

教學行政軟體製作

組別：第三組-11 組員：陳浩宇、鄭聖穎

本專題針對教師在「跨領域學分分析」與「專題成績彙整」時，常見的資料處理與圖表製作困難，開發出一套簡易且自動化的行政輔助工具。以 Python 製作，搭配 Tkinter 建立圖形介面，結合 Pandas、Matplotlib、EasyOCR 等模組，提供學分分類統計、自動彙整成績、長條與雷達圖視覺化等功能。具備操作簡單、效率高、圖表美觀等優點，能有效提升教學行政效率。

1.使用軟體



圖1 Python 程式模組使用

2.自行撰寫重要程式內容

```

extract_valid_grades(blocks):
    filtered_grades = {}

    # 获取所有课程的 block 范围
    valid_ranges = list(range(2, 30)) + list(range(40, 75)) + list(range(76, 90)) + list(range(100, 123)) + list(range(124, 137))

    # 筛选出有效成绩
    for block, values in blocks.items():
        block_number = int(re.search("(d+)", block).group(1))
        if block_number in valid_ranges:
            cleaned_values = [re.sub("^(M|A|B|C|D)", "", v) for v in values]
            valid_grades = [v for v in cleaned_values if v in grades]
            # 是否为空成绩 None
            filtered_grades[block] = valid_grades if valid_grades else None
        else:
            filtered_grades[block] = values

    # 确保范围内的 block 都存在，没有的填 'None'
    for num in valid_ranges:
        block_key = "Block {num}"
        if block_key not in filtered_grades:
            filtered_grades[block_key] = None

    return filtered_grades

```

圖2 跨領域分析程式碼

```
# draw bar chart(file_path, students, totals):
def plot_bar_chart(学号: str, 姓名: str, 总分: int) -> None:
    # 设置画布大小和分辨率
    fig = plt.figure(figsize=(10, 6))
    # 创建柱状图
    bars = plt.bar([file_path], [totals])
    # 添加标题和轴标签
    plt.title(f'学生 {姓名} 的成绩')
    plt.xlabel('文件路径')
    plt.ylabel('总分')
    # 显示并保存图表
    plt.show()
    plt.savefig(f'{file_path}.png')
    plt.close()
```

圖3 專題成績彙整程式碼

5.軟體功能流程圖

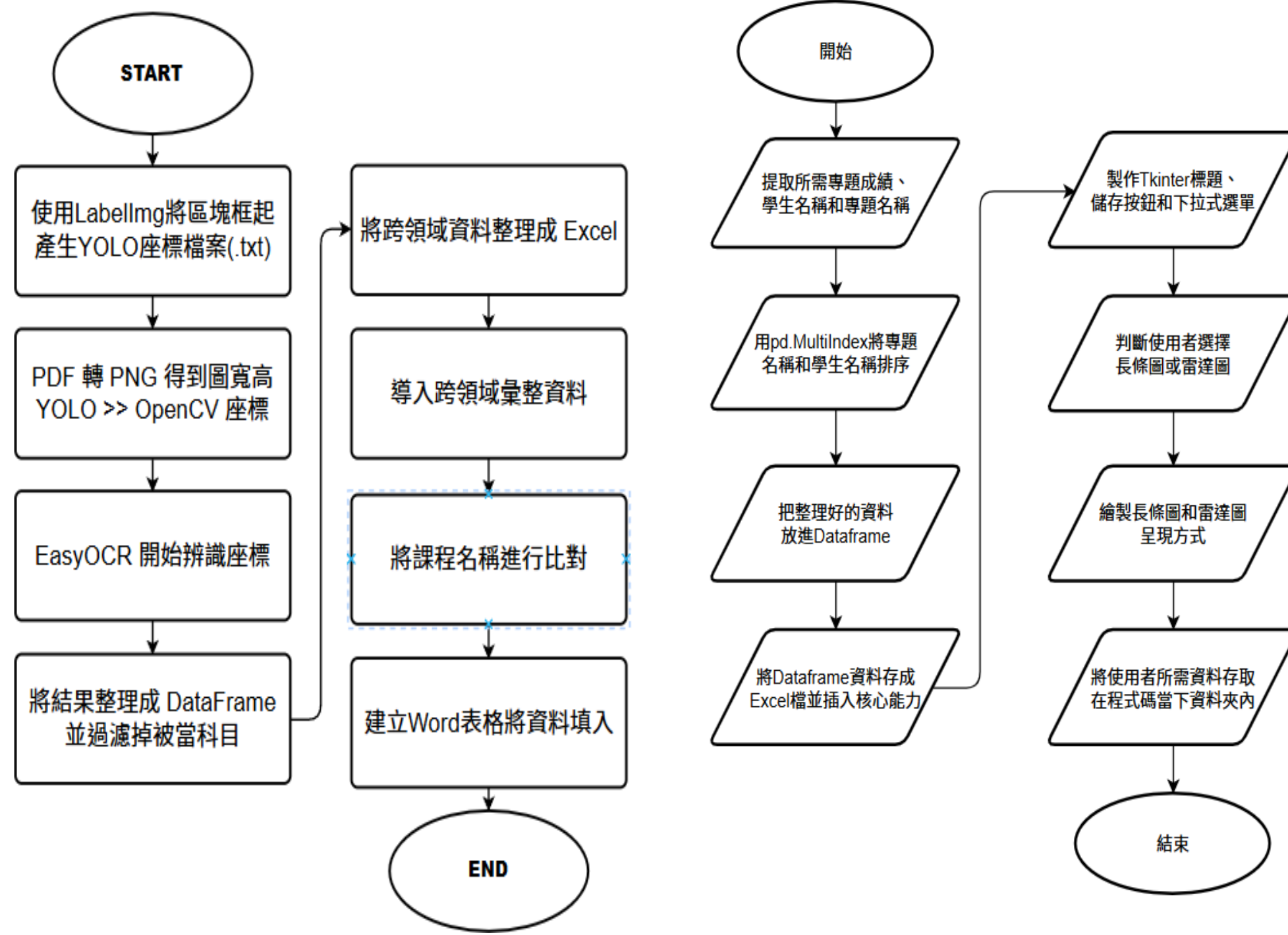


圖8 跨領域分析功能流程圖

圖9 專題成績彙整功能流程圖

6. 成果

學號: Unknown			姓名: Unknown		
智慧控制		物聯網		先進電能	
本系學分	外系學分	本系學分	外系學分	本系學分	外系學分
15	0	12	0	3	0
未通過		未通過		未通過	
已修通過課程:					
電機系 - 嵌入式系統 電機系 - 嵌入式系統 電機系 - Linux 作業系統與實習 電機系 - 嵌入式系統實習 電機系 - 嵌入式系統實習 電機系 - 人工智慧概論 電機系 - 程式設計與實習		電機系 - 網路概論 電機系 - 電腦網路概論與實習 電機系 - 感測器 電機系 - 人工智慧概論 電機系 - 程式設計與實習		電機系 - 程式設計與實習	
尚未修過課程參考:					
電機系 - 物件導向程式設計實務 電機系 - 物件導向程式設計實務 電機系 - 數位邏輯設計實務 電機系 - 智慧系統管理 電機系 - 性能測試系統 電機系 - 數位邏輯設計 電機系 - 自動控制(一) 電機系 - 自動控制與實習 電機系 - 人工智慧感測器系統設計 機械系 - Python 程式語言與應用 機械系 - MATLAB 軟體應用 電機系 - 數位訊號處理實務 電機系 - 數位訊號處理 機械系 - 機電整合與實驗 電機系 - Android 應用程式開發實務 機械系 - 汽車感測與控制實務 電機系 - 車載嵌入式系統 電機系 - Python 機器學習應用實務技術 機械系 - 電動機控制 機械系 - 無人載具操作與應用 電機系 - 車輛通訊與行控 電機系 - 物聯網應用實務 電機系 - 人工智慧實務		經管系 - 程式設計(二) 電機系 - 程式設計(二) 電機系 - 物件導向程式設計實務 電機系 - 資料結構與實習 電機系 - 資料結構與實習 電機系 - 自動量測實務 電機系 - 網路實務 電機系 - 網路網路實務 電機系 - 人機介面 電機系 - 遠程原理與實習 電機系 - Android 應用程式開發實務 電機系 - 數位訊號處理實務 電機系 - 網路管理 電機系 - 網路實務設計 電機系 - 雲端服務工程實務 電機系 - 人工智慧概論 電機系 - 行動商務 電機系 - 物聯網應用實務		電機系 - 物件導向程式設計實務 電機系 - 物件導向程式設計實務 機械系 - 網路實務 電機系 - 微處理器應用 電機系 - 微處理器應用 電機系 - 感測器應用實務 機械系 - 自動控制(一) 電機系 - 自動控制與實習 電機系 - PC 網路與城域網路 機械系 - 電動機控制 機械系 - 電動車技術 機械系 - 電力電子學 電機系 - 電力電子學 電機系 - 電力電子應用與實習 工程學系 - 電動車電機整合工程實務 機械系 - 新能源工程學論 電機系 - 網路實務 電機系 - 電力電子實務 電機系 - 智慧照明技術	
通過條件					
學程課程應修習至少 20 學分，非學生就讀系課程至少 6 學分 (5 門本系 + 2 門外系)					
備註					
相似課程只承認其中一門，相似課程之認定依學生就讀系之系務會議決議。↓					
*紅字: 未通過 *藍字: 相似課程 *綠字: 待審查					

圖10 跨領域分析成果

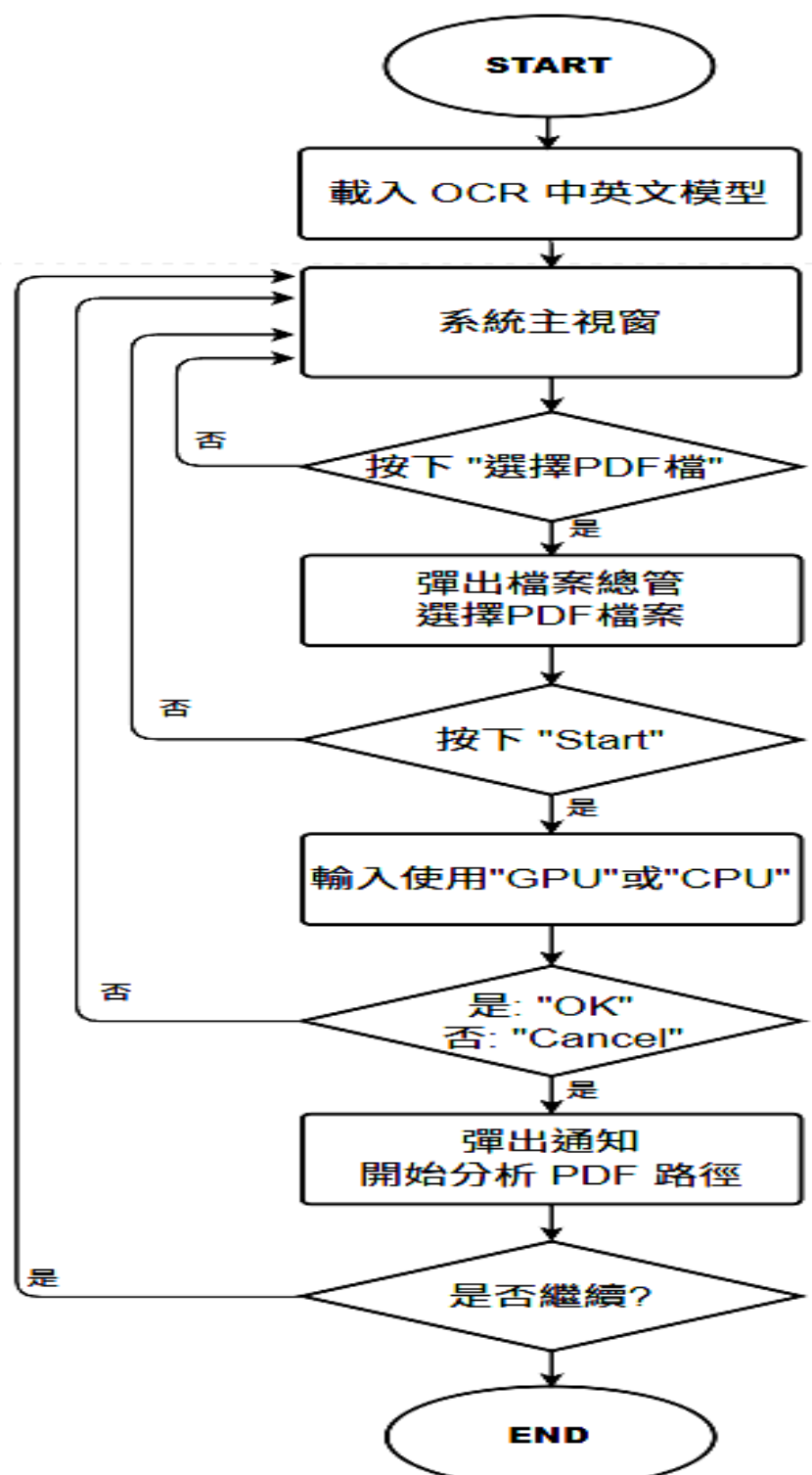


圖6 跨領域分析操作流程圖

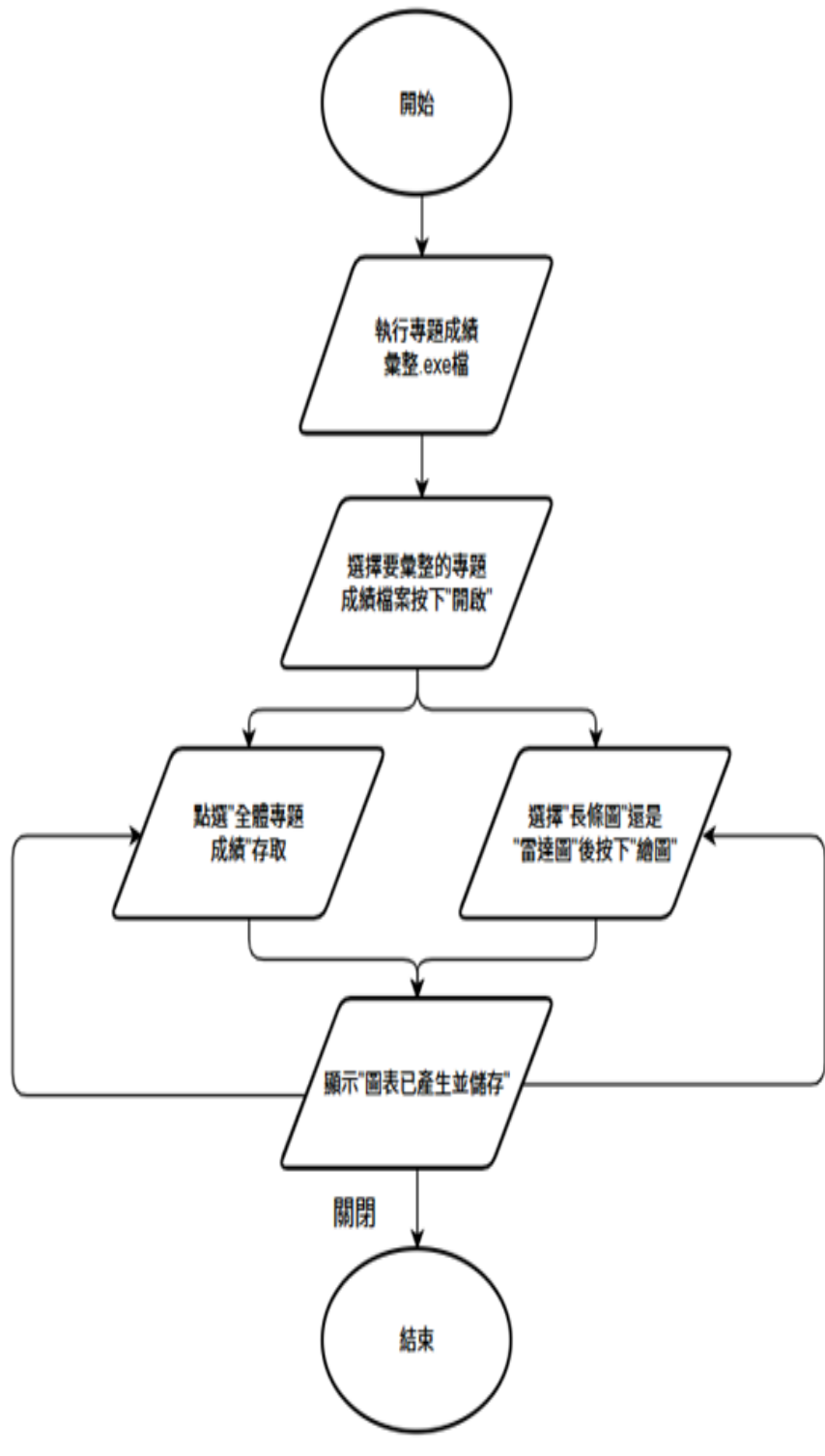


圖7 專題成績彙整操作流程圖

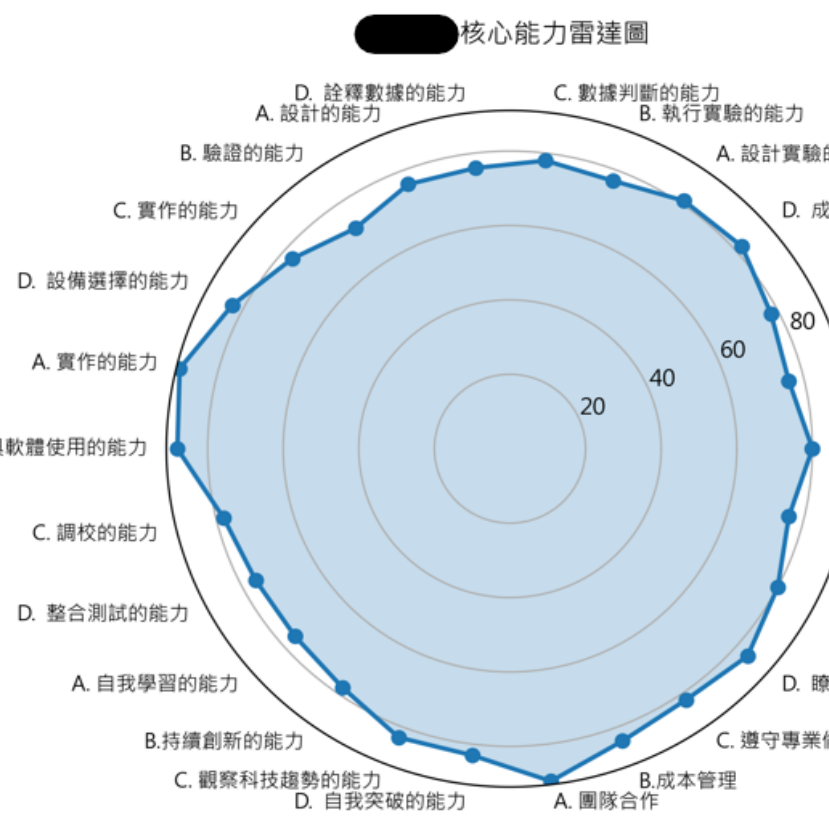


圖11 專題成績彙整成果

跨領域分析



專題成績彙整

