國立臺北商業大學

資 訊 管 理 系

112資訊系統專案設計

**系統手冊**

****

**組 別：第112403組**

**題 目：趣放假 | Trip Fun Chill**

**指導老師：李文毅老師**

**組 長：10946009 陳品茹**

**組 員：10946003 吳宇晞 10946010 劉姿妘**

**10946013 趙晴　 10946029 李嘉羚**

**中華民國112年5月10日**

目錄

[第一章 前言 4](#_Toc131025078)

[1-1 背景介紹 4](#_Toc131025079)

[1-2 動機 4](#_Toc131025080)

[1-3 系統目的與目標 4](#_Toc131025081)

[1-4 預期成果 4](#_Toc131025082)

[第二章 營運計畫 5](#_Toc131025083)

[2-1 可行性分析 5](#_Toc131025084)

[2-2 商業模式－Business model 5](#_Toc131025085)

[2-3 市場分析－STP 6](#_Toc131025086)

[2-4 競爭力分析SWOT-TOWS或五力分析 6](#_Toc131025087)

[第三章 系統規格 8](#_Toc131025088)

[3-1 系統架構 8](#_Toc131025089)

[3-2 系統軟、硬體需求與技術平台。 9](#_Toc131025090)

[3-3 使用標準與工具： 10](#_Toc131025091)

[第四章 專案時程與組織分工 11](#_Toc131025092)

[4-1 專案時程：甘特圖或PERT／CPM圖。 11](#_Toc131025093)

[4-2 專案組織與分工。 12](#_Toc131025094)

[第五章 需求模型 13](#_Toc131025095)

[5-1 使用者需求： 13](#_Toc131025096)

[5-2 使用個案圖(Use case diagram)。 14](#_Toc131025097)

[5-3 使用個案描述：使用活動圖(Activity diagram)描述之。 15](#_Toc131025098)

[5-4 分析類別圖(Analysis class diagram) 20](#_Toc131025099)

[第六章 設計模型 21](#_Toc131025100)

[6-1 循序圖(Sequential diagram) 21](#_Toc131025101)

[6-2 設計類別圖(Design class diagram) 26](#_Toc131025102)

圖目錄

表目錄

# 前言

## 背景介紹

生處在科技化世代的我們，交通越來越發達，人們也開始注重起生活品質，因此，旅遊是繁忙生活中的一部分，不僅可以使自己放鬆，也能從中獲得意想不到的靈感或是樂趣。但在資訊爆炸的時代，對於相關景點的資訊蒐集會是龐大的工作，所以行程安排總會是最耗費時間及精力的，且目前疫情日漸趨緩，觀光客與國內旅遊愈發流行，使得假日些許地方會有大量人潮聚集，讓旅遊的體驗感極差，因此我們想要藉由此系統來解決行程的安排及推薦使用者避開人流量最大的時間去到自己想要的景點，得到旅遊最佳體驗。

## 動機

目前市面上旅遊相關的APP，以Funliday、TimePipe Go為例，兩者皆無提供使用者景點推薦以及景點篩選的功能。其中，Funliday沒有提供使用者導航的功能也無法選擇交通方式。而最重要的是這兩個APP皆沒有提供人潮資訊。

而提供人潮資訊能為用戶帶來更好的旅行規劃，並更加了解不同景點的人流量情況，從而避開高峰期和擁擠的景點，以避免在人滿為患的景點浪費時間和精力，透過這個系統可以優先推薦沒有那麼擁擠的景點，以便更好地享受旅行，並且避免在高峰期預定住宿或交通，能夠提前規劃住宿和交通安排，從而節省錢和避免麻煩。

## 系統目的與目標

此系統的目的是幫助使用者能夠更方便的篩選景點，透過系統所推薦的景點與停留時間來安排行程，替使用者將所安排的行程結合Google Map幫助他們導航到目的地，讓使用者能透過人潮資訊在假日上避開過多的人潮，以提升旅遊體驗。我們的系統使用演算法來推薦景點，根據景點的相關資訊、評分、人流量等來分析並推薦。

## 預期成果

* 篩選景點

使用篩選器，可以選擇想去的景點類型

* 景點推薦

透過評分、人流量等景點相關資訊來使用演算法推薦景點

* 結合Google Map導航

透過Google Map結合使用者所安排的行程幫助使用者導航到目的地

* 順利規劃行程

使用者能夠透過系統選擇景點並避開人潮，完成旅遊行程規劃

# 營運計畫

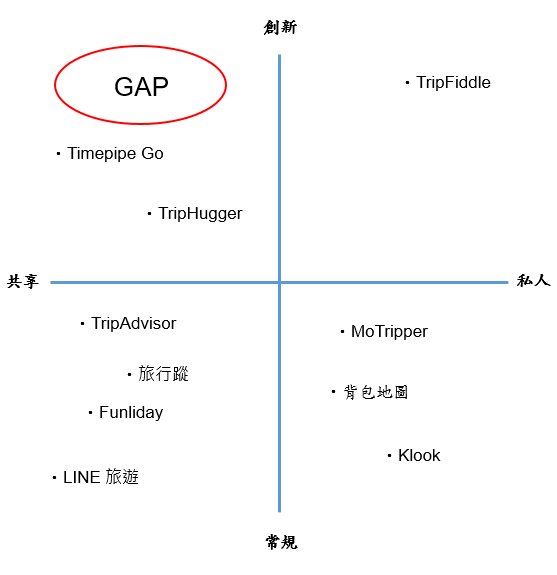
## 可行性分析

疫情逐漸解封的情況下，國內旅客日益增長，但對於某些人來說“規劃”行程是出遊的一大難關，所以我們這個系統會根據使用者定位來“推薦”景點，而推薦功能與其他軟體的差異在於我們會根據“人潮擁擠程度”來進行排序，優先推薦人流小的景點。我們觀察到目前行程規劃軟體市場還未達飽和，且我們的系統功能在使用方面與現有軟體具有差異性，可以滿足避開人潮或是沒有目的地的遊客。透過google api抓取定位資料，以SQLite製作資料庫，藉由演算法及深度學習將我們所需的推薦功能與即時人潮辨識功能完成。

## 商業模式－Business model

起初的短期目標，提供免費試用讓使用者了解系統實用性，增加下載使用率，並與KOL合作快速增加知名度；中期目標拓展合作店家，提供相關店家優惠或廣告以增加收入；長期目標同時提供網頁版及App，並將部分功能改為訂閱制，促使用戶對系統功能使用的必要性，以達到穩定收益。

## 市場分析－STP



## 競爭力分析SWOT-TOWS或五力分析

SWOT分析

|  |  |
| --- | --- |
| 優勢（Strength） | 劣勢（Weakness） |
| 1. 節省資料蒐集時間  2. 景點排序推薦  3. 顯示停留時間 | 1. 平日人潮不需使用此系統  2. 需有網路才可使用  3. 無廣泛使用，限定雙北地區 |
| 機會（Opportunity） | 威脅（Threat） |
| 1. 避開人潮  2. 及時定位  3. 使用方便 | 1. 網路訊號影響  2. 喜愛跟團旅遊者，不需自行安排行程  3. 無流量無廣告推薦 |

SWOT - TOWS分析

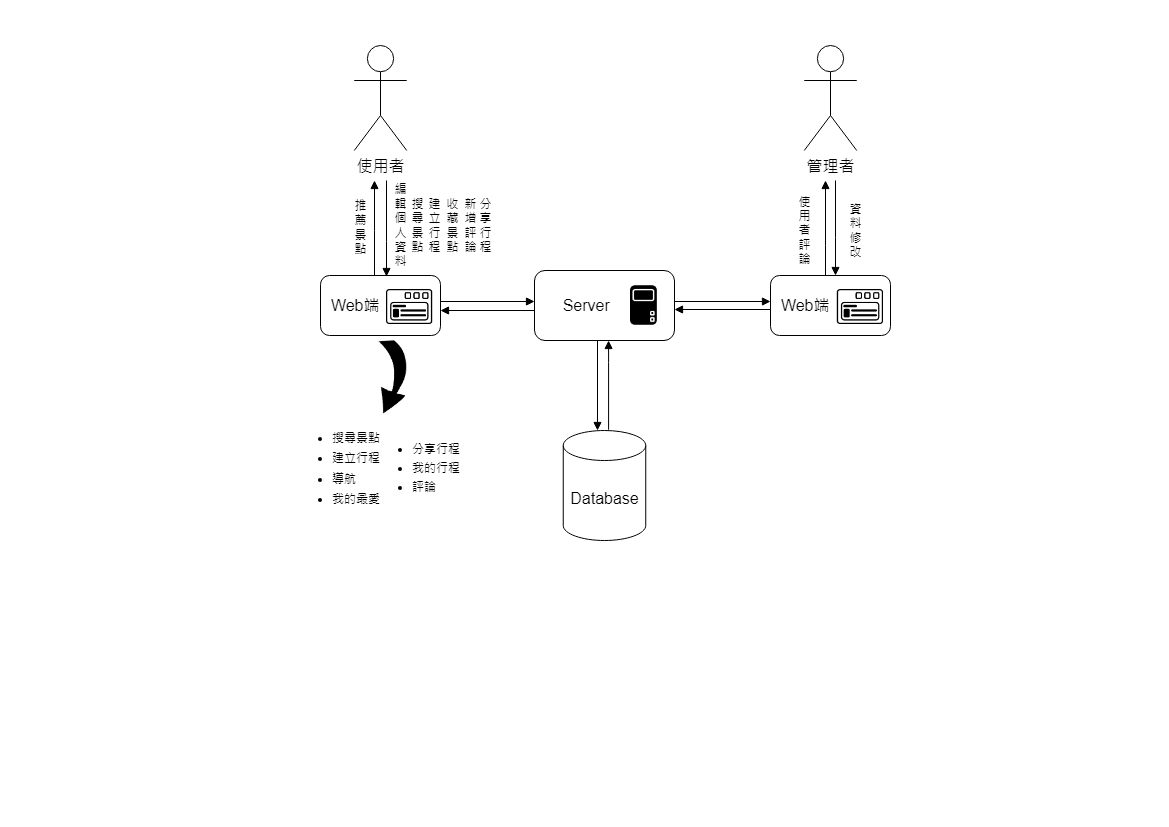
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SWOT - TOWS分析 | | O機會 | T威脅 |
| 1. 疫情解封旅遊盛行 2. 手機愈發普遍App使用率上升 3. 自由行受現代人喜愛 | 1. 無法預測氣候 2. 喜愛跟團旅遊者，不需自行安排行程 3. 平日人潮不需使用此系統 |
| S  優勢 | 1. 節省資料蒐集時間 2. 避開人潮及時定位 3. 結合google map定位推薦附近景點 4. 顯示建議停留時間 | SO發展策略   1. 使用者可藉推薦景點快速規畫行程，避開人潮擁擠時段，並按建議停留時間安排行程 2. 根據景點安排最佳路線，讓使用者不會因為車程耽誤時間 | ST多角化策略   1. 與旅遊業合作，增加系統的吸引力 2. 行程規劃易，若被天氣打亂行程，仍可快速規畫新行程 3. 基本功能不額外收取費用，增加下載率 |
| W  劣勢 | 1. 需有網路才可使用 2. 無廣泛使用，限定雙北地區 | WO補足策略   1. 增加功能提高收益 2. 擴展地區，讓使用者觸及率上升 | WT防禦策略   1. 與實體店家合作提供優惠，以增加推廣 2. 無額外費用，對初期擴展市場有益 |

五力分析

|  |  |
| --- | --- |
| 供應商議價能力 | 高等供應商議價能力   1. 獨佔的供應商 |
| 消費者議價能力 | 中等消費者議價能力   1. 目前使用者數量不多 2. 網路資訊蒐集容易 3. 系統具差異性 |
| 替代品威脅 | 威脅力道高（旅行社）   1. 替代品轉換成本低 2. 替代品功能與此系統相似 |
| 潛在競爭者 | 中等的產業新進者力量   1. 進入門檻能力高 2. 使用者忠誠度不一 |
| 現有競爭者 | 強大的產業競爭力（Funliday、TimePipe Go）   1. 產品功能部分相似 2. 消費者轉換成本低 |

# 系統規格

## 系統架構



* 登入

若為首次進入系統，使用者可先進行註冊，再登入使用此系統完整的功能。

* 訪客登入

讓使用者可以先使用訪客登入，使用系統的部分功能。

* 搜尋景點

透過搜尋景點功能，使用者根據輸入關鍵字或篩選標籤搜尋符合的景點。

* 建立行程

系統會透過演算法推薦景點給使用者，而使用者可以透過推薦的景點來安排自己的行程並避開人潮。

* 導航

當使用者安排完行程後，可針對安排的景點選擇導航，系統會幫使用者連接到Google Map，並開始導航。

* 我的最愛

如使用者有特別喜好的景點，可以透過此功能將景點加入我的最愛進行收藏。

* 分享行程

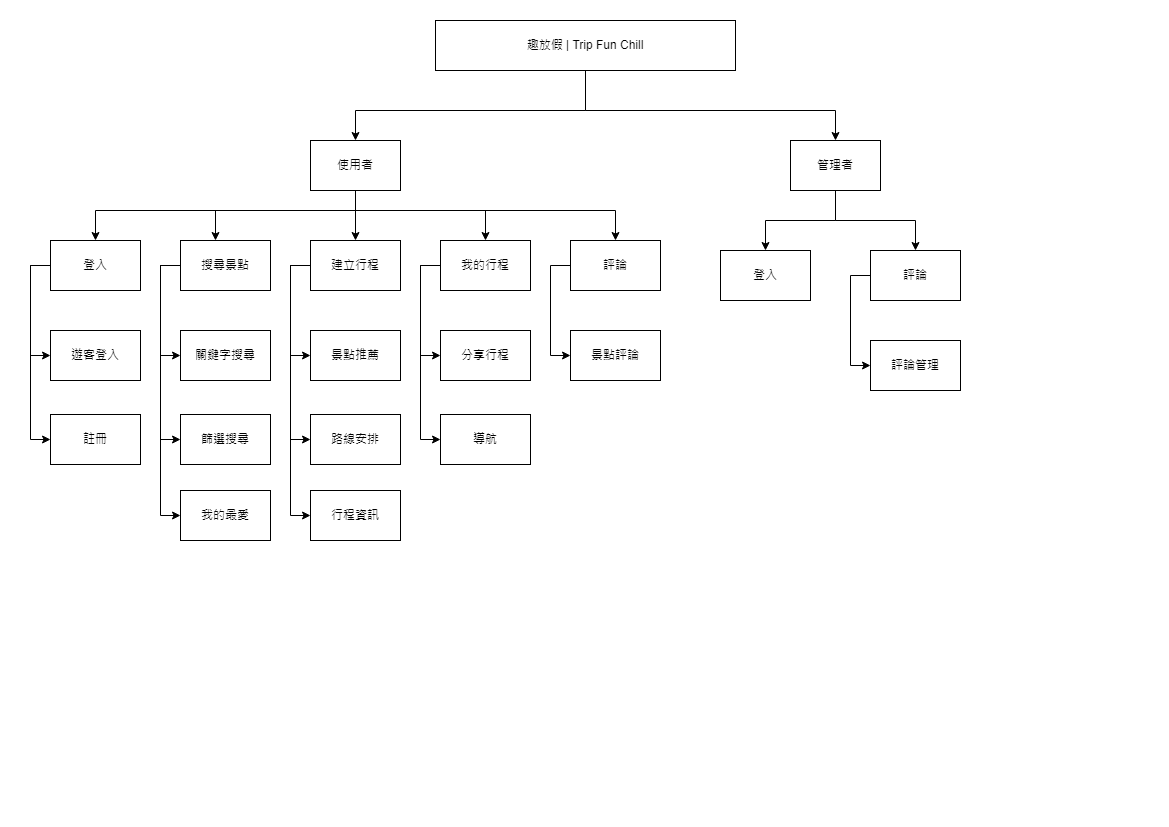
使用者可將建立好的行程轉為連結的方式分享給其他使用者。

* 我的行程

建立好的行程將會被存放在這邊，使用者可以針對各個行程進行刪除或修改，也可以透過分享行程將行程資訊傳給其他人。

* 評論

使用者可以針對體驗過的景點進行評論和評分，而管理者可以針對使用者的不當或受到檢舉的評論進行刪除。



## 系統軟、硬體需求與技術平台。

|  |  |
| --- | --- |
| 電腦設備 | |
| 中央處理器 CPU | Intel i3 |
| 記憶體 RAM | 8GB |
| 硬碟 HARD DISK | 256G |
| 行動設備 | |
| 網路 | 4G以上行動網路 |
| 其他 | 支援GPS定位 |

## 使用標準與工具：

|  |  |
| --- | --- |
| 系統開發輔助工具 | |
| 作業系統 | Ubuntu 21.04 |
| 開發環境 | Windows 10 |
| 資料庫 | SQLite |
| 套件管理 | Docker或poetry |
| 框架 | Django |
| 程式開發技術 | |
| 程式語言 | Python、JavaScript、HTML |
| 編輯器 | Visual Studio Code |
| 美工、文件工具 | |
| 介面設計工具 | Figma |
| UML 工具 | Draw.io |
| 文件製作 | Google文件、Microsoft Word |
| 簡報製作 | Microsoft PowerPoint |
| 美工工具 | Photoshop |

# 專案時程與組織分工

## 專案時程：甘特圖或PERT／CPM圖。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 預期進度 | | | |  | | | |
|  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 實際進度 | | | |  | | | |
| 任務名稱 | 2023年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 系統功能分析 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 系統需求分析 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 開發工具學習 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 系統模型 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 初評文案撰寫 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 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 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 系統簡介 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 海報製作 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 簡報製作 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 影片製作 |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |

## 專案組織與分工。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項目/組員 | | 10946003吳宇晞 | 10946009陳品茹 | 10946010劉姿妘 | 10946013趙晴 | 10946029李嘉羚 |
| 後端開發 | 資料庫建置 |  |  |  |  |  |
| 伺服器架設 |  |  |  |  |  |
| 功能A |  |  |  |  |  |
| 功能B |  |  |  |  |  |
| 功能C |  |  |  |  |  |
| 前端開發 | Template A |  |  |  |  |  |
| Template B |  |  |  |  |  |
| Template C |  |  |  |  |  |
| Template D |  |  |  |  |  |
| 美術設計 | UI/ UX |  |  |  |  |  |
| Web/APP介面設計 |  |  |  |  |  |
| 色彩設計 |  |  |  |  |  |
| Logo設計 |  |  |  |  |  |
| 素材設計 |  |  |  |  |  |
| TEST A |  |  |  |  |  |
| 文件撰寫 | 統整 |  |  |  |  |  |
| 第1章 前言 |  |  |  |  |  |
| 第2章 營運計畫 |  |  |  |  |  |
| 第3章 系統規格 |  |  |  |  |  |
| 第4章 專題時程與組織分工 |  |  |  |  |  |
| 第5章 需求模型 |  |  |  |  |  |
| 第6章 設計模型 |  |  |  |  |  |
| 第7章 實作模型 |  |  |  |  |  |
| 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 |  |  |  |  |  |
| 海報製作 |  |  |  |  |  |
| 影片製作 |  |  |  |  |  |

# 需求模型

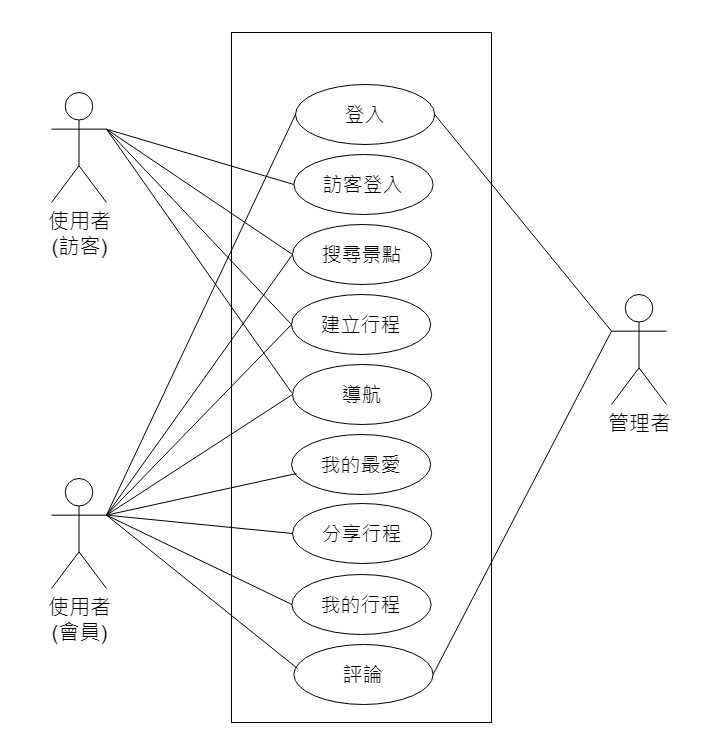
## 使用者需求：

* 功能性需求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能項目 | 說明 |
| 登入 | 用戶(使用者、管理者)註冊會員  使用者登入系統  管理者登入系統 |
| 訪客登入 | 使用者可不註冊登入系統，但僅可使用部分功能(搜尋景點、建立行程、導航) |
| 搜尋景點 | 使用者可透過篩選或景點名稱尋找景點 |
| 建立行程 | 使用者建立行程，並可透過系統推薦去新增景點 |
| 導航 | 根據目前行程安排，選擇交通方式，替使用者導到Google Map |
| 我的最愛 | 使用者收藏喜愛的景點到我的最愛 |
| 分享行程 | 使用者分享自己所安排的行程 |
| 我的行程 | 使用者先前安排過的行程 |
| 評論 | 使用者新增對景點的評論  管理者管理使用者新增的評論 |

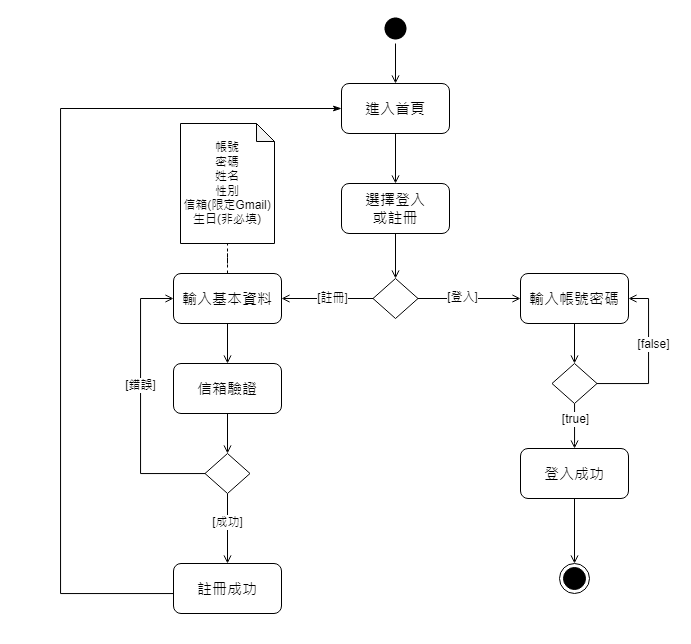
* 非功能性需求
* 需要註冊後登入才能使用完整的系統功能
* 使用者須開啟定位
* 必須能上網(Wi-Fi、行動網路)

## 使用個案圖(Use case diagram)。

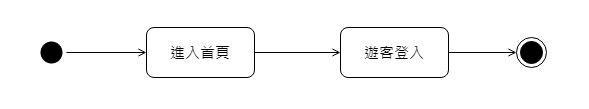


## 使用個案描述：使用活動圖(Activity diagram)描述之。

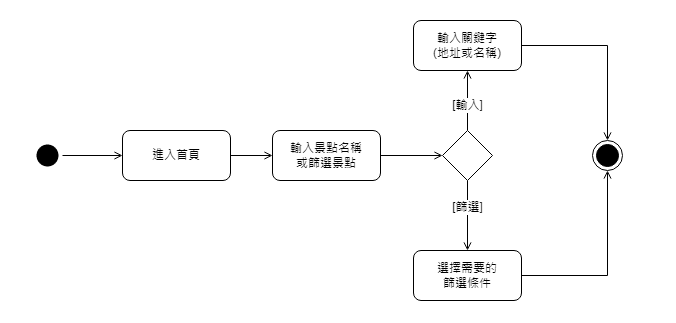
登入



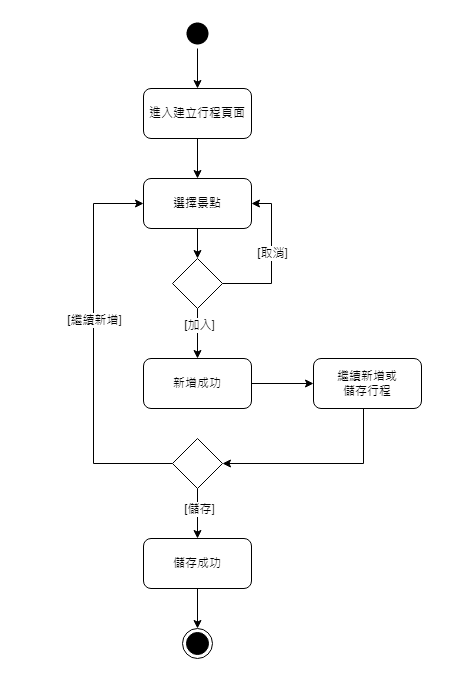
訪客登入



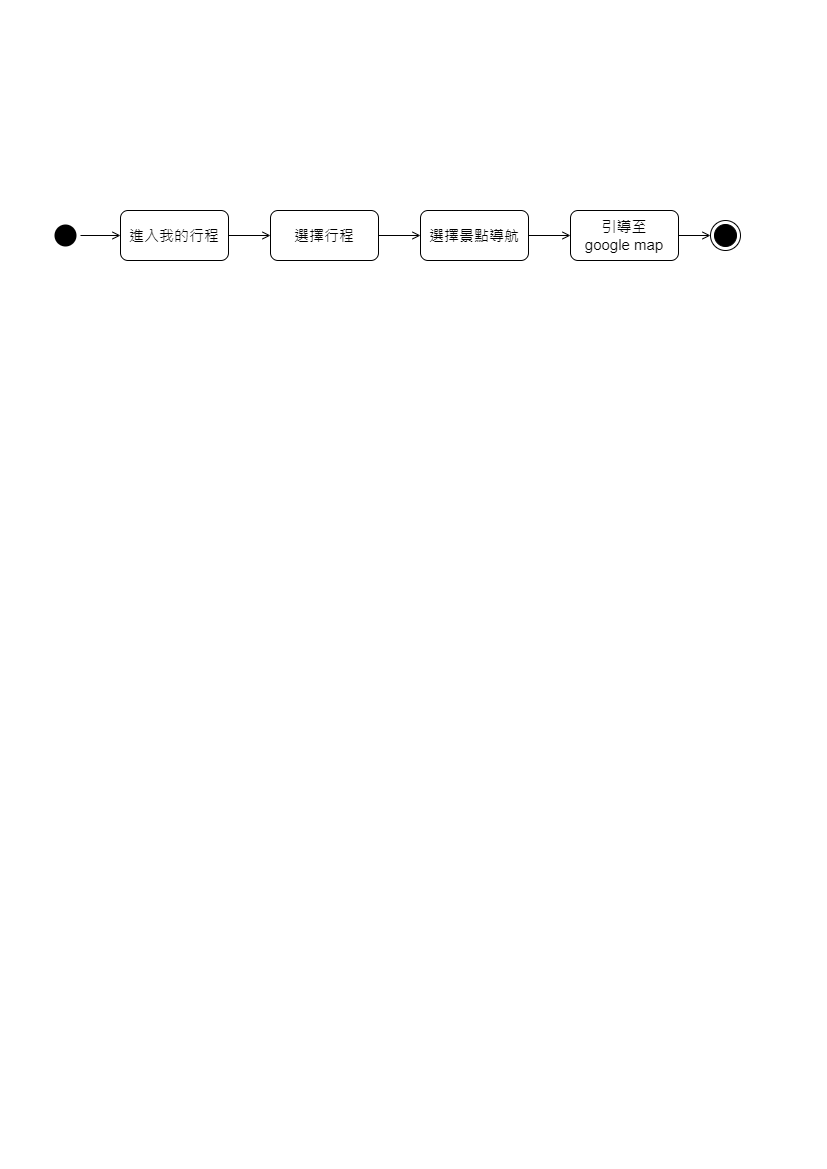
搜尋景點



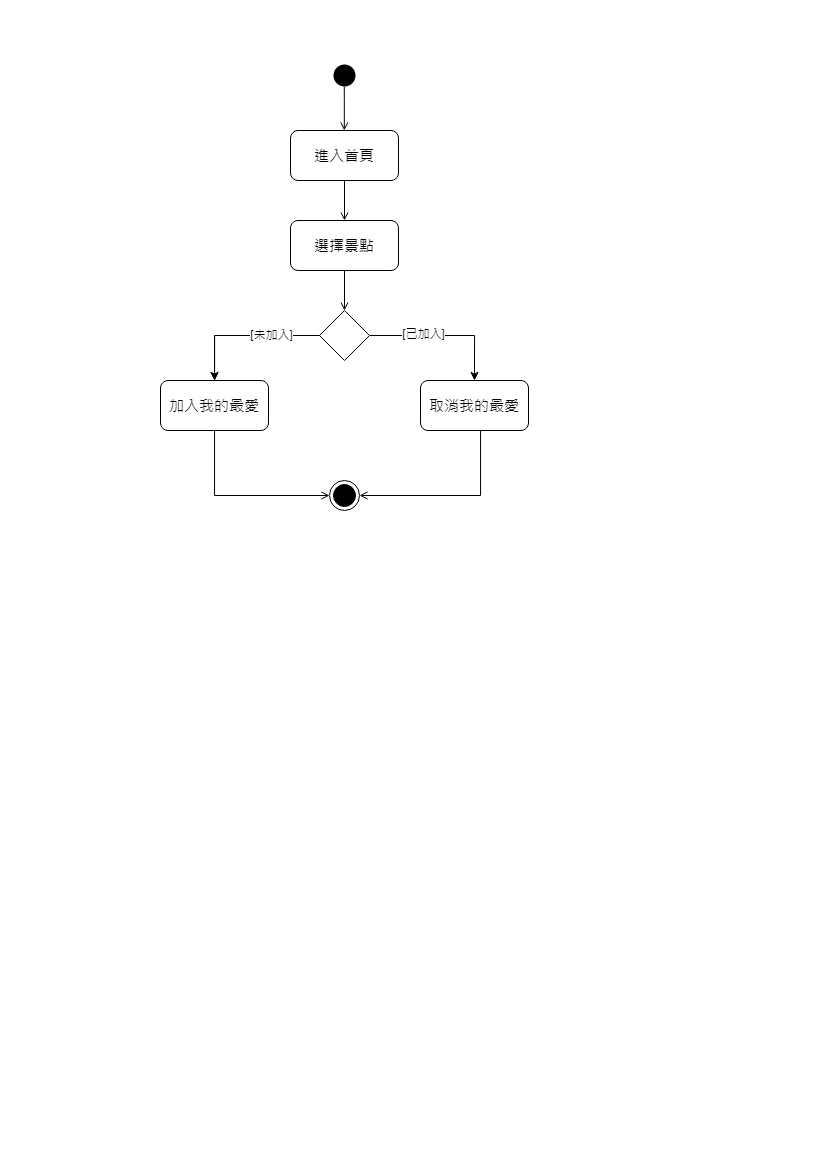
建立行程



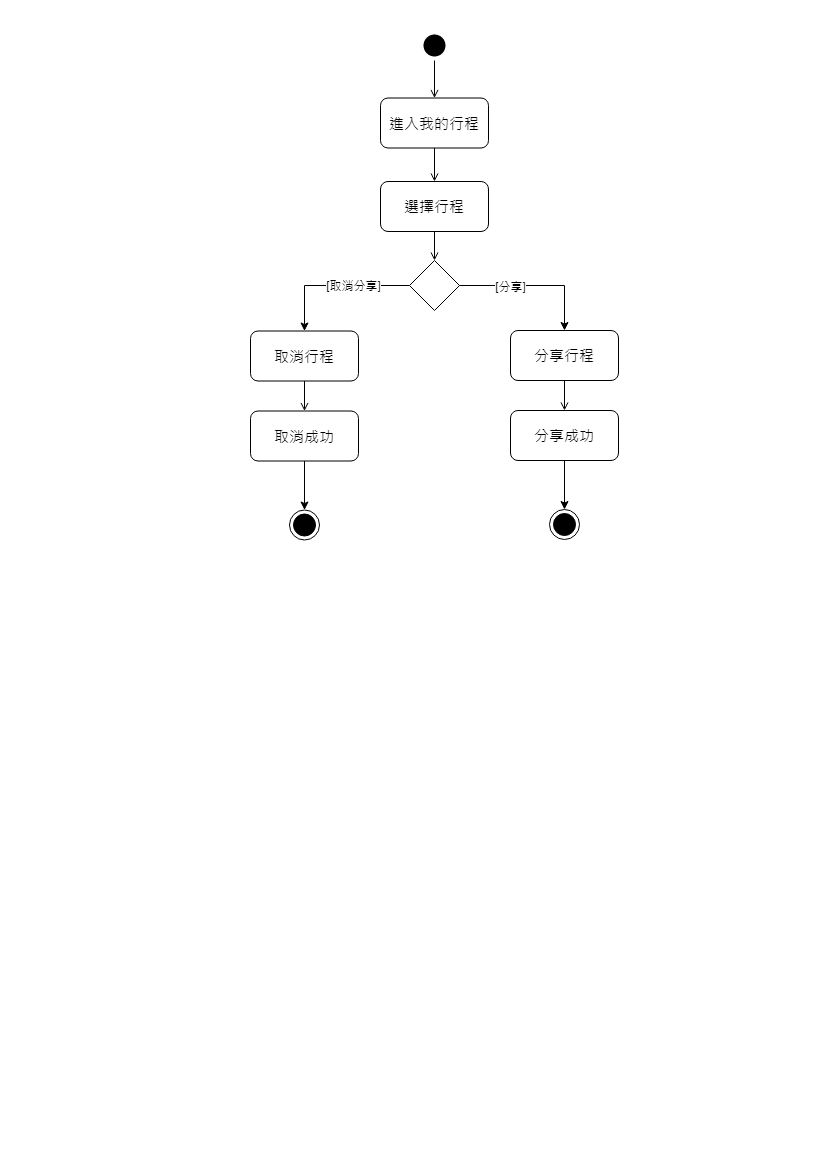
導航



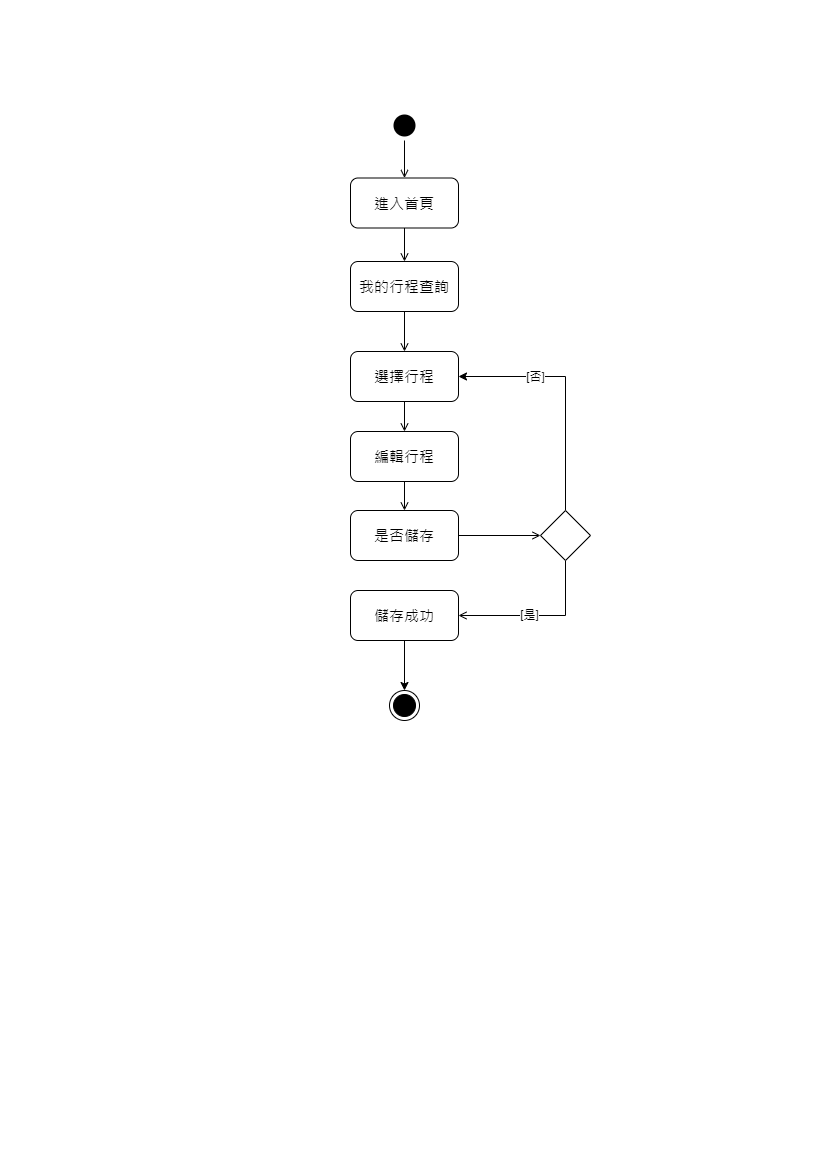
我的最愛



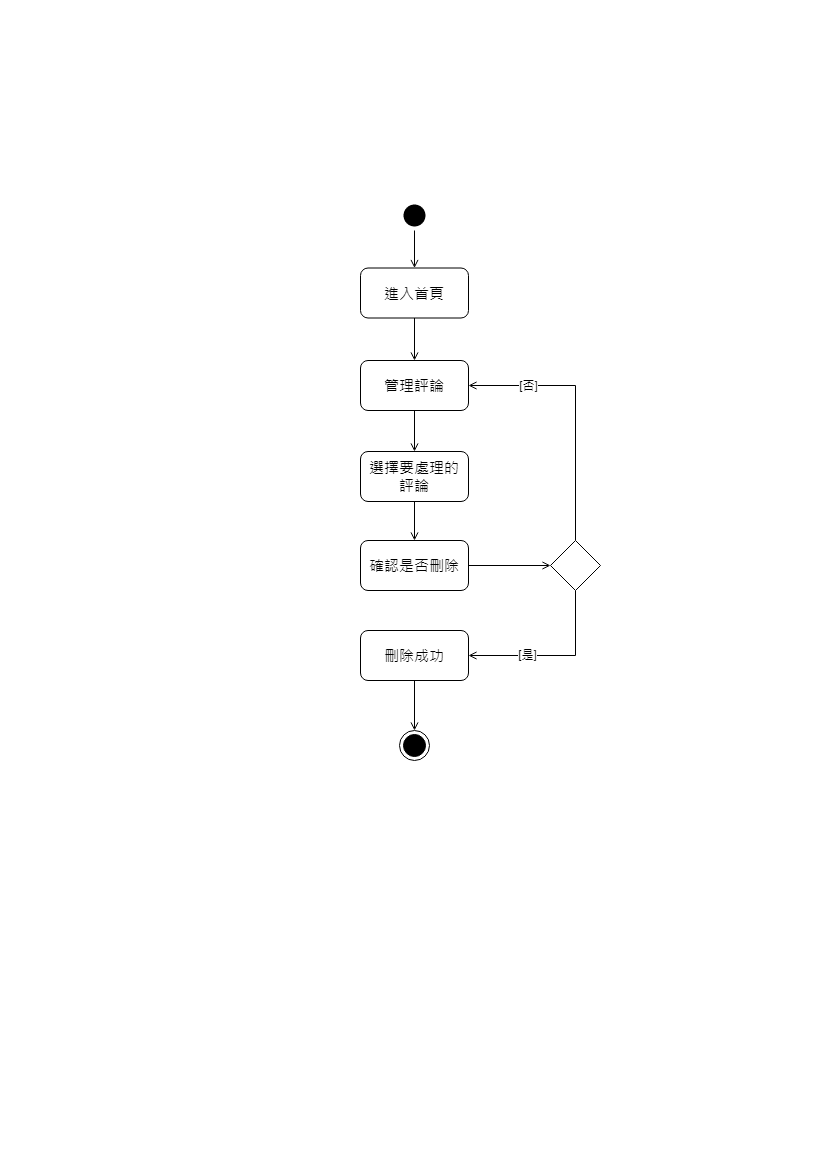
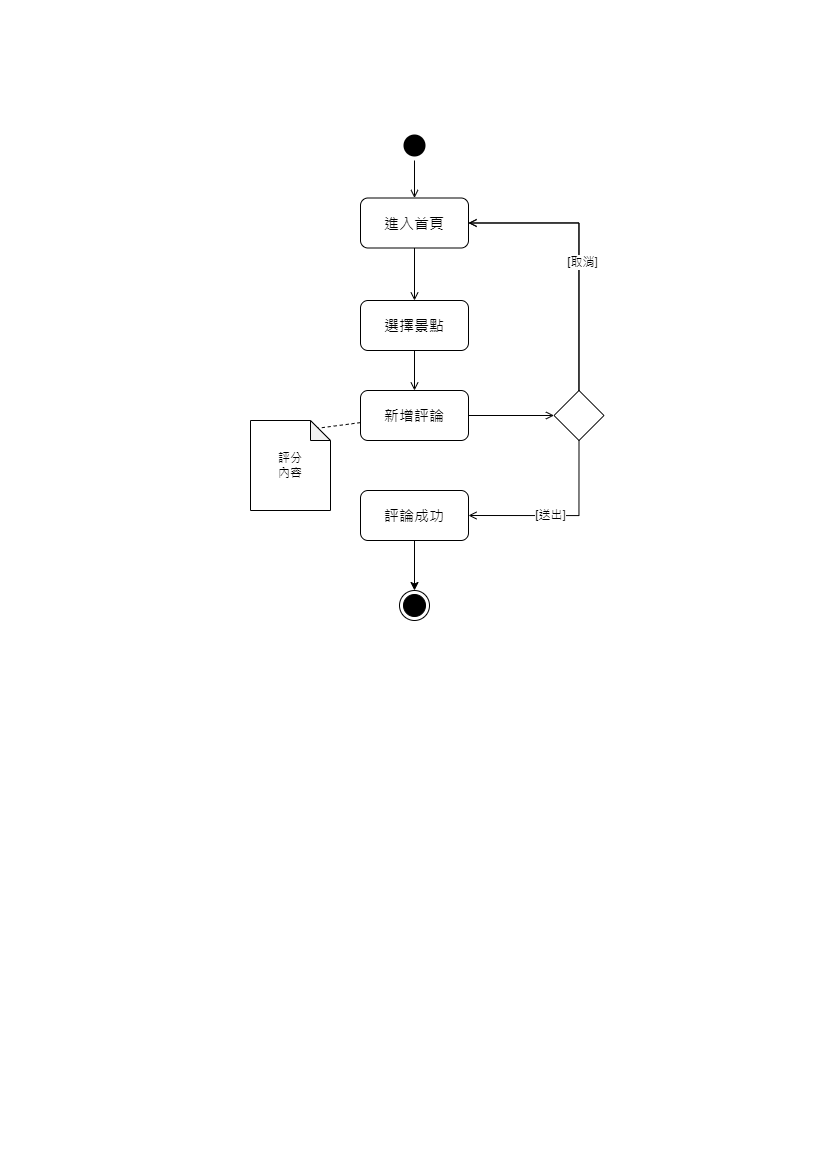
分享行程



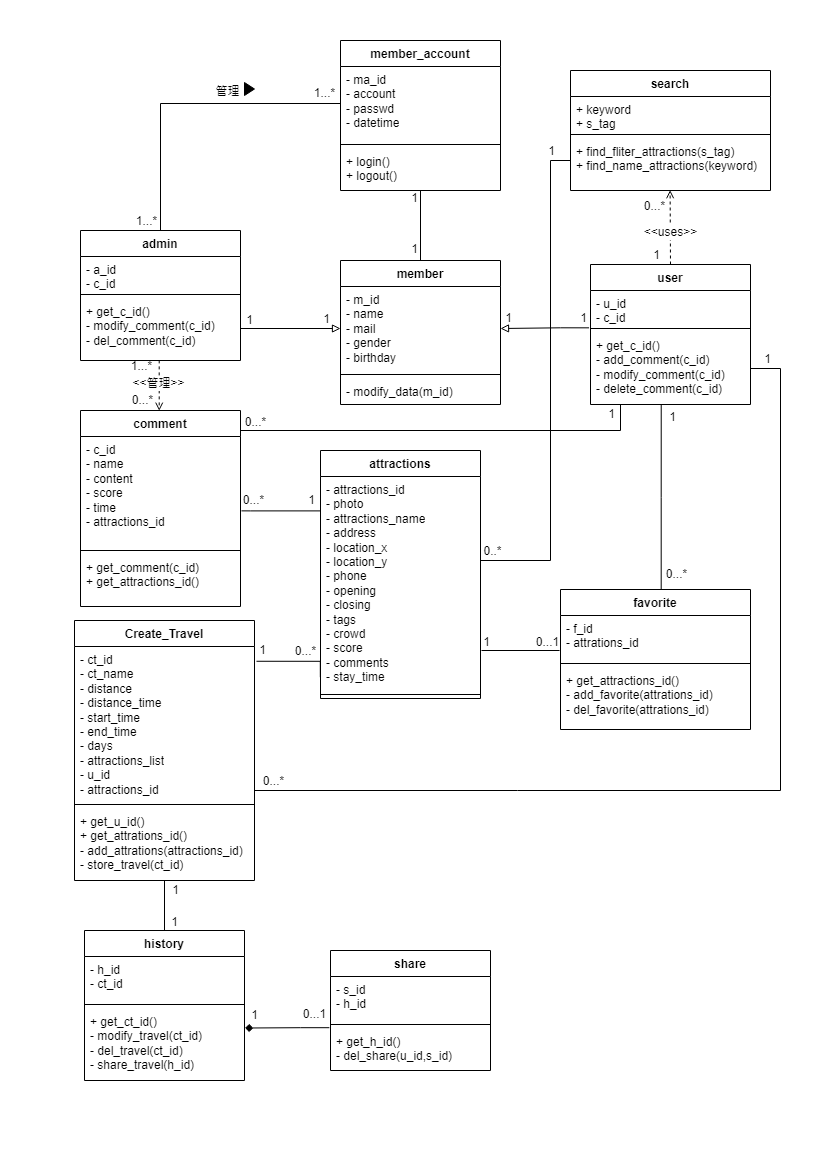
我的行程



留下評論



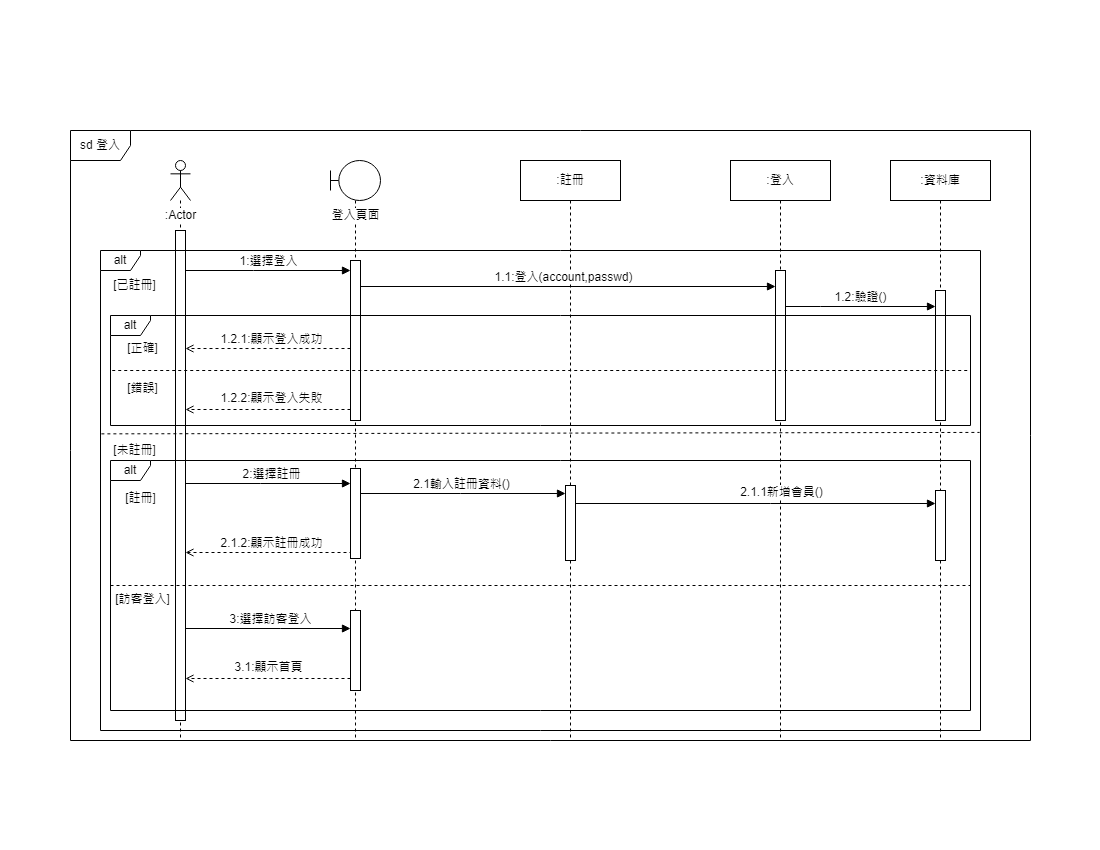
## 分析類別圖(Analysis class diagram)



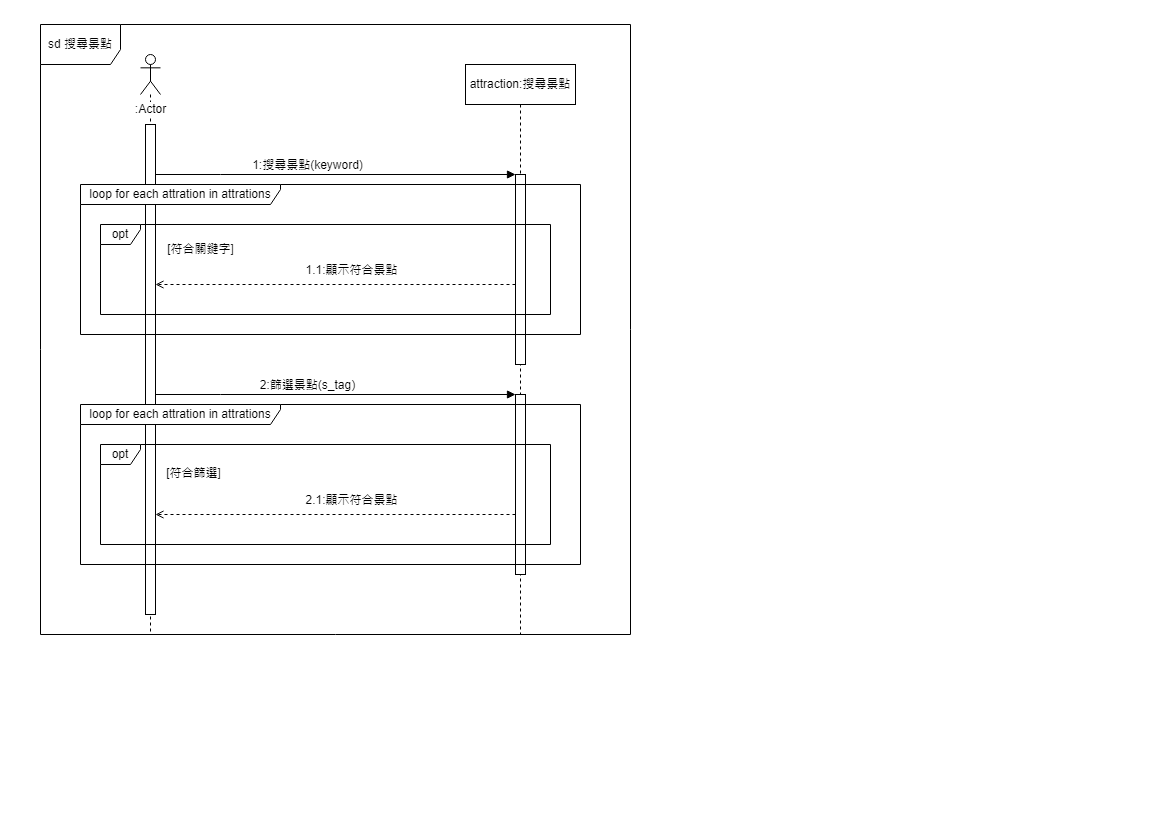
# 設計模型

## 循序圖(Sequential diagram)

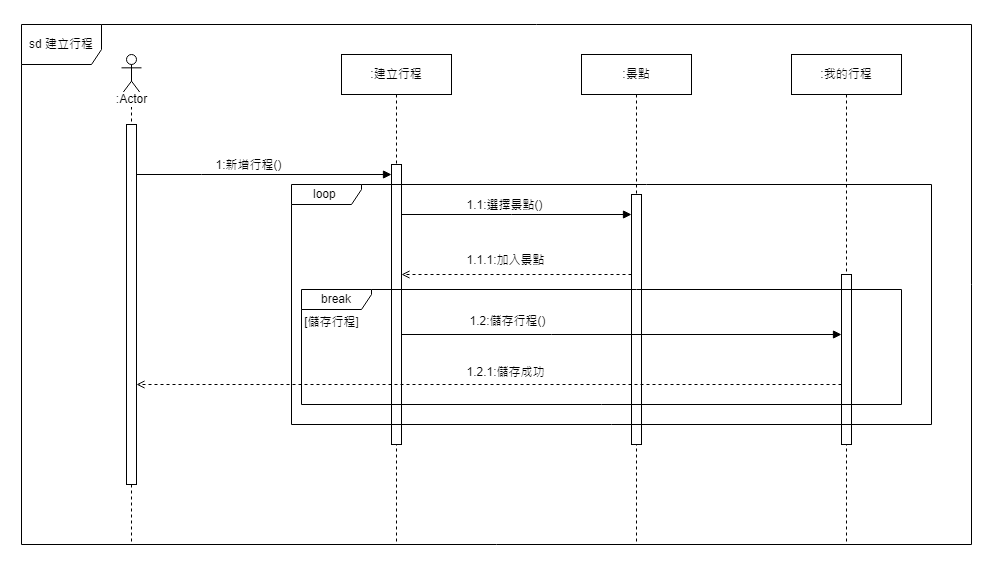
登入



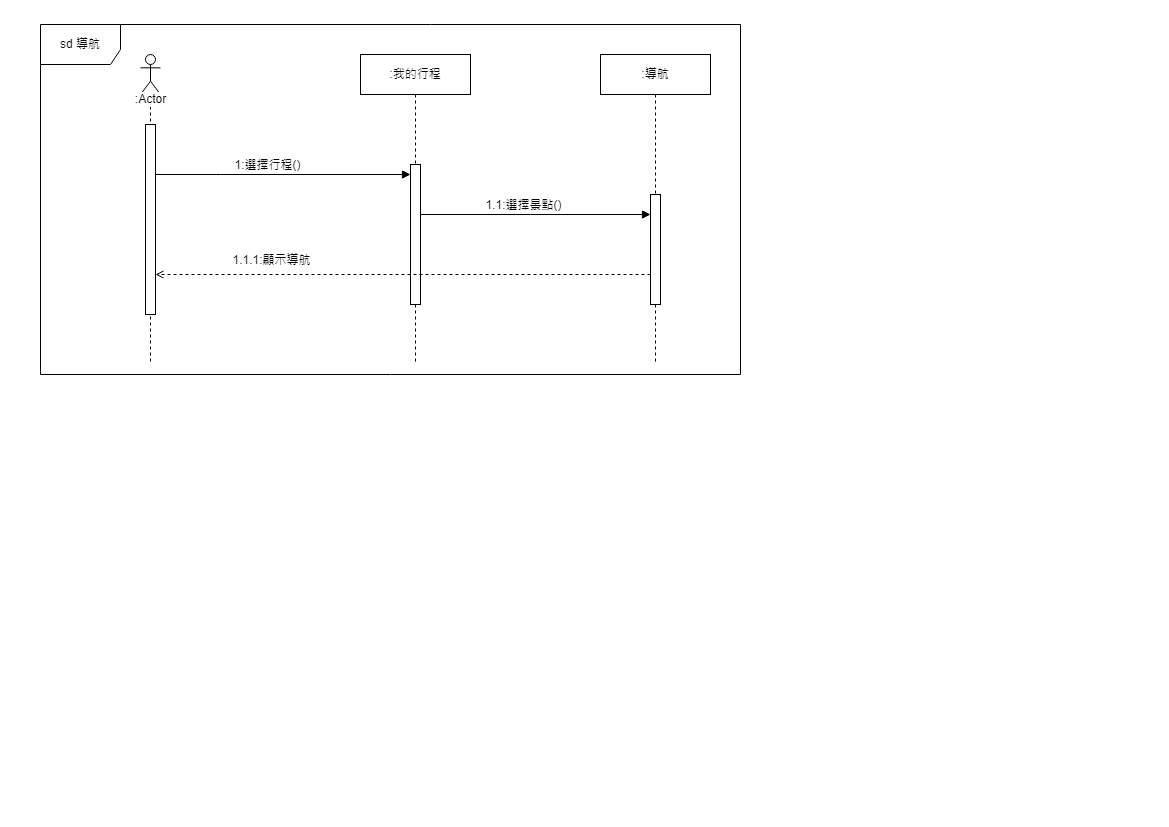
搜尋景點



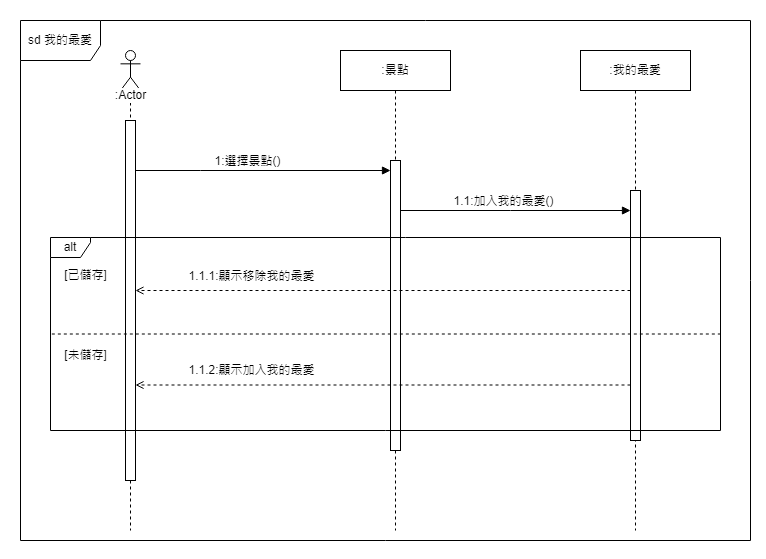
建立行程



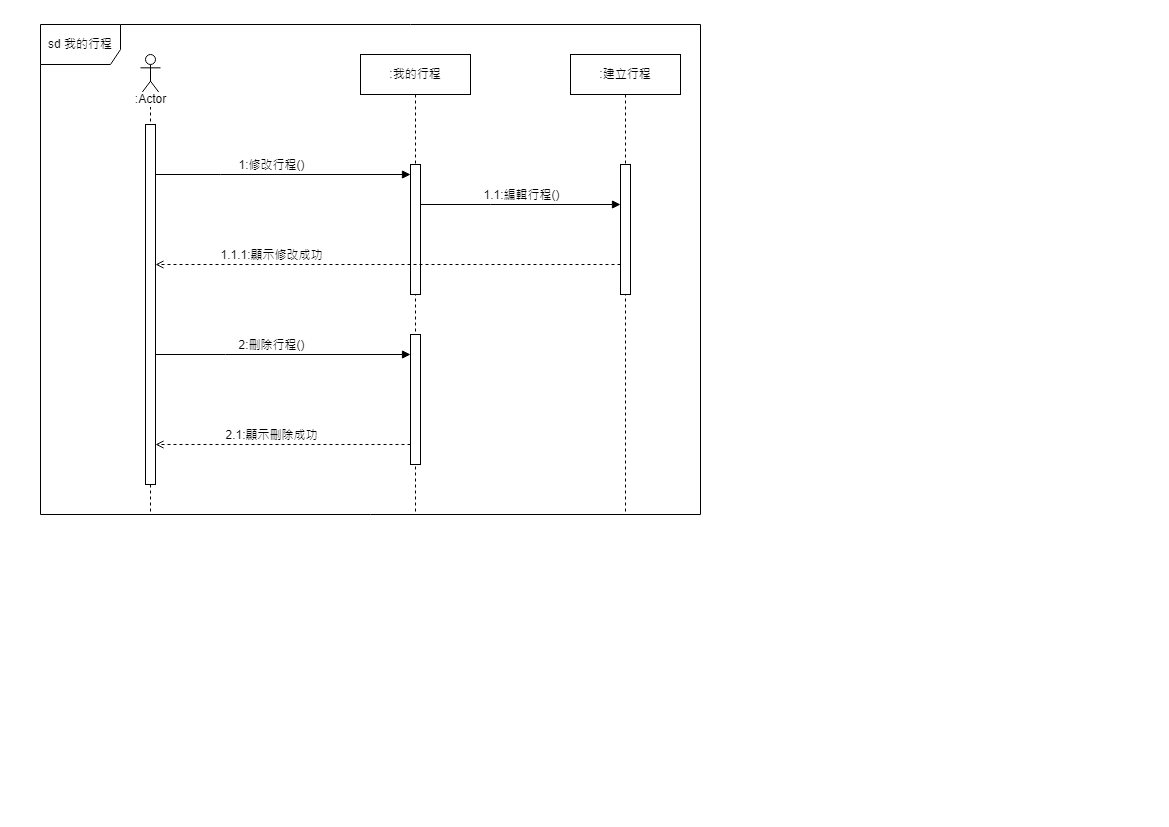
導航



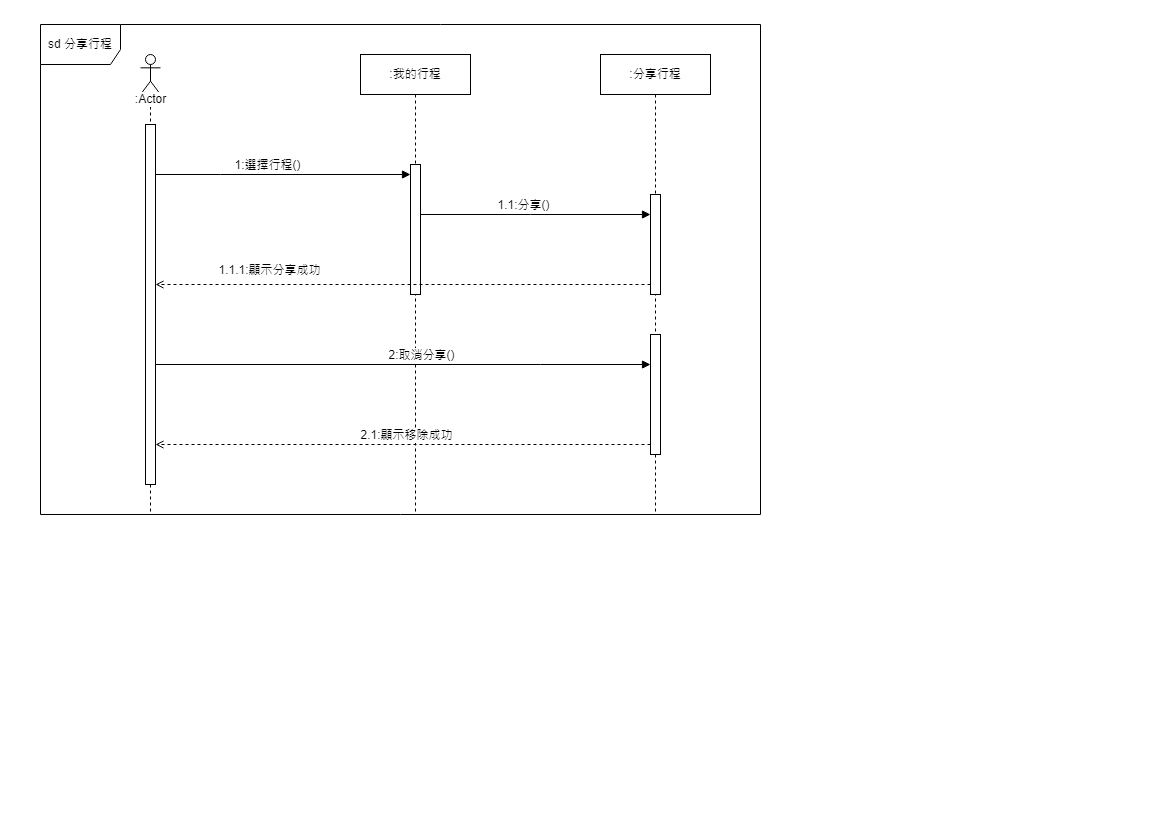
我的最愛



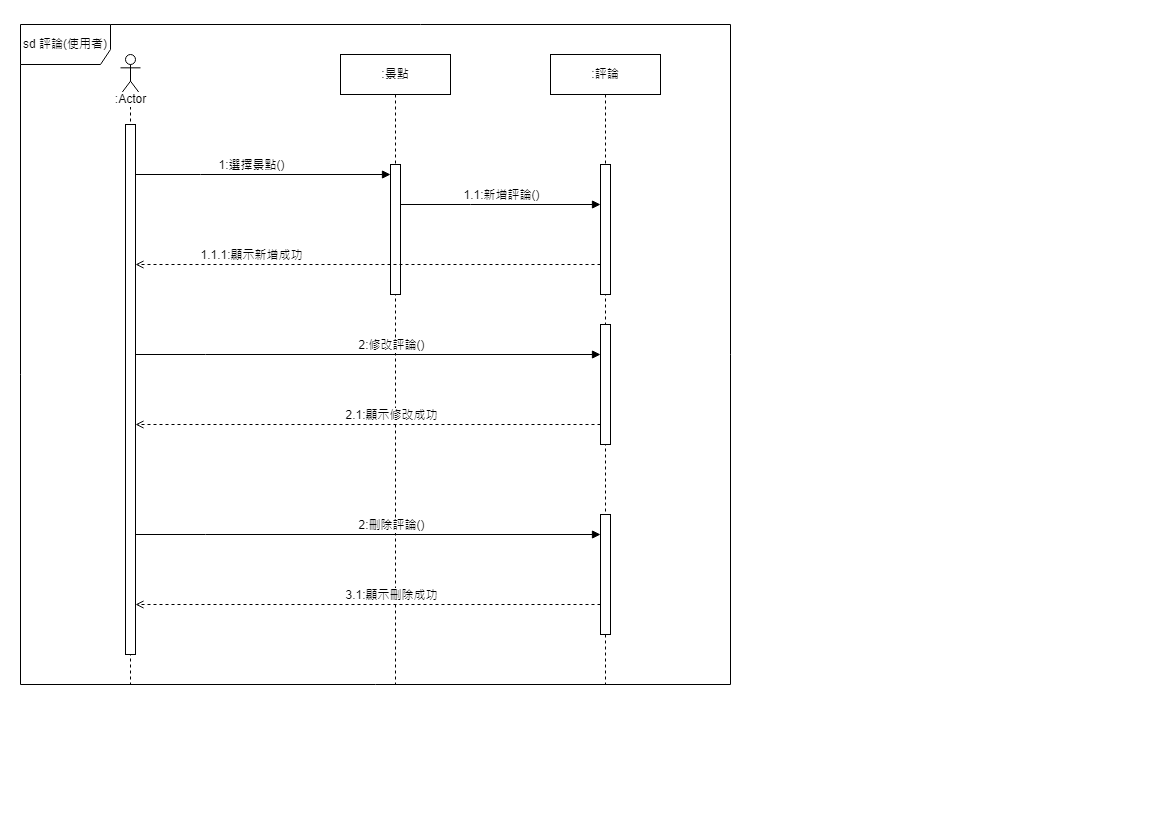
我的行程



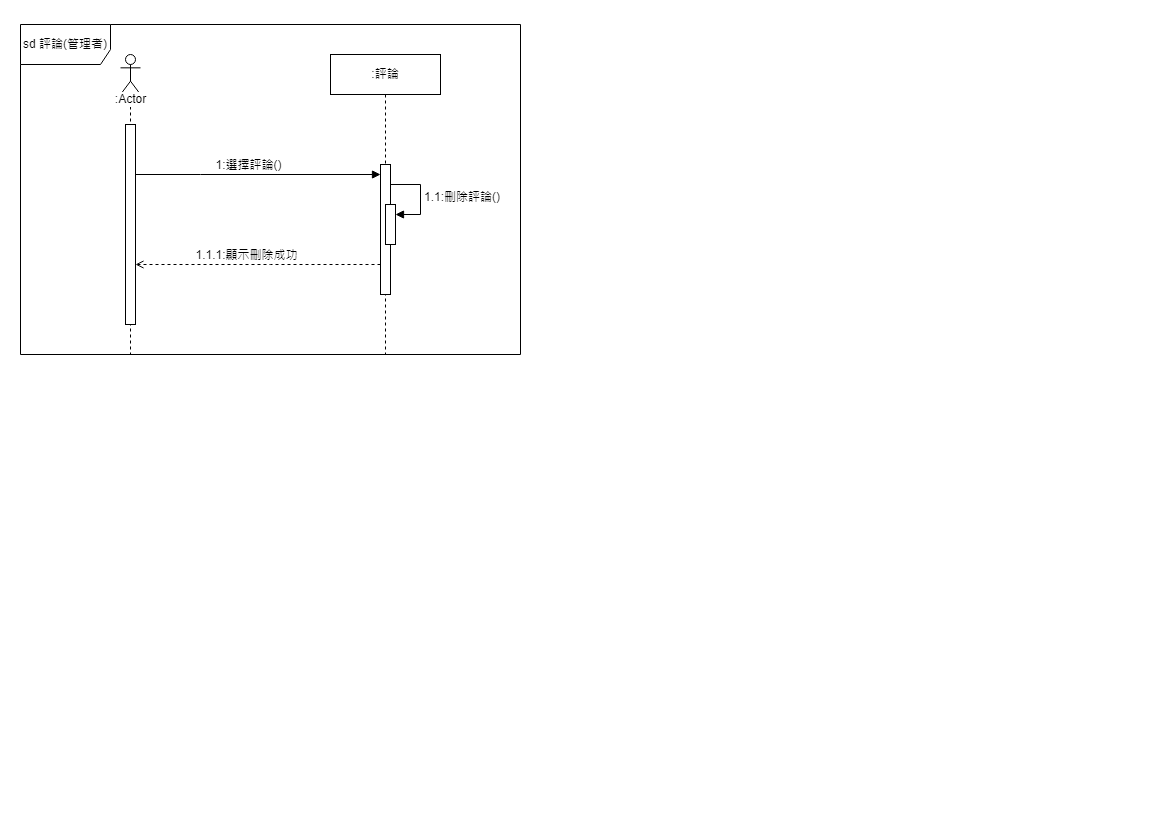
分享行程



評論（使用者）



評論（管理者）



## 設計類別圖(Design class diagram)

