

資料庫系統期末報告

虎尾美食推薦系統

指導老師：江季翰

組別：第十四組

成員：41043104 郭俞汎

41043146 張哲維

41143237 陳昱霖

41143254 鄭名男

中華民國 114 年 3 月 17 日

目錄

一、應用情境.....	1
二、系統需求說明.....	2
1. 系統概述.....	2
2. 功能需求.....	2
(1) 會員管理.....	2
(2) 美食店家管理.....	2
(3) 喜好類別管理.....	2
(4) 推薦項目生成.....	2
(5) 安全性.....	2
三、使用案例.....	3
1. 使用者角色.....	3
2. 管理員角色.....	3
四、資料概念層模型.....	4
1. 會員 (Member) 資料表.....	4
2. 喜好類別 (Category) 資料表.....	4
3. 營業時間 (Hours) 資料表.....	4
4. 餐廳 (Restaurant) 資料表.....	5
5. 店家類別 (resCate) 資料表.....	5
6. 會員喜好類別 (Preference) 資料表.....	5
7. 推薦清單 (Recommendation) 資料表.....	5
8. 會員密碼 (Password) 資料表.....	5
五、ER Diagram.....	6
1. 會員 (Member) 資料表屬性.....	6
2. 喜好類別 (Category) 資料表屬性.....	6
3. 營業時間 (Hours) 資料表屬性.....	6
4. 餐廳 (Restaurant) 資料表屬性.....	7
5. 店家類別 (resCate) 資料表屬性.....	7
6. 會員喜好類別 (Preference) 資料表屬性.....	7
7. 推薦清單 (Recommendation) 資料表屬性.....	7
8. 會員密碼 (Password) 資料表屬性.....	7
9. 關聯.....	7

一、應用情境

當你第一次來到虎尾，人生地不熟，不知道要吃哪一家餐廳的時候該怎麼辦呢，本系統可以根據使用者輸入的喜好類別，推薦合適的餐廳給使用者。使用者要先註冊並登入系統，並且輸入自己的喜好類別後，就可以查看推薦的餐廳以及餐廳的詳細資料。以下是幾個具體的應用情境：

◆ 初來乍到，滿足第一次踏足虎尾的美食之旅

1. 情境描述：小明和他的三個朋友剛從台北開車到虎尾渡假，這是他們第一次來虎尾，對當地的美食店家一無所知。到了晚上，大家都開始肚子餓了，想要找間不錯的餐廳用餐。
2. 系統應用：
 - (1) 小明打開虎尾美食推薦系統，點選註冊新會員，填寫基本資料完成註冊。
 - (2) 登入後，系統詢問小明的喜好類別，小明勾選了「燒肉」、「丼飯」和「甜食」三個類別。
 - (3) 系統根據小明的喜好，過濾和分析虎尾所有餐廳的菜色類別，很快產生一份推薦名單。
 - (4) 透過打開推薦清單中的 Google 地圖連結，小明看到「色鼎燒肉」這家店的介紹：提供燒肉、丼飯和甜點等多種菜色，營業到晚上 11 點，離小明下榻的旅館也不太遠。
 - (5) 小明點選看到具體位置和路線導航後，決定就帶著三個朋友前往這家餐廳用餐。

◆ 熟門熟路，想換口味卻想不到合適的餐廳

1. 情境描述：老王是虎尾科大的學生，住在虎尾兩年了，他不喜歡每天都吃同樣的餐點，但卻想不到要吃什麼，詢問同學也得到了「不知道欸？你要吃什麼」的回答。
2. 系統應用：
 - (1) 老王打開虎尾美食推薦系統，登入後系統詢問老王的喜好類別，老王發現自己在上次選擇了「火鍋」這個類別。
 - (2) 老王覺得火鍋已經吃過了，取消掉火鍋的選項，改選擇了「麵類」。
 - (3) 系統根據老王的喜好，過濾和分析虎尾所有餐廳的菜色類別，很快產生一份推薦名單。
 - (4) 在推薦清單中，老王看到「客家庄」、「熬鍋燒」等店家，他們都有販賣麵類，透過打開推薦清單中的 Google 地圖連結後發現「熬鍋燒」比較便宜，於是老王選擇了「熬鍋燒」。
 - (5) 老王找了朋友們一起騎車去吃「熬鍋燒」。

二、系統需求說明

1. 系統概述

本系統是旨在幫助使用者找尋虎尾地區的美食店家，根據其個人喜好進行推薦。系統主要功能包括管理員登入、會員登入、美食店家資料管理、會員喜好類別輸入、推薦項目清單產生等。

2. 功能需求

(1) 會員管理

- ◆ 使用者會員註冊
- ◆ 使用者會員登入
- ◆ 使用者忘記密碼功能
- ◆ 管理員查看會員數量(無法查看會員個人資料)

(2) 美食店家管理

- ◆ 管理員新增、刪除、更新店家資訊
- ◆ 使用者瀏覽店家列表

(3) 喜好類別管理

- ◆ 管理員新增、刪除喜好類別
- ◆ 管理員為店家新增類別
- ◆ 使用者設定自己的喜好類別

(4) 推薦項目生成

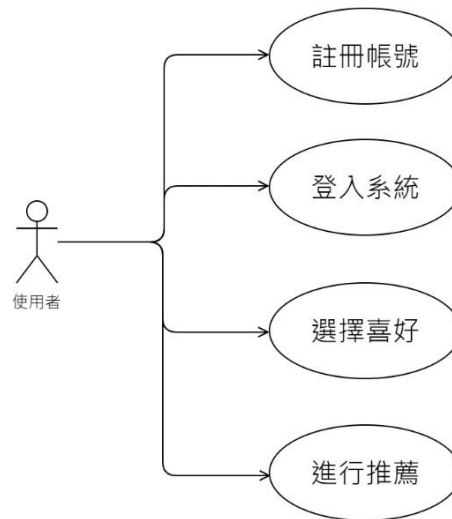
- ◆ 系統根據會員的喜好類別，隨機產生符合類別的 2 個推薦店家

(5) 安全性

- ◆ 密碼獨立資料表儲存
- ◆ 一般管理員無法查看會員個人資料

三、使用案例

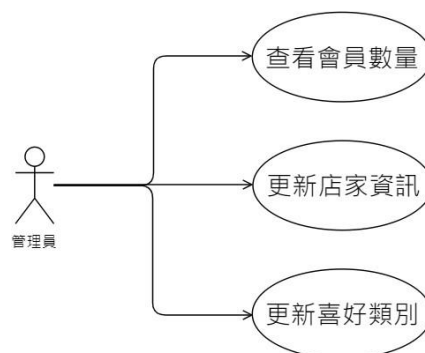
1. 使用者角色



在此系統中，使用者的使用過程包含以下幾個步驟：

- ◆ 註冊帳號：使用者需要在系統上註冊，這涉及使用者資料的儲存，對應資料庫中「Member」實體。
- ◆ 登入系統：使用者可以透過註冊的帳號密碼登入，對應「Member」與「Password」實體的存取。
- ◆ 選擇喜好：使用者可以自行選擇喜好類別，對應「Category」與「Preference」實體的關聯與修改。
- ◆ 進行推薦：使用者可以點擊推薦功能，對應「Restaurant」與「Recommendation」實體的關聯與新增。

2. 管理員角色



在此系統中，管理員的使用過程包含以下幾個步驟：

- ◆ 查看會員數量：管理員可以在系統上查看會員數量，這涉及對「Member」實體數量的存取。

- ◆ 更新店家資訊：管理員可以在系統上更新店家的相關資訊，這涉及對「Restaurant」與「Hours」實體的修改。
- ◆ 更新喜好類別：管理員可以在系統上新增、刪除喜好類別，這涉及對「Category」實體的修改。

四、資料概念層模型

1. 會員 (Member) 資料表

Member				
欄位名稱	說明	資料型態	是否為空	值域
mId	會員 ID 管理使用	int	N	從 1 開始遞增的整數
mAccount	會員帳號 登入使用	string	N	長度 6~20 的英數字混合 Unique Constraints
mName	姓名	string	N	長度 2~12 的文字
mEmail	電子郵件	string	N	需有 @ 網域 Unique Constraints
mPhone	連絡電話	string	Y	09xxxxxxxx 以上數字
mAddress	常用地址	string	Y	長度 1~64 的文字
mCreateDate	建立日期	date	N	日期格式

2. 喜好類別 (Category) 資料表

Category				
欄位名稱	說明	資料型態	是否為空	值域
cId	喜好類別 ID	int	N	從 1 開始遞增的整數
cName	喜好類別名稱	string	N	長度 1~16 的文字

3. 營業時間 (Hours) 資料表

Hours				
欄位名稱	說明	資料型態	是否為空	值域
rHoursId	營業時間 ID	int	N	從 1 開始遞增的整數
day	星期幾的營業時間	string	N	符合英文星期縮寫
start_hr	在幾點開始營業	int	Y	符合時間 24 小時制
start_min	在幾分開始營業	int	Y	符合時間的分鐘
end_hr	在幾點結束營業	int	Y	符合時間 24 小時制
end_min	在幾分結束營業	int	Y	符合時間的分鐘

4. 餐廳 (Restaurant) 資料表

Restaurant				
欄位名稱	說明	資料型態	是否為空	值域
rId	店家 ID	int	N	從 1 開始遞增的整數
rName	店家名稱	string	N	長度 1~20 的文字
rAddress	店家地址	string	N	長度 1~64 的文字
rPhone	店家電話	string	Y	05622xxxx 以上號碼
rHoursID	營業時間 ID	int	Y	參考 Hours 的 rHoursId
cId	類別 ID	int	N	參考 Category 的 cId
rLink	Google Map 連結	string	Y	Google Map 連結

5. 店家類別 (resCate) 資料表

resCate				
欄位名稱	說明	資料型態	是否為空	值域
rId	店家 ID	int	N	參考 Restaurant 的 rId
cId	類別 ID	int	N	參考 Category 的 cId

6. 會員喜好類別 (Preference) 資料表

Preference				
欄位名稱	說明	資料型態	是否為空	值域
mId	會員 ID	int	N	參考 Member 的 mId
cId	類別 ID	int	N	參考 Category 的 cId

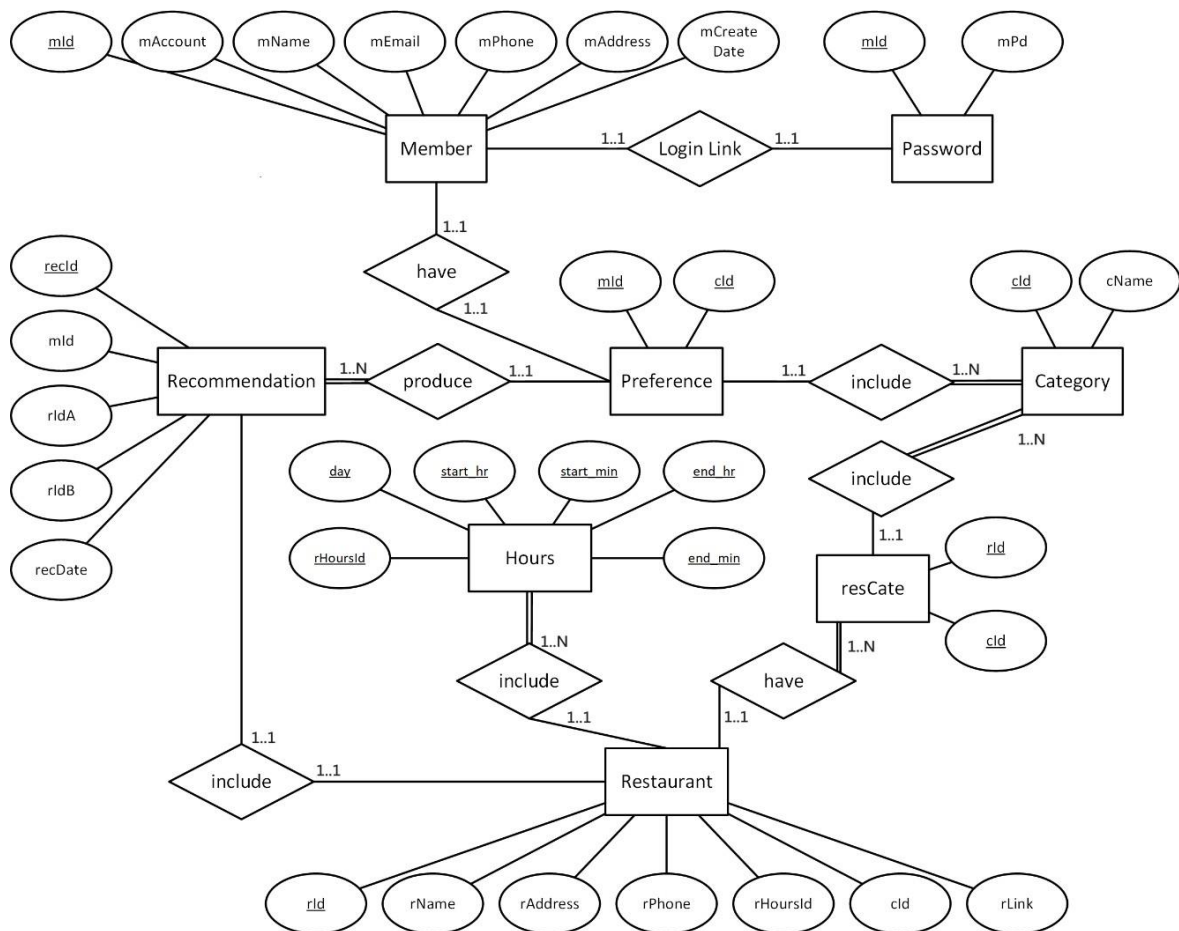
7. 推薦清單 (Recommendation) 資料表

Recommendation				
欄位名稱	說明	資料型態	是否為空	值域
recId	推薦 ID	int	N	從 1 開始遞增的整數
mId	會員 ID	int	N	參考 Member 的 mId
rIdA	店家 1 ID	int	N	參考 Restaurant 的 rId
rIdB	店家 2 ID	int	N	參考 Restaurant 的 rId
recDate	推薦日期	date	N	日期格式

8. 會員密碼 (Password) 資料表

Password				
欄位名稱	說明	資料型態	是否為空	值域
mId	會員 ID	int	N	參考 Member 的 mId
mPd	會員密碼	string	N	長度 12~20 的英數字混合

五、ER Diagram



1. 會員 (Member) 資料表屬性

- ◆ 會員 ID (mId)
- ◆ 會員帳號 (mAccount)
- ◆ 姓名 (mName)
- ◆ 電子郵件 (mEmail)
- ◆ 連絡電話 (mPhone)
- ◆ 常用地址 (mAddress)
- ◆ 建立日期 (mCreateDate)

2. 喜好類別 (Category) 資料表屬性

- ◆ 類別 ID (cId)
- ◆ 類別名稱 (cName)

3. 營業時間 (Hours) 資料表屬性

- ◆ 營業時間 ID (rHoursId)
- ◆ 營業星期 (day)
- ◆ 營業開始時 (start_hr)
- ◆ 營業開始分 (start_min)

- ◆ 營業結束時 (end_hr)
 - ◆ 營業結束分 (end_min)
4. 餐廳 (Restaurant) 資料表屬性
- ◆ 店家ID (rId)
 - ◆ 店家名稱 (rName)
 - ◆ 店家地址 (rAddress)
 - ◆ 店家電話 (rPhone)
 - ◆ 營業時間 ID (rHoursId)
 - ◆ 類別 ID (cId)
 - ◆ Google Map 連結 (rLink)
5. 店家類別 (resCate) 資料表屬性
- ◆ 店家ID (rId)
 - ◆ 類別 ID (cId)
6. 會員喜好類別 (Preference) 資料表屬性
- ◆ 會員 ID (mId)
 - ◆ 類別 ID (cId)
7. 推薦清單 (Recommendation) 資料表屬性
- ◆ 推薦 ID (recId)
 - ◆ 會員 ID (mId)
 - ◆ 店家1 ID (rIdA)
 - ◆ 店家2 ID (rIdB)
 - ◆ 推薦日期 (recDate)
8. 會員密碼 (Password) 資料表屬性
- ◆ 會員 ID (mId)
 - ◆ 會員密碼 (mPd)
9. 關聯
- ◆ 「Member」與「Password」實體有一對一 (1..1) 的關係，每個使用者僅有一組密碼。
 - ◆ 「Member」與「Preference」實體有一對一 (1..1) 的關係，每個使用者對應到一整組喜好。
 - ◆ 「Preference」與「Category」實體有一對多 (1..n) 的關係，每組使用者喜好對應到多個喜好類別。
 - ◆ 「Preference」與「Recommendation」實體有一對多 (1..n) 的關係，每組使用者喜好可以產生多個推薦清單。
 - ◆ 「Restaurant」與「Hours」實體有一對多 (1..n) 的關係，每個店家有不同的營業時段。
 - ◆ 「Restaurant」與「Recommendation」實體有一對一 (1..1) 的關係，每個店家對應到一組推薦清單。

- ◆ 「Restaurant」與「resCate」實體有一對多 (1..n) 的關係，每個店家對應到多個類別。
- ◆ 「resCate」與「Category」實體有一對多 (1..n) 的關係，每個店家類別對應到多個喜好類別

