

國立臺北商業大學

資訊管理系

1 1 1 資訊系統專案設計

系統手冊



組 別：第 111206 組

題 目：MyFinGrasper

指導老師：許晉龍老師

組 長：11036002 姜東宏

組 員：11036039 陳侑昇 11036043 紀鈞宸

11036044 王裕誠

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.....	3
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.....	6
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).....	15
第 6 章	設計模型.....	16
6-1	循序圖(Sequential diagram).....	16
6-2	分析類別圖(Design class diagram).....	20

圖目錄

圖 1-1-1、記帳方法比例圓餅圖	1
圖 1-1-2、記帳意願調查比例圓餅圖	2
圖 3-1-1、系統架構圖	5
圖 4-1-1、甘特圖	7
圖 5-2-1、使用案例圖 Use case diagram.....	10
圖 5-3-1、新增基本資料 Activity diagram	11
圖 5-3-2、修改基本資料 Activity diagram	11
圖 5-3-3、設定資本 Activity diagram.....	12
圖 5-3-4、設定預設貨幣 Activity diagram	12
圖 5-3-5、新增帳目 Activity diagram.....	13
圖 5-3-6、修改帳目 Activity diagram.....	13
圖 5-3-7、月結分析 Activity diagram.....	14
圖 5-3-8、編列預算 Activity diagram.....	14
圖 5-4-1、分析類別圖 Analysis class diagram.....	15
圖 6-1-1、新增基本資料 Sequential diagram	16
圖 6-1-2、修改基本資料 Sequential diagram	16
圖 6-1-3、設定資本 Sequential diagram	17
圖 6-1-4、設定預設貨幣 Sequential diagram	17
圖 6-1-5、新增帳目資料 Sequential diagram	18
圖 6-1-6、修改帳目資料 Sequential diagram	18
圖 6-1-7、月結分析 Sequential diagram	19
圖 6-1-8、編列預算 Sequential diagram	19
圖 6-2-1、設計類別圖 Design class diagram	20

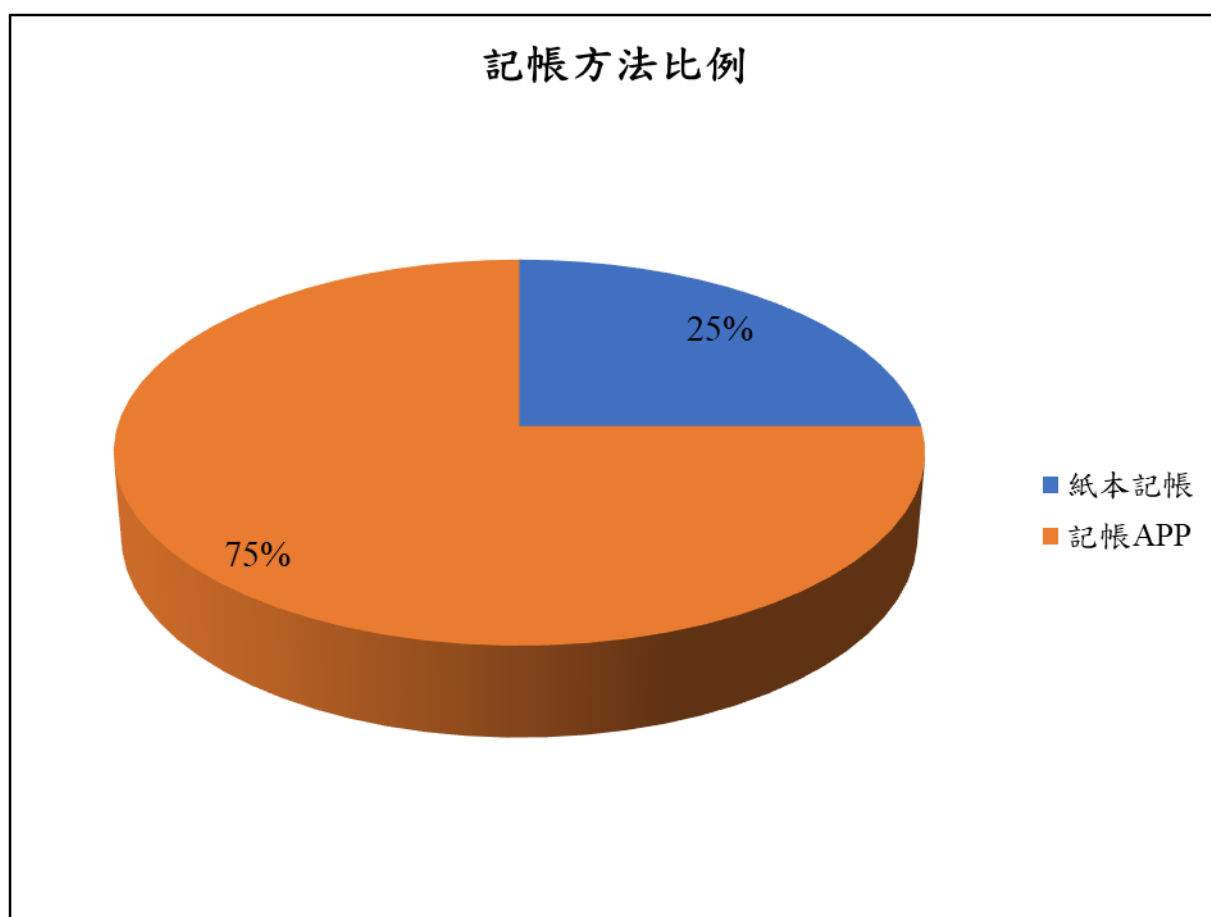
表目錄

表 1-3-1、相關系統比較.....	3
表 3-2-1、系統軟、硬體需求與技術平台	6
表 3-3-1、使用標準與工具.....	6
表 4-2-1、專案組織與分工表.....	8
表 5-1-1、功能需求表	9

第 1 章 背景與動機

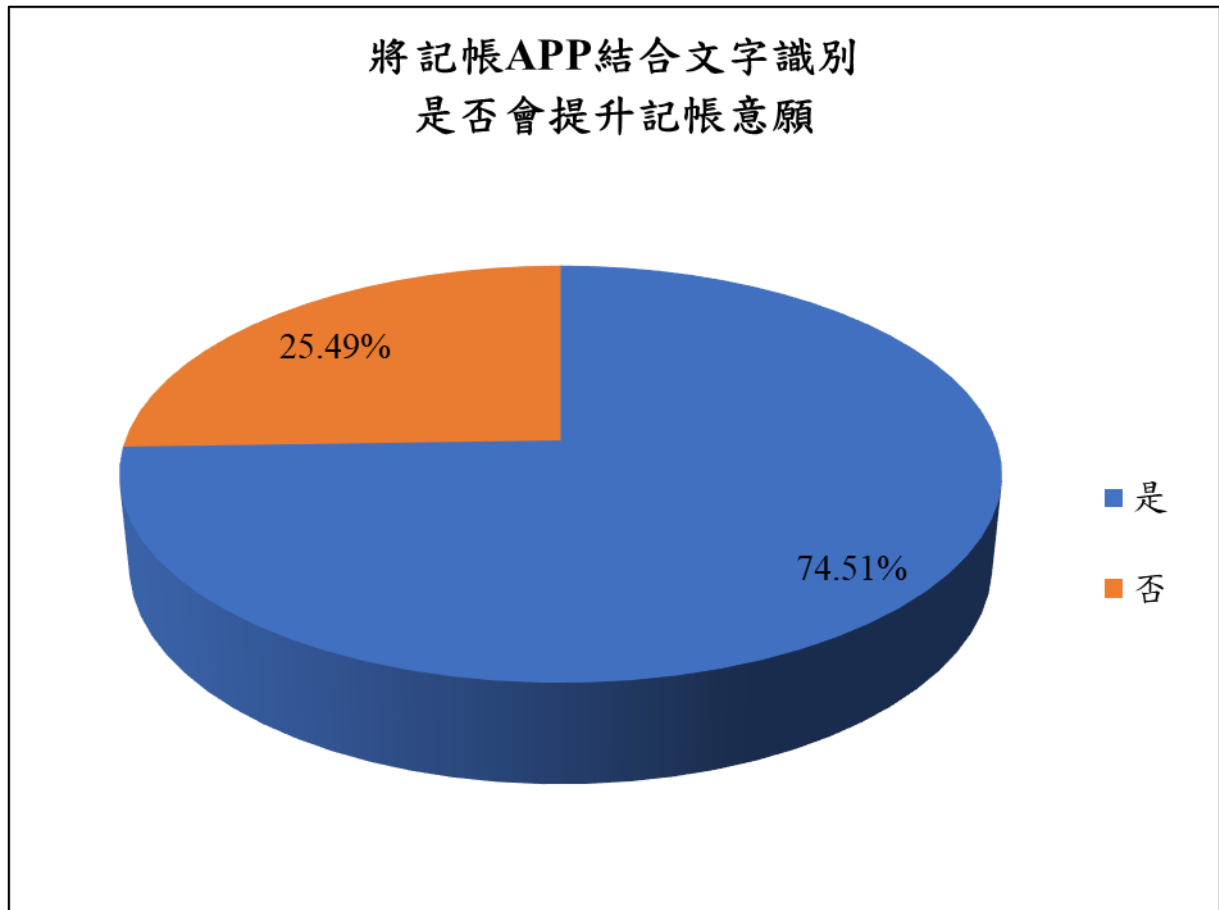
1-1 簡介

記帳是理財的基礎，想要掌握自身的財富，就必須養成隨時記帳的習慣，才能了解自身的金錢的動向與消費習性，進而提高對財務的敏感度以便進行控管。過去人們都習慣將帳目記錄於帳本，以行事曆的方式呈現，不僅帳目分明也方便查閱。但隨著科技的進步，眾多手機 APP 如雨後春筍般出現，其中就包含了記帳 APP。本團隊於 2022 年四月於網路上針對隨機對象進行記帳習慣的問卷調查，調查結果顯示平常有記帳習慣的人中，有 75% 的人是使用記帳 APP 來記錄自己的收支情形，這個結果顯示在這個人手一機的年代，傳統的紙本記帳已不再是主流，取而代之的是更便利、機動性更高的記帳 APP，做為財務管理的工具。



▲圖 1-1-1、記帳方法比例圓餅圖

現今的記帳軟體擁有的功能大多包含紀錄收支、預算設定、收支分類、圖表分析、報表生成等功能，可說是相當成熟。考量到依靠打字輸入帳目資料的流程不夠簡易，可能會影響使用者記帳的意願，若結合文字識別來讓記帳流程更加簡化是否會提升使用者的記帳意願。本團隊針對這個問題進行問卷調查，根據調查結果，約有將近75%的人會因此提升記帳意願。因此本團隊將以現行記帳軟體的功能為基礎進行優化，加入可以掃描發票、明細的文字辨識技術，使記帳的動作更加輕鬆便利。此系統將以 APP 形式開發，增加可隨時記帳的特性，並取名為「MyFinGrasper」，象徵使用者可以運用此 APP 來掌握自己的財富。



▲圖 1-1-2、記帳意願調查比例圓餅圖

1-2 問題與機會

▼表 1-2-1、SWOT 分析

優勢： 結合文字識別掃描明細，減少記帳的步驟。	劣勢： 發票類型多變，無法兼容所有形式的發票。
機會： 目前市面上的記帳 APP 功能大同小異，可結合其他技術做出區別。	威脅： 隨著電子發票及載具的普及，實用性可能不及其他記帳系統。

1-3 相關系統探討

現行的記帳軟體比比皆是，用來記帳的 APP 更是五花八門，各有各的特色及功能，下面就以目前在 Play 商店廣受好評的「天天記帳」、「記帳城市」及「簡單記帳」這三款 APP 來進行比較：

▼表 1-3-1、相關系統比較

	雲端同步	外幣記帳	產生分析圖表	文字識別明細
天天記帳	○	○	○	X
記帳城市	○	X	○	X
簡單記帳	○	X	○	X

從以上三款 APP 的功能比較中可以看出，雲端同步及產生分析圖表是目前市面上的記帳 APP 皆具備的基本功能，而有支援外幣記帳的只有天天記帳 APP，至於文字識別明細的功能在以上三款記帳 APP 中都不具備，屬於目前尚未有人嘗試用於記帳 APP 的技術。因此本團隊決定在開發 MyFinGrasper 時，除了基本的雲端同步及產生分析圖表外，將加入外幣記帳及文字識別明細功能，體現與現行記帳 APP 的區別及優化。

第 2 章 系統目標與預期成果

2-1 系統目標

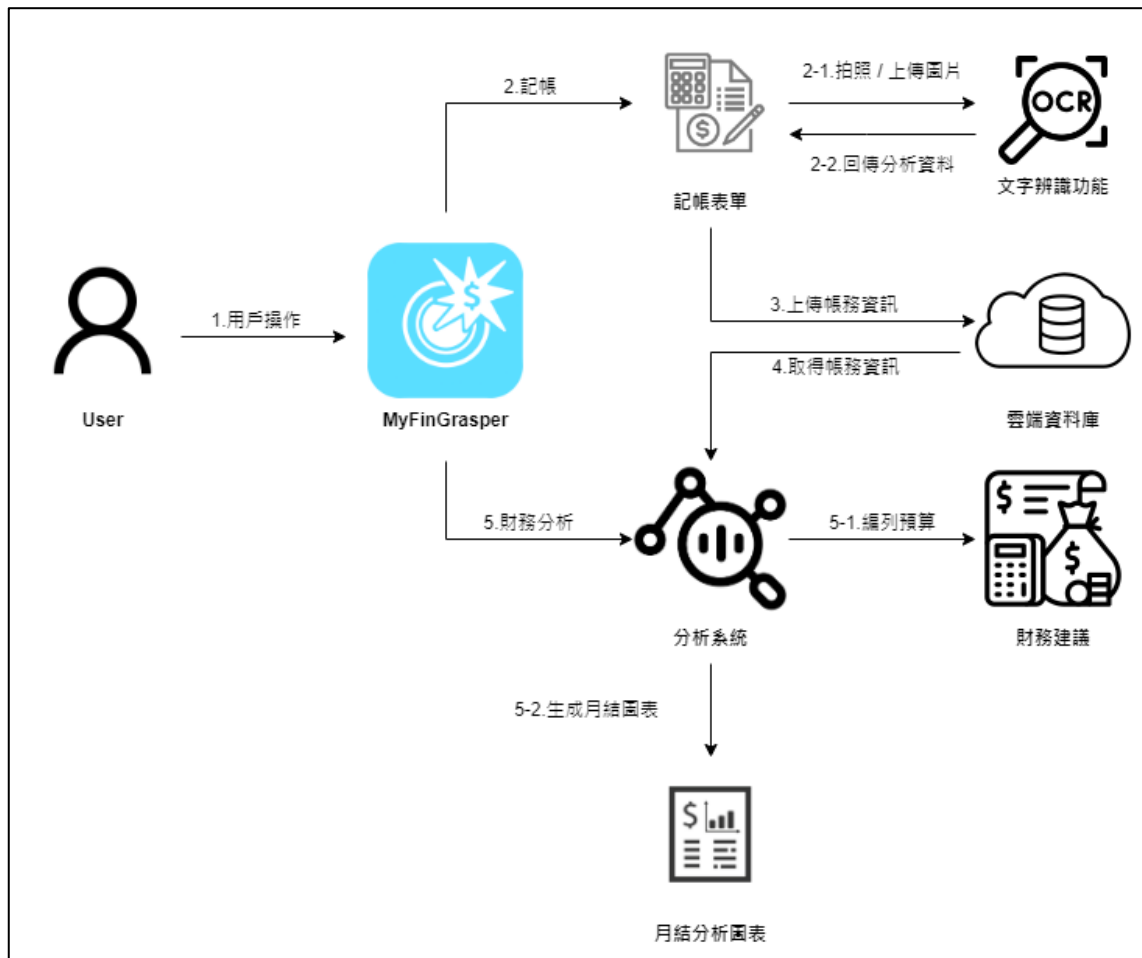
1. 文字識別擷取發票明細：
現行的記帳 APP 主要依靠手動輸入帳務資訊，MyFinGrasper 將使用者上傳之發票明細的照片進行分析識別，輸入進表單中的指定項目。
2. 發票明細項目分類：
將各個收支項目做分類，準確記錄使用者各類別之財務資訊，以便進行調閱。
3. 登錄日常帳目資訊：
以行事曆方式記錄每日的各項收支，存入資料庫，作為往後月結分析的數據。
4. 生成分析圖表：
設定日期範圍，以圖形及報表的形式輸出期間內之分析結果，以便使用者進行財務規劃。

2-2 預期成果

1. 簡化記帳流程：
透過文字辨識擷取發票明細，將傳統記帳 APP 的程序簡化，使用者在操作上更容易，進而增加記帳的意願。
2. 記錄收支：
使用者能依照收支類別的分類，隨時記錄各項收支。
3. 調閱歷史記錄：
若使用者想知道過去特定期間內的金錢流向，可以設定期間範圍，找出期間內的各項收支。
4. 財務分析：
藉由系統生成分析圖表，使用者可輕易了解自身的金錢流向與消費習性，進而提高對財務的敏感度並進行控管。

第 3 章 系統規格

3-1 系統架構



▲圖 3-1-1、系統架構圖

1. 用戶操作

使用者登入 MyFinGrasper，並選擇欲使用的功能。

2. 記帳

使用者將日常發生的收支的日期、類別及金額紀錄於記帳表單。

2-1.除了手動輸入外，使用者也可透過上傳發票明細的照片進行分析識別。

2-2.提取照片中的文字回傳至記帳表單的定欄位。

3. 上傳帳務資訊

將記帳表單中的資訊上傳並儲存至雲端資料庫。

4. 取得帳務資訊

將儲存於雲端資料庫中的帳務資訊提取至分析系統。

5. 財務分析

使用者透過分析系統觀察過去的帳務及分析資訊。

5-1.根據以往的收支情形制定預算標準。

5-2.將特定期間內的收支類別及金額等帳目資訊以月為單位製成分析圖表。

3-2 系統軟、硬體需求與技術平台

▼表 3-2-1、系統軟、硬體需求與技術平台

軟、硬體需求	
裝置作業系統	Android
行動需求	
網路需求	Wi-Fi、行動網路

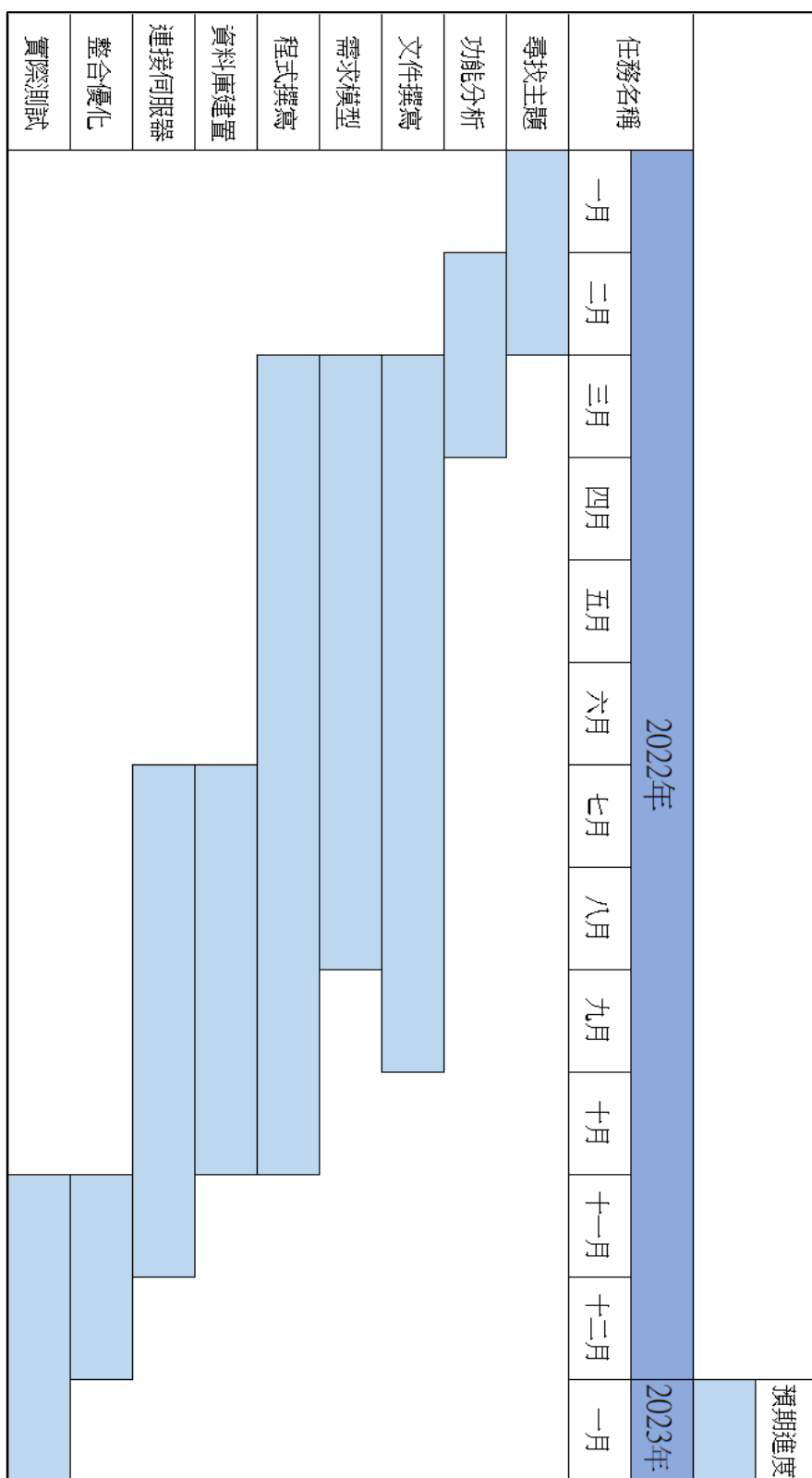
3-3 使用標準與工具

▼表 3-3-1、使用標準與工具

系統開發環境	
作業系統	Windows 10、Windows Server 2019
資料庫	MySQL
程式開發技術	
應用程式	Visual Studio Code
開發套件	Tkinter、Tesseract
程式語言	Python
設計工具	
文件製作	Microsoft Word、Google Docs Editors
簡報製作	Microsoft PowerPoint
系統分析與設計	Diagrams.net(draw.io)

第 4 章 專案時程與組織分工

4-1 專案時程



▲圖 4-1-1、甘特圖

4-2 專案組織與分工

▼表 4-2-1、專案組織與分工表

項目 \ 組員		11036002 姜東宏	11036039 陳侑昇	11036043 紀鈞宸	11036044 王裕誠
企劃	資料蒐集	●	●	●	●
	訂定主題	●	●	●	●
	需求分析	●	●	●	●
文件	內文撰寫	◎			●
	統整	●			
	簡報製作	●	●	●	●
系統分析圖	系統架構圖	●			◎
	使用案例圖		●	●	◎
	活動圖	◎	●	●	◎
	循序圖	◎	●	●	
	類別圖	●	●	●	●
	圖形修正	●			◎
程式設計	使用者介面	◎	●	●	●
	文字識別	●			
	資料分析	●			
	程式整合	●			
	程式維護	●	●	●	●

第 5 章 需求模型

5-1 使用者需求

功能需求：

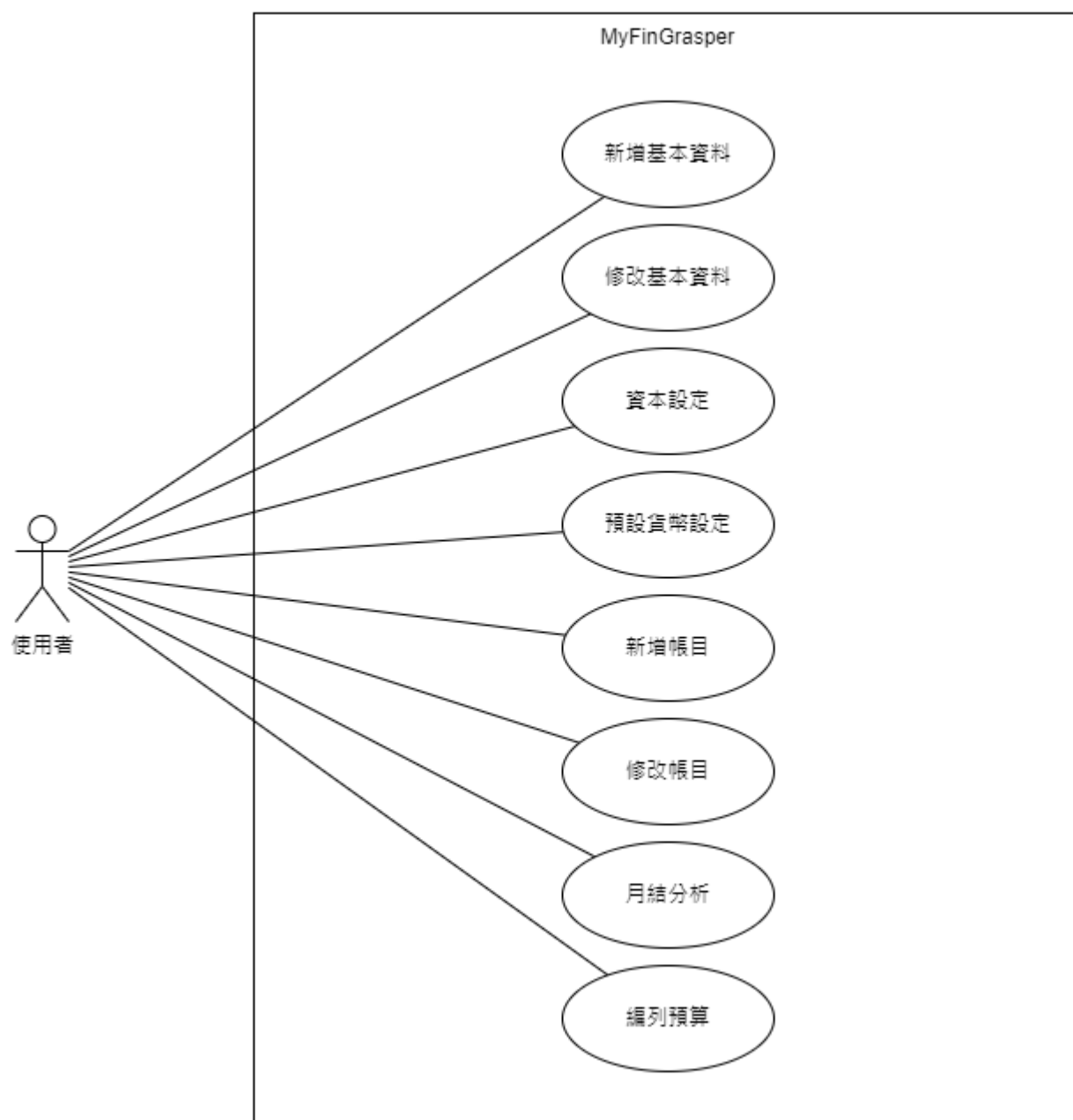
▼表 5-1-1、功能需求表

功能需求	說明
新增基本資料	新增使用者 ID 及名稱
修改基本資料	變更使用者名稱
新增帳目	新增記帳內容
修改帳目	修改記帳內容
月結分析	輸出統計圖表
編列預算	依帳目類別設定預算

非功能需求：

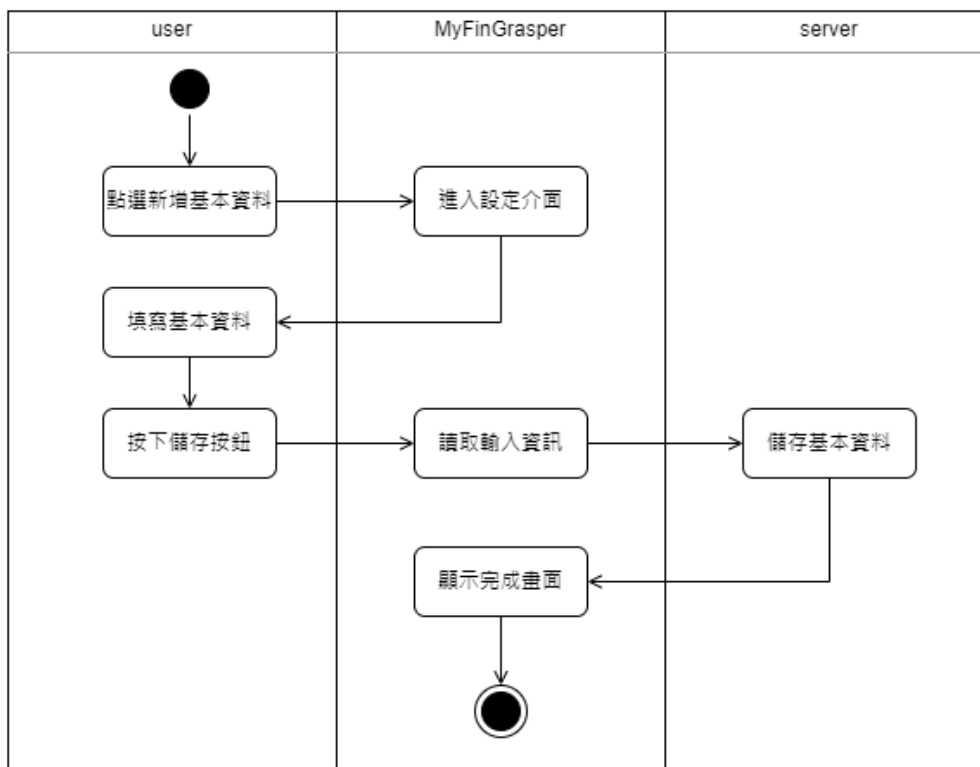
- 系統可擴充性
- 操作簡易
- 雲端備份
- 系統穩定性
- 反應時間

5-2 使用個案圖(Use case diagram)

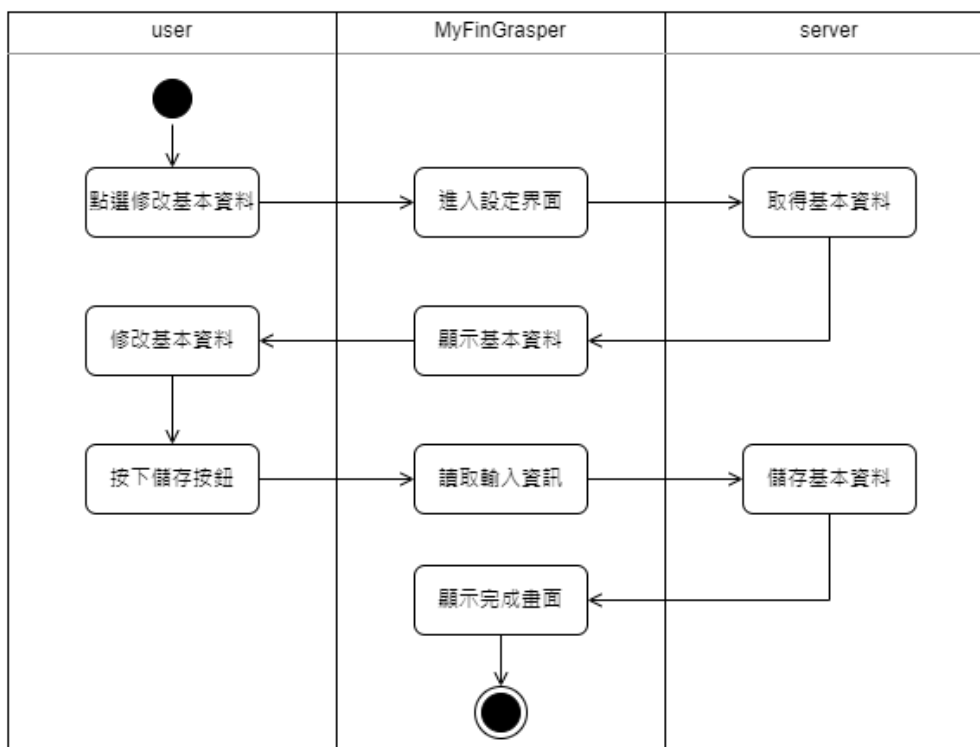


▲圖 5-2-1、使用案例圖 Use case diagram

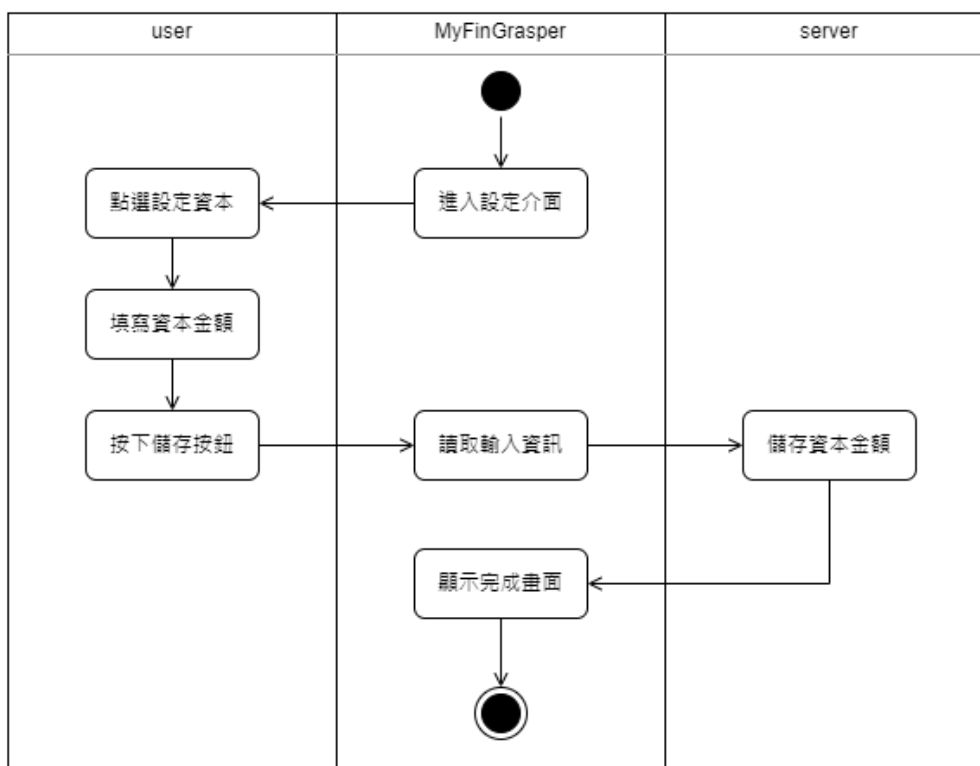
5-3 使用個案描述



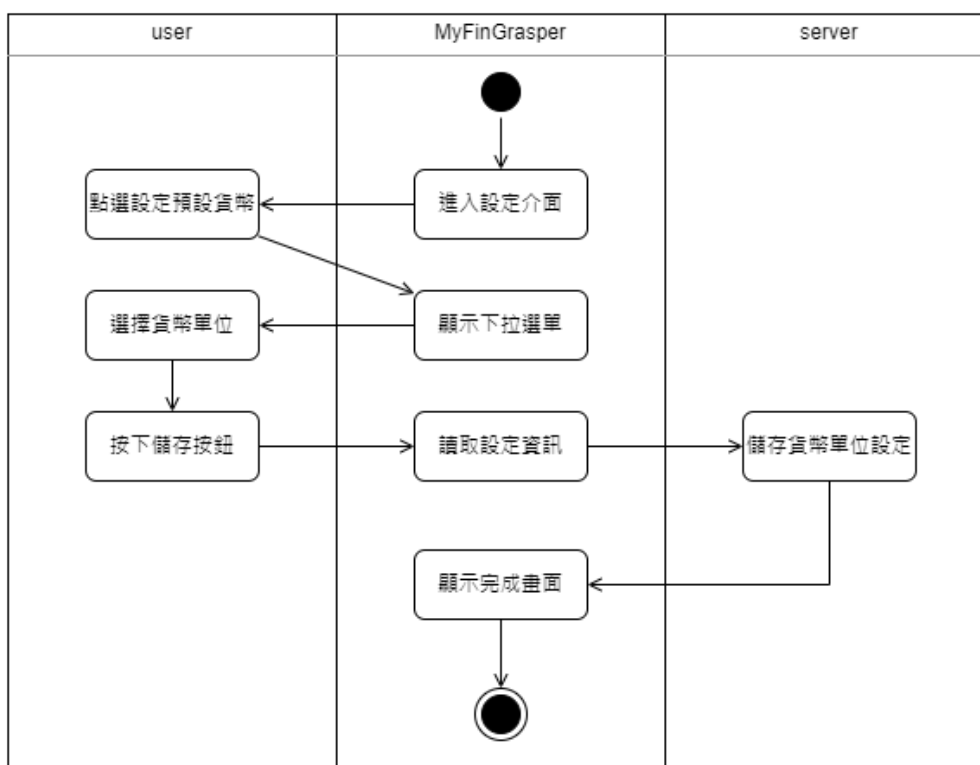
▲圖 5-3-1、新增基本資料 Activity diagram



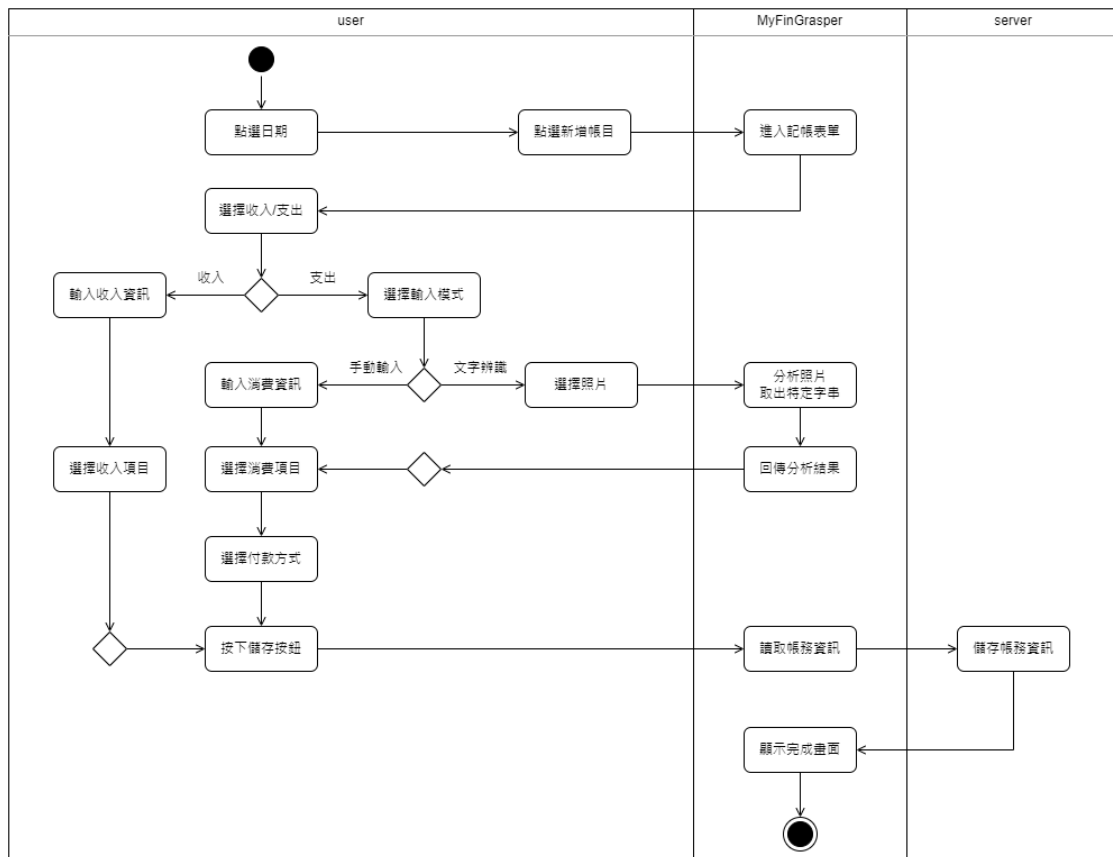
▲圖 5-3-2、修改基本資料 Activity diagram



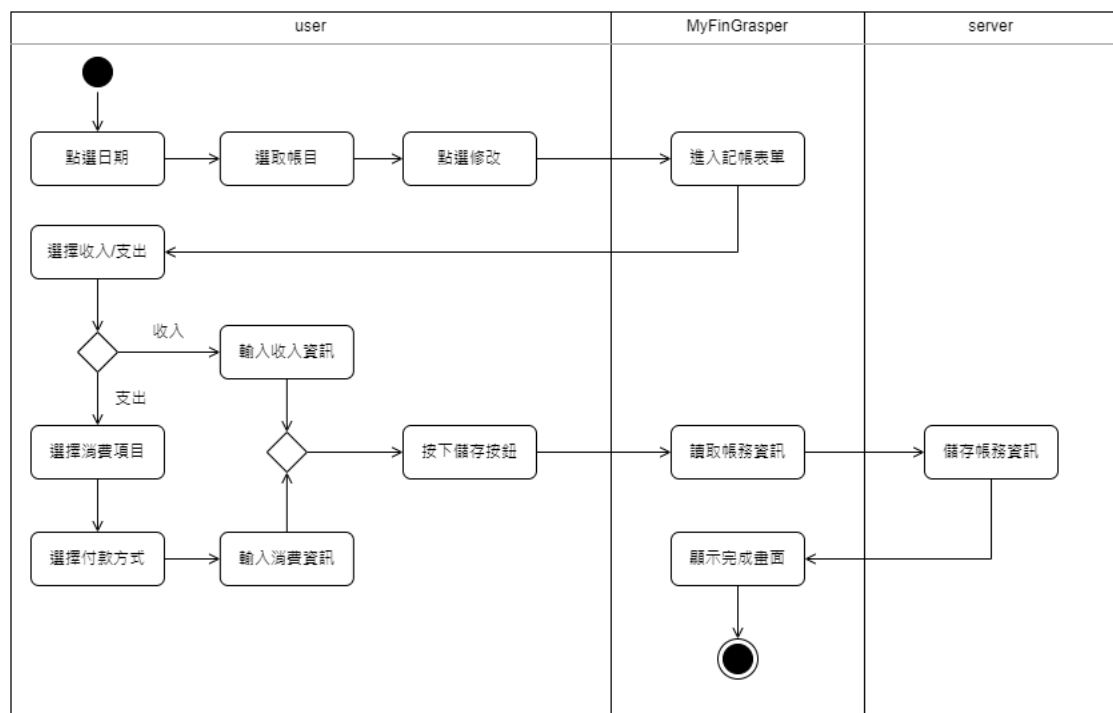
▲圖 5-3-3、設定資本 Activity diagram



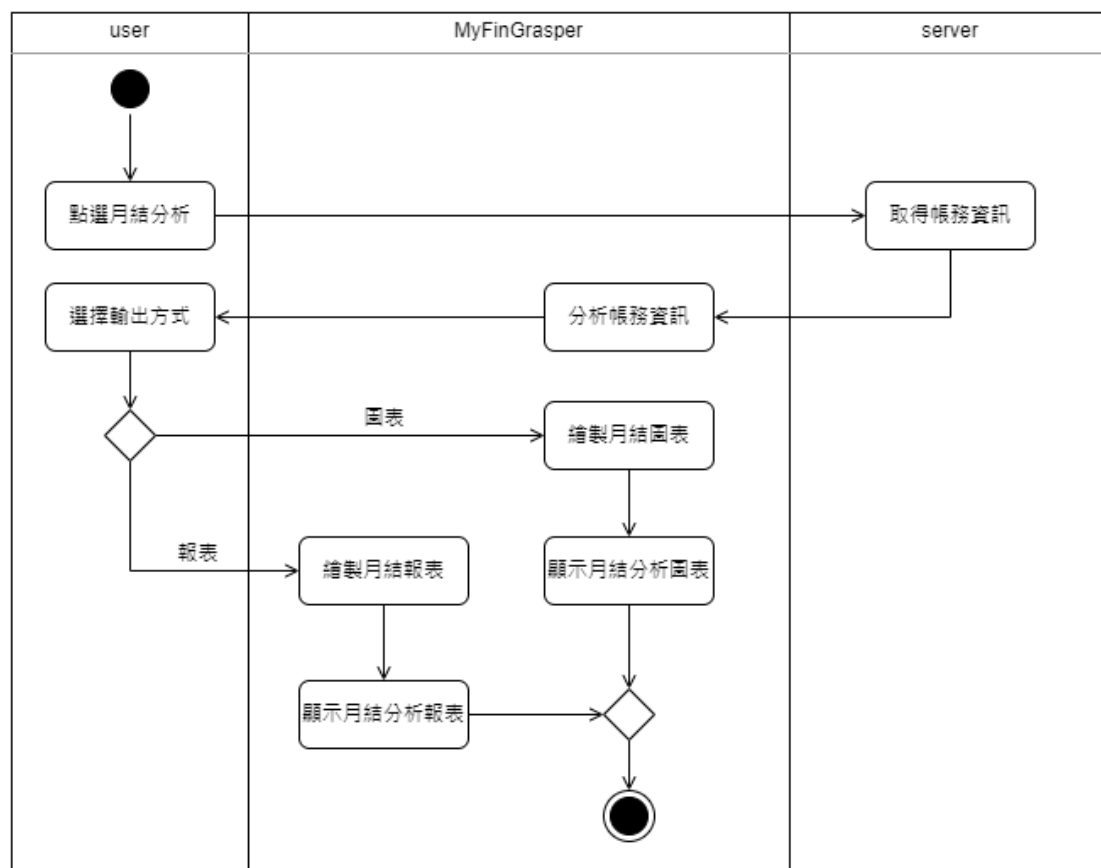
▲圖 5-3-4、設定預設貨幣 Activity diagram



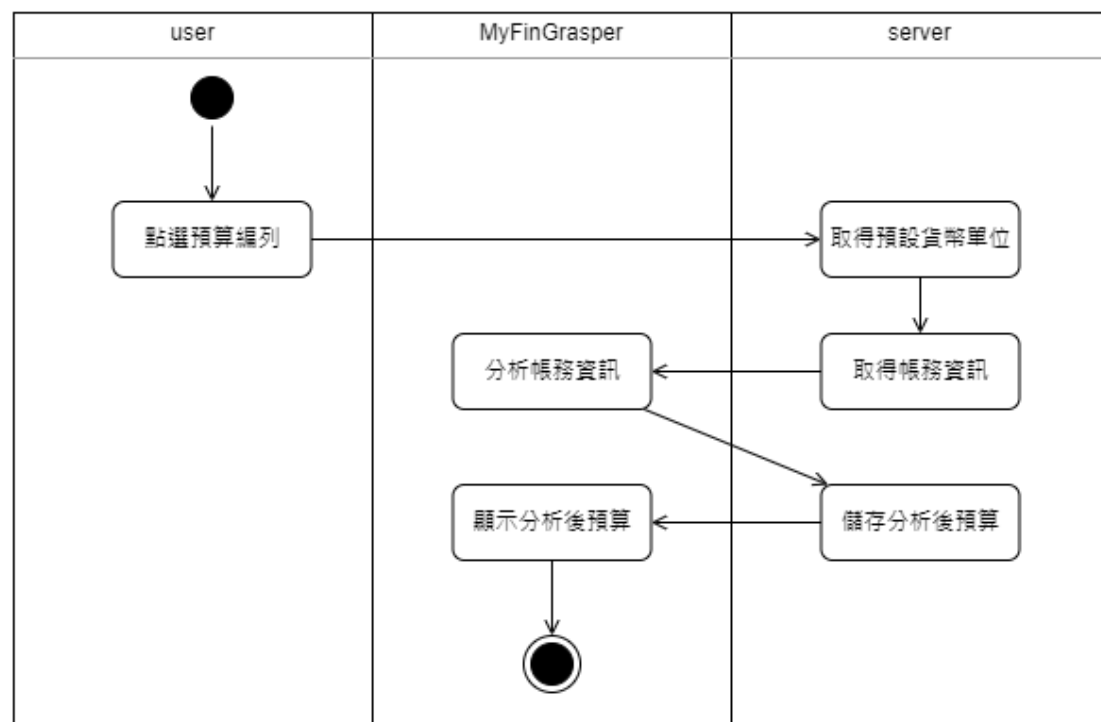
▲圖 5-3-5、新增帳目 Activity diagram



▲圖 5-3-6、修改帳目 Activity diagram

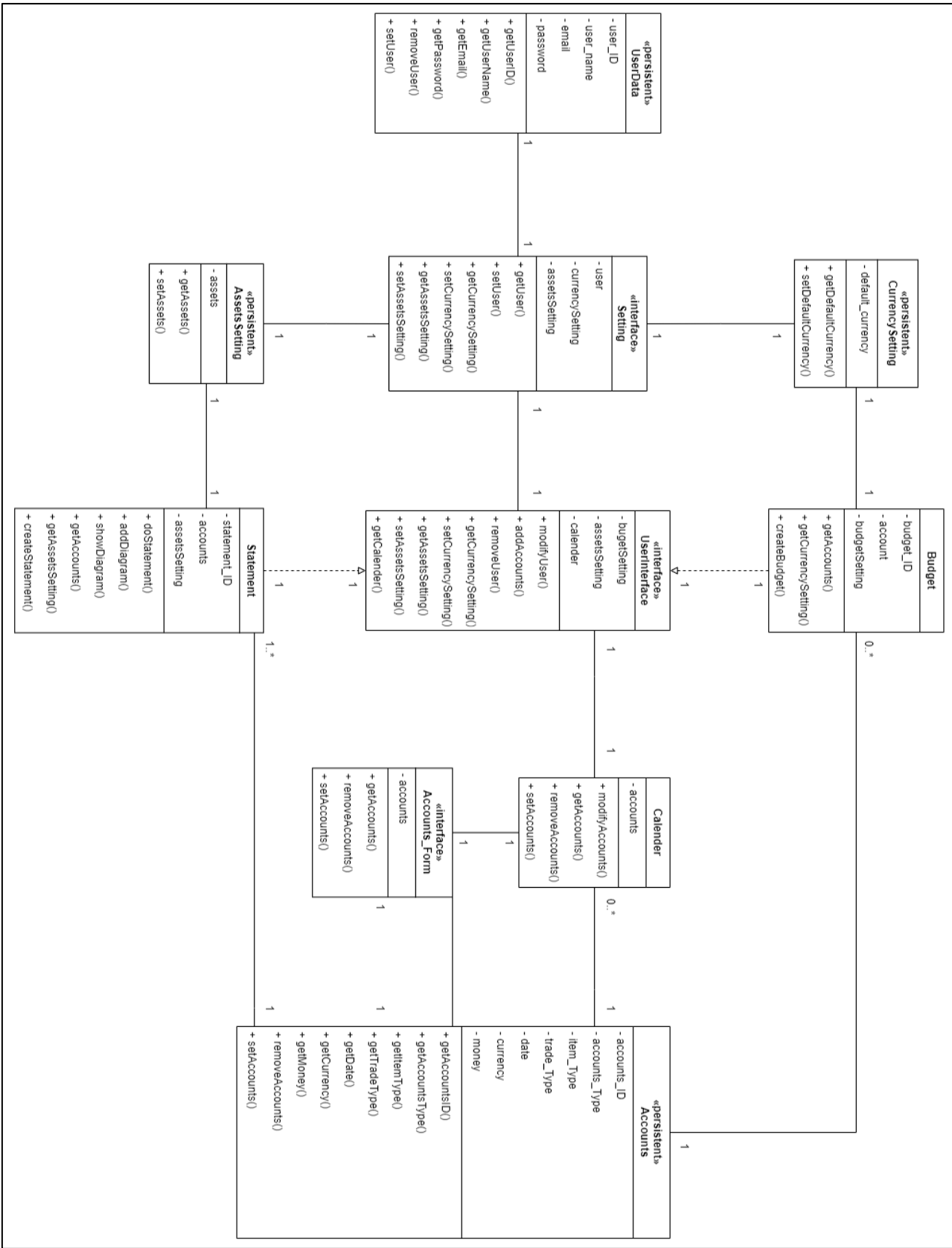


▲圖 5-3-7、月結分析 Activity diagram



▲圖 5-3-8、編列預算 Activity diagram

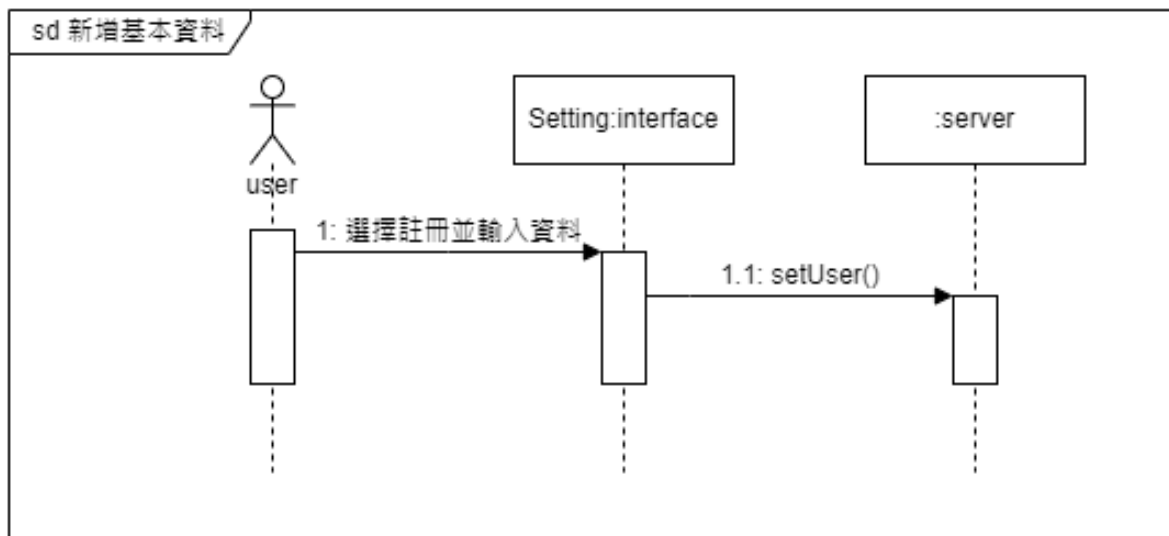
5-4 分析類別圖(Analysis class diagram)



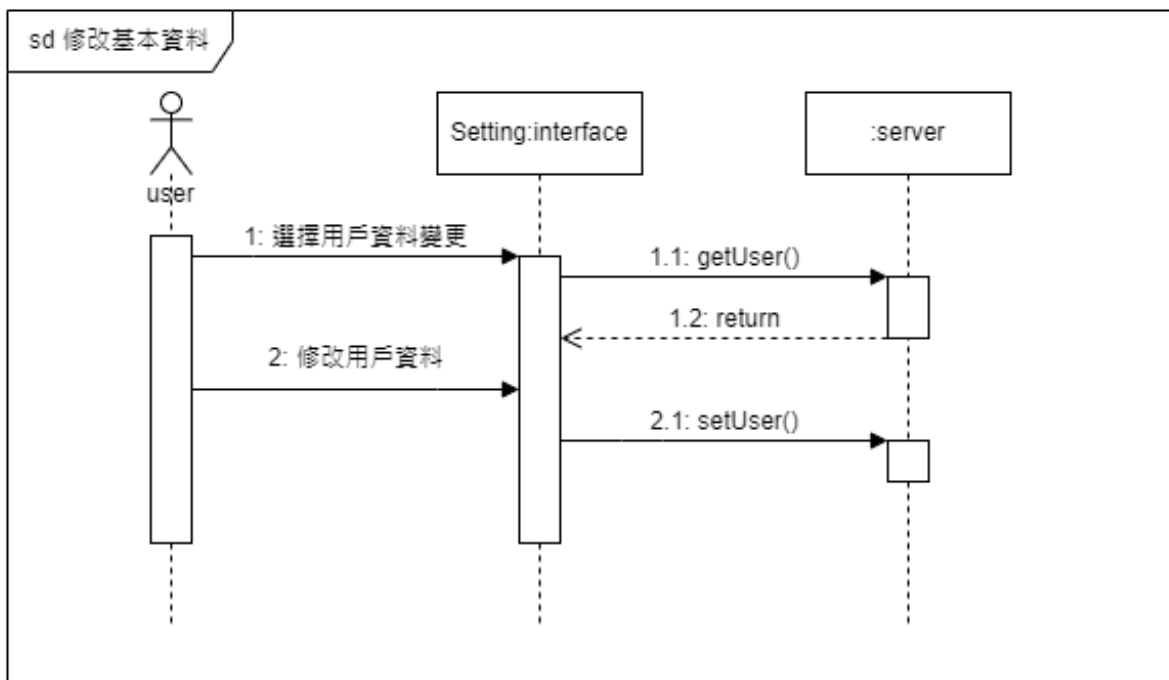
▲圖 5-4-1、分析類別圖 Analysis class diagram

第 6 章 設計模型

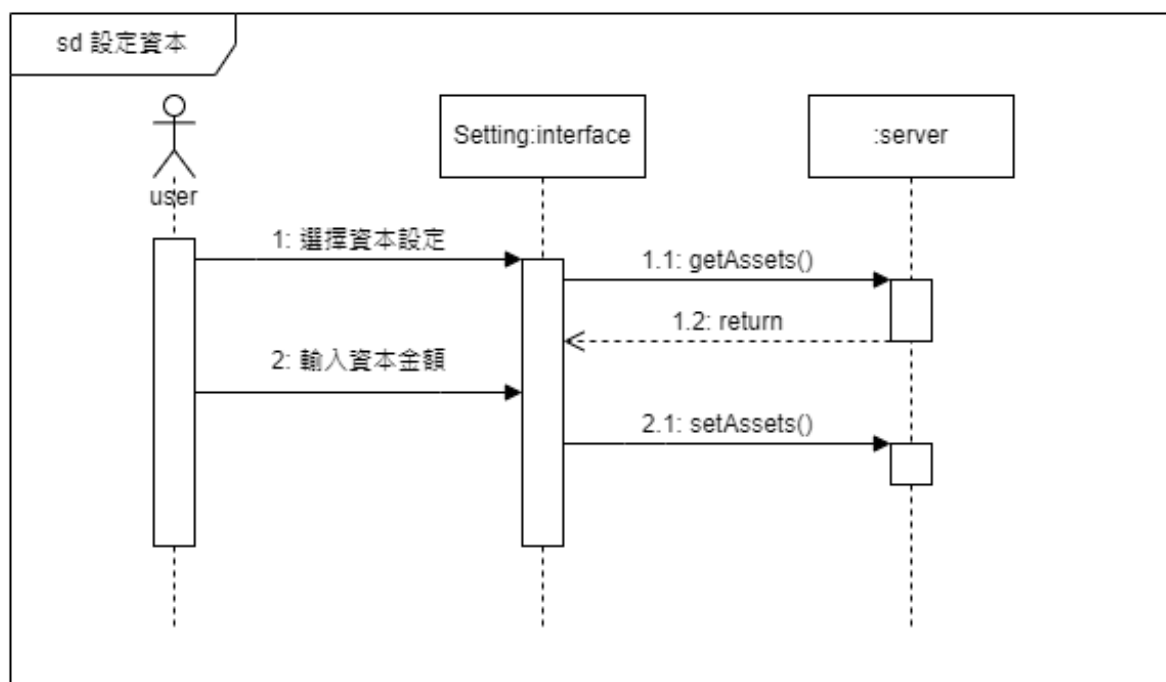
6-1 循序圖(Sequential diagram)



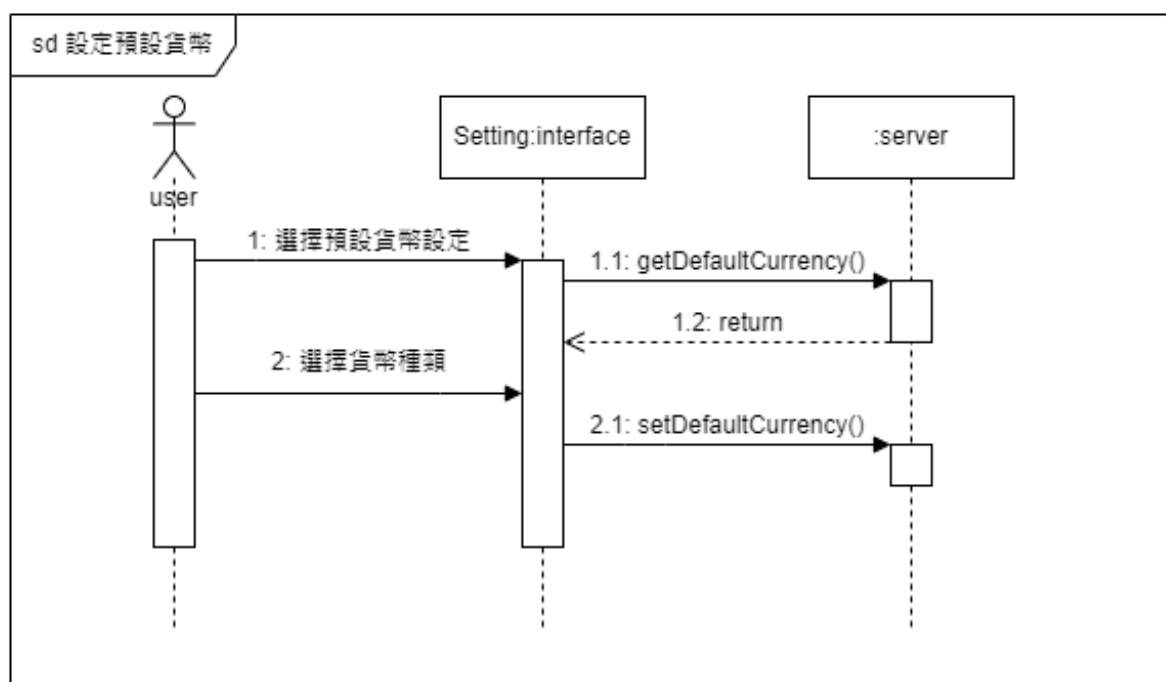
▲圖 6-1-1、新增基本資料 Sequential diagram



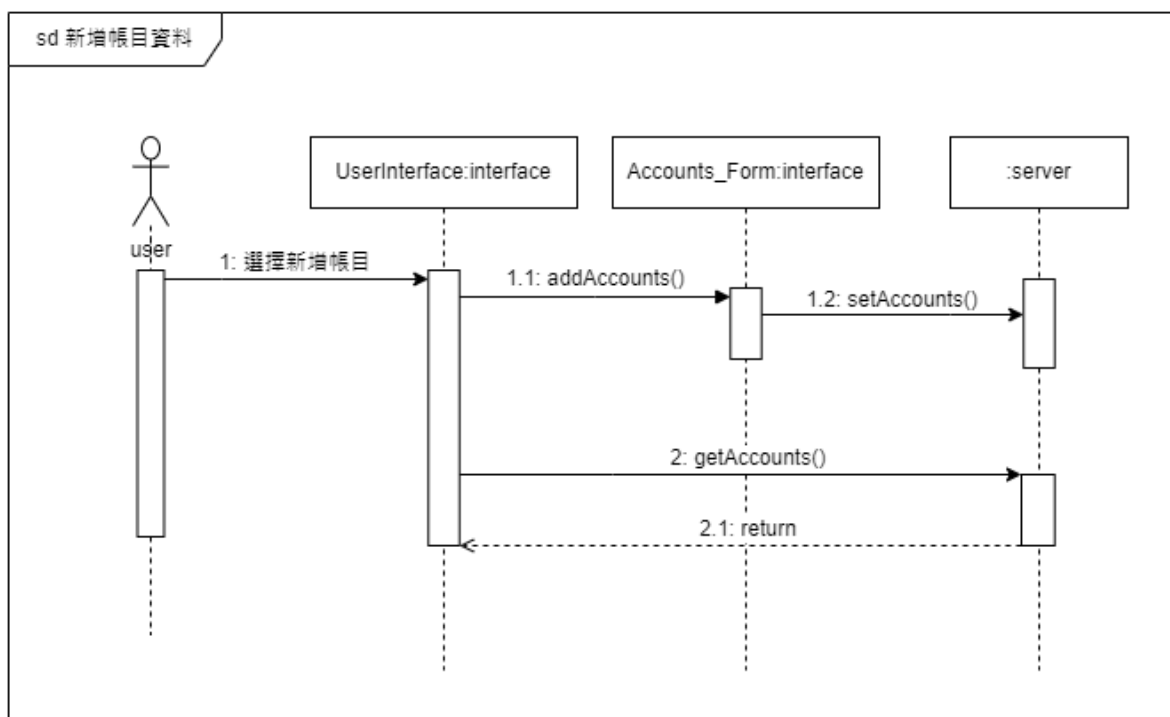
▲圖 6-1-2、修改基本資料 Sequential diagram



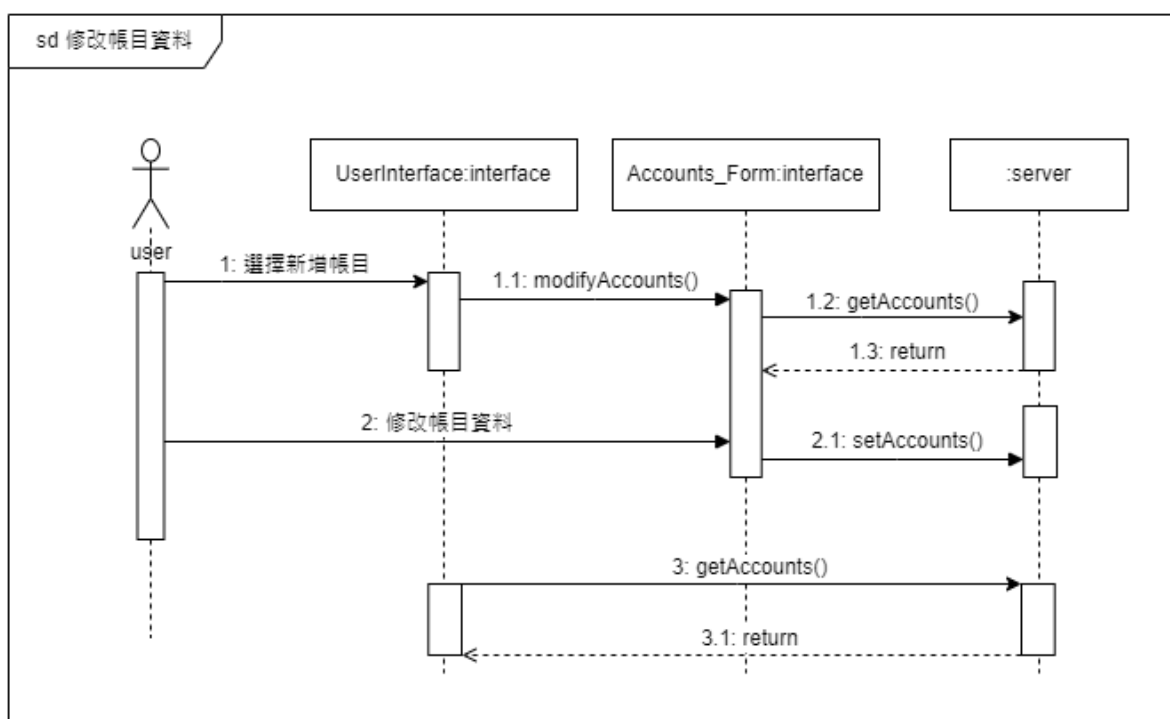
▲圖 6-1-3、設定資本 Sequential diagram



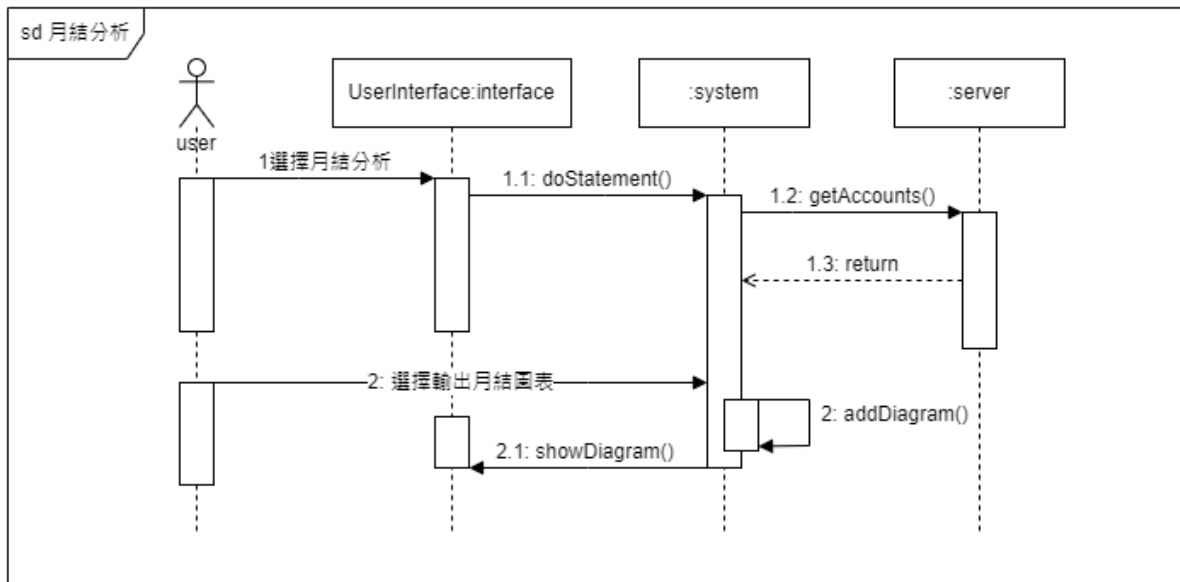
▲圖 6-1-4、設定預設貨幣 Sequential diagram



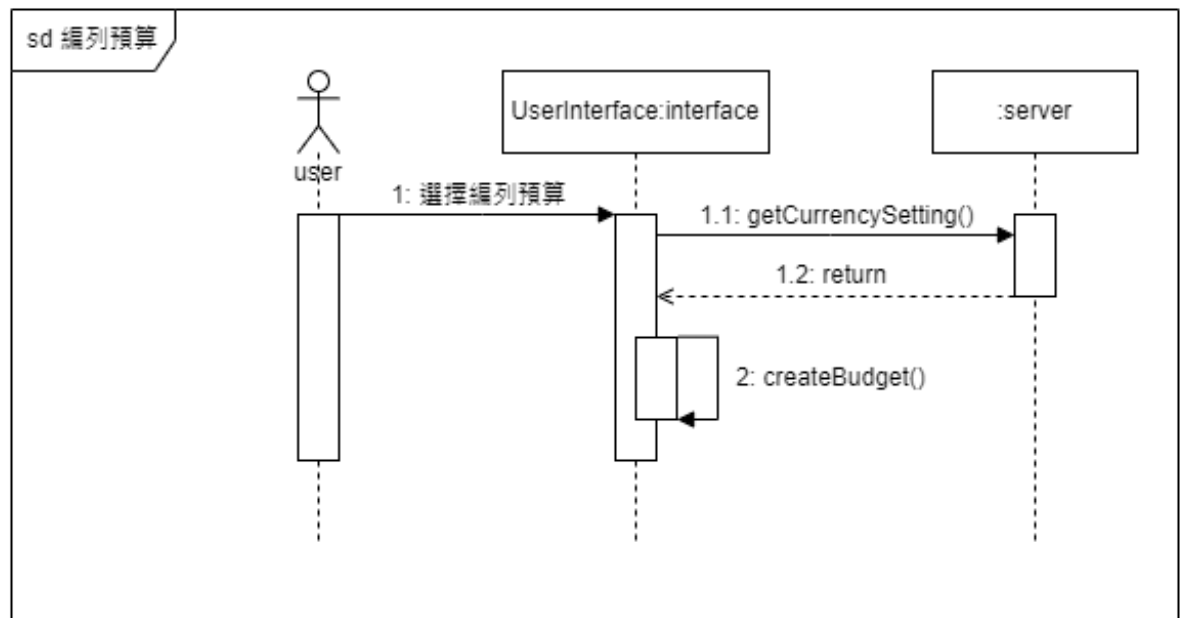
▲圖 6-1-5、新增帳目資料 Sequential diagram



▲圖 6-1-6、修改帳目資料 Sequential diagram

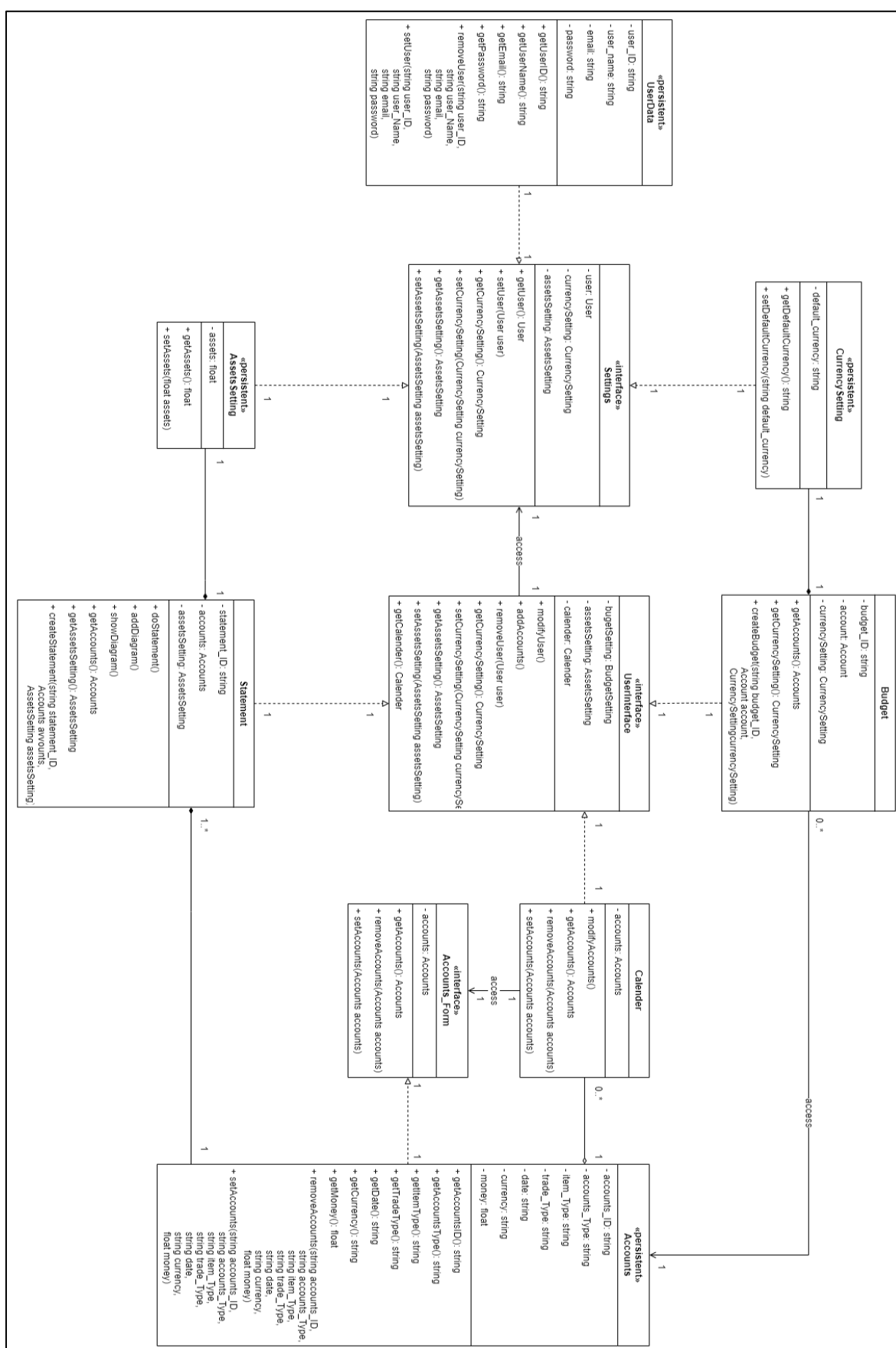


▲圖 6-1-7、月結分析 Sequential diagram



▲圖 6-1-8、編列預算 Sequential diagram

6-2 分析類別圖(Design class diagram)



▲圖 6-2-1、設計類別圖 Design class diagram