國立臺北商業大學

資 訊 管 理 系

113資訊系統專案設計

**系統手冊**



**組 別：第113407組**

**題 目：智慧侍茶師**

**指導老師：施智文老師**

**組 長：11046020 顏聿茗**

**組 員：11046006 張家愷 11046035 徐若蓁**

**11046036 洪藝芸**

**中華民國113年1月3日**

目錄

[**第1章 前言 5**](#_Toc167345336)

[1-1 背景介紹 5](#_Toc167345337)

[1-2 動機 5](#_Toc167345338)

[1-3 系統目的與目標 6](#_Toc167345339)

[1-4 預期成果 6](#_Toc167345340)

[**第2章 營運計畫 7**](#_Toc167345341)

[2-1可行性分析 7](#_Toc167345342)

[2-2商業模式－Business model 8](#_Toc167345343)

[2-3市場分析－STP 9](#_Toc167345344)

[2-4五力分析 9](#_Toc167345345)

[**第3章 系統規格 10**](#_Toc167345346)

[3-1 系統架構 10](#_Toc167345347)

[3-2 系統軟、硬體需求與技術平台 10](#_Toc167345348)

[3-3 使用標準與工具 11](#_Toc167345349)

[**第4章 專案時程與組織分工 12**](#_Toc167345350)

[4-1 專案時程:甘特圖 12](#_Toc167345351)

[4-2 專案組織與分工 13](#_Toc167345352)

[**第5章　設計模型 15**](#_Toc167345353)

[5-1 使用者需求 15](#_Toc167345354)

[5-2使用個案圖 16](#_Toc167345355)

[5-3使用個案描述 17](#_Toc167345356)

[5-4 分析類別圖 18](#_Toc167345357)

[**第6章　設計模型 19**](#_Toc167345358)

[6-1 循序圖 19](#_Toc167345359)

[6-2 設計類別圖 24](#_Toc167345360)

[**第7章　實作模型 25**](#_Toc167345361)

[7-1 佈署圖 25](#_Toc167345362)

[7-2 套件圖 25](#_Toc167345363)

[7-3 元件圖 26](#_Toc167345364)

[7-4 狀態機、時序圖 28](#_Toc167345365)

[**第8章　資料庫設計 36**](#_Toc167345366)

[8-1 資料庫關聯圖 36](#_Toc167345367)

[8-2 表格及其Meta data 37](#_Toc167345368)

圖目錄

[圖3-1-1 系統架構 10](#_Toc167397384)

[圖5-2-1 使用個案圖 16](#_Toc167397507)

[圖5-4-1 分析類別圖 18](#_Toc167397549)

[圖6-1-1 循序圖－使用者註冊 19](#_Toc167397563)

[圖6-1-2 循序圖-使用者登入 19](#_Toc167397564)

[圖6-1-3循序圖-使用者填寫表單(登入版) 20](#_Toc167397565)

[圖6-1-4 循序圖-使用者填寫表單(未登入版) 20](#_Toc167397566)

[圖6-1-5 循序圖-店員POS機點餐 21](#_Toc167397567)

[圖6-1-6 循序圖-庫存資料 21](#_Toc167397568)

[圖6-1-7 循序圖-銷售資料 22](#_Toc167397569)

[圖6-1-8 循序圖-進貨資料 22](#_Toc167397570)

[圖6-1-9 循序圖-退貨資料 23](#_Toc167397571)

[圖6-2-1 類別圖 24](#_Toc167397572)

[圖7-1-1 佈署圖 25](#_Toc167397578)

[圖7-2-1 套件圖 25](#_Toc167397585)

[圖7-3-1 元件圖(顧客) 26](#_Toc167397590)

[圖7-3-2 元件圖(員工) 26](#_Toc167397591)

[圖7-3-3 元件圖(管理員) 27](#_Toc167397592)

[圖7-4-1 狀態機－使用者註冊 29](#_Toc167397596)

[圖7-4-2 狀態機－使用者登入 30](#_Toc167397597)

[圖7-4-3 狀態機－使用者填表單(登入版) 30](#_Toc167397598)

[圖7-4-4 狀態機－使用者填表單(未登入版) 31](#_Toc167397599)

[圖7-4-5 狀態機－店員POS機點餐 32](#_Toc167397600)

[圖7-4-6 狀態機－庫存資料 33](#_Toc167397601)

[圖7-4-7 狀態機－銷售資料 33](#_Toc167397602)

[圖7-4-8 狀態機－進貨資料 34](#_Toc167397603)

[圖7-4-9 狀態機－退貨資料 35](#_Toc167397604)

[圖7-4-10 時序圖 36](#_Toc167397605)

[圖8-1-1 關聯式資料庫ER圖 37](#_Toc167397606)

表目錄

[表3-2-1系統軟硬體需求 10](#_Toc167398276)

[表3-3-1使用標準與工具表 11](#_Toc167398294)

[表4-1-1專案時程表 12](#_Toc167398306)

[表4-2-1 專業組織與分工表 13](#_Toc167398348)

[表4-2-2專題成果工作內容與貢獻度表 14](#_Toc167398349)

[表5-3-1 填寫問卷 17](#_Toc167458162)

[表5-3-2 查看歷史紀錄 17](#_Toc167458163)

[表5-3-3 新增進/退貨 17](#_Toc167458164)

[表5-3-4 更新庫存 18](#_Toc167458165)

[表8-2-1 資料表 38](#_Toc167398377)

[表8-2-2 資料表描述－01顧客資料 39](#_Toc167398378)

[表8-2-3 資料表描述－02顧客問題資料 40](#_Toc167398379)

[表8-2-4 資料表描述－03顧客編號計數器 40](#_Toc167398380)

[表8-2-5 資料表描述－04銷售資料 41](#_Toc167398381)

[表8-2-6 資料表描述－05對比銷售資料 41](#_Toc167398382)

[表8-2-7 資料表描述－06藥草庫存資料 42](#_Toc167398383)

[表8-2-8 資料表描述－07 進貨資料 42](#_Toc167398384)

[表8-2-9 資料表描述－08 Django 會話 43](#_Toc167398385)

[表8-2-10 資料表描述－09 Django 遷移 43](#_Toc167398386)

[表8-2-11 資料表描述－10 Django管理日誌 44](#_Toc167398387)

[表8-2-12 資料表描述－11 Django 內容類型 44](#_Toc167398388)

[表8-2-13 資料表描述－12 權限 45](#_Toc167398389)

[表8-2-14 資料表描述－13 群組權限 45](#_Toc167398390)

[表8-2-15 資料表描述－14 群組 46](#_Toc167398391)

[表8-2-16 資料表描述－15 配方展示 46](#_Toc167398392)

[表8-2-17 資料表描述－16 客戶群組 46](#_Toc167398393)

[表8-2-18 資料表描述－17 客戶用戶權限 47](#_Toc167398394)

[表8-2-19 資料表描述－18 用戶權限 47](#_Toc167398395)

**第1章 前言**

**1-1 背景介紹**

在現代社會中，人們對健康和養生方式的關注日益增加。許多人不僅尋求有效的養生方法，更希望這些方法是天然的。在這樣的需求下，草藥茶作為一種傳統且有效的療法，受到了廣泛關注。傳統的草藥店以其提供的草藥飲品和個性化服務吸引了大量的顧客。

為了提供一種更現代化、更智能化的草藥店體驗，我們提出了一個創新方案，旨在讓客戶在感冒或生病時得到更有效的治療，同時享受到更舒適、更個性化的服務。透過科技的應用，我們可以提高服務的效率和準確性，同時保留傳統草藥店的溫馨和人情味，為客戶提供一個全新的草藥養生體驗。

目前，天然療法的需求不斷增加，草藥店作為一種提供草藥茶以及個性化服務的場所，擁有獨特的吸引力。然而，傳統的紙卡溝通方式已經無法滿足現代客戶的需求。因此，我們提出了將草藥店服務智能化的方案，以提供更快速、更個性化的服務。

我們計劃改善草藥店的服務流程。客戶將通過問卷的方式，提供有關他們的症狀、健康需求以及過往的草藥使用歷史等信息。系統將根據這些信息提出相應的問題，以幫助客戶確定最適合他們需求的草藥茶。若客戶不滿意推薦，我們也會提供其他相似選擇，直到客戶滿意為止。

此外，我們計劃整合製作流程，與製作草藥飲品的員工之間的溝通更加流暢。這將有助於確保草藥的配方更加準確並滿足客人的需求。我們還將建立客戶和草藥種類的資料庫，前者用以搜集客戶的資料和反饋數據，了解客戶過往的紀錄和喜好種類，確保客戶獲得更好的體驗；後者可以在系統判斷完成後，給出相應的草藥和比例配方。

**1-2 動機**

目前，這間草藥店依賴紙卡溝通和侍茶師的經驗來推薦草藥茶和調配比例，這種方式存在一些效率低和人員不足的問題。隨著顧客對於快速和個性化服務需求的增加，需要一種更有效的解決方案。

結合現代科技，利用人工智慧和大數據分析，我們可以更準確地了解顧客的需求和症狀，根據個人資料和過往紀錄推薦最適合的草藥茶，並調配出相應的比例。這不僅能提高服務效率，還能解決侍茶師不足的問題，確保每位顧客都能享受到專業和個性化的服務。

**1-3 系統目的與目標**

我們系統的主要目的是：

1.有效與顧客溝通：通過線上問卷系統收集顧客的症狀和健康需求信息。

2.及時產出正確的草藥配方：根據顧客提供的信息，系統自動生成草藥茶配方，供員工使用。

3.掌控藥草庫存：利用資料庫管理草藥庫存，確保供應充足。

4.管理顧客歷史紀錄：保存顧客的草藥茶配方和反饋數據，方便下次光臨時提供更個性化的服務。

**1-4 預期成果**

我們預期通過以下方式達成系統目標：

1.網頁前台：顧客可以通過網頁填寫相關問卷，提供健康需求和症狀信息。

2.員工後台：員工通過系統獲取判斷結果，並按照系統提供的配方製作草藥茶飲。

3.數據管理：建立顧客和草藥種類的資料庫，系統自動記錄顧客的問卷歷史數據，提供精確的配方建議。

4.提升服務體驗：通過科技手段，提高服務效率和準確性，確保顧客獲得更好的草藥養生體驗。

**第2章** **營運計畫**

**2-1可行性分析**

* 1. 市場可行性分析:

市場調查:調查市場內對於健康飲品的需求，以及喜好程度。

競爭分析:探討當地的手搖飲競爭狀況，以及其他類似的健康茶飲，去了解他們的銷售模式、產品特色和推廣狀況。

目標市場定位:調查目標市場的客源，像是追求健康的顧客，要去保留住這一個目標客群。

* 1. 技術可行性分析:

藥草的供應鏈:可以選擇穩定的供應商，像是跟種植這方面的藥草農民合作。

製作的設備和器具:確保設備運作正常，以及器具沒有損壞。

保持藥草的品質:嚴格控管藥草的品質，確保其藥草的新鮮度、純度等。

* 1. 財務可行性分析:

成本分析:去計算開店的租金、人力成本、進貨成本等等，去計算每杯成本大概多少。

收益分析:根據自身成本，以及市場競爭狀況來去推測銷售量預期和銷售額。

風險評估:考慮可能發生的風險因素，例如市場競爭變動、原物料成本提高，去應對這些不確定的風險所制定的計畫。

**2-2商業模式－Business model**

* Key Partners:社群媒體、物流配送、藥草供應商和農民、本組組員
* Key Activities:藥草品質控管、行銷推廣
* Key Resources:良好的機器設備、高品質的藥草、專業的服務人員
* Value Propositions:提供天然、健康的飲品、根據顧客的健康狀況和口味訂製的茶飲
* Customer Relationships:客源分析、建立顧客茶飲紀錄
* Channels:廣告、媒體、可透過IG、FB等宣傳
* Customer Segments: 追求健康的人、想喝健康茶飲而不是手搖飲
* Cost Structure: 租金和設備成本、管理成本、藥草原物料進貨成本、人力成本行銷、推廣成本
* Revenue Streams: 藥草茶的銷售收入、其他產品銷售收入、健康諮詢服務

**2-3市場分析－STP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 市場區隔  Segmentation | 目標市場  Targeting | 市場定位  Positioning |
| 人口區隔:顧客年齡、性別  行為區隔:健康意識、品牌忠誠度、購買行為  心理區隔:價值觀、關注健康的人 | 對健康意識高、追求天然食品的消費者。進行重點銷售 | 獨特的藥草茶飲店、客製化的飲品、舒適的用餐環境 |

**2-4五力分析**

1. 消費者的議價能力 Power of customers:

對於追求健康的消費者來說，議價能力不會高，藥草茶飲店目前沒有太多類似的店家，所以大部分可能會選擇此店家來作消費，但是對健康需求不高的消費者則議價能力就相對提高，市場上會有更多的替代店家可以選擇。

1. 供應商的議價能力 Power of suppliers:

種植藥草的供應商不多，代表供應商議價就會提高，建立跟供應商長期合作關係，或者取得更優惠的價格以及其他折扣，就會降低供應商議價能力的影響。

1. 潛在進入者的威脅 Potential of new entrants into the industry:

高威脅、因為目前藥草茶飲沒有到飽和的狀態、進入這市場的門檻也較低，像是低起步成本以及容易取得的供應商資源，進入市場後也會讓現有的藥草茶飲店的銷售額以及利潤造成影響。

* 1. 替代品的威脅 Threat of substitute products:

手搖飲、果汁、水、能量飲料。

* 1. 現有競爭者的威脅 Competition in the industry:

競爭較高，競爭對手有各式的手搖飲店，手搖飲店還會不定時推出新品。

**第3章 系統規格**

3-1 系統架構

現在的手搖飲店會有各種推銷新飲品的活動，並沒有從顧客的健康思考，本組組員則跟藥草茶飲店合作，藉由傳統的紙卡問卷調查改成線上填寫問卷，計算出最適合每位顧客的茶飲，讓每位來消費的顧客都可以體驗到藥草類的手搖飲然而並不會對身體造成負擔。使用者會先在平板設備填寫問卷，問卷填寫結束後則會將結果回傳至員工介面上以及MySQL中，並經由此系統來去做進銷存系統。

一張含有 文字, 圖表, 方案, 平行 的圖片

自動產生的描述

▲圖3-1-1 系統架構

3-2 系統軟、硬體需求與技術平台

網頁應用可以在任何設備上運行，只要有瀏覽器，無論是桌面電腦、筆記本電腦、平板電腦還是手機，使用者都能夠訪問，以及網頁也可以通過響應式設計來調整介面，提供使用者更好的體驗，基於這幾種原因，我們本組決定以網頁開發此系統。

▼表3-2-1系統軟硬體需求

|  |  |
| --- | --- |
| 系統軟硬體需求-電腦 | |
| 軟體需求 | Web瀏覽器 |
| 網路需求 | Wifi/3G/4G/5G網路 |

3-3 使用標準與工具

下表為本組的開發工具，各項工具的選用說明如下：

* Python：最易解讀的程式，也能夠去方便整理，Django也是採用Python語言來做運行。
* Html：只要有瀏覽器都可以去做訪問，作為本組的前端開發工具。
* Django：Django採用Python 語言編寫，框架組織良好，以其快速開發和整潔，作為本組的後端開發工具。
* Github：建立共同合作的軟體開發平台，結合Fork以及GitKraken工具，可方便管理本組以及各自的資料夾，能清楚追蹤與紀錄每位成員的進度與動態，兼具審視檔案的功能，提供團隊開發更多的便利性，作為本組管理專案進度的工具。

▼表3-3-1使用標準與工具表

|  |  |
| --- | --- |
| 系統開發環境 | |
| 作業系統 | Windows11、Ubuntu22.04 |
| 程式開發工具 | |
| 前端 | Html、CSS、JavaScript |
| 後端 | Python、MySQL、Django |
| 文件美工工具 | |
| 文件 | Microsoft Word |
| 簡報 | Microsoft PowerPoint |
| 圖樣 | Canva、Draw.io |
| 影片 | 剪映、HeyGen |
| 專案管理平台 | |
| 專案管理 | Github、Fork、GitKraken |
| 檔案存放 | Github、Google Drive |
| 溝通工具 | Line、Discord |

**第4章 專案時程與組織分工**

4-1 專案時程:甘特圖

▼表4-1-1專案時程表

▅ 預期進度 / ▅ 實際進度

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 | 113年 | | | | | | | | | |
| 月 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 技術學習 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 題目構想 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 後端框架編寫 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 資料庫建置 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 伺服器架設 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 前端開發 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UI/UX設計 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 前後端串接 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 系統測試 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 文件製作 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 簡報製作 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 影片製作 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**4-2 專案組織與分工**

●主要負責人 〇次要負責人 (每一項只能有1位主要負責人，次要負責人最多2位)

▼表4-2-1 專業組織與分工表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項目/組員 | | 11046020  顏聿茗 | 11046006  張家愷 | 11046035  徐若蓁 | 11046036  洪藝芸 |
| 後端開發 | 資料庫建置 | 〇 | ● |  |  |
| 資料庫Trigger使用 |  | ● |  |  |
| 伺服器架設 | ● | 〇 |  |  |
| Django 環境架設 | ● |  |  |  |
| 登入/註冊功能 |  | ● |  |  |
| 前後端串接 | ● |  |  |  |
| 進貨資料表 | 〇 | ● |  |  |
| 庫存資料表 | ● | 〇 |  |  |
| 銷貨資料表 | ● | 〇 |  |  |
| 歷史紀錄 | 〇 | ● |  |  |
| 前端開發 | 客製化表單 |  |  | 〇 | ● |
| POS介面 | 〇 |  |  | ● |
| 分類演算法 |  |  | ● |  |
| AI虛擬主播影片 |  |  |  | ● |
| 登入/註冊介面設計 | ● |  |  |  |
| 美術設計 | UI/ UX | 〇 |  |  | ● |
| Web介面設計 |  | 〇 |  | ● |
| 色彩設計 | ● |  |  |  |
| Logo設計 |  |  | ● |  |
| 文件撰寫 | 統整 | ● | 〇 |  |  |
| 第1章 前言 |  |  | ● |  |
| 第2章 營運計畫 |  |  | ● |  |
| 第3章 系統規格 | 〇 | ● |  |  |
| 第4章 專題時程與組織分工 | ● |  |  |  |
| 第5章 需求模型 | 〇 | ● | 〇 |  |
| 第6章 設計模型 |  |  | 〇 | ● |
| 第7章 實作模型 |  | 〇 | 〇 | ● |
| 第8章 資料庫設計 |  | ● |  |  |
| 第9章 程式 |  |  |  |  |
| 第10章 測試模型 |  |  |  |  |
| 第11章 操作手冊 |  |  |  |  |
| 第12章 使用手冊 |  |  |  |  |
| 報告 | 簡報製作 |  |  | ● |  |
| 影片製作 |  |  |  |  |

▼表4-2-2專題成果工作內容與貢獻度表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序號 | 姓名 | 工作內容<各限100字以內> | 貢獻度 |
| 1 | 組長  顏聿茗 | 後端:Django環境架設、進貨資料表、庫存資料表、銷貨資料表、前後端資料串接、伺服器架設  前端:POS介面調整、登入/註冊介面製作  文件撰寫、統整 | 33 % |
| 2 | 組員  張家愷 | 後端:進貨資料表調整(限制輸入類型)、登入&註冊功能製作、顧客歷史紀錄  資料庫：MySQL資料庫與設計&建置、Trigger建置  文件撰寫 | 25 % |
| 3 | 組員  徐若蓁 | 分類演算法:判斷及調整藥材克數  美編：logo設計、簡報製作  文件撰寫 | 17 % |
| 4 | 組員  洪藝芸 | 客製化表單:設計客製化表單網站介面  POS介面:設計POS機的網站介面  AI虛擬主播影片:設計製作虛擬主播影片  Web介面設計: UI/ UX設計  文件撰寫 | 25 % |
|  | | | 總計:100% |

**第5章　設計模型**

5-1 使用者需求

* 功能性需求：
* 使用者：

1. 用戶註冊和登入：驗證用戶名和生日的正確性。
2. 問卷填寫和提交：在前端頁面上填寫、提交問卷，並得到提交成功的確認。

* 系統：

1. 配方管理：根據問卷數據自動生成藥草配方。
2. 庫存管理：管理藥草庫存數據，並記錄每次更新的時間和數量。

* 非功能性需求：
* 性能：系統在2秒內響應用戶請求，例如登入、問卷提交和配方生成。
* 兼容性：兼容主流的網頁瀏覽器（例如Chrome、Firefox、Safari和Edge）。

**5-2使用個案圖**

****

▲圖5-2-1 使用個案圖

**5-3使用個案描述**

▼表5-3-1 填寫問卷

|  |  |
| --- | --- |
| 使用案例說明 | 填寫問卷 |
| 功能描述 | 顧客可以填寫一份調查問卷，以便系統根據問卷生成藥草配方 |
| 參與者 | 使用者 |
| 前提 | 進到問卷頁面 |
| 成功條件 | 填寫所有問題症狀 |
| 失敗條件 | 未填寫所有問題症狀 |

▼表5-3-2 查看歷史紀錄

|  |  |
| --- | --- |
| 使用案例說明 | 查看歷史紀錄 |
| 功能描述 | 顧客可以查看過去生成的配方歷史記錄 |
| 參與者 | 使用者 |
| 前提 | 顧客已經成功登入並曾經填寫過表單 |
| 成功條件 | 進到登入頁面 |
| 失敗條件 | 尚未登入 |

▼表5-3-3 新增進/退貨

|  |  |
| --- | --- |
| 使用案例說明 | 新增進/退貨 |
| 功能描述 | 輸入進/退貨資料 |
| 參與者 | 系統 |
| 前提 | 使用管理員權限登入 |
| 成功條件 | 進貨資料都要填寫完整 |
| 失敗條件 | 填寫的資料格式錯誤 |

▼表5-3-4 更新庫存

|  |  |
| --- | --- |
| 使用案例說明 | 更新庫存 |
| 功能描述 | 自動更新當前庫存狀況 |
| 參與者 | 系統 |
| 前提 | 資料庫中有這筆庫存 |
| 成功條件 | 新增進/退貨資料或新增銷貨資料 |
| 失敗條件 | 無 |

**5-4 分析類別圖**

****

▲圖5-4-1 分析類別圖

**第6章　設計模型**

**6-1 循序圖**



▲圖6-1-1 循序圖－使用者註冊



▲圖6-1-2 循序圖-使用者登入



▲圖6-1-3循序圖-使用者填寫表單(登入版)



▲圖6-1-4 循序圖-使用者填寫表單(未登入版)



▲圖6-1-5 循序圖-店員POS機點餐

****

▲圖6-1-6 循序圖-庫存資料

****

▲圖6-1-7 循序圖-銷售資料

****

▲圖6-1-8 循序圖-進貨資料

****

▲圖6-1-9 循序圖-退貨資料

**6-2 設計類別圖**

****

▲圖6-2-1 類別圖

**第7章　實作模型**

**7-1 佈署圖**

****

▲圖7-1-1 佈署圖

**7-2 套件圖**

▲圖7-2-1 套件圖

**7-3 元件圖**

****

▲圖7-3-1 元件圖(顧客)

****

▲圖7-3-2 元件圖(員工)

****

▲圖7-3-3 元件圖(管理員)

**7-4 狀態機、時序圖**



▲圖7-4-1 狀態機－使用者註冊



▲圖7-4-2 狀態機－使用者登入



▲圖7-4-3 狀態機－使用者填表單(登入版)



▲圖7-4-4 狀態機－使用者填表單(未登入版)



▲圖7-4-5 狀態機－店員POS機點餐



▲圖7-4-6 狀態機－庫存資料



▲圖7-4-7 狀態機－銷售資料



▲圖7-4-8 狀態機－進貨資料

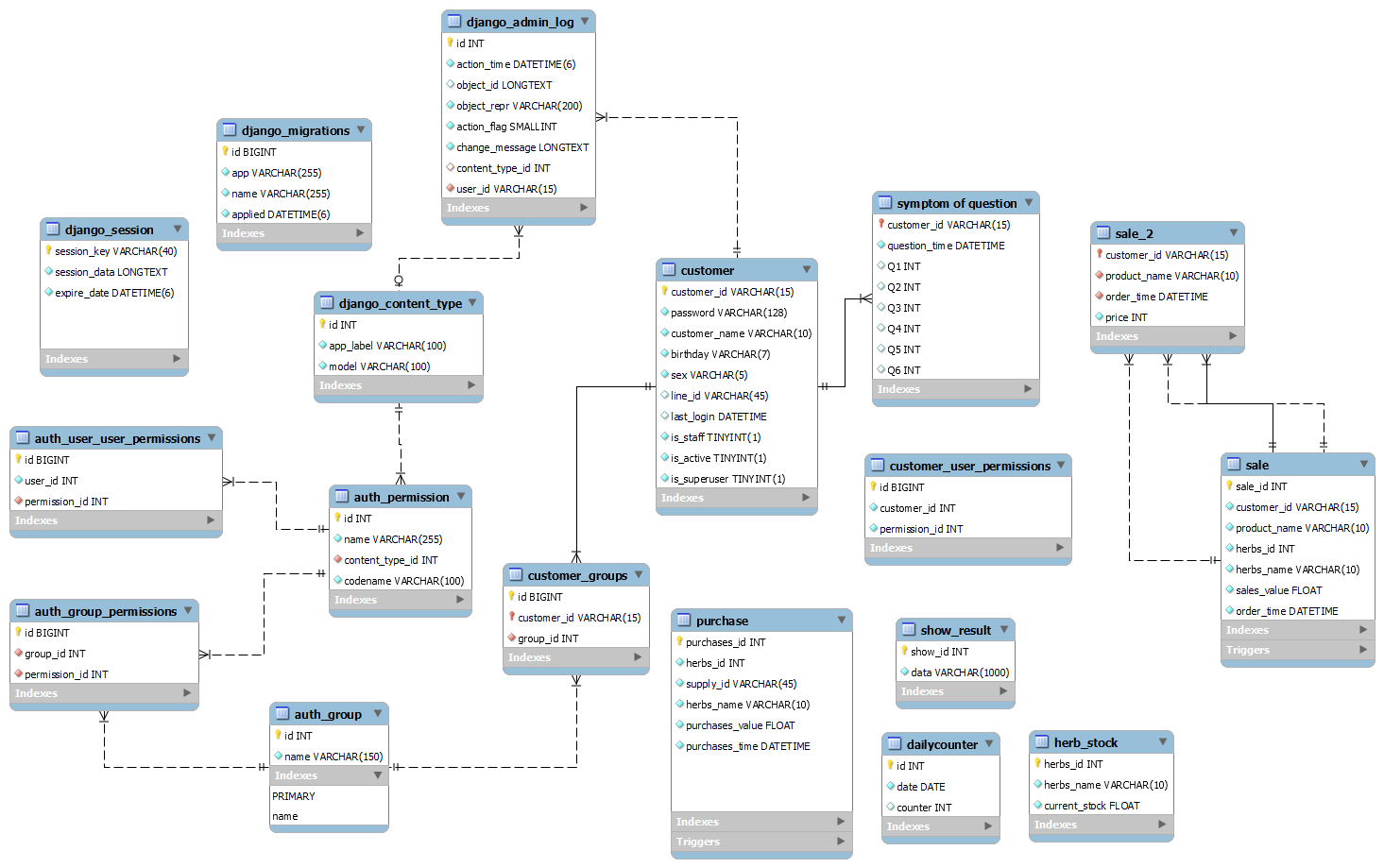


▲圖7-4-9 狀態機－退貨資料



▲圖7-4-10 時序圖

第8章　資料庫設計

8-1 資料庫關聯圖

▲圖8-1-1 關聯式資料庫ER圖

8-2 表格及其Meta data

customer存放顧客每位顧客的電話、密碼、名字、性別、生日、line id。symptom of question為存放顧客的問題結果，sale為存放銷貨基本資料，sale\_2則是跟sale作對應，若customer\_id、product\_name、order\_time跟sale相同，則可以對照出顧客上次點的茶飲紀錄。herb\_stock為存放藥草庫存，紀錄藥草的變動數。Purchase為記錄進貨的藥草量以及時間，時間可以查看藥草是否有無過期，dailycounter為未登入顧客編號，可以計算一天內有多少未登入的顧客，show\_result暫時儲存表單輸入後台的數據，剩餘的為Django內建資料庫。

▼表8-2-1 資料表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 資料表編號 | 資料表英文名稱 | 資料表中文名稱 |
| 01 | customer | 用戶資料(登入) |
| 02 | symptom of question | 顧客問題資料 |
| 03 | dailycounter | 顧客編號計數器 |
| 04 | sale | 銷售資料 |
| 05 | sale\_2 | 對比銷售資料 |
| 06 | herb\_stock | 藥草庫存資料 |
| 07 | purchase | 進貨資料 |
| 08 | django\_session | Django會話 |
| 09 | django\_migrations | Django遷移 |
| 10 | django\_admin\_log | Django管理日誌 |
| 11 | django\_content\_type | Django內容類型 |
| 12 | auth\_permission | Django auth權限 |
| 13 | auth\_group\_permissions | Django auth群組權限 |
| 14 | auth\_group | Django auth群組 |
| 15 | show\_result | 配方展示 |
| 16 | customer\_groups | 用戶群組 |
| 17 | customer\_user\_permissions | 用戶權限 |
| 18 | auth\_user\_user\_permissions | Django auth用戶權限 |

01 customer(顧客資料)

▼表8-2-2 資料表描述－01顧客資料

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 顧客資料 | | 資料表編號 | | 01 | | |
| 英文名稱 | customer | | 主索引 | |  | | |
| 資料表描述 | 顧客資料 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| customer\_id | VARCHAR | 15 | 否 | 顧客電話 | | PK |  |
| password | VARCHAR | 128 | 否 | 密碼 | |  |  |
| customer\_name | VARCHAR | 10 | 否 | 顧客姓名 | |  |  |
| birthday | VARCHAR | 7 | 否 | 顧客生日 | |  |  |
| sex | VARCHAR | 5 | 否 | 顧客性別 | |  |  |
| line\_id | VARCHAR | 45 | 是 | 顧客line id | |  |  |
| last\_login | DATETIME |  | 是 | 最後登入時間 | |  |  |
| is\_staff | TINYINT | 1 | 否 | 帳號狀態 | | 0/否  1/是 |  |
| is\_active | TINYINT | 1 | 否 | 員工權限 | | 0/否  1/是 |  |
| is\_superuser | TINYINT | 1 | 否 | 管理員權限 | | 0/否  1/是 |  |

02 symptom of question (顧客問題資料)

▼表8-2-3 資料表描述－02顧客問題資料

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 顧客問題資料 | | 資料表編號 | | 02 | | |
| 英文名稱 | symptom of question | | 主索引 | |  | | |
| 資料表描述 | 顧客問題資料 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| customer\_id | VARCHAR | 15 | 否 | 顧客電話 | | PK/FK |  |
| question\_time | DATETIME |  | 否 | 填寫問卷時間 | |  |  |
| Q1 | INT |  | 是 | Q1問題 | |  |  |
| Q2 | INT |  | 是 | Q2問題 | |  |  |
| Q3 | INT |  | 是 | Q3問題 | |  |  |
| Q4 | INT |  | 是 | Q4問題 | |  |  |
| Q5 | INT |  | 是 | Q5問題 | |  |  |
| Q6 | INT |  | 是 | Q6問題 | |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |

03 dailycounter(顧客編號計數器)

▼表8-2-4 資料表描述－03顧客編號計數器

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 顧客編號計數器 | | 資料表編號 | | 03 | | |
| 英文名稱 | dailycounter | | 主索引 | |  | | |
| 資料表描述 | 顧客編號計數器 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| id | INT |  | 否 | 計數器編號 | | PK/AI |  |
| date | DATE |  | 否 | 日期 | |  |  |
| counter | INT |  | 是 | 次數 | |  | 0 |

04 sale (銷售資料)

▼表8-2-5 資料表描述－04銷售資料

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 銷售資料 | | 資料表編號 | | 04 | | |
| 英文名稱 | sale | | 主索引 | | customer\_id  product\_name  order\_time | | |
| 資料表描述 | 銷售資料 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| sale\_id | INT |  | 否 | 銷售編號 | | PK/AI |  |
| customer\_id | VARCHAR | 15 | 否 | 顧客電話 | |  |  |
| product\_name | VARCHAR | 10 | 否 | 產品名稱 | |  |  |
| herbs\_id | INT |  | 否 | 藥草編號 | |  |  |
| herbs\_name | VARCHAR | 10 | 否 | 藥草名稱 | |  |  |
| sales\_value | FLOAT |  | 否 | 銷售藥草量 | |  |  |
| order\_time | DATETIME |  | 否 | 點餐時間 | |  |  |

05 sale\_2 (對比銷售資料)

▼表8-2-6 資料表描述－05對比銷售資料

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 對比銷售資料 | | 資料表編號 | | 05 | | |
| 英文名稱 | sale\_2 | | 主索引 | | product\_name  order\_time | | |
| 資料表描述 | 對比銷售資料 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| customer\_id | VARCHAR | 15 | 否 | 顧客電話 | | PK/FK |  |
| product\_name | VARCHAR | 10 | 否 | 產品 | | FK |  |
| order\_time | DATETIME |  | 否 | 點餐時間 | | FK |  |
| price | INT |  | 否 | 價格 | |  |  |

06 herbs\_stock (藥草庫存資料)

▼表8-2-7 資料表描述－06藥草庫存資料

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 藥草庫存資料 | | 資料表編號 | | 06 | | |
| 英文名稱 | herbs\_stock | | 主索引 | |  | | |
| 資料表描述 | 藥草庫存資料 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| herbs\_id | INT |  | 否 | 藥草編號 | | PK |  |
| herbs\_name\_id | VARCHAR | 10 | 否 | 藥草編號名字 | |  |  |
| current\_stock | FLOAT |  | 否 | 藥草當前庫存 | |  |  |

07 purchase (進貨資料)

▼表8-2-8 資料表描述－07 進貨資料

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 進貨資料 | | 資料表編號 | | 07 | | |
| 英文名稱 | purchase | | 主索引 | |  | | |
| 資料表描述 | 進貨資料 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| purchases\_id | INT |  | 否 | 藥草進貨編號 | | PK/AI |  |
| herbs\_id | INT |  | 否 | 藥草編號 | |  |  |
| supply\_id | VARCHAR | 45 | 否 | 供應商編號 | |  |  |
| herbs\_name | VARCHAR | 10 | 否 | 藥草名稱 | |  |  |
| purchases\_value | FLOAT |  | 否 | 進貨藥草量 | |  |  |
| purchases\_time | DATETIME |  | 否 | 進貨時間 | |  |  |

08 django\_session (Django 會話)

▼表8-2-9 資料表描述－08 Django 會話

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | Django 會話 | | 資料表編號 | | 08 | | |
| 英文名稱 | django\_session | | 主索引 | | expire\_date | | |
| 資料表描述 | Django 會話 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| session\_key | VARCHAR | 40 | 否 | 會話鍵 | | PK |  |
| session\_data | LONGTEXT |  | 否 | 會話資料 | |  |  |
| expire\_date | DATETIME | 6 | 否 | 過期日期 | |  |  |

09 django\_migrations (Django 遷移)

▼表8-2-10 資料表描述－09 Django 遷移

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | Django 遷移 | | 資料表編號 | | 09 | | |
| 英文名稱 | django\_migrations | | 主索引 | |  | | |
| 資料表描述 | Django遷移 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| id | BIGINT |  | 否 | 編號 | | PK/AI |  |
| app | VARCHAR | 255 | 否 | 應用 | |  |  |
| name | VARCHAR | 255 | 否 | 名稱 | |  |  |
| applied | DATETIME | 6 | 否 | 應用時間 | |  |  |

10 django\_admin\_log (Django 管理日誌)

▼表8-2-11 資料表描述－10 Django管理日誌

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | Django 管理日誌 | | 資料表編號 | | 10 | | |
| 英文名稱 | django\_admin\_log | | 主索引 | | content\_type\_id  user\_id | | |
| 資料表描述 | Django 管理日誌 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| id | INT |  | 否 | 編號 | | PK/AI |  |
| action\_time | DATETIME | 6 | 否 | 操作時間 | |  |  |
| object\_id | LONGTEXT |  | 是 | 對象編號 | |  |  |
| object\_repr | VARCHAR | 200 | 否 | 對象表示 | |  |  |
| action\_flag | SMALLINT |  | 否 | 操作標誌 | | UN |  |
| change\_message | LONGTEXT |  | 否 | 變更訊息 | |  |  |
| content\_type\_id | INT |  | 是 | 內容類型編號 | | FK |  |
| user\_id | VARCHAR | 15 | 否 | 使用者編號 | | FK |  |

11 django\_content\_type (Django 內容類型)

▼表8-2-12 資料表描述－11 Django 內容類型

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | Django 內容類型 | | 資料表編號 | | 11 | | |
| 英文名稱 | django\_content\_type | | 主索引 | |  | | |
| 資料表描述 | Django內容類型 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| id | INT |  | 否 | 編號 | | PK/AI |  |
| app\_label | VARCHAR | 100 | 否 | 應用標籤 | |  |  |
| model | VARCHAR | 100 | 否 | 模型 | |  |  |

12 auth\_permission (權限)

▼表8-2-13 資料表描述－12 權限

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 權限 | | 資料表編號 | | 12 | | |
| 英文名稱 | auth\_permission | | 主索引 | |  | | |
| 資料表描述 | 權限 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| id | INT |  | 否 | 編號 | | PK/AI |  |
| name | VARCHAR | 255 | 否 | 名稱 | |  |  |
| content\_type\_id | INT |  | 否 | 內容類型編號 | | FK |  |
| codename | VARCHAR | 100 | 否 | 代碼名稱 | |  |  |

13 auth\_group\_permissions (群組權限)

▼表8-2-14 資料表描述－13 群組權限

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 群組權限 | | 資料表編號 | | 13 | | |
| 英文名稱 | auth\_group\_permissions | | 主索引 | | permission\_id | | |
| 資料表描述 | 群組權限 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| id | BIGINT |  | 否 | 編號 | | PK/AI |  |
| group\_id | INT |  | 否 | 群組編號 | | FK |  |
| permission\_id | INT |  | 否 | 權限編號 | | FK |  |

14 auth\_group (群組)

▼表8-2-15 資料表描述－14 群組

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 群組 | | 資料表編號 | | 14 | | |
| 英文名稱 | auth\_group | | 主索引 | |  | | |
| 資料表描述 | 群組 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| id | INT |  | 否 | 編號 | | PK/AI |  |
| name | VARCHAR | 150 | 否 | 名稱 | | UQ |  |

15 show\_result (配方展示)

▼表8-2-16 資料表描述－15 配方展示

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 配方展示 | | 資料表編號 | | 15 | | |
| 英文名稱 | show\_result | | 主索引 | |  | | |
| 資料表描述 | 配方展示 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| show\_id | INT |  | 否 | 配方編號 | | PK |  |
| data | VARCHAR | 1000 | 否 | 配方資料 | |  |  |

16 customer\_groups (客戶群組)

▼表8-2-17 資料表描述－16 客戶群組

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 客戶群組 | | 資料表編號 | | 16 | | |
| 英文名稱 | customer\_groups | | 主索引 | | customer\_id  group\_id | | |
| 資料表描述 | 客戶群組 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| id | BIGINT |  | 否 | 編號 | | PK/AI |  |
| customer\_id | VARCHAR | 15 | 否 | 客戶編號 | | PK/FK |  |
| group\_id | INT |  | 否 | 群組編號 | | FK |  |

17 customer\_user\_permissions (客戶用戶權限)

▼表8-2-18 資料表描述－17 客戶用戶權限

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 客戶用戶權限 | | 資料表編號 | | 17 | | |
| 英文名稱 | customer\_user\_permissions | | 主索引 | |  | | |
| 資料表描述 | 客戶用戶權限 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| id | BIGINT |  | 否 | 編號 | | PK/AI |  |
| customer\_id | INT |  | 否 | 客戶編號 | |  |  |
| permission\_id | INT |  | 否 | 權限編號 | |  |  |

18 auth\_user\_user\_permissions (用戶權限)

▼表8-2-19 資料表描述－18 用戶權限

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名稱 | 用戶權限 | | 資料表編號 | | 18 | | |
| 英文名稱 | auth\_user\_user\_permissions | | 主索引 | | permission\_id | | |
| 資料表描述 | 用戶權限 | | | | | | |
| 欄位名稱 | 資料型態 | 長度 | 允許空值 | 中文 | | 備註 | 預設值 |
| id | BIGINT |  | 否 | 編號 | | PK/AI |  |
| user\_id | INT |  | 否 | 用戶編號 | |  |  |
| permission\_id | INT |  | 否 | 權限編號 | | FK |  |