
| SQL 實作 | | | | |  |  | |
| 查詢功能 | | | | |  |  | |
| 提交文件完整性 | | | | |  |  | |
| 說明文件清晰度 | | | | |  |  | |
| **給受評者的建議：** | | | | | | | |
| **受評者整體表現符合能力要求：□具備職能 □尚未具備職能** | | | | | | | |
| 老師簽名： | | | | | | | |
| 學員簽名： | | | | | | | |

\*\*以上表格欄位不足可自行新增。

**評量六：Python x Excel辦公室作業自動化**

|  |
| --- |
| **一、任務說明** |

你是一名行政助理，負責處理公司每月的銷售資料並生成報表。這些資料儲存在一個 Excel 檔案中，包含銷售人員的姓名、銷售金額與日期。

|  |
| --- |
| **二、任務執行** |

你需要使用 Python 自動化以下任務：

1. 讀取 Excel 檔案中的銷售資料。
2. 計算每位銷售人員的總銷售金額。
3. 將結果整理成一個新的 Excel 報表，並新增一個總計欄位。
4. 生成一個柱狀圖，顯示每位銷售人員的總銷售金額。
5. 保存報表與圖表。

|  |
| --- |
| **三、提交文件說明** |

1. Python 程式碼

檔案名稱：sales\_report\_with\_chart.py

包含完整的程式碼，實現報表與圖表生成的功能。

1. Excel 報表

檔案名稱：SalesReport.xlsx

包含銷售人員總金額與整體總計。

1. 圖表檔案

檔案名稱：SalesChart.png

顯示銷售人員的柱狀圖。

1. 簡短說明文件

檔案名稱：readme.txt 或 readme.docx

內容：

簡單描述程式的作用（例如「此程式讀取銷售資料，產生總計報表與柱狀圖」）。

執行程式所需的步驟（例如「將 SalesData.xlsx 放在同一資料夾，然後執行 python sales\_report\_with\_chart.py」）。

可選：遇到問題與解決方法的紀錄。

|  |
| --- |
| **四、評量標準** |

1. 程式功能正確性 : 能正確讀取 Excel、計算總金額、產生報表與圖表，結果符合預期。
2. 程式碼可讀性 : 程式碼結構清晰，使用註解說明關鍵步驟（如資料處理與圖表生成）。
3. 報表檔案完整性 : `SalesReport.xlsx` 包含所有要求欄位（銷售人員、總金額、總計）。
4. 圖表品質 : `SalesChart.png` 正確顯示銷售人員的總金額，包含標題與軸標籤。
5. 說明文件清晰度 : `readme` 文件清楚描述程式功能與執行步驟，內容簡潔易懂。

**表單6：Python x Excel辦公室作業自動化評量表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Python x Excel辦公室作業自動化評量表 | | | | | | | |
| **學員姓名** |  | 評量日期 |  | **評量時間** | | |  |
| **一、填寫下列的題目：** | | | | | | | |
| **問題說明 :**  1. | | | | | | | |
| **作品貼圖區:** | | | | | | | |
| 1.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| 2.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| 3.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| **二、能力項目：** | | | | | | | |
| **檢查要點** | | | | | **達到** | **無法達到** | |
| 程式功能正確性 | | | | |  |  | |
| 程式碼可讀性 | | | | |  |  | |
| 報表檔案完整性 | | | | |  |  | |
| 圖表品質 | | | | |  |  | |
| 說明文件清晰度 | | | | |  |  | |
| **給受評者的建議：** | | | | | | | |
| **受評者整體表現符合能力要求：□具備職能 □尚未具備職能** | | | | | | | |
| 老師簽名： | | | | | | | |
| 學員簽名： | | | | | | | |

\*\*以上表格欄位不足可自行新增。

**評量八：SQL Server資料庫建置管理**

|  |
| --- |
| **一、任務說明** |

你是一家小型零售公司的資料庫管理員，負責建置與管理一個銷售資料庫。這個資料庫需要儲存銷售記錄，並確保資料安全、備份與基本效能優化。

|  |
| --- |
| **二、任務執行** |

你的任務是使用 SQL Server 建立資料庫，設定安全措施，實現備份與還原，並測試基本的高可用性功能。

1. 安裝 SQL Server 與設定
2. 建立資料庫與表格
3. 備份與還原
4. 安全性設定
5. 效能調校

|  |
| --- |
| **三、提交文件說明** |

1. SQL 指令檔案  
   檔案名稱：`SalesDB\_Setup.sql`  
   包含建立資料庫、表格與索引的指令。
2. 備份檔案  
   檔案名稱：`SalesDB\_Backup.bak`  
   完整備份檔案。
3. 還原查詢結果  
   檔案名稱：`Restored\_Result.txt`  
   內容：`SELECT \* FROM SalesDB\_Restored.dbo.SalesRecords;` 的結果。
4. 說明文件  
   檔案名稱：`readme.txt`  
   內容：  
   任務簡述（例如「此專案建置銷售資料庫並測試備份與還原」）。  
   執行步驟（例如「安裝 SQL Server，執行 SQL 指令，備份到 C:\Backup\」）。  
   Always On 概念筆記（若未實作，簡單描述其功能）。

|  |
| --- |
| **四、評量標準** |

1. 資料庫建置正確性 : 資料庫與表格正確建立，資料插入成功。
2. 備份與還原 : 成功生成備份檔案並還原至新資料庫，結果正確。
3. 安全性與效能 : 唯讀使用者設定正確，索引有效建立並提升查詢效能。
4. 提交文件完整性 : 提交所有要求檔案，內容正確且格式符合規範。
5. 說明文件清晰度 : `readme.txt` 清楚描述任務、步驟與 Always On 概念。

**表單8：SQL Server資料庫建置管理評量表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SQL Server資料庫建置管理評量表 | | | | | | | |
| **學員姓名** |  | 評量日期 |  | **評量時間** | | |  |
| **一、填寫下列的題目：** | | | | | | | |
| **問題說明 :**  1. | | | | | | | |
| **作品貼圖區:** | | | | | | | |
| 1.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| 2.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| 3.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| **二、能力項目：** | | | | | | | |
| **檢查要點** | | | | | **達到** | **無法達到** | |
| 資料庫建置正確性 | | | | |  |  | |
| 備份與還原 | | | | |  |  | |
| 安全性與效能 | | | | |  |  | |
| 提交文件完整性 | | | | |  |  | |
| 說明文件清晰度 | | | | |  |  | |
| **給受評者的建議：** | | | | | | | |
| **受評者整體表現符合能力要求：□具備職能 □尚未具備職能** | | | | | | | |
| 老師簽名： | | | | | | | |
| 學員簽名： | | | | | | | |

\*\*以上表格欄位不足可自行新增。

**評量九：SQL Server Analysis Service資料分析**

|  |
| --- |
| **一、任務說明** |

你是一家小型零售公司的資料分析員，負責分析銷售資料以支持業務決策。

|  |
| --- |
| **二、任務執行** |

公司希望你使用 SSAS 建立一個多維資料庫（Multidimensional Model），分析產品類別與時間維度的銷售表現，並生成簡單的報表。

1. 環境準備
2. 建立 SSAS 專案
3. 設計多維模型
4. 撰寫 MDX 查詢
5. 部署與驗證

|  |
| --- |
| **三、提交文件說明** |

1. SSAS 專案檔案  
   檔案名稱：`SalesCube.dsv`, `SalesCube.cube`（從專案資料夾提取）。
2. 包含完整的多維模型設計。
3. MDX 查詢與結果  
   檔案名稱：`MDX\_Result.txt`  
   內容：MDX 查詢程式碼與執行結果。
4. 說明文件  
   檔案名稱：`readme.txt`  
   內容：  
   任務簡述（例如「此專案建立銷售 Cube 並分析產品類別與時間銷售」）。  
   執行步驟（例如「在 SSDT 中建立專案，部署到 SSAS，執行 MDX 查詢」）。  
   遇到的問題與解決方法（若有）。

|  |
| --- |
| 1. **評量標準** |

1. 模型設計正確性 : Cube 正確包含維度（產品與時間）與量值（銷售總額），資料正確處理。
2. MDX 查詢功能 : MDX 查詢正確執行並返回預期結果。
3. 部署成功 : 模型成功部署到 SSAS 伺服器並可查詢。
4. 提交文件完整性 : 提交所有要求檔案，內容正確且格式符合規範。
5. 說明文件清晰度 : `readme.txt` 清楚描述任務與步驟，易於理解。

**表單9：SQL Server Analysis Service資料分析評量表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SQL Server Analysis Service資料分析評量表 | | | | | | | |
| **學員姓名** |  | 評量日期 |  | **評量時間** | | |  |
| **一、填寫下列的題目：** | | | | | | | |
| **問題說明 :**  1. | | | | | | | |
| **作品貼圖區:** | | | | | | | |
| 1.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| 2.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| 3.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| **二、能力項目：** | | | | | | | |
| **檢查要點** | | | | | **達到** | **無法達到** | |
| 模型設計正確性 | | | | |  |  | |
| MDX 查詢功能 | | | | |  |  | |
| 部署成功 | | | | |  |  | |
| 提交文件完整性 | | | | |  |  | |
| 說明文件清晰度 | | | | |  |  | |
| **給受評者的建議：** | | | | | | | |
| **受評者整體表現符合能力要求：□具備職能 □尚未具備職能** | | | | | | | |
| 老師簽名： | | | | | | | |
| 學員簽名： | | | | | | | |

\*\*以上表格欄位不足可自行新增。

**評量十：SQL Server Reporting Service 報表平台**

|  |
| --- |
| **一、任務說明** |

你是一家小型零售公司的報表開發員，負責生成一份銷售報表，以便管理者查看產品類別的銷售表現。

|  |
| --- |
| **二、任務執行** |

使用 SSRS 設計一個包含表格與圖表的報表，並支援年份篩選，最後部署到報表伺服器。

1. 環境準備
2. 建立 SSRS 專案
3. 設計報表
4. 測試報表
5. 部署報表
6. 安全性設定

|  |
| --- |
| **三、提交文件說明** |

1. SSRS 報表檔案  
   檔案名稱：`SalesReport.rdl`  
   包含完整報表設計。
2. 報表預覽截圖  
   檔案名稱：`SalesReport\_Preview.png`  
   顯示選擇 2025 年後的表格與圖表。
3. 說明文件  
   檔案名稱：`readme.txt`  
   內容：  
   任務簡述（例如「此報表展示按產品類別的銷售總額並支援年份篩選」）。  
   執行步驟（例如「在 SSDT 設計報表，部署到 localhost/ReportServer」）。  
   遇到的問題與解決方法（若有）。

|  |
| --- |
| **四、評量標準** |

1. 報表設計正確性 : 表格與圖表正確顯示銷售資料，參數功能正常。
2. 部署成功 : 報表成功部署到伺服器並可存取。
3. 互動性與視覺化 : 年份參數有效，圖表清晰呈現資料。
4. 提交文件完整性 : 提交所有要求檔案，內容正確且格式符合規範。
5. 說明文件清晰度 : `readme.txt` 清楚描述任務與步驟，易於理解。

**表單10：SQL Server Reporting Service 報表平台評量表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SQL Server Reporting Service 報表平台評量表 | | | | | | | |
| **學員姓名** |  | 評量日期 |  | **評量時間** | | |  |
| **一、填寫下列的題目：** | | | | | | | |
| **問題說明 :**  1. | | | | | | | |
| **作品貼圖區:** | | | | | | | |
| 1.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| 2.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| 3.  圖片截圖畫面 | | | | | | | |
| **二、能力項目：** | | | | | | | |
| **檢查要點** | | | | | **達到** | **無法達到** | |
| 報表設計正確性 | | | | |  |  | |
| 部署成功 | | | | |  |  | |
| 互動性與視覺化 | | | | |  |  | |
| 提交文件完整性 | | | | |  |  | |
| 說明文件清晰度 | | | | |  |  | |
| **給受評者的建議：** | | | | | | | |
| **受評者整體表現符合能力要求：□具備職能 □尚未具備職能** | | | | | | | |
| 老師簽名： | | | | | | | |
| 學員簽名： | | | | | | | |

\*\*以上表格欄位不足可自行新增。