系統分析與設計 期末報告 工廠生產排程規劃 第一組 許哲榮、吳泊諄、王梓旭、陳柄瑞

一. 系統目標

提供簡易介面供工廠人員使用,將工廠排程自動化、最佳化,同時管理 歷史排程資料。

二. 系統架構

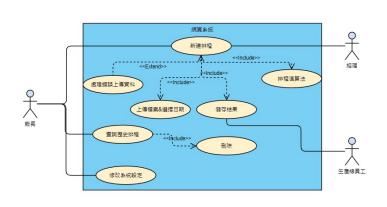
a.系統功能:

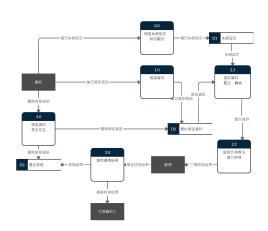
本系統以前端網頁介面供工廠人員使用。使用方式為將所需排程資料上傳,本系統將提供數個可行的排程結果供工廠人員選擇,使用者可依實際需求選擇較符合實務的方案執行。本系統另建有資料庫儲存歷史排程結果,使用者可隨時存取、將其刪除,方便使用者管理過去的營運況。本系統目標除了自動化與最佳化排程,亦提供系統化的歷史資料庫方便使用者管理。為因應工廠不同狀況,本系統提供微調廠房排程參數的功能。可依需求調整排程的機台數與分別的開始時間。

b.軟硬體環境:

本系統、網站以及資料庫等皆架設於本機(作業系統為 Windows 10),整個網站運行皆由本機進行。程式語言以Python為主,並以Django實作後端資料庫,輔以HTML以及CSS設計網站架構。

c.系統流程圖:





三. 系統介面使用流程

1. 定義上傳資料格式

將需要排程的商品依下圖格式上傳:

(存為 Excel XLSX 檔,不同商品記錄於不同工作表。)

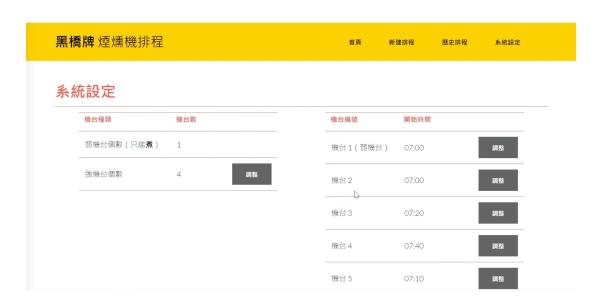
J/	A	В	С	D	Е	F	G	Н	I
1	商品A	車數	1						
2	製程	温度	時間	程式步驟	是否佔機台	備註			
3	程序1	60	35	2101	是				
4	程序2	60	60	2102	是				
5	程序3	75	120	2103	是				
6	程序4	81	50	2104	是				
7	程序5	65	120	2105	是				
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									

- A-1 填入商品名稱
- C-1 填入生產車數

第三個 Row 後依序填入所有該商品所需的工序內容

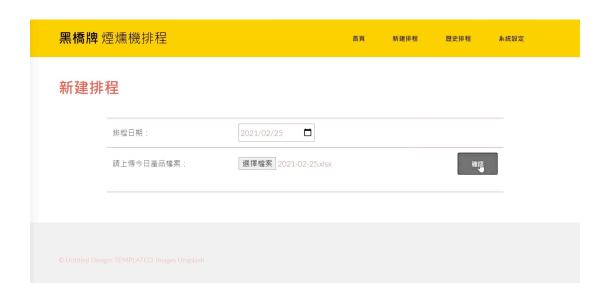
2. 排程前設定

排程前先進入系統設定微調相關參數,系統設定介面如下圖。系統設定中可調整參與排程的機台數目以及各機台排程的起始時間。



3. 新建排程

進入「新建排程」介面,選取排程日期、上傳商品資料、並且選取確認即開始排程。



4. 確認上傳資料

上傳資料後,系統會檢查使用者上傳的資料格式是否正確以及是否缺值,並且列出資料概覽供使用者檢查上傳內容。確認無誤後即可開始 排程。





5. 選擇合適的排程結果

系統將提供數個可行的排程結果,並以甘特圖呈現,使用者可依實際需



求選擇較符合實務的方案執行,並且選取「儲存結果」。

6. 儲存排程結果

依照所需的資料格式選擇相對應的選項。系統提供的檔案有:本次排程 商品資訊、依商品分類排程結果、依機台分類排程結果以及甘特圖檔 案。



7. 確認歷史排程

進入「歷史排程」頁面可以確認先前的排程紀錄。選取日期以查看先前的排程紀錄,選取後亦可進行下載,並且可以將不需要的紀錄刪除。



- 四. Git Commit 紀錄
- 五. 資料庫設計
- 六. 系統測試
- 七. 工作分配