

國立臺北商業大學

資訊管理系

111' 資訊系統專案設計

系統手冊



組 別：第 111403 組

題 目：Eat in

指導老師：唐震老師

組 長：10846003 盧函榆

組 員：10846004 徐佩綺 10846016 高婕

10846025 呂映珊 10846042 王昱凱

中 華 民 國 1 1 1 年 5 月 1 8 日

目錄

第 1 章 背景與動機	1
1-1 簡介.....	1
1-2 問題與機會.....	2
1-3 相關系統探討.....	3
第 2 章 系統目標與預期成果	4
2-1 系統目標.....	4
2-2 預期成果.....	4
第 3 章 系統規格	5
3-1 系統架構.....	5
3-2 系統軟、硬體需求與技術平台.....	5
3-3 使用標準與工具.....	6
第 4 章 專案時程與組織分工	7
4-1 專案時程.....	7
4-2 專案組織與分工.....	8
第 5 章 需求模型	9
5-1 使用者需求.....	9
5-2 使用個案圖(Use case diagram).....	10
5-3 使用個案描述.....	11
5-4 分析類別圖(Analysis class diagram).....	19
第 6 章 設計模型	20

6-1 循序圖(Sequential diagram).....	20
6-2 設計類別圖(Design class diagram).....	26

圖目錄

圖 3-1-1 系統架構	5
圖 5-2-1 使用個案圖	10
圖 5-3-1 使用者登入活動圖	11
圖 5-3-2 使用者註冊活動圖	12
圖 5-3-3 修改會員資料活動圖	13
圖 5-3-4 新增食物資料活動圖	14
圖 5-3-5 新增飲食紀錄活動圖	15
圖 5-3-6 刪除飲食紀錄活動圖	15
圖 5-3-7 修改飲食紀錄活動圖	16
圖 5-3-8 新增排便紀錄活動圖	17
圖 5-3-9 刪除排便紀錄活動圖	17
圖 5-3-10 修改排便紀錄活動圖	18
圖 5-4-1 分析類別圖	19
圖 6-1-1 使用者登入	20
圖 6-1-2 使用者註冊	21
圖 6-1-3 修改會員資料	22
圖 6-1-4 新增飲食紀錄	22
圖 6-1-5 刪除飲食紀錄	23
圖 6-1-6 修改飲食紀錄	23
圖 6-1-7 查詢歷史紀錄	24
圖 6-1-8 新增排便紀錄	24
圖 6-1-9 刪除排便紀錄	25
圖 6-1-10 修改排便紀錄	25
圖 6-2-1 設計類別圖	26

表目錄

表 1-2-1 SWOT 分析	2
表 1-3-1 相關系統探討表	3
表 3-2-1 系統需求表	5
表 3-3-1 使用標準與工具	6
表 4-1-1 時程甘特圖	7
表 4-2-1 工作分配表	8
表 5-1-1 功能需求表	9

第 1 章 背景與動機

1-1 簡介

食物提供身體所需的能量，「人如其食」—你吃進的食物會反應在你的身體狀態及容貌上，現今多數人因為時間因素或是生活方面的考量，往往會忘記健康飲食，長期以致身體出現異常，「Eat in」的存在是為了幫助有上述煩惱的人們建立健康良好的飲食習慣、保持健康生活。

在現代的生活中心，許多人往往會因為生活的忙碌而造成飲食不均衡或營養不良可能導致肥胖或缺乏某種營養，繼而增加患上多種疾病如高血壓、心臟病、腦血管病、糖尿病和一些癌症的風險。

細胞健康決定了人的健康，目前，因為飲食營養的攝取和生活方式所造成的疾病已經成為威脅人類健康的頭號殺手。各種慢性病如肥胖、高血壓、冠心病等，都是人們不注意合理營養造成的。沒有一種食物能提供我們身體所需的全部營養物質；沒有不好的食物，只有不好的膳食，各種食物都有不同的營養特點，需合理搭配才能得到全面營養。

為了鼓勵人們有紀錄飲食的習慣，我們決定開發一個可以利用照片來記錄的 App，讓使用者每天只要使用少量的時間，就可以將自己的一天的飲食記錄下來。我們認為透過記錄飲食可以幫助自己了解所攝取的食物，當生病去看醫生時也可以即時的拿出來回顧並告知醫生這幾天所吃了哪些食物，讓醫生能夠正確的判斷是因為吃了什麼食物造成的，所以我們覺得紀錄飲食是一個良好的習慣，對自己益處良多。

「Eat in」主要功能可讓使用者記錄每餐所攝取的食物種類，也可以透過手動輸入或利用照片來記錄食物類別。倘若身體有不舒服時，可以透過時間軸回溯自己在這段時間所吃的食物，了解是否因為攝取某類食物而導致身體不適，透過自我檢視飲食記錄來督促自己飲食均衡，進而養成健康飲食的觀念。

1-2 問題與機會

▼表 1-2-1 SWOT 分析

S 優勢	W 劣勢
1. 全新排便紀錄功能 2. 介面設計簡潔，無過多冗餘操作 3. 時間軸方便查看 4. 可以評估個人的飲食攝取狀況 5. 為行動平台，方便隨時隨地使用 6. 能夠分析食物相剋並進行警告	1. 開發人員沒有營養師 2. 裝置需有照相機功能才能啟動相機辨識 3. 不支援 iOS 4. 無法計算食物攝取量 5. 市面上已有相關軟體
O 機會	T 威脅
1. 台灣外食族越來越多，客群廣大 2. 目前健康意識升高 3. 市面上具有排便記錄功能的飲食紀錄 app 不多	1. 功能容易被模仿

➤ 優勢補充

- 考慮到使用者的所有年齡層，Eat in 的介面及功能皆容易上手、應用。
- 現行使用平台大多為網頁，在行動裝置上使用不易，而 Eat in 為行動應用，方便使用者隨時隨地使用。
- 使用記錄排便方式，可以提醒使用者多久沒有排便了，讓使用者可以快速察覺自身腸胃的異狀。

➤ 劣勢解決

- 突顯並增進其他相關 App 尚無提供的功能，藉此來增加 App 的特色。

➤ 機會補充

- 不論是長輩或是年輕人，在時下健康意識逐漸升高，因此潛在使用者不少。

➤ 威脅解決

- 發展出自己的特色以及不可取代性，增加一些其它的功能來吸引新的使用者加入。

1-3 相關系統探討

目前市面上與飲食相關的應用程式比比皆是，我們選擇了「Cofit—我的專屬營養師」進行比較。

➤ Cofit—我的專屬營養師

Cofit 可以根據使用者的狀況和目標，不論減重、增重、增肌，自動演算出最適合的飲食計劃，且 Cofit 的資料庫擁有上萬筆食物的完整營養資訊，使用者紀錄自己的飲食時，會標註醣類、蛋白質、脂質三大營養素，並註記六大類食物的分類，幫助使用者明確了解所攝取的營養比例，付費升級還可享有專業營養師一對一貼心指導。

➤ Eat in

Eat in 不僅跟 Cofit 一樣可以記錄飲食並分析營養素，還可以根據身體的病痛建議可食用的食物，例如薑黃香蕉等食物可以改善腕隧道症候群，且 Eat in 可以判斷使用者的飲食是否會相沖相剋。若使用者在某天感到身體不適的時候可以依據時間軸排查是什麼食物導致的，另外還可以紀錄使用者的排便間與情況，觀察身體的變化，及早預防胃腸道與其他相關疾病。

▼表 1-3-1 相關系統探討表

特色 \ 相關 APP	Eat in	Cofit
記錄飲食	✓	✓
營養素分析及分類	✓	✓
制定飲食計畫	✓	✓
判斷飲食是否會相沖相剋	✓	
視覺化時間軸	✓	
推薦飲食改善病症	✓	
紀錄排便時間即情況	✓	
專業營養師指導		✓

第 2 章 系統目標與預期成果

2-1 系統目標

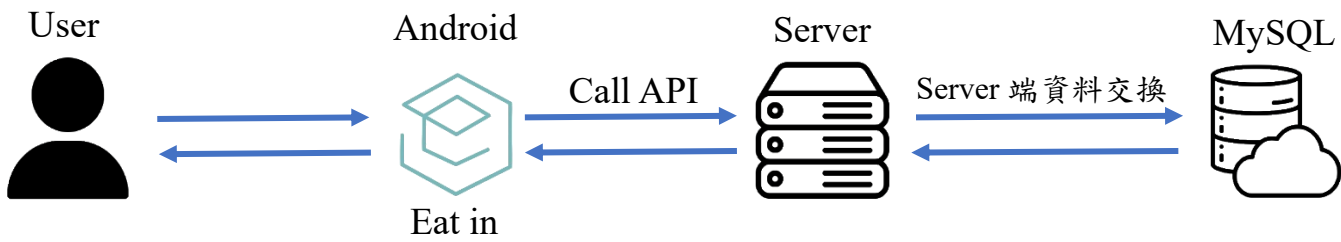
系統可以記錄使用者每日飲水、飲食、排便情形，並分析自身的飲食習慣，對於要增肥減肥的使用者，也可以做適時的飲食規劃管理，利用記錄排便方式，可以提醒使用者多久沒有排便了，讓使用者可以快速察覺自身腸胃的異狀，排便跟飲食的配合，甚至可以知道自身不適合吃什麼，吃甚麼可以幫助自己排便，系統還可以做到提醒使用者，在對的時間吃水果，來減少現代人很少吃水果的狀況，當使用者需要去看營養門診時，可以快速的輸出自己的飲食狀況，來幫助門診能夠快速診斷。

2-2 預期成果

期望能讓此系統融入使用者的日常中，幫助記錄使用者每日飲水、飲食、排便情形，以便日後有查看的需求能及時取用，像是有看營養門診的使用者被營養師詢問飲食紀錄時，就能用此系統將相關紀錄呈現給營養師看，還有對於平時腸胃較敏感者，也可依排便情形與飲食紀錄來推測是食用什麼食物造成胃腸不適的，以此能讓腸胃較敏感的使用者警惕自身不適食用的食物，此系統也有助於使用者以飲食紀錄上的熱量顯示來達到控管自身飲食的目的，進而讓使用者可監管自身每日的熱量攝取，協助使用者打造出更健康的身軀。

第 3 章 系統規格

3-1 系統架構



▲圖 3-1-1 系統架構圖

3-2 系統軟、硬體需求與技術平台

▼表 3-2-1 系統需求表

軟硬體需求		
作業系統	最低系統需求	建議系統需求
建議版本	Android 4.0.3 以上	Android 5.0 以上
處理器	雙核心以上	四核心以上
磁碟可用空間	1GB 以上可用空間	2GB 以上可用空間
RAM	1GB 以上可用記憶體	2GB 以上可用記憶體
螢幕解析度	1280*720 以上	
網路需求	行動網路、Wi-Fi 無線網路	

3-3 使用標準與工具

▼表 3-3-1 使用標準與工具

系統開發環境	
作業系統	Windows 10
資料庫	MySQL
程式開發技術	
前端	Android Studio
後端	Spring MVC
編譯器	IntelliJ
程式語言	Kotlin、Java
設計工具	
文件	Microsoft Word
簡報	Microsoft PowerPoint
Logo 設計	Blender

第 4 章 專案時程與組織分工

4-1 專案時程

預期進度	
實際進度	

▼表 4-1-1 時程甘特圖

工作項目 \ 月份	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
主題構思											
開發工具學習											
系統功能分析											
前端設計											
前端開發											
資料庫設計											
資料庫建立											
後端開發											
系統測試											
系統整合											
系統手冊製作											

4-2 專案組織與分工

▼表4-2-1 工作分配表

項目 \ 組員		10846003	10846004	10846016	10846025	10846042
		盧函榆	徐佩綺	高婕	呂映珊	王昱凱
規劃	資料收集	●	●	●	●	●
	決定主題	●	●	●	●	●
	需求分析	●	●	●	●	●
美術設計	Logo 設計			●		
	App 介面設計	●	●			
	簡報製作			●		
資料庫	規劃設計					●
程式撰寫	前端	●	●			
	後端			●	●	
	系統整合				●	●
文件	手冊撰寫	●	●	●	●	●
	簡介撰寫	●				
	UML 分析	●	●	●	●	●
	文件統整	●				

第 5 章 需求模型

5-1 使用者需求

➤ 功能需求

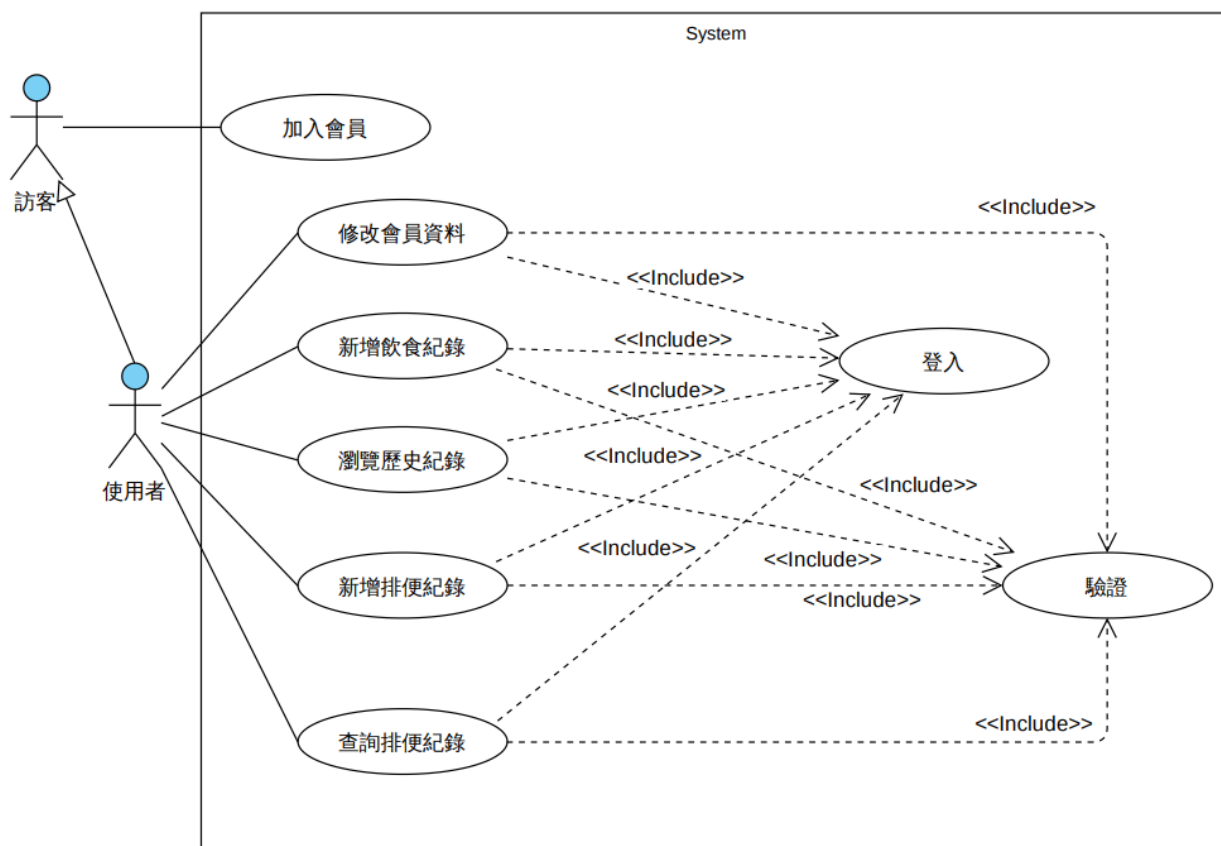
▼表 5-1-1 功能需求表

使用案例	功能需求
註冊與登入	使用者可以透過輸入帳號註冊與登入。
飲食紀錄系統	可以對飲食紀錄內容進行增加、刪除、查看、修改
排便紀錄系統	可以對排便紀錄內容進行增加、刪除、查看、修改
編輯會員資料	使用者可以修改會員資料

➤ 非功能需求

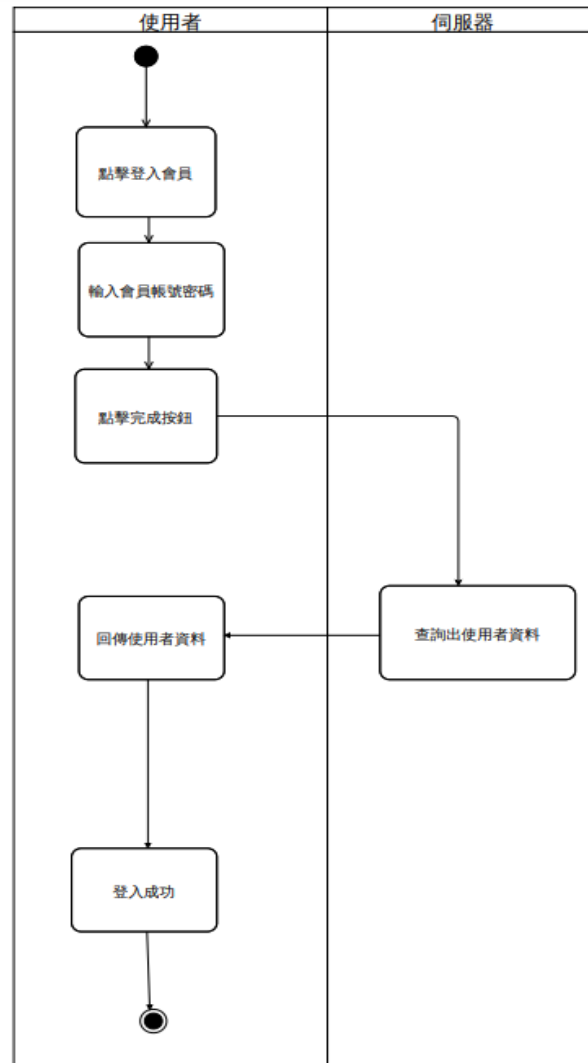
- 需要登入後才能使用系統功能
- 使用者密碼經雜湊函數(SHA256)加密保護
- 使用者需有 Wi-Fi 或行動網路才能查看、增加、刪除和修改飲食紀錄
- 介面設計簡潔，在使用上沒有複雜的操作
- Android 5.0 以上版本的智慧型手機皆可使用

5-2 使用個案圖(Use case diagram)

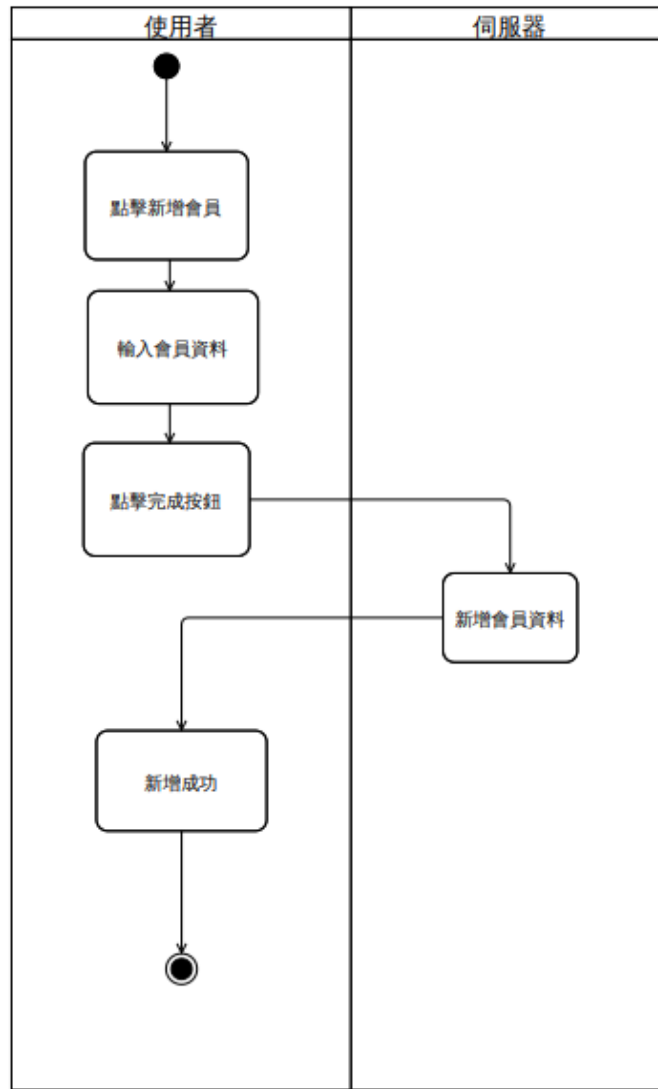


▲圖 5-2-1 使用個案圖

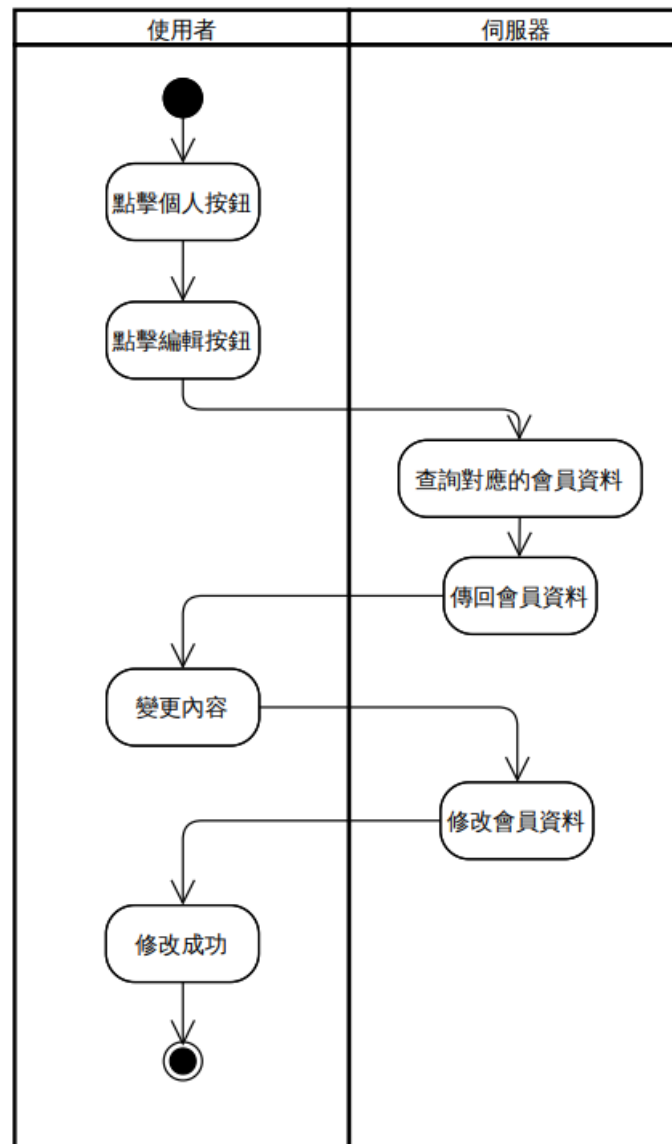
5-3 使用個案描述



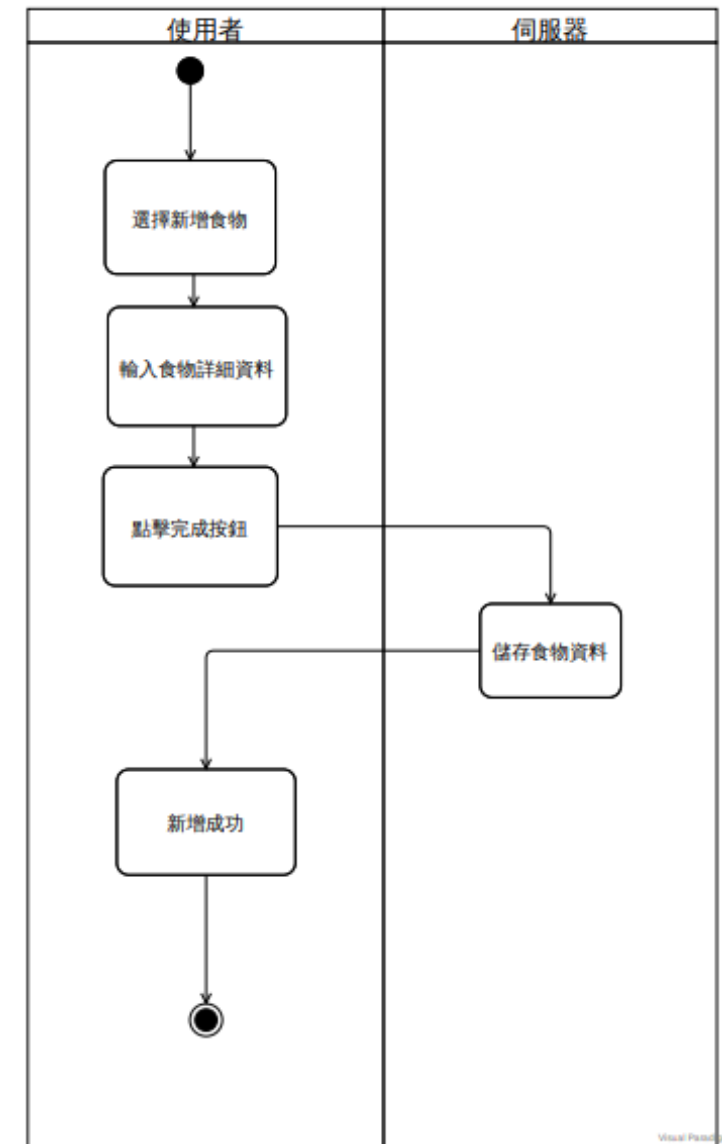
▲圖 5-3-1 使用者登入活動圖



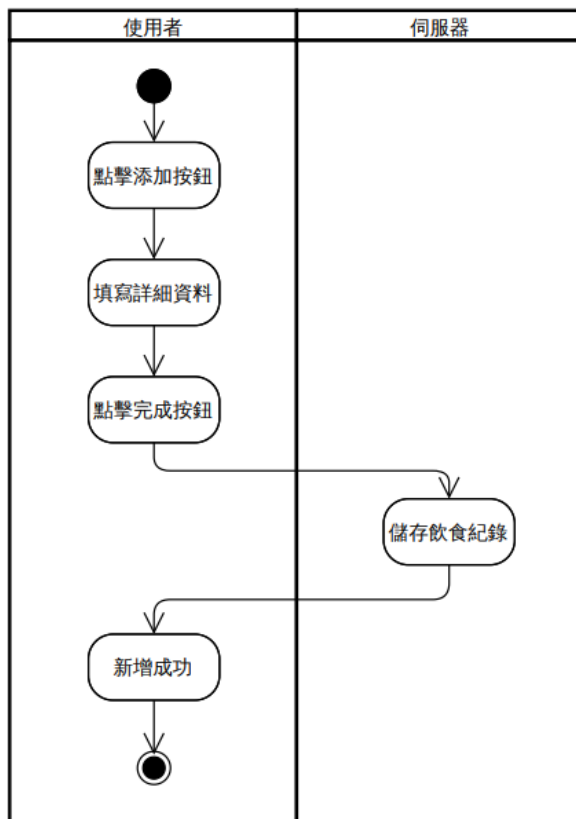
▲圖 5-3-2 使用者註冊活動圖



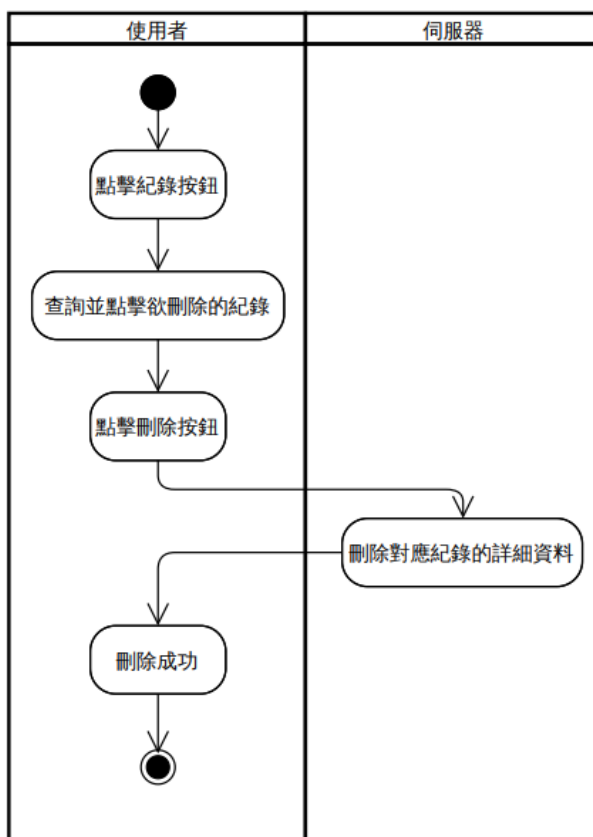
▲圖 5-3-3 修改會員資料活動圖



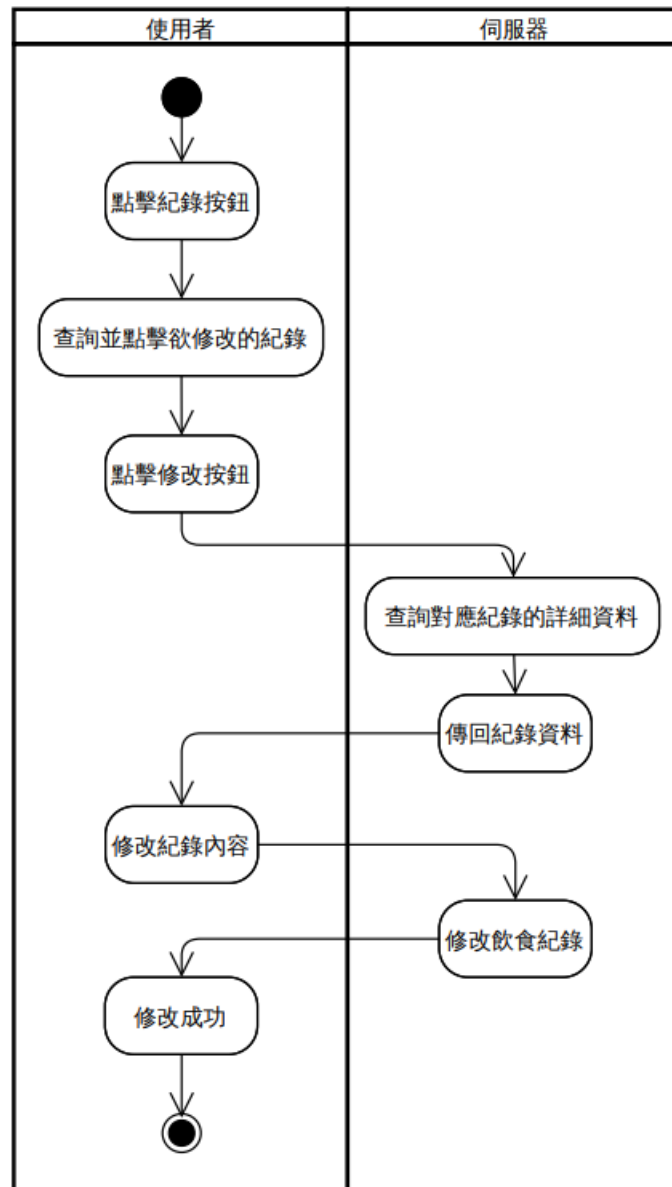
▲圖 5-3-4 新增食物資料活動圖



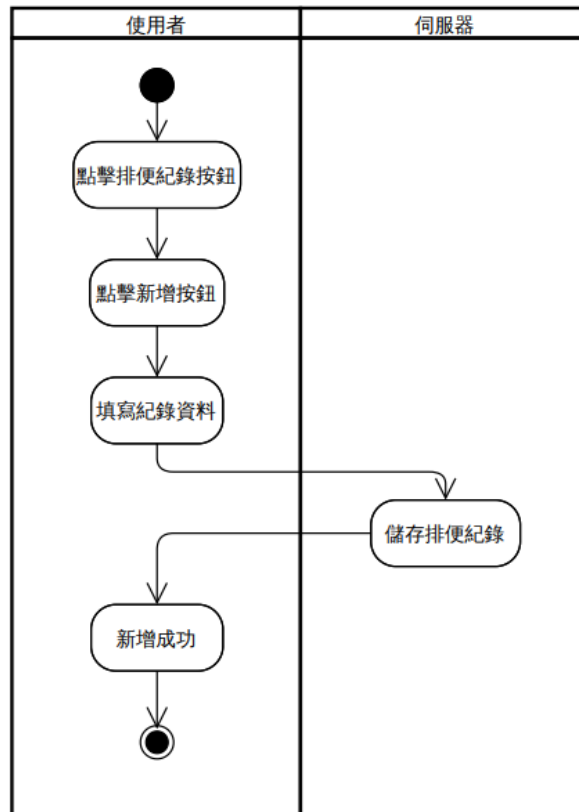
▲圖 5-3-5 新增飲食紀錄活動圖



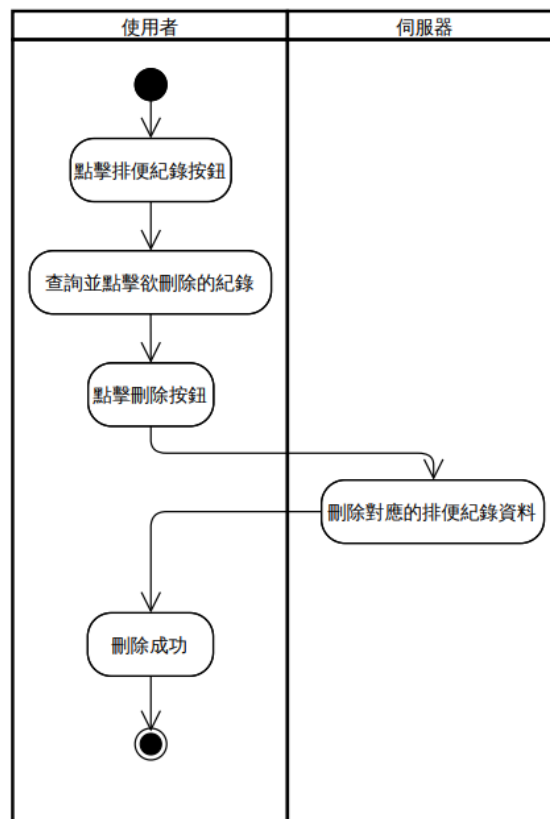
▲圖 5-3-6 刪除飲食紀錄活動圖



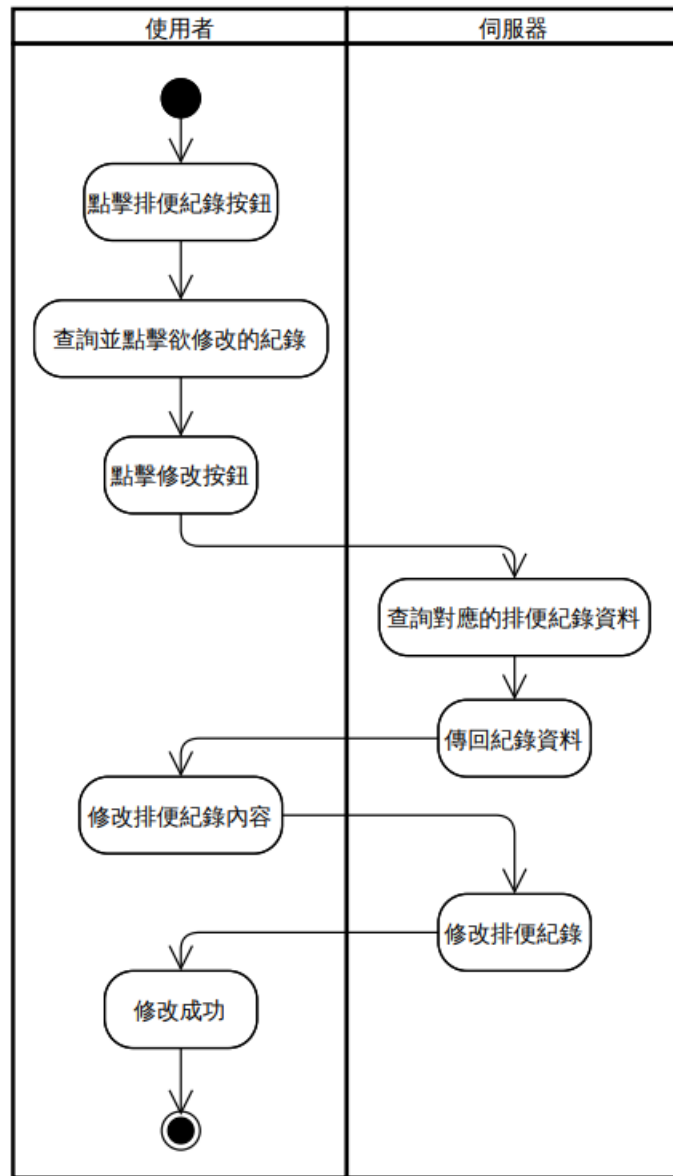
▲圖 5-3-7 修改飲食紀錄活動圖



▲圖 5-3-8 新增排便紀錄活動圖

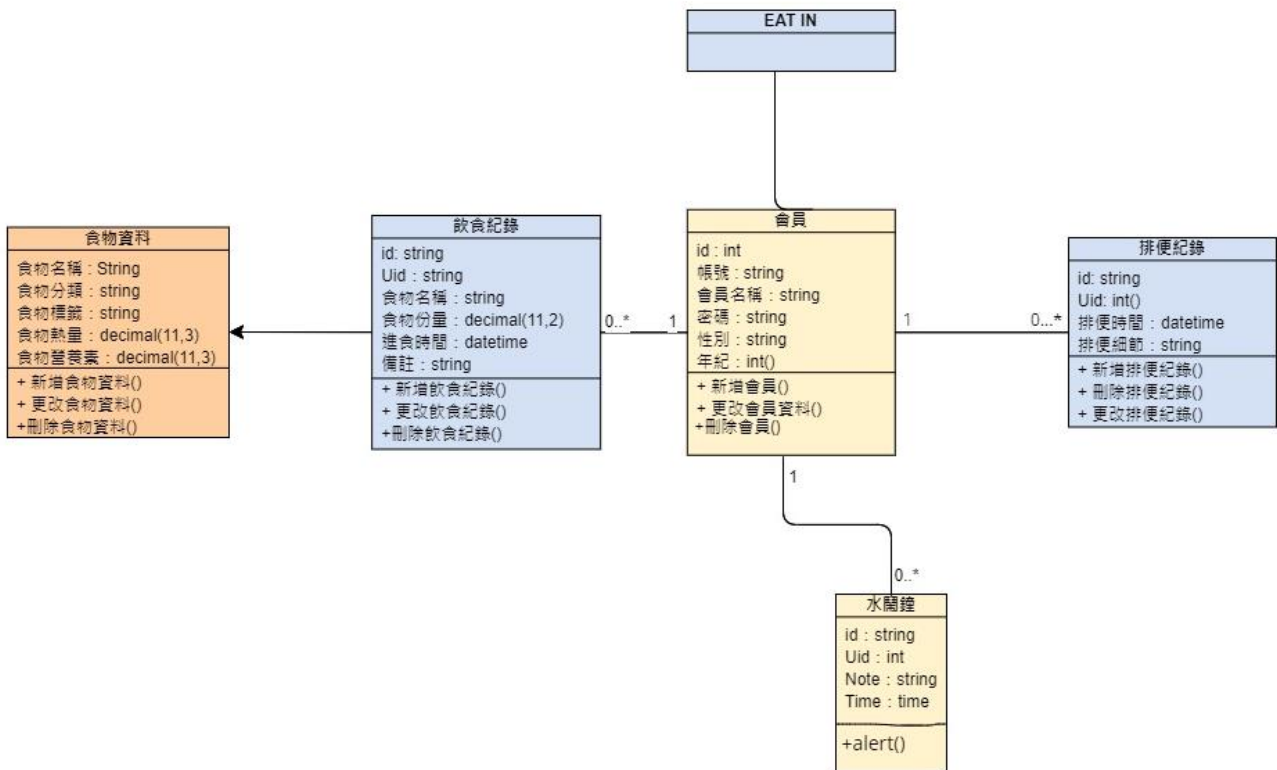


▲圖 5-3-9 刪除排便紀錄活動圖



▲圖 5-3-10 修改排便紀錄活動圖

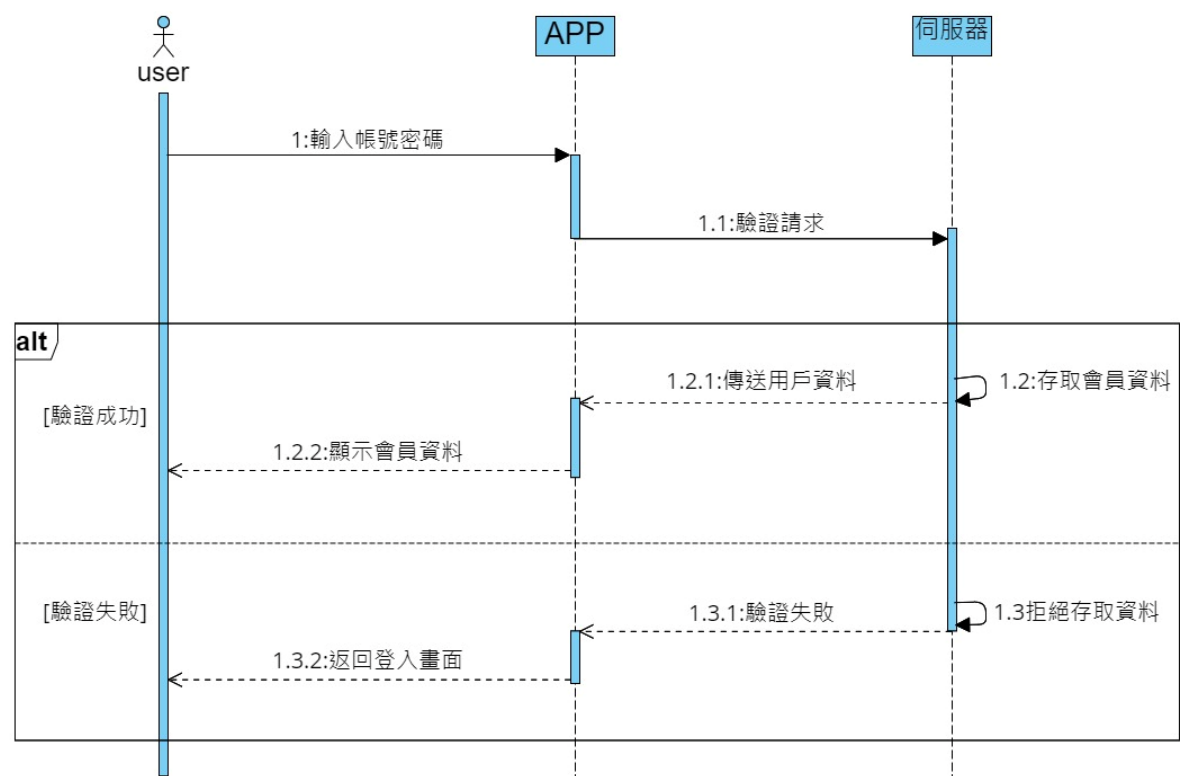
5-4 分析類別圖(Analysis class diagram)



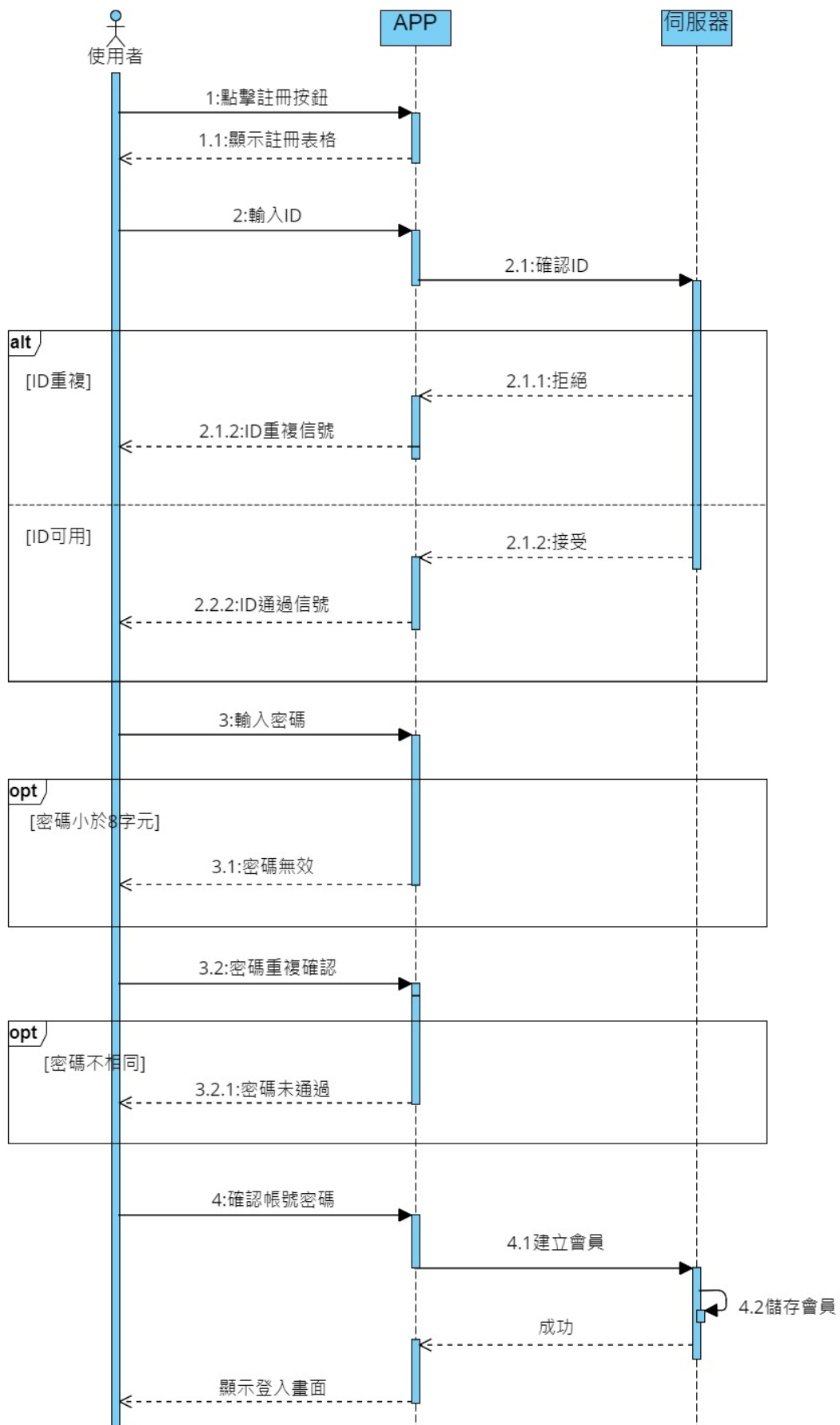
▲圖5-4-1 分析類別圖

第 6 章 設計模型

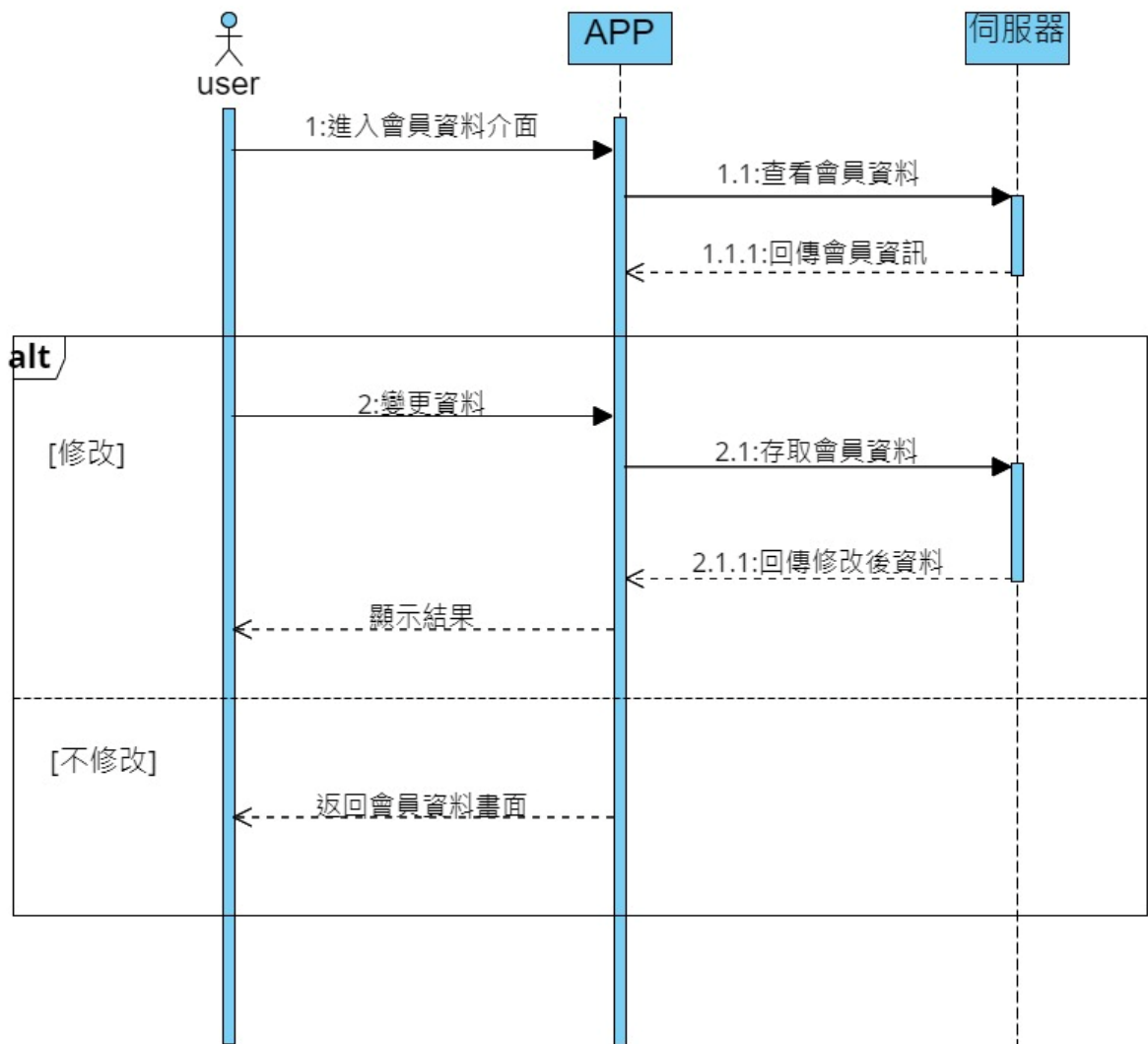
6-1 循序圖(Sequential diagram)



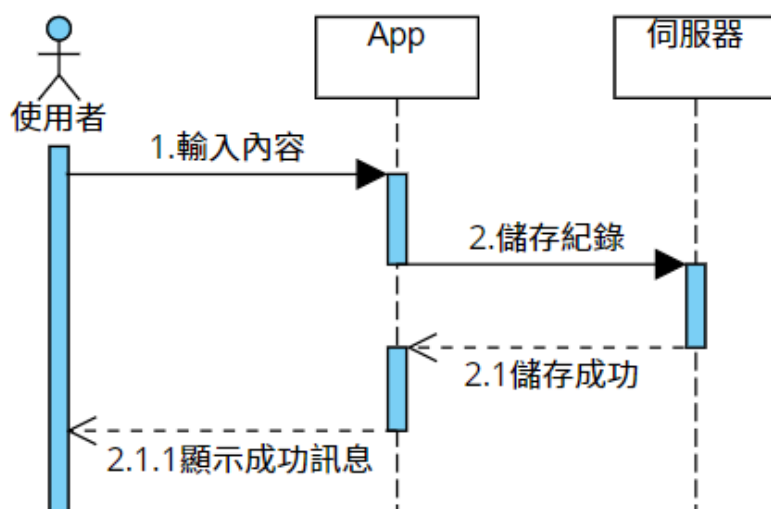
▲圖 6-1-1 使用者登入



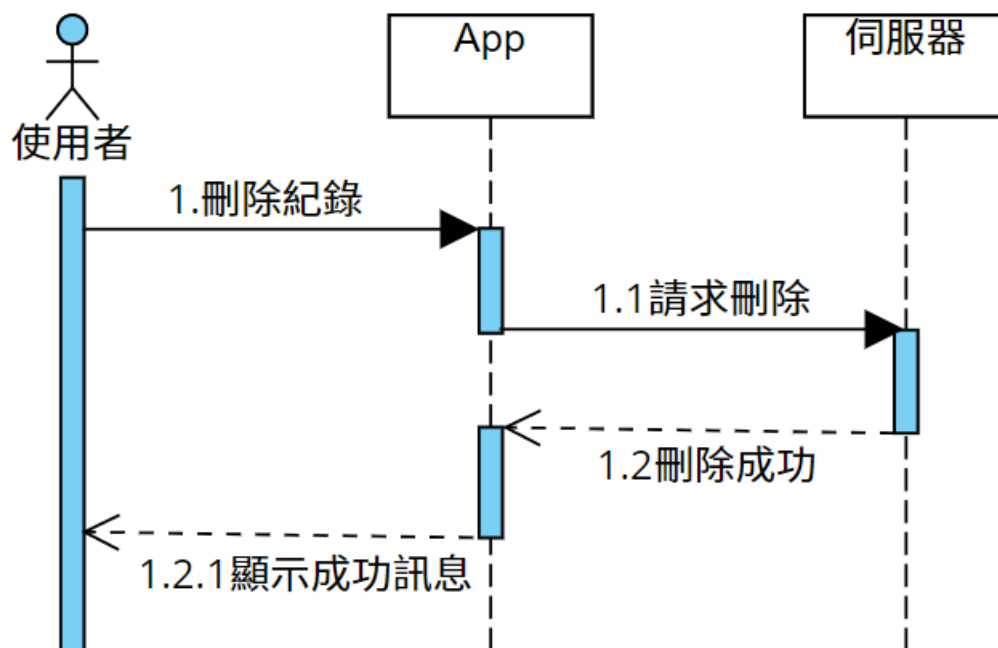
▲圖 6-1-2 使用者註冊



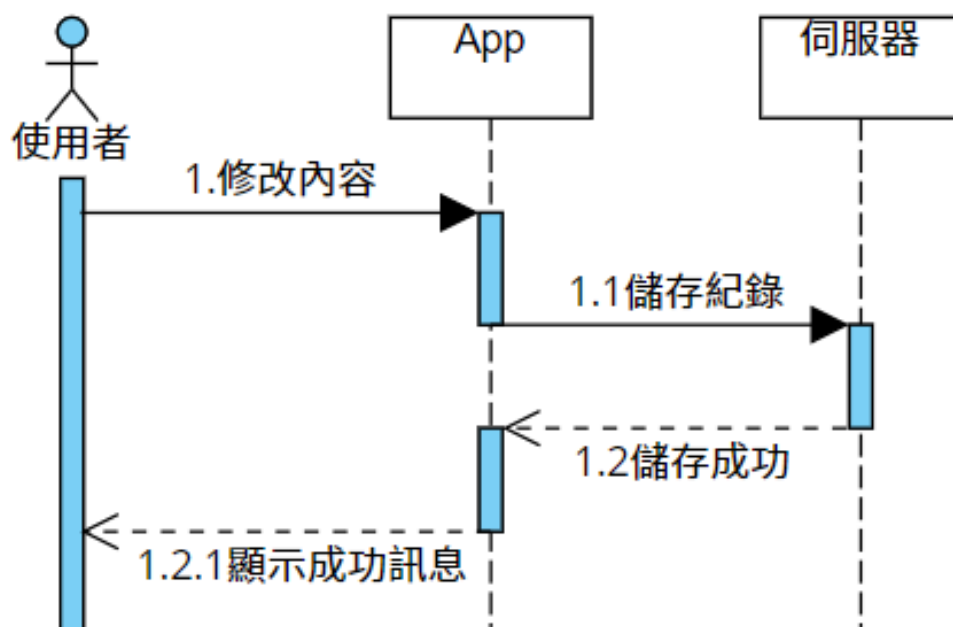
▲圖 6-1-3 修改會員資料



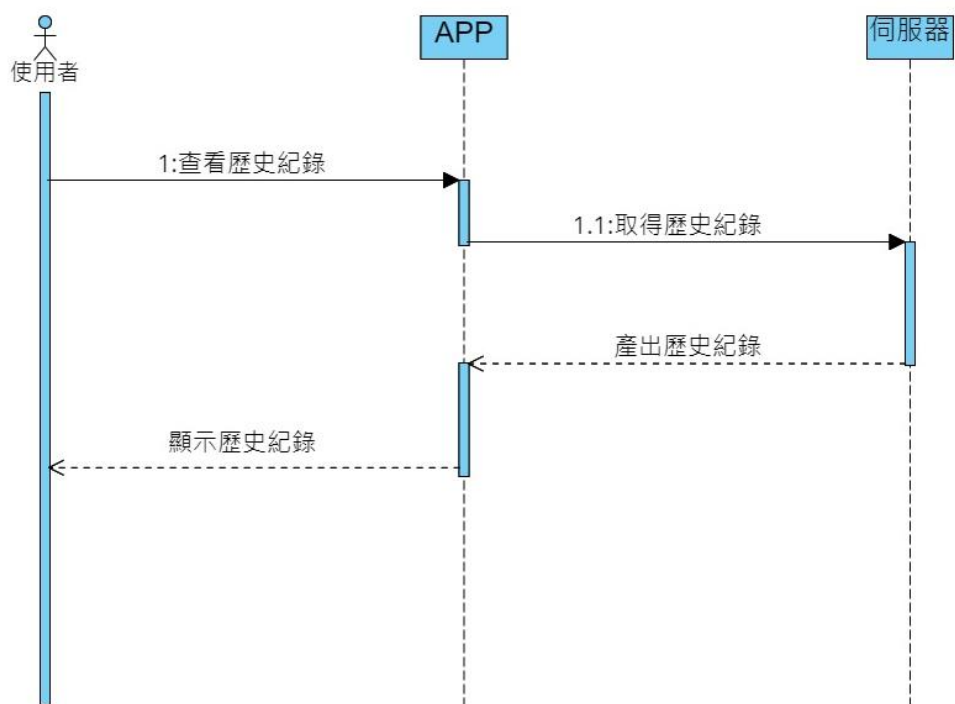
▲圖 6-1-4 新增飲食紀錄



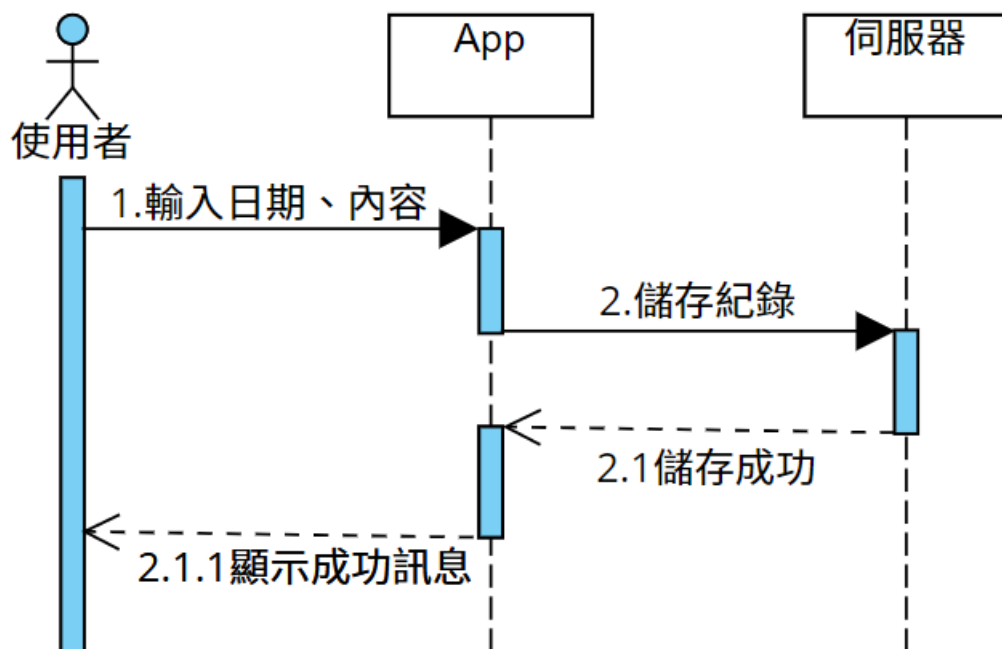
▲圖 6-1-5 刪除飲食紀錄



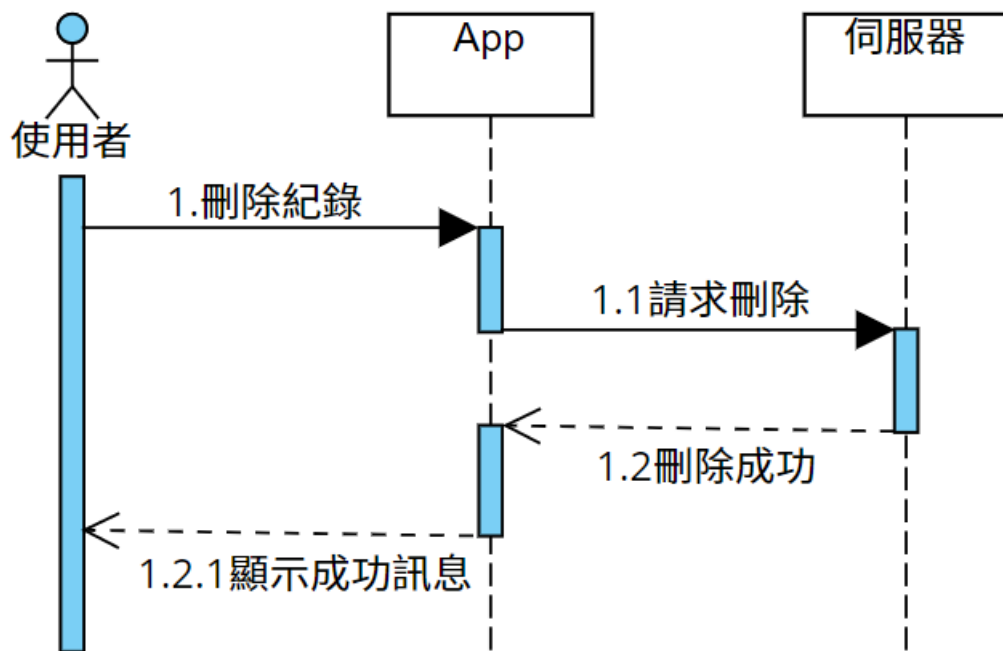
▲圖 6-1-6 修改飲食紀錄



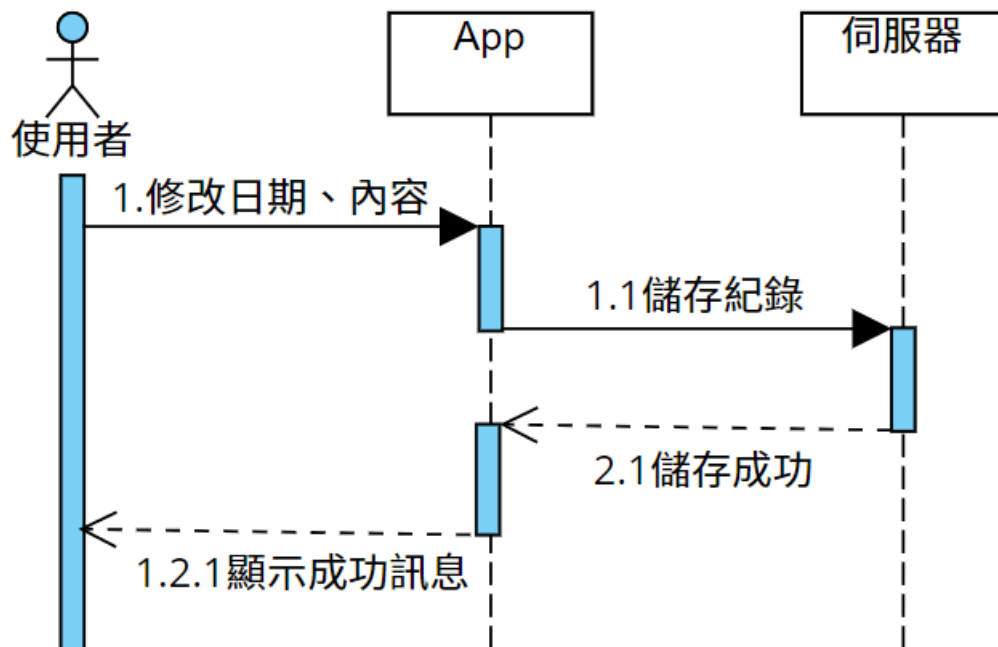
▲圖 6-1-7 查詢歷史紀錄



▲圖 6-1-8 新增排便紀錄

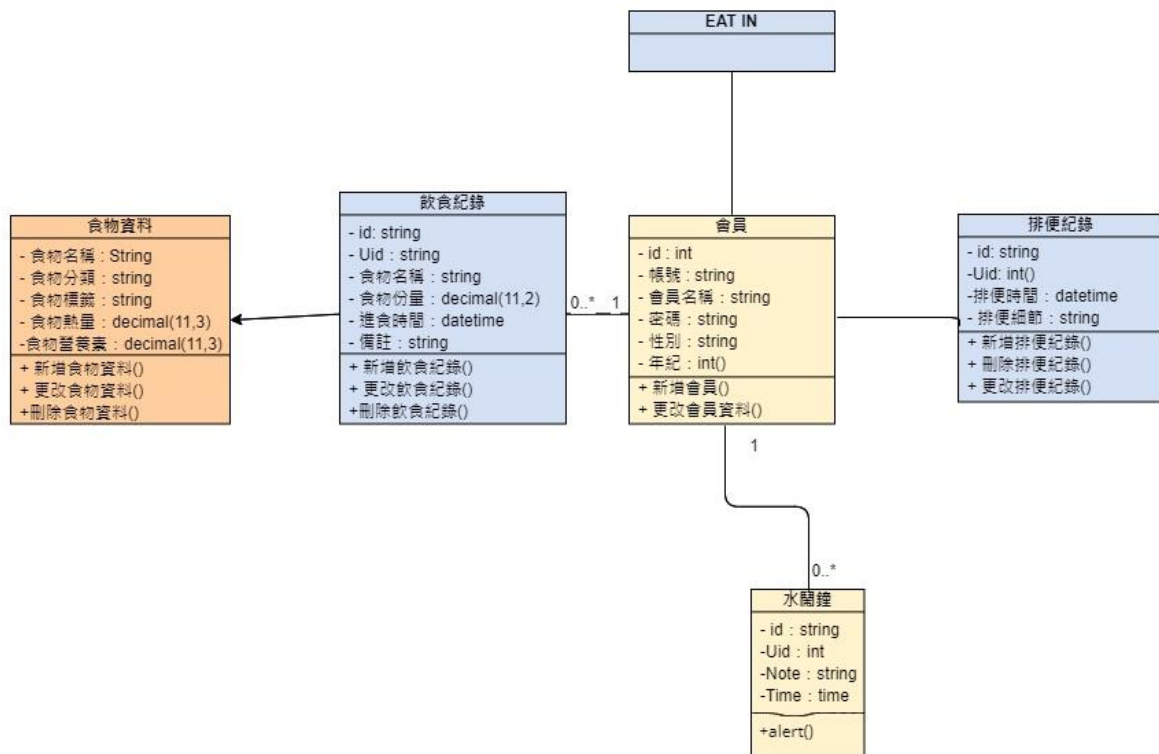


▲圖 6-1-9 刪除排便紀錄



▲圖 6-1-10 修改排便紀錄

6-2 設計類別圖(Design class diagram)



▲圖6-2-1 設計類別圖