

系統分析與實作

系統軟體分析規格書

第 15 組

吳亦鴻

周炯辰

鄧同恩

程子芸

李奕蓁

指導教授：許智誠 教授

2023/12/03

目錄

第二章 系統動態分析圖	4
2.1 使用案例圖.....	4
2.2 使用案例 1.0：用戶管理模組	6
2.2.1 使用案例 1.1 用戶註冊：	7
2.2.1.1 活動圖.....	7
2.2.1.2 強韌圖.....	8
2.2.2 使用案例 1.2：用戶登入.....	9
2.2.2.1 活動圖.....	9
2.2.2.2 強韌圖.....	9
2.2.3 使用案例 1.3：用戶登出.....	11
2.2.3.1 活動圖.....	11
2.2.3.2 強韌圖.....	12
2.2.4 使用案例 1.4：用戶更改資訊	13
2.2.4.1 活動圖.....	13
2.2.4.2 強韌圖.....	14
2.2.5 使用案例 1.5：用戶刪除（管理者）	15
2.2.5.1 活動圖.....	15
2.2.5.2 強韌圖.....	16
2.2.6 使用案例 1.6：檢視所有用戶（管理者）	17
2.2.6.1 活動圖.....	17
2.2.6.2 強韌圖.....	18
2.2.7 使用案例 1.7：封鎖用戶（管理員）	19
2.2.7.1 活動圖.....	19
2.2.7.2 強韌圖.....	20
2.3 使用案例 2.0：筆記管理模組	21
2.3.1 使用案例 2.1 上傳筆記：	22
2.3.1.1 活動圖.....	22

2.3.1.2 強韌圖.....	23
2.3.2 使用案例 2.2 修改筆記.....	24
2.3.2.1 活動圖.....	24
2.3.2.2 強韌圖.....	24
2.3.3 使用案例 2.3 刪除筆記.....	26
2.3.3.1 活動圖.....	26
2.3.3.2 強韌圖.....	26
2.4 使用案例 3.0：筆記資訊模組.....	28
2.4.1 使用案例 3.1：瀏覽筆記.....	29
2.4.1.1 活動圖.....	29
2.4.1.2 強韌圖.....	30
2.4.2 使用案例 3.2：搜尋筆記.....	31
2.4.2.1 活動圖.....	31
2.4.2.2 強韌圖.....	33
2.4.3 使用案例 3.3：查看筆記內容.....	34
2.4.3.1 活動圖.....	34
2.4.3.2 強韌圖.....	35
2.4.4 使用案例 3.4：按讚筆記.....	36
2.4.4.1 活動圖.....	36
2.4.4.2 強韌圖.....	36
2.4.5 使用案例 3.5：查看留言.....	37
2.4.5.1 活動圖.....	37
2.4.5.2 強韌圖.....	38
2.5 使用案例 4.0：留言管理模組.....	39
2.5.1 使用案例 4.1 新增留言：.....	39
2.5.1.1 活動圖.....	39
2.5.1.2 強韌圖.....	40
2.5.2 使用案例 4.2 刪除留言：.....	40
2.5.2.1 活動圖.....	40
2.5.2.2 強韌圖.....	41
2.6 使用案例 5.0：管理員模組.....	42

2.6.1 使用案例 5.1 管理員登入：	43
2.6.1.1 活動圖	43
2.6.1.2 強韌圖	45
2.6.2 使用案例 5.2：檢視管理員	46
2.6.2.1 活動圖	46
2.6.3.2 強韌圖	46
2.6.3 使用案例 5.3：新增管理員	47
2.6.3.1 活動圖	47
2.6.3.2 強韌圖	49
2.6.4 使用案例 5.4：修改管理員	49
2.6.4.1 活動圖	49
2.6.4.2 強韌圖	50
2.6.5 使用案例 5.5：刪除管理員	51
2.6.5.1 活動圖	51
2.6.5.2 強韌圖	52
2.7 使用案例 6.0：通知模組	53
2.7.1 使用案例 6.1 查看通知：	53
2.7.1.1 活動圖	53
2.7.1.2 強韌圖	54

第二章 系統動態分析圖

在本章節中，將透過在前一份文件中所分析之使用者案例 (use case) 逐一進行詳細之系統動態分析。首先須先將使用者案例之主要流程轉換成活動圖，再者依照所分析之活動圖產生強韌圖以找出分析之類別。

2.1 使用案例圖

依據第一份文件——系統軟體需求規格書 (Software Requirement Specification)，本資管筆記平台系統預計共有 3 位動作者與 23 個使用案例，並依照不同之模組區分成不同模組共計六個模組，其中包含以下：用戶管理模組、筆記管理模組、筆記資訊模組、留言管理模組、管理員模組、通知模組，下圖 (圖 1) 為本系統之使用案例圖：

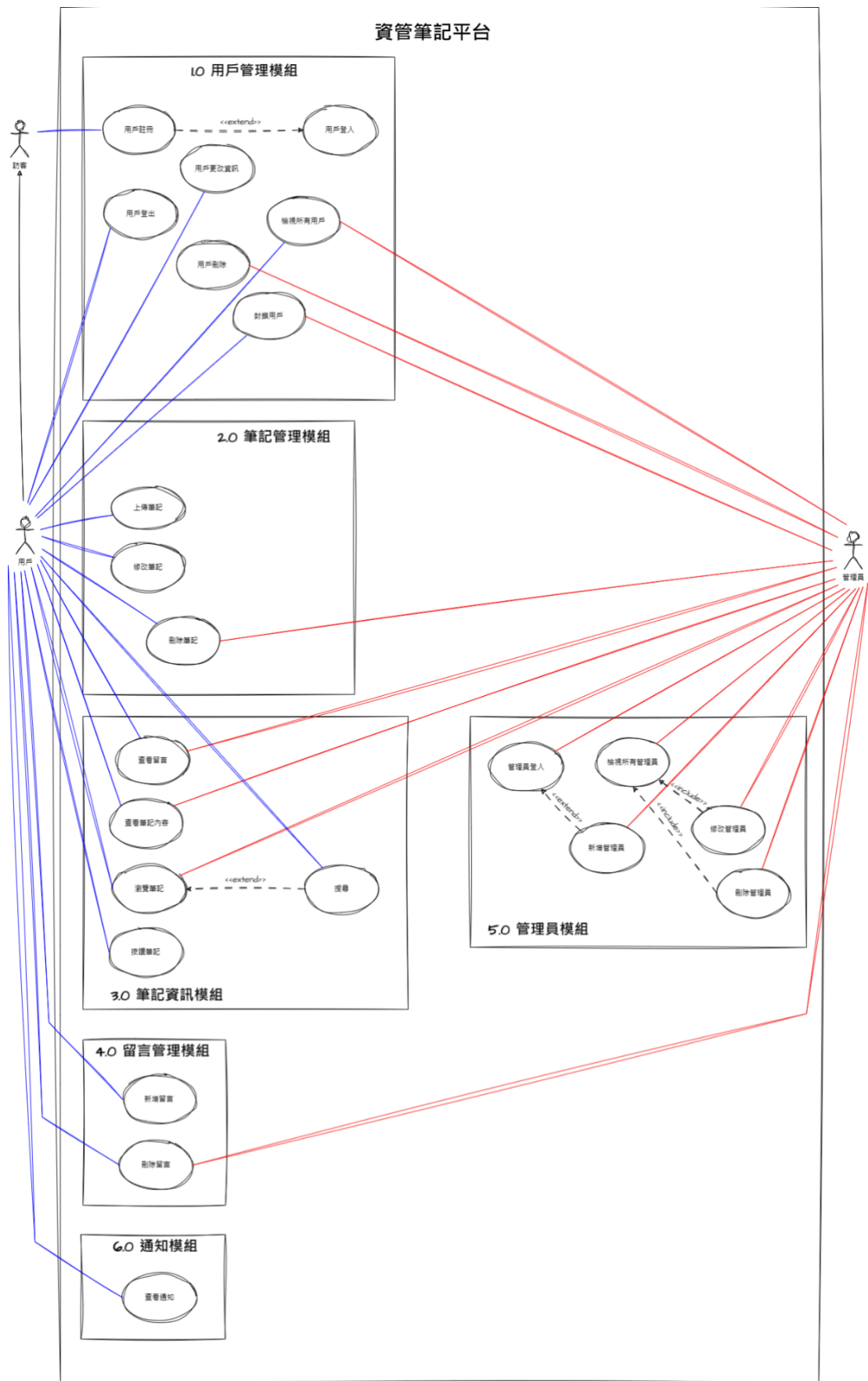


圖 1：資管筆記平台系統使用案例圖

2.2 使用案例 1.0：用戶管理模組

本章節中，將針對用戶管理模組進行系統動態分析圖之分析，用戶管理模組一共包含七個功能：用戶註冊、用戶登入、用戶登出、用戶更改資訊、用戶刪除、檢視所有會員、封鎖用戶，以下並根據這些使用案例進行必要圖形之分析。

表 1：商業流程編號 1.0 用戶管理模組

模組	功能名稱	說明
1.0 模組：用戶管理	1.1 用戶註冊	訪客可以註冊帳號密碼
	1.2 用戶登入	訪客可以登入平台
	1.3 用戶登出	用戶可以登出帳戶
	1.4 用戶更改資訊	用戶可以更改自己的暱稱及密碼
	1.5 用戶刪除	管理員可以將用戶刪除
	1.6 檢視所有用戶	管理員可以檢視所有用戶的資訊
	1.7 封鎖用戶	管理員可以停權用戶的帳號

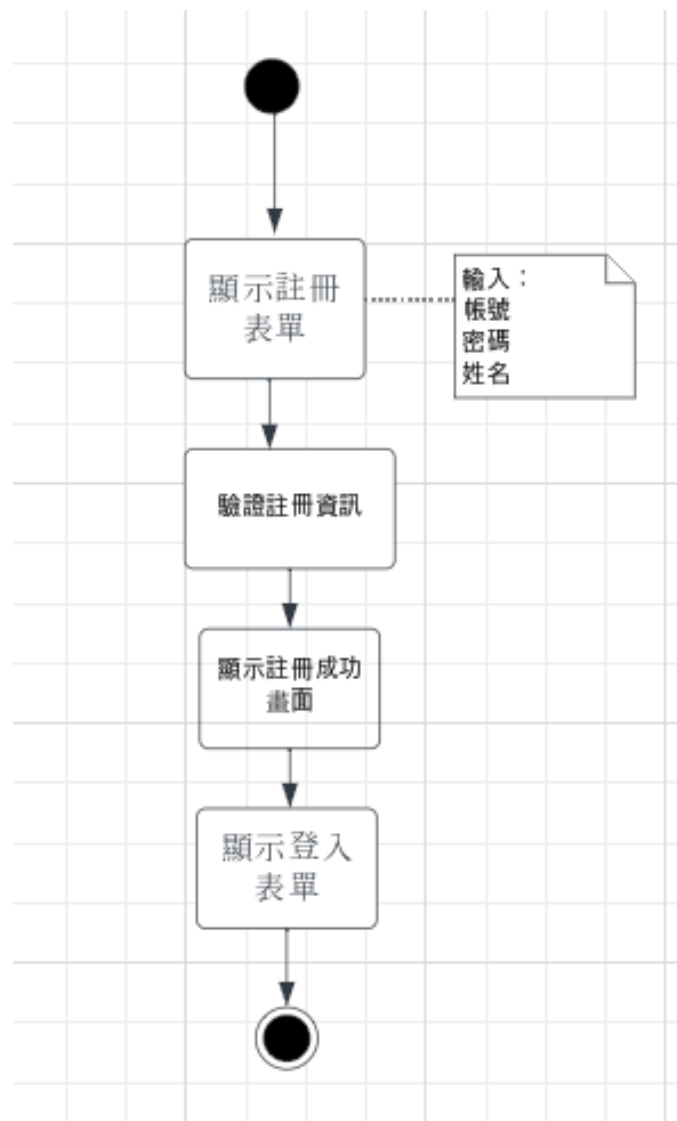
2.2.1 使用案例 1.1 用戶註冊：

2.2.1.1 活動圖

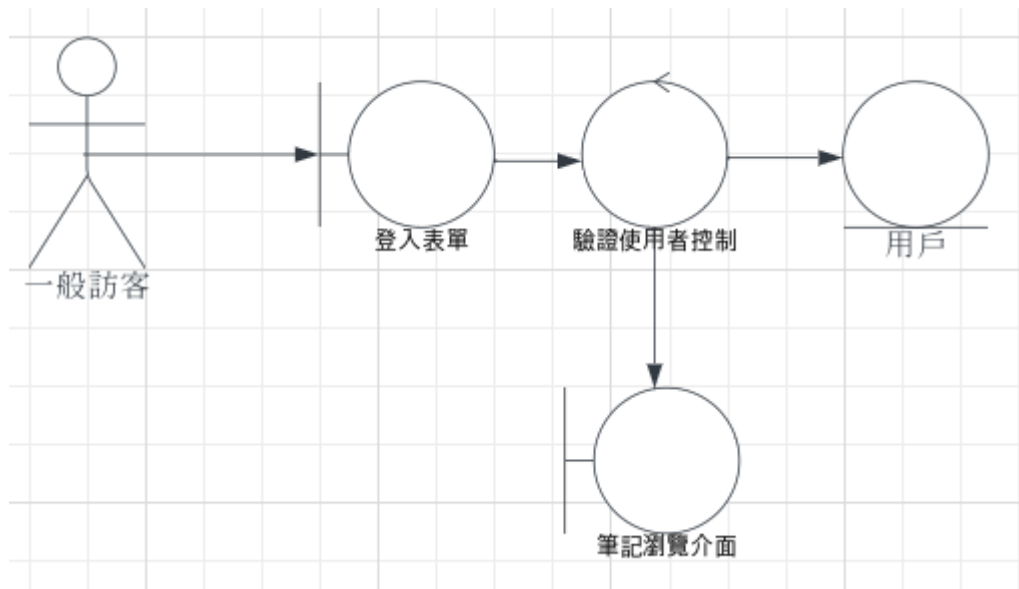
- 商業流程編號「1.1 用戶註冊」之主要流程如下所示：

1. 顯示註冊表單並輸入帳號、密碼、姓名
2. 驗證註冊資訊
3. 顯示註冊成功畫面
4. 顯示登入表單

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



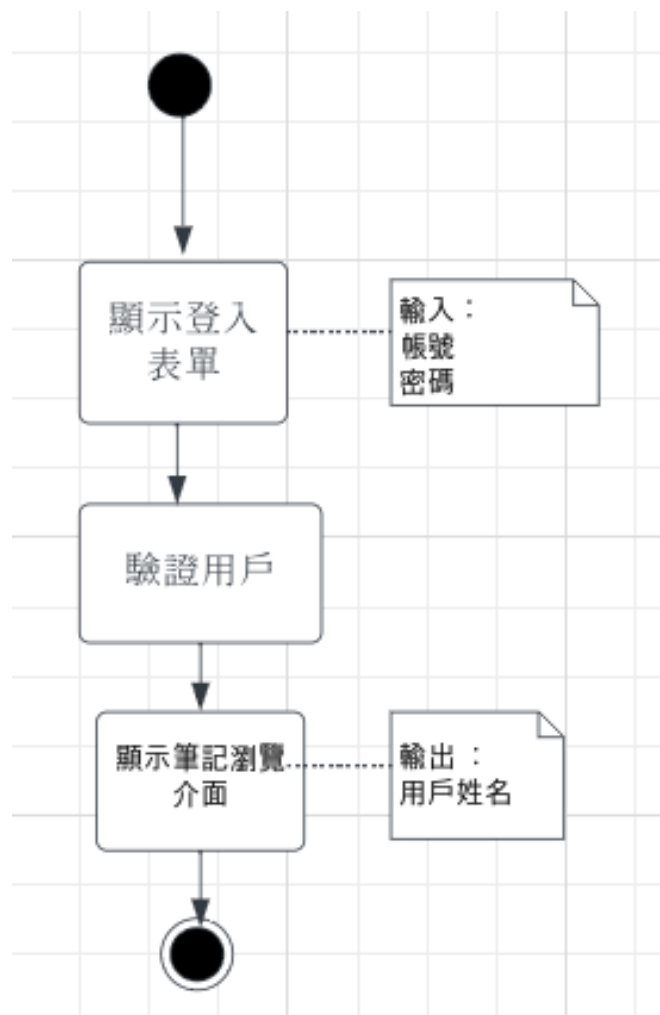
2.2.1.2 強韌圖



2.2.2 使用案例 1.2：用戶登入

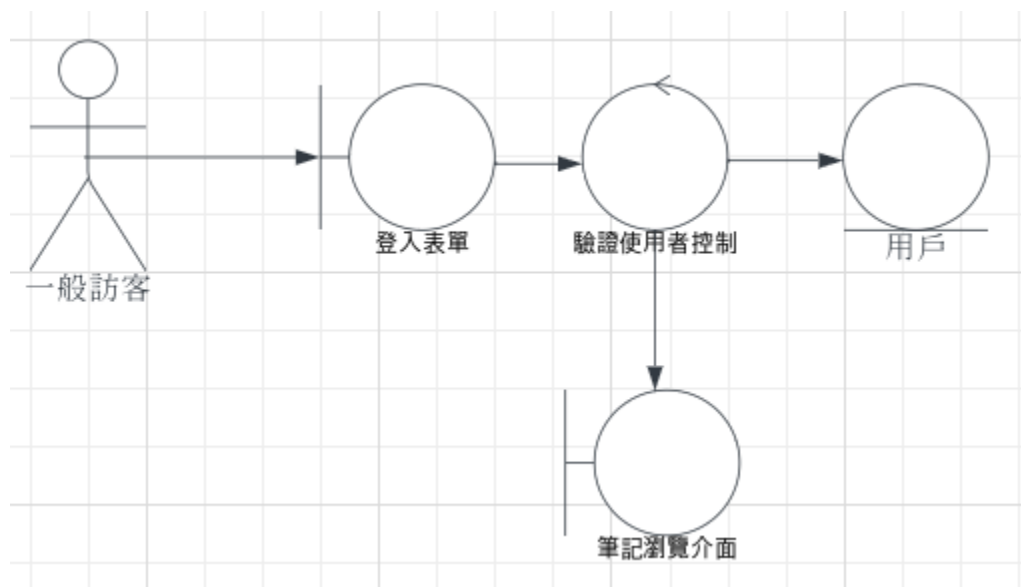
2.2.2.1 活動圖

- 商業流程編號「1.2 會員登入」之主要流程如下所示：
 1. 顯示登入表單並輸入使用者名稱、密碼。
 2. 驗證使用者。
 3. 顯示筆記瀏覽介面。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.2.2.2 強韌圖

- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示：



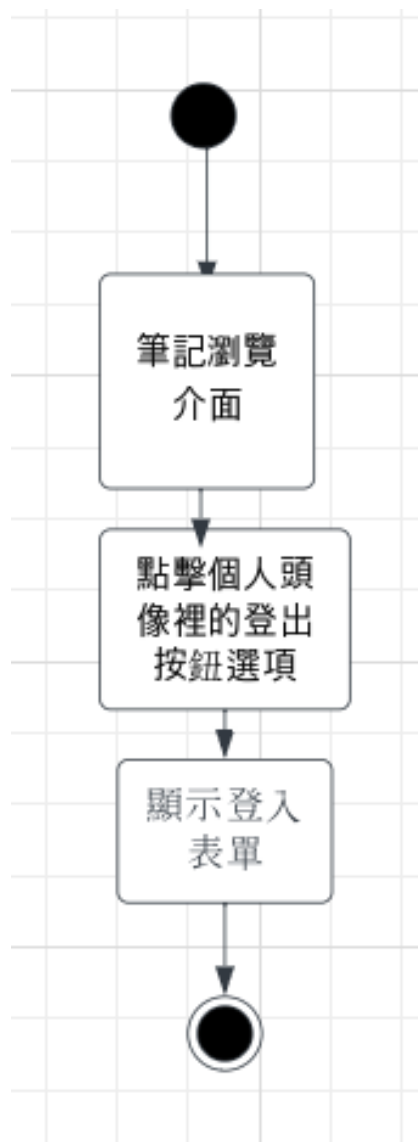
2.2.3 使用案例 1.3：用戶登出

2.2.3.1 活動圖

- 商業流程編號「1.3 用戶登出」之主要流程如下所示：

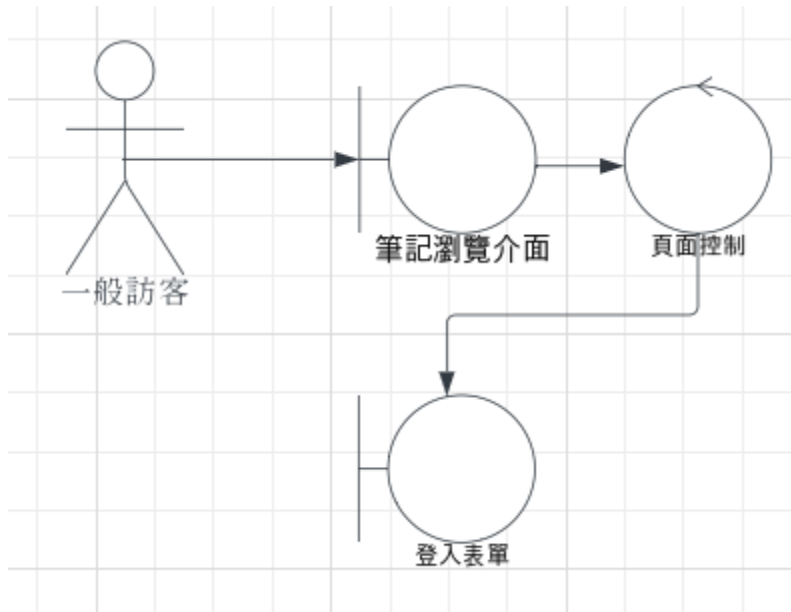
1. 筆記瀏覽介面
2. 點擊個人頭像裡的登出按鈕選項
3. 顯示登入表單

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.2.3.2 強韌圖

- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示：



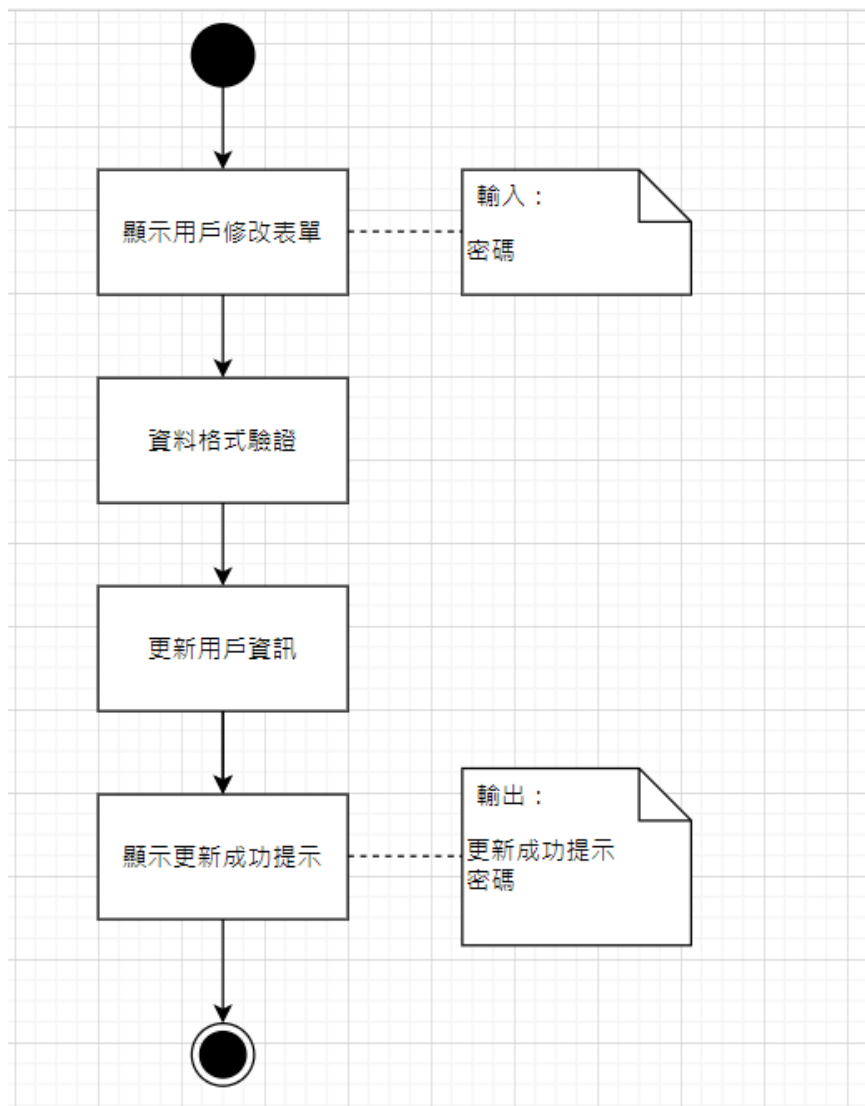
2.2.4 使用案例 1.4：用戶更改資訊

2.2.4.1 活動圖

● 商業流程編號「1.4 用戶更改資訊」之主要流程如下所示：

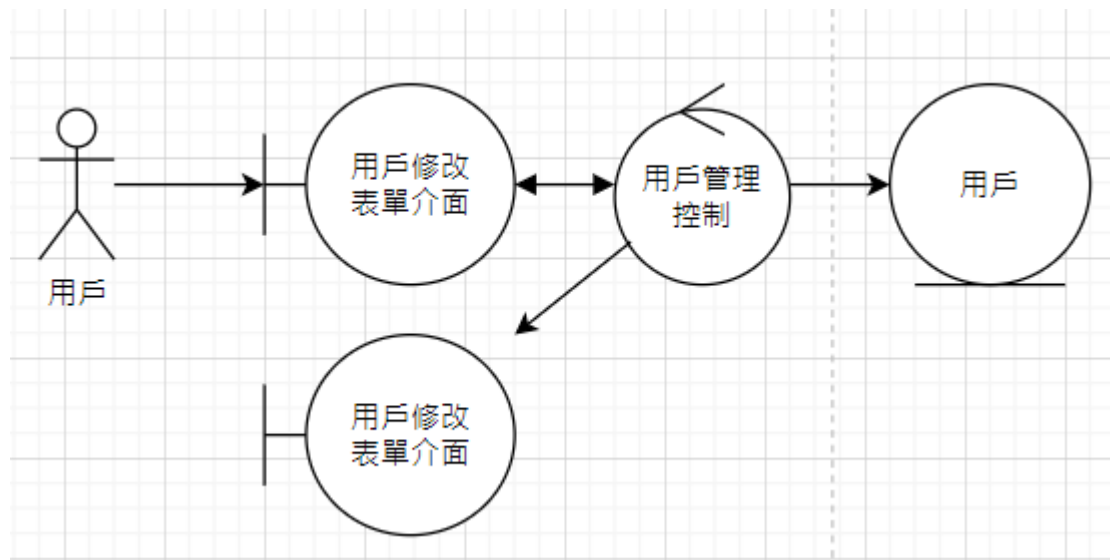
1. 在用戶資料修改表單輸入用戶密碼。
2. 系統驗證資料格式。
3. 系統更新用戶資訊。
4. 顯示更新成功提示。

● 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.2.4.2 強韌圖

- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示：



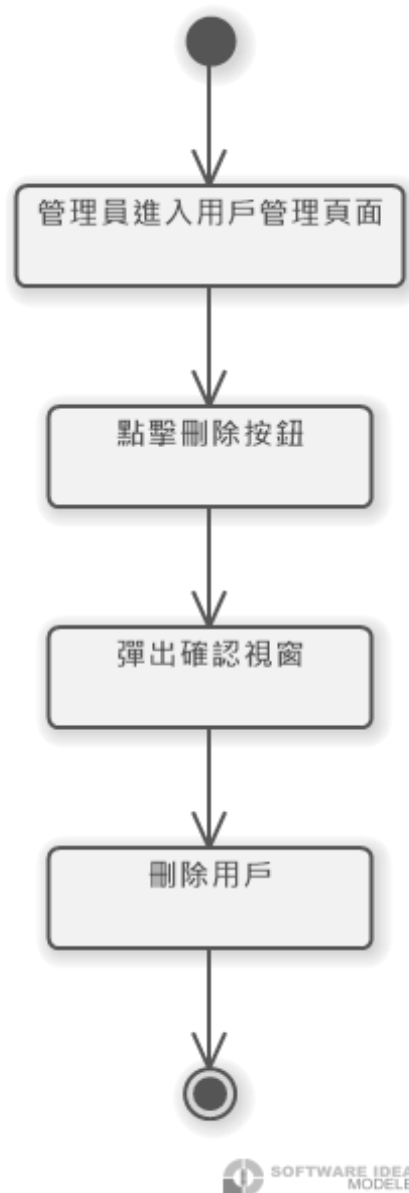
2.2.5 使用案例 1.5：用戶刪除（管理者）

2.2.5.1 活動圖

- 商業流程編號「1.5 用戶刪除」之主要流程如下所示：

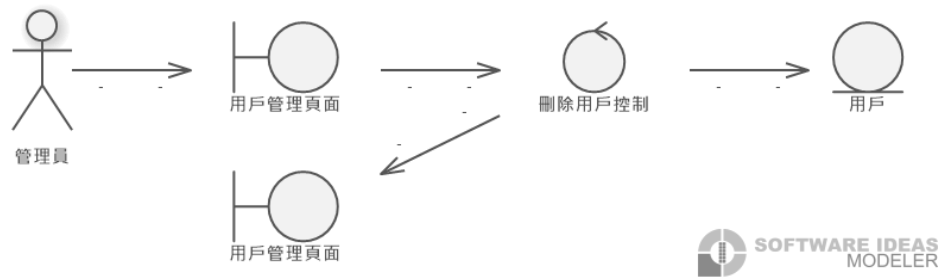
1. 管理員進入用戶管理頁面
2. 系統顯示用戶清單
3. 管理員點擊刪除按鈕
4. 完成刪除控制

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.2.5.2 強韌圖

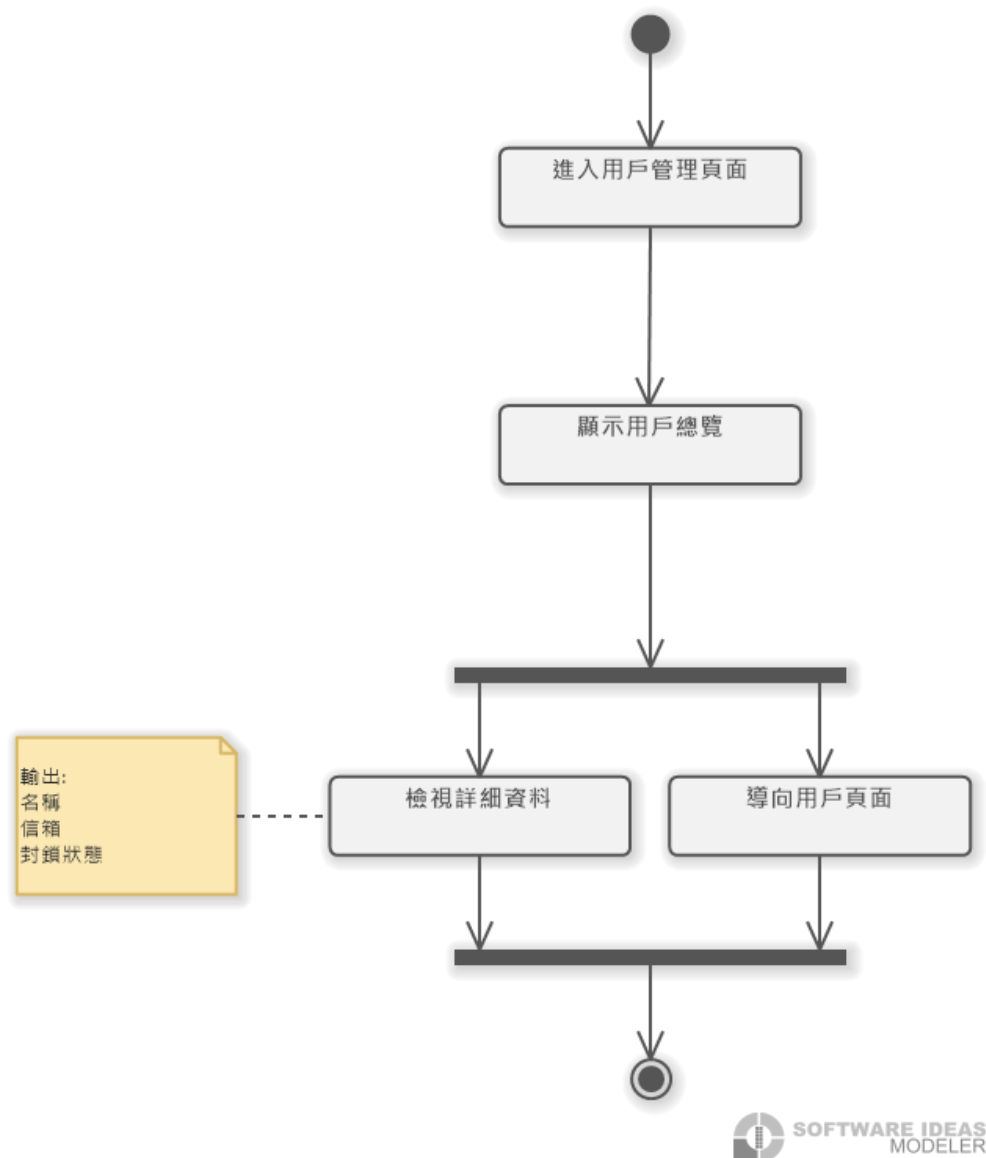
- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示：



2.2.6 使用案例 1.6：檢視所有用戶（管理者）

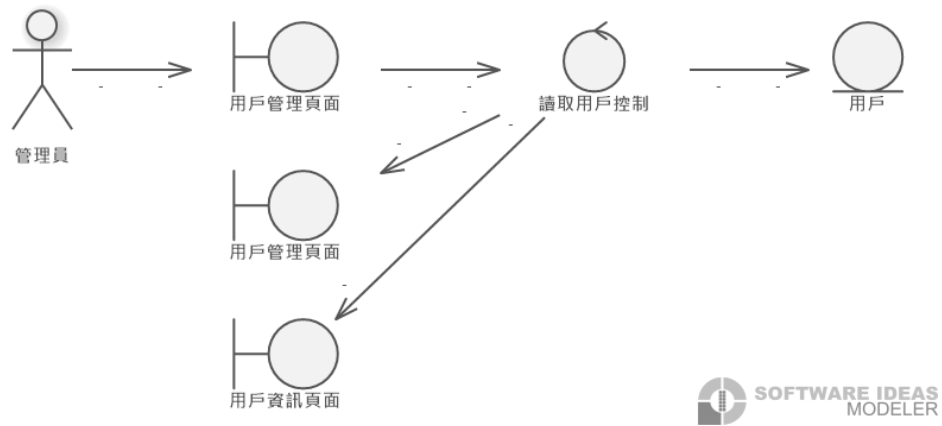
2.2.6.1 活動圖

- 商業流程編號「1.5 檢視所有用戶」之主要流程如下所示：
 1. 管理員進入用戶管理頁面
 2. 系統顯示用戶清單
 3. 管理員點擊按鈕查看詳細資料或跳轉到用戶介紹界面
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.2.6.2 強韌圖

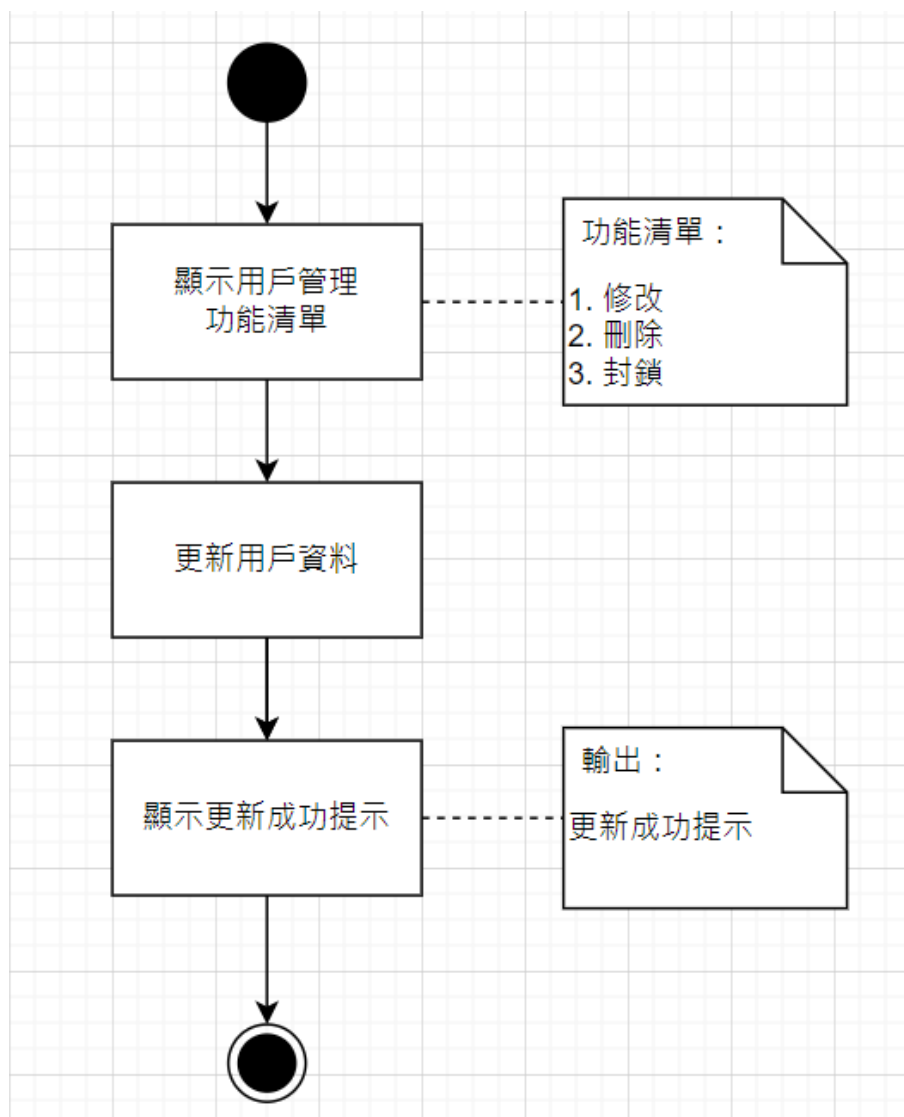
- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示：



2.2.7 使用案例 1.7：封鎖用戶（管理員）

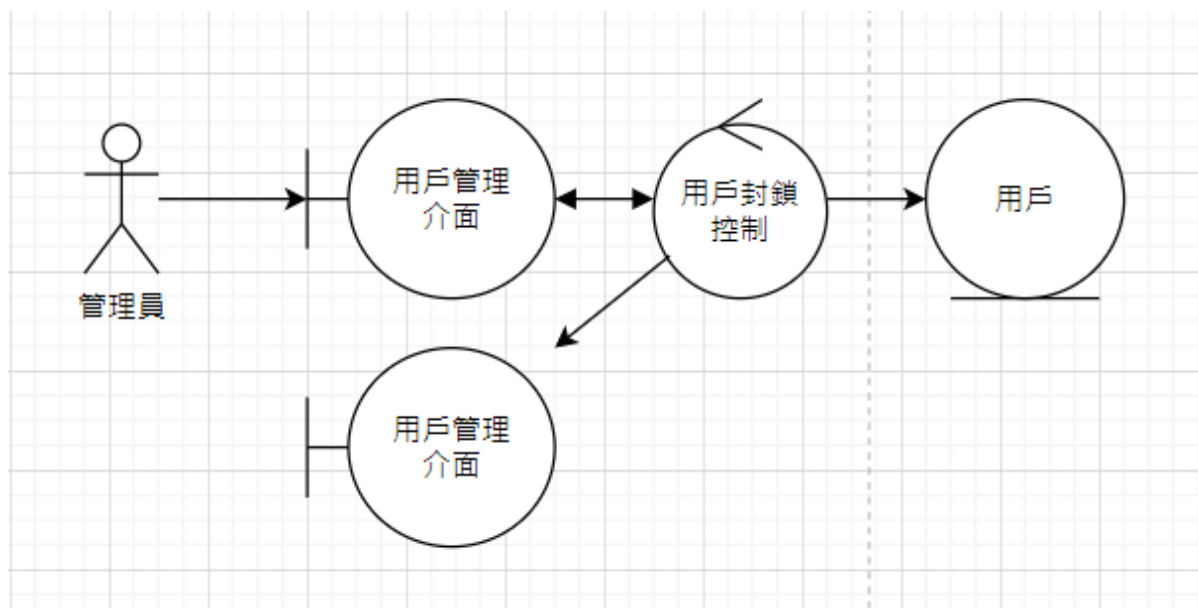
2.2.7.1 活動圖

- 商業流程編號「1.7 封鎖用戶」之主要流程如下所示：
 1. 在用戶資料修改表單選擇封鎖用戶。
 2. 系統更新用戶資料。
 3. 顯示更新成功提示。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.2.7.2 強韌圖

- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示：



2.3 使用案例 2.0：筆記管理模組

本章節中，將針對筆記管理模組進行系統動態分析圖之分析，筆記管理模組一共包含三個功能：上傳筆記、修改筆記、刪除筆記，以下並根據此些使用案例進行必要圖形之分析。

模組	功能名稱	說明
2.0 模組：筆記管理	2.1 上傳筆記	用戶可以上傳筆記
	2.2 修改筆記	用戶可以修改上傳的筆記
	2.3 刪除筆記	用戶可以刪除之前上傳的筆記

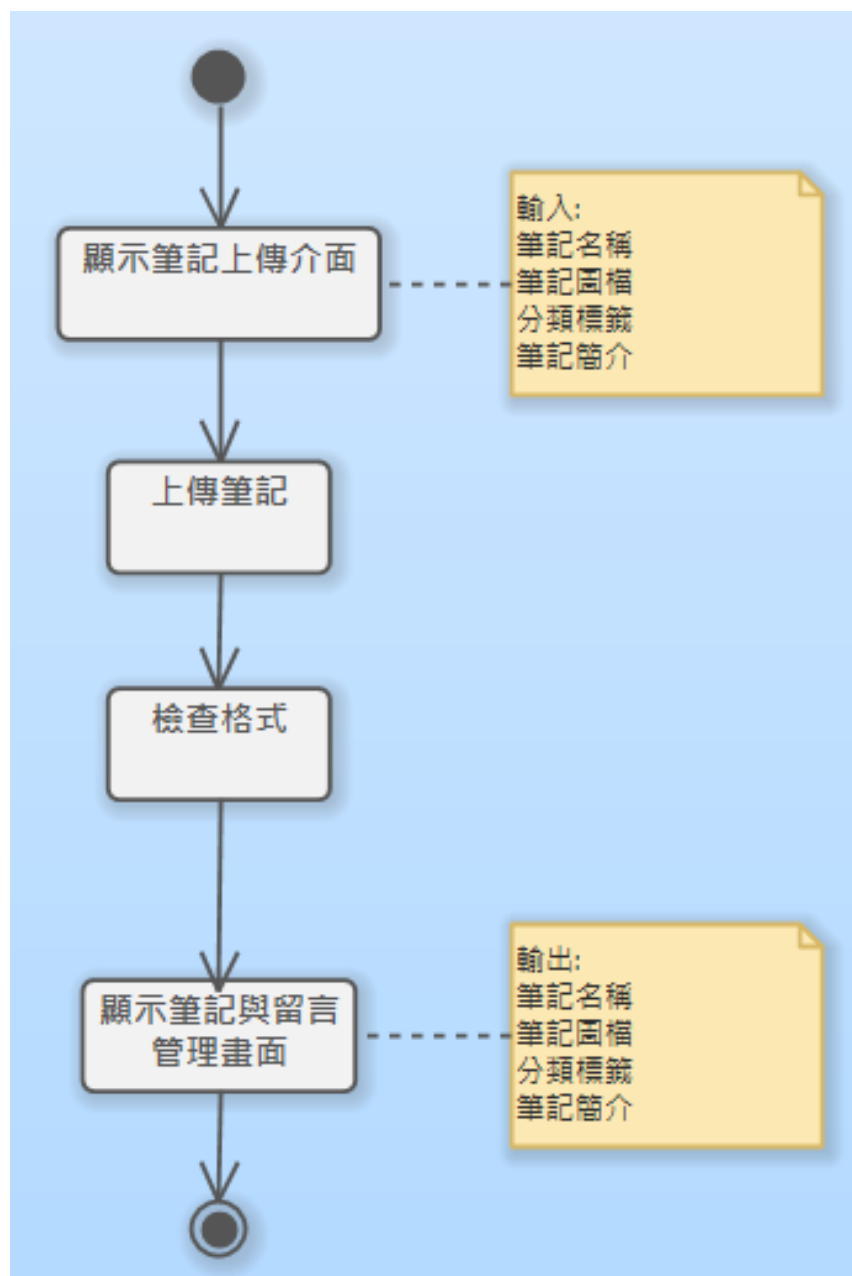
2.3.1 使用案例 2.1 上傳筆記：

2.3.1.1 活動圖

- 商業流程編碼「2.1 上傳筆記」之主要流程如下所示：

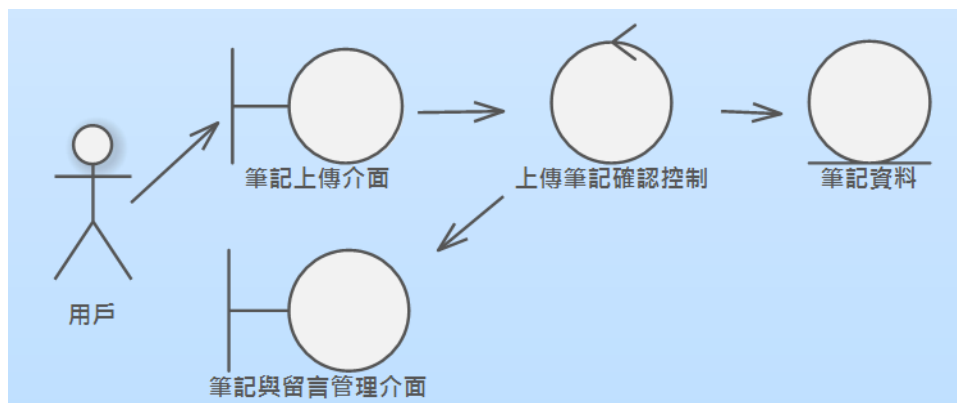
1. 筆記上傳介面輸入筆記名稱、筆記圖檔、分類標籤、筆記簡介
2. 檢查筆記上傳的格式和必填欄位
3. 系統顯示新上傳的筆記

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.3.1.2 強韌圖

- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示:



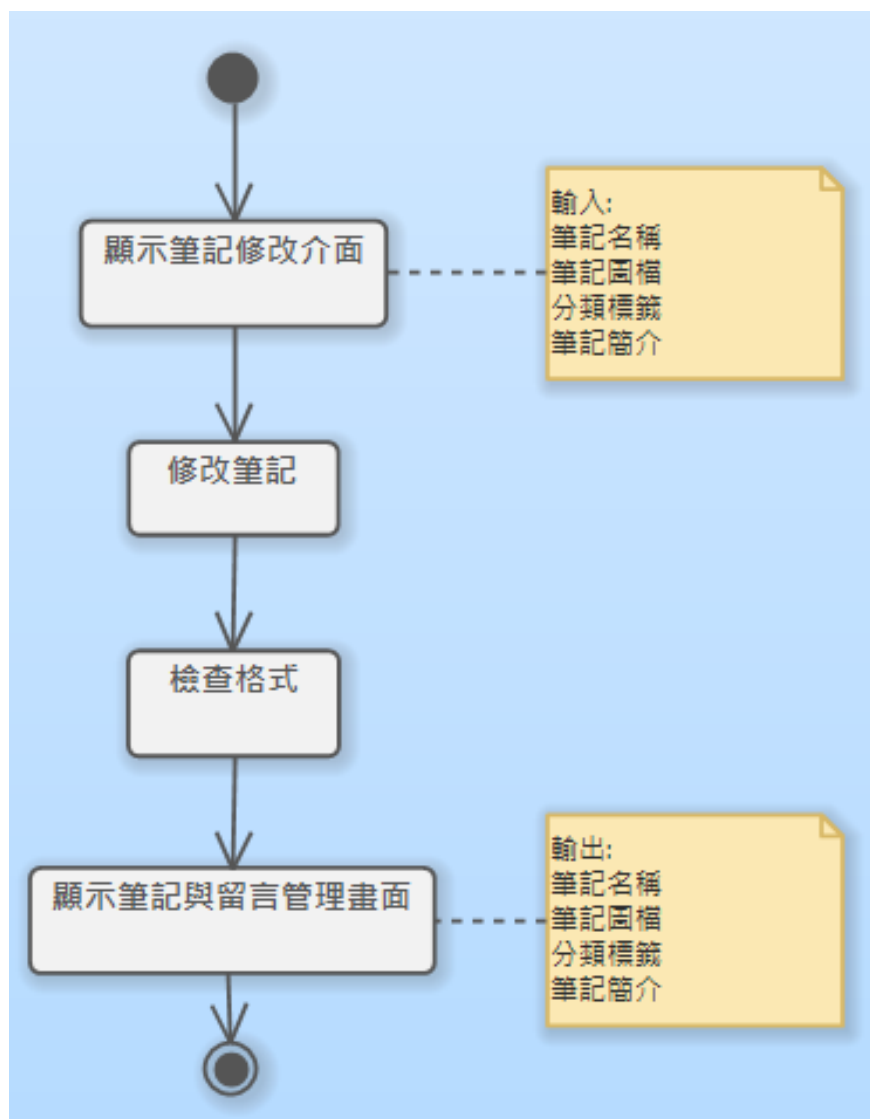
2.3.2 使用案例 2.2 修改筆記

2.3.2.1 活動圖

- 商業流程編碼「2.2 修改筆記」之主要流程如下所示：

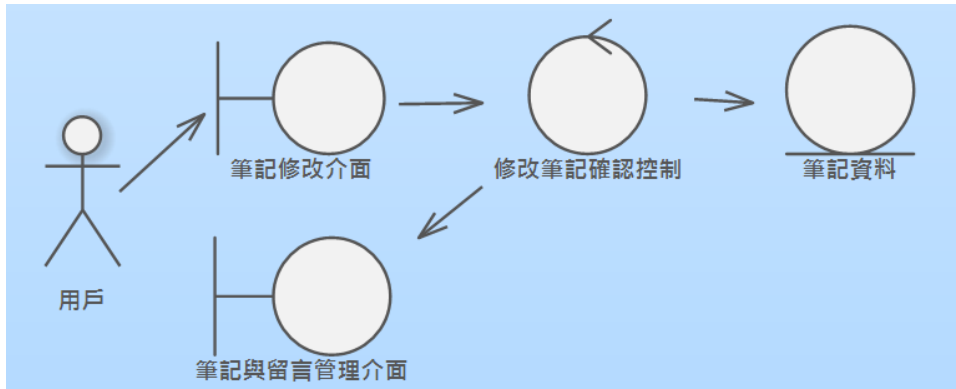
1. 筆記修改介面輸入筆記名稱、筆記圖檔、分類標籤、筆記簡介
2. 檢查筆記上傳的格式和必填欄位
3. 系統顯示更新後的筆記管理介面

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.3.2.2 強韌圖

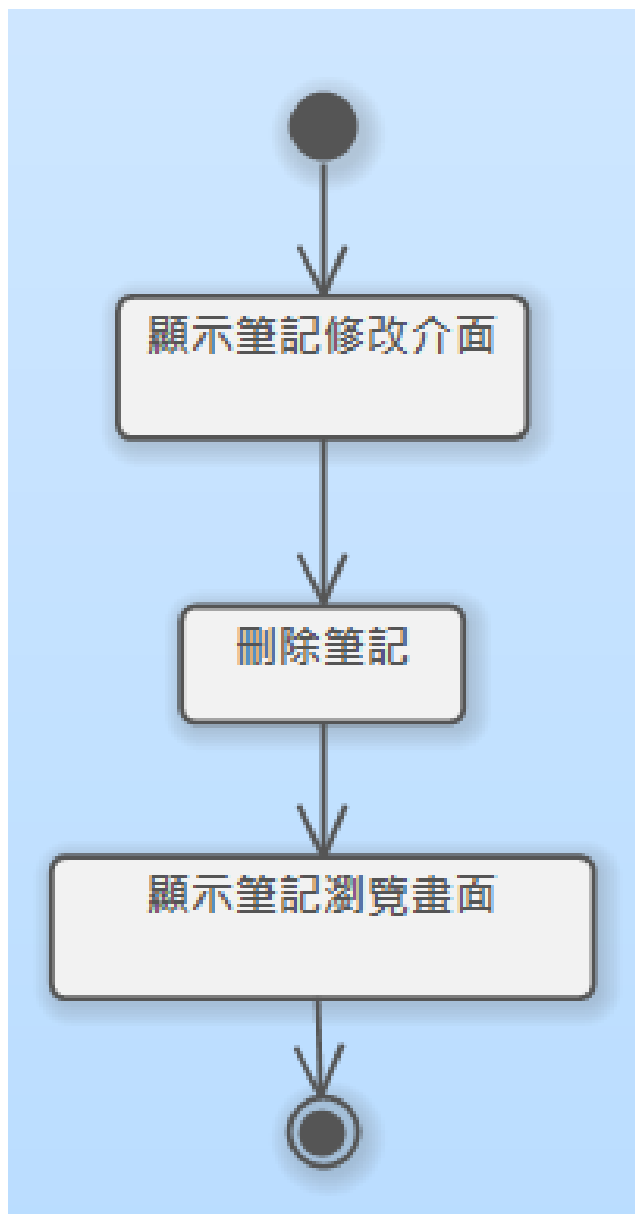
- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示:



2.3.3 使用案例 2.3 刪除筆記

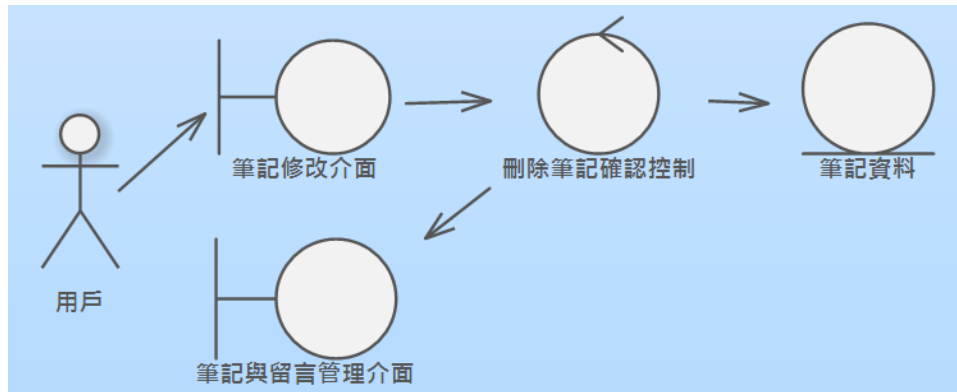
2.3.3.1 活動圖

- 商業流程編碼「2.3 刪除筆記」之主要流程如下所示：
 1. 筆記修改介面選擇要刪除的筆記
 2. 系統顯示刪除後的筆記瀏覽介面
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.3.3.2 強韌圖

- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示:



2.4 使用案例 3.0：筆記資訊模組

本章節中，將針對筆記資訊模組進行系統動態分析圖之分析，筆記資訊模組一共包含五個功能：瀏覽筆記、搜尋筆記、查看筆記內容、按讚筆記、查看留言，以下並根據此些使用案例進行必要圖形之分析。

表 3：商業流程編號 3.0 筆記資訊模組

模組	功能名稱	說明
3.0 模組:筆記資訊	3.1 瀏覽筆記	用戶可以瀏覽其他用戶上傳的筆記
	3.2 搜尋筆記	用戶可以利用關鍵字搜尋要查找的筆記
	3.3 查看筆記內容	用戶可以查看其他用戶的完整筆記
	3.4 按讚筆記	用戶可以對筆記按讚
	3.5 查看留言	用戶可以查看筆記底下的留言

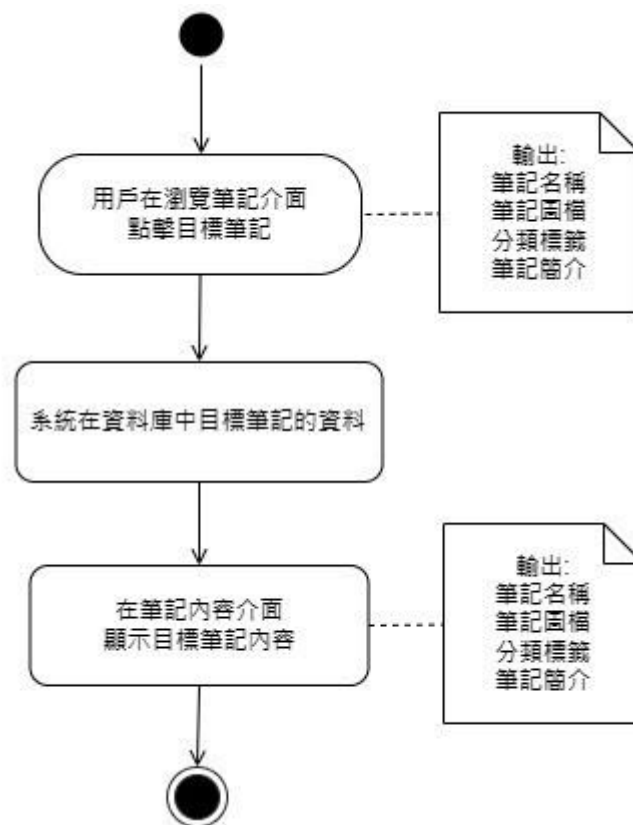
2.4.1 使用案例 3.1：瀏覽筆記

2.4.1.1 活動圖

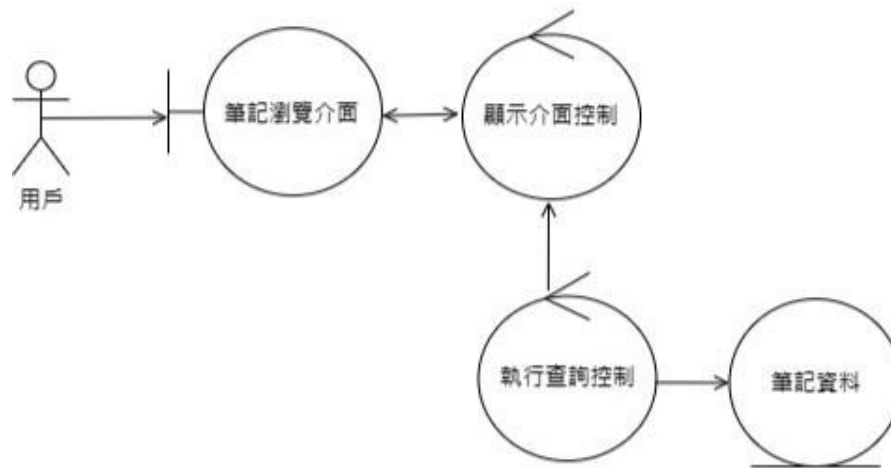
- 商業流程編碼「3.1 瀏覽筆記」之主要流程如下所示：

1. 用戶在筆記瀏覽介面瀏覽筆記
2. 系統持續載入資料庫的其他筆記內容
3. 顯示在筆記瀏覽介面

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.4.1.2 強韌圖



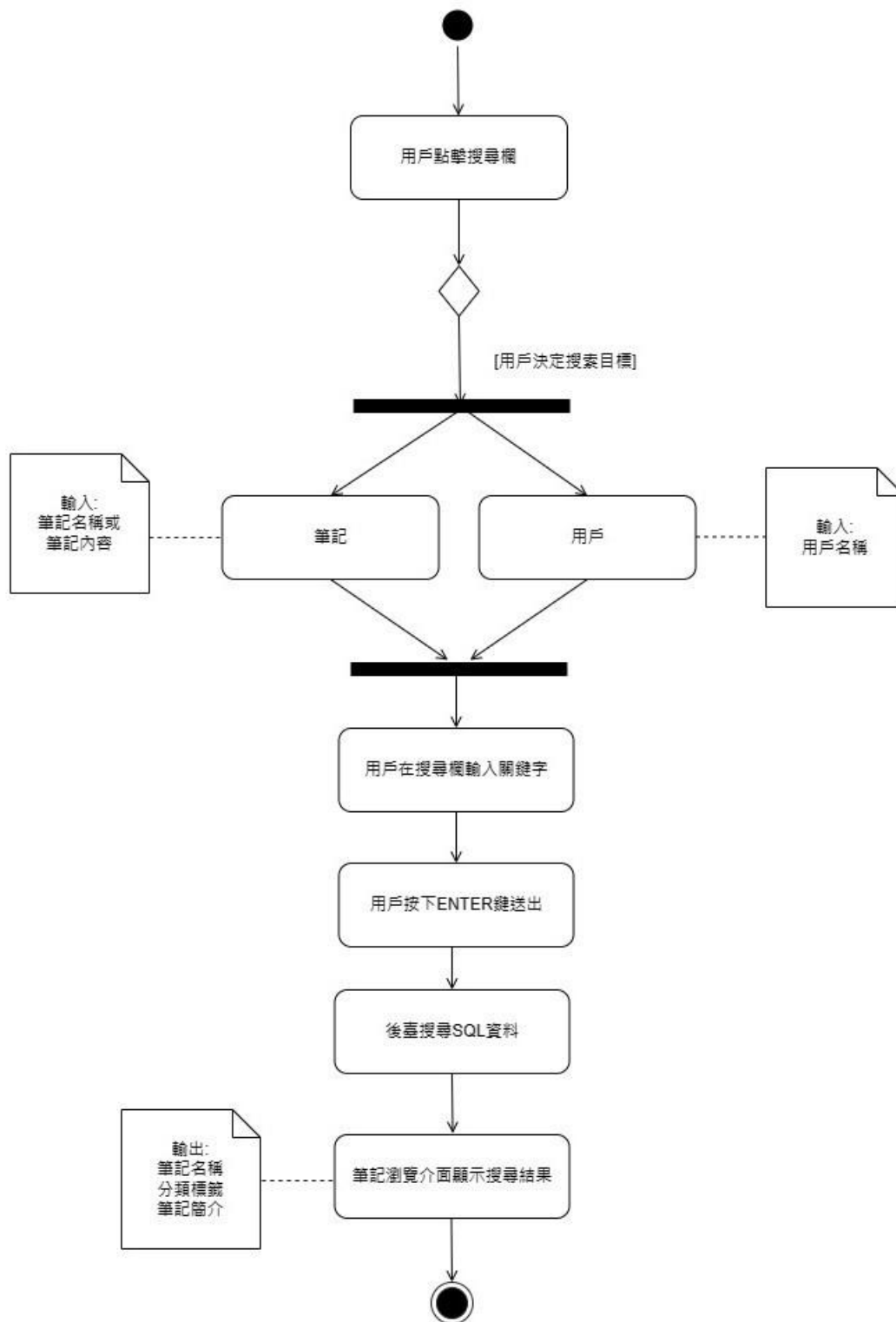
2.4.2 使用案例 3.2 搜尋筆記：

2.4.2.1 活動圖

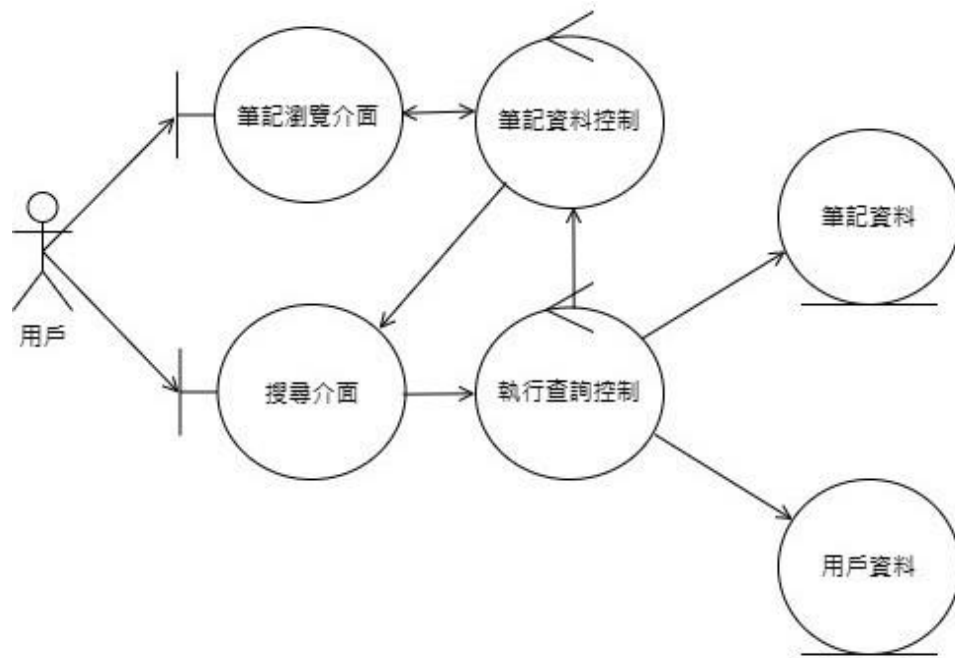
● 商業流程編碼「3.2 搜尋筆記」之主要流程如下所示：

1. 用戶點擊搜尋欄
2. 用戶點選搜尋目標 (筆記或用戶)
3. 用戶於搜尋欄輸入關鍵字
4. 輸入完成後用戶按下 ENTER 鍵送出
5. 系統後臺搜尋 SQL 資料
6. 筆記瀏覽介面顯示搜尋結果

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.4.2.2 強韌圖



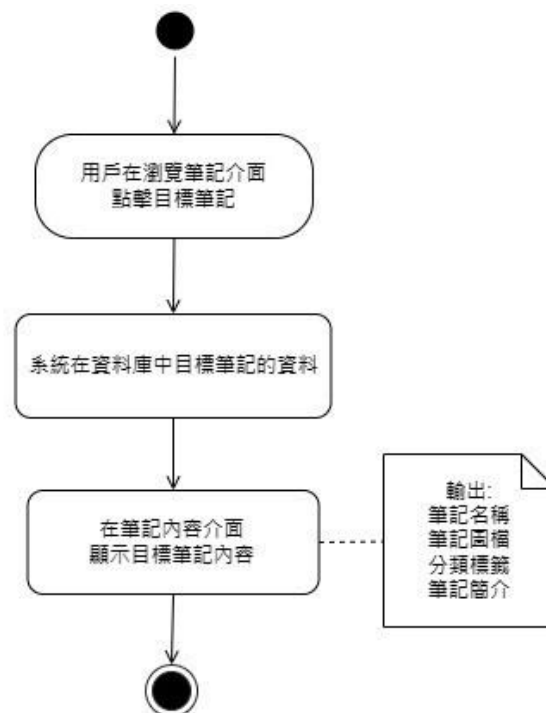
2.4.3 使用案例 3.3：查看筆記內容

2.4.3.1 活動圖

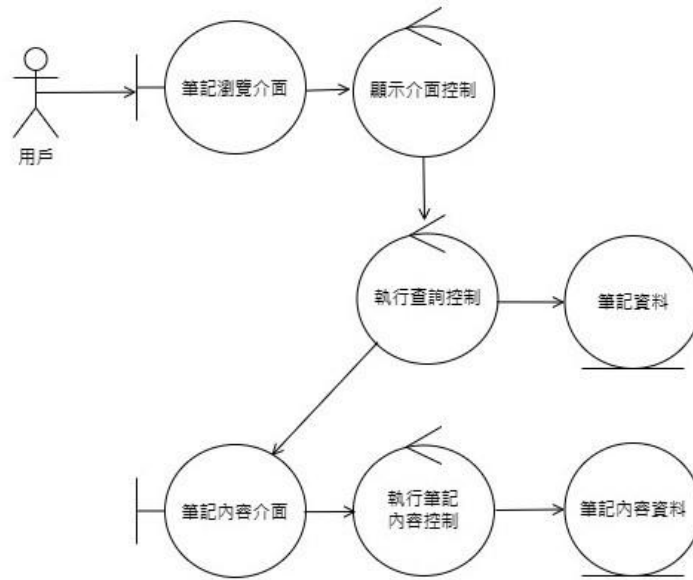
- 商業流程編碼「3.3 查看筆記內容」之主要流程如下所示：

1. 用戶在筆記瀏覽介面點擊目標筆記
2. 在資料庫（MySQL、AWS S3 或 Firebase Storage）抓取目標筆記的資料
3. 系統顯示目標筆記的筆記內容介面

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.4.3.2 強韌圖



2.4.4 使用案例 3.4：按讚筆記

2.4.4.1 活動圖

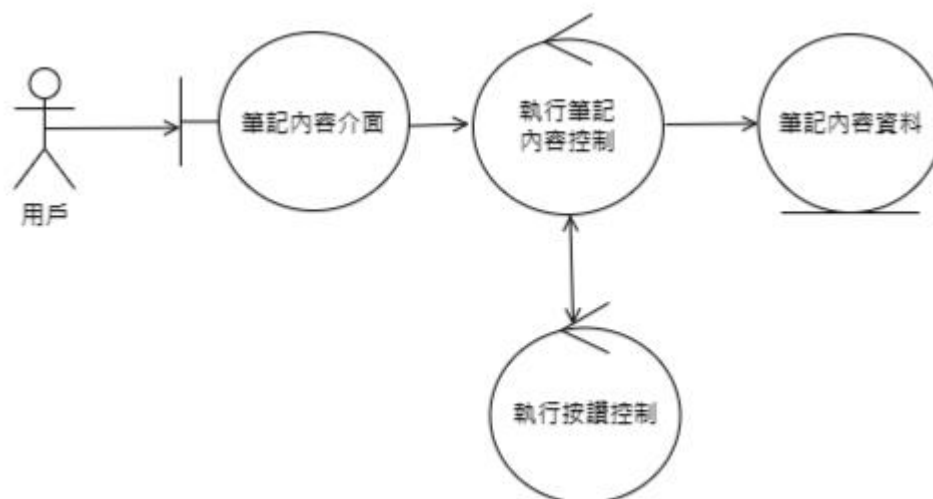
- 商業流程編碼「3.4 按讚筆記」之主要流程如下所示：

1. 用戶在筆記內容介面
2. 用戶按下喜歡的愛心按讚鍵
3. 按讚記錄儲存在資料庫

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示



2.4.4.2 強韌圖



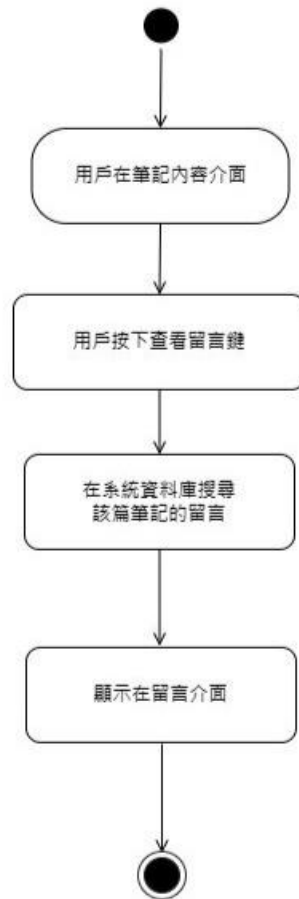
2.4.5 使用案例 3.5：查看留言

2.4.5.1 活動圖

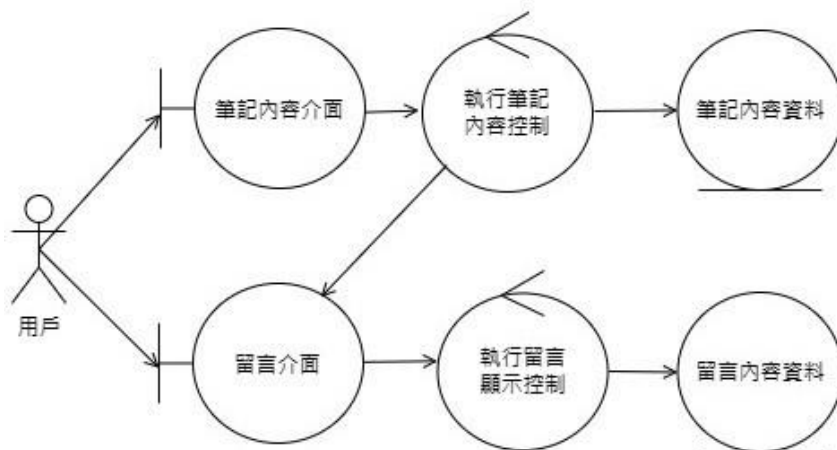
● 商業流程編碼「3.5 查看留言」之主要流程如下所示：

1. 用戶在筆記內容介面
2. 用戶想要查看筆記相關留言，所以按下查看留言鍵
3. 搜尋系統資料庫該筆記的留言
4. 顯示在留言介面

● 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.4.5.2 強韌圖



2.5 使用案例 4.0：留言管理模組

本章節中，將針對訂購商品模組進行系統動態分析圖之分析，留言管理模組一共包含兩個功能：新增留言、刪除留言，以下並根據此些使用案例進行必要圖形之分析。

表 4：商業流程編號 4.0 留言管理模組

模組	功能名稱	說明
4.0 模組:留言管理	4.1 新增留言	用戶可以在筆記底下留言
	4.2 刪除留言	用戶可以刪除自己的留言、 管理員可以刪除所有用戶的留言

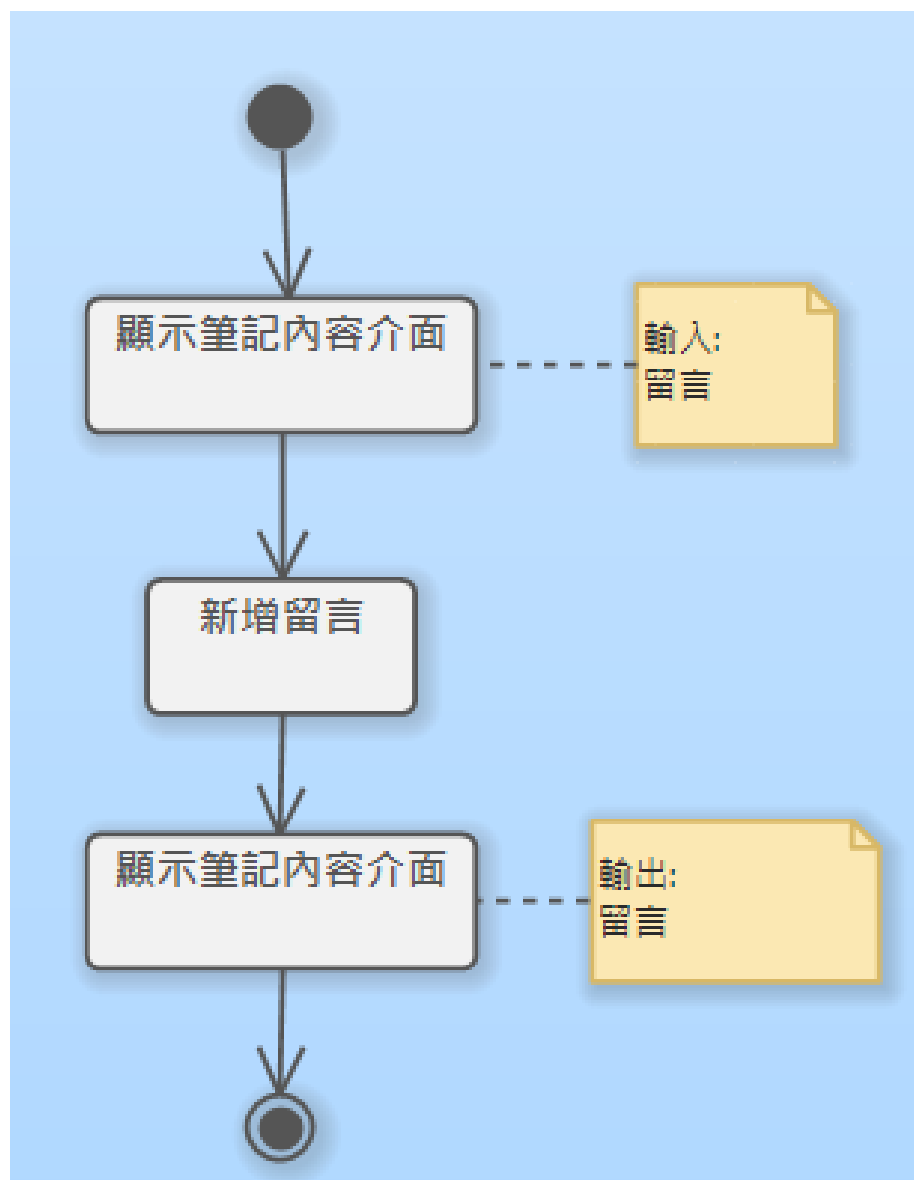
2.5.1 使用案例 4.1 新增留言：

2.5.1.1 活動圖

- 商業流程編碼「4.1 新增留言」之主要流程如下所示：

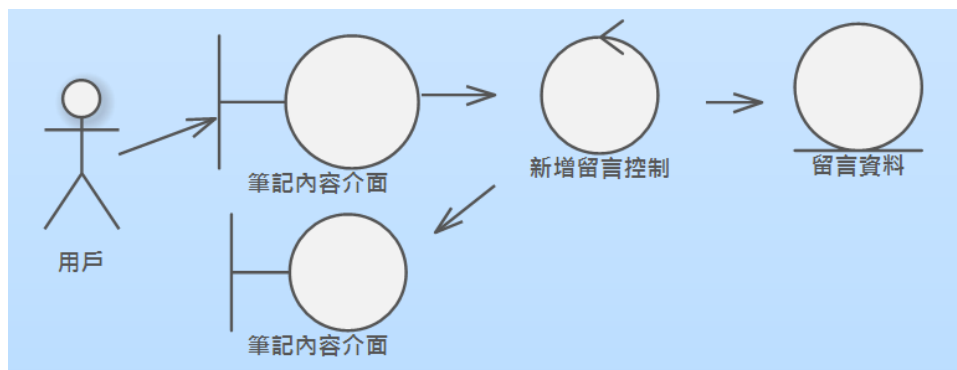
1. 筆記與留言瀏覽介面輸入留言
2. 新增留言
3. 筆記與留言瀏覽介面顯示新增的留言

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.5.1.2 強韌圖

- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示:



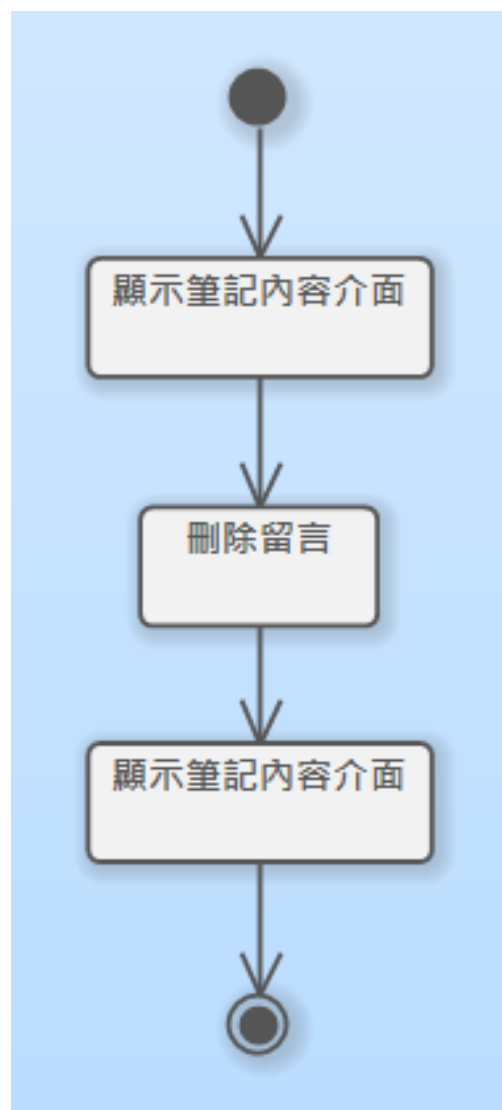
2.5.2 使用案例 4.2 刪除留言：

2.5.2.1 活動圖

- 商業流程編碼「4.2 刪除留言」之主要流程如下所示：

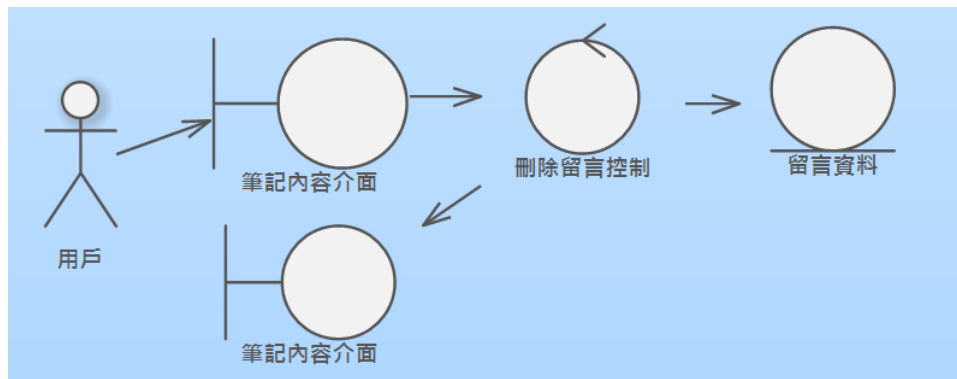
1. 筆記與留言瀏覽介面選擇要刪除的留言
2. 刪除留言
3. 系統顯示更新後的筆記與留言瀏覽介面

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.5.2.2 強韌圖

- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示：



2.6 使用案例 5.0：管理員模組

本章節中，將針對管理員模組進行系統動態分析圖之分析，管理員模組一共包含五個功能：管理員登入、檢視管理員、新增管理員、修改管理員、刪除管理員，以下並根據此些使用案例進行必要圖形之分析。

表 5：商業流程編號 5.0 管理員模組

模組	功能名稱	說明
5.0 模組：管理員	5.1 管理員登入	管理員可以登入系統
	5.2 檢視所有管理員	管理員可以檢視其他管理員
	5.3 新增管理員	管理員可以新增其他管理員
	5.4 修改管理員	管理員可以修改其他管理員的資料
	5.5 刪除管理員	管理員可以刪除其他管理員

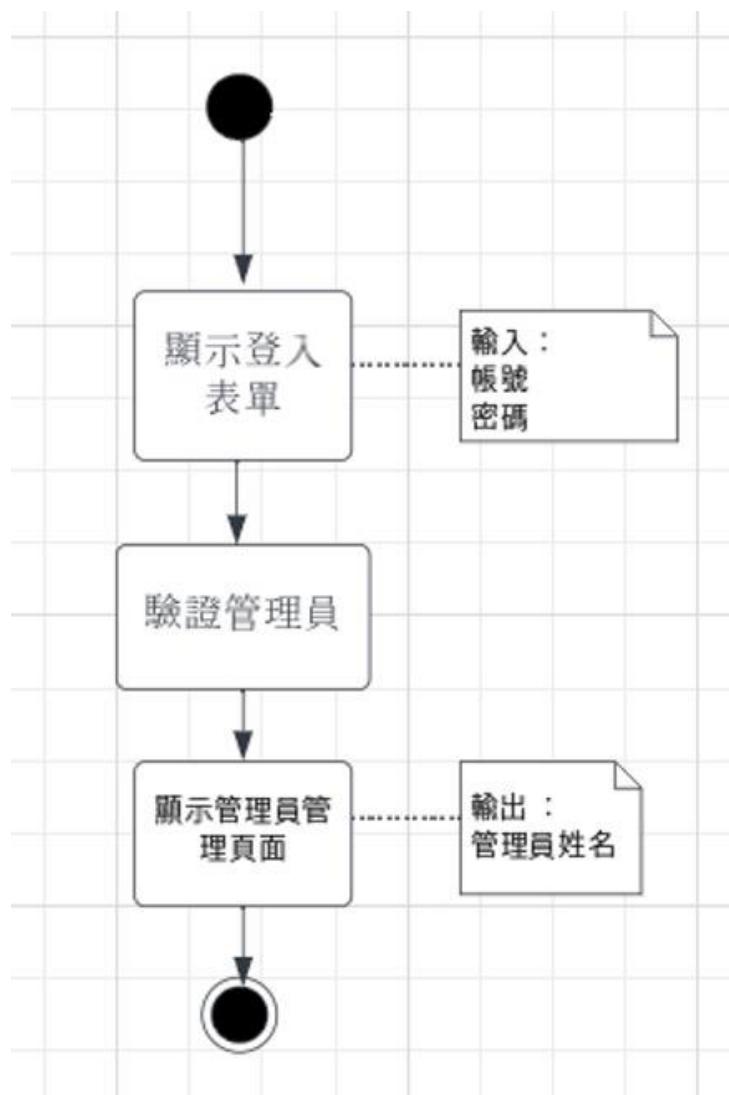
2.6.1 使用案例 5.1 管理員登入：

2.6.1.1 活動圖

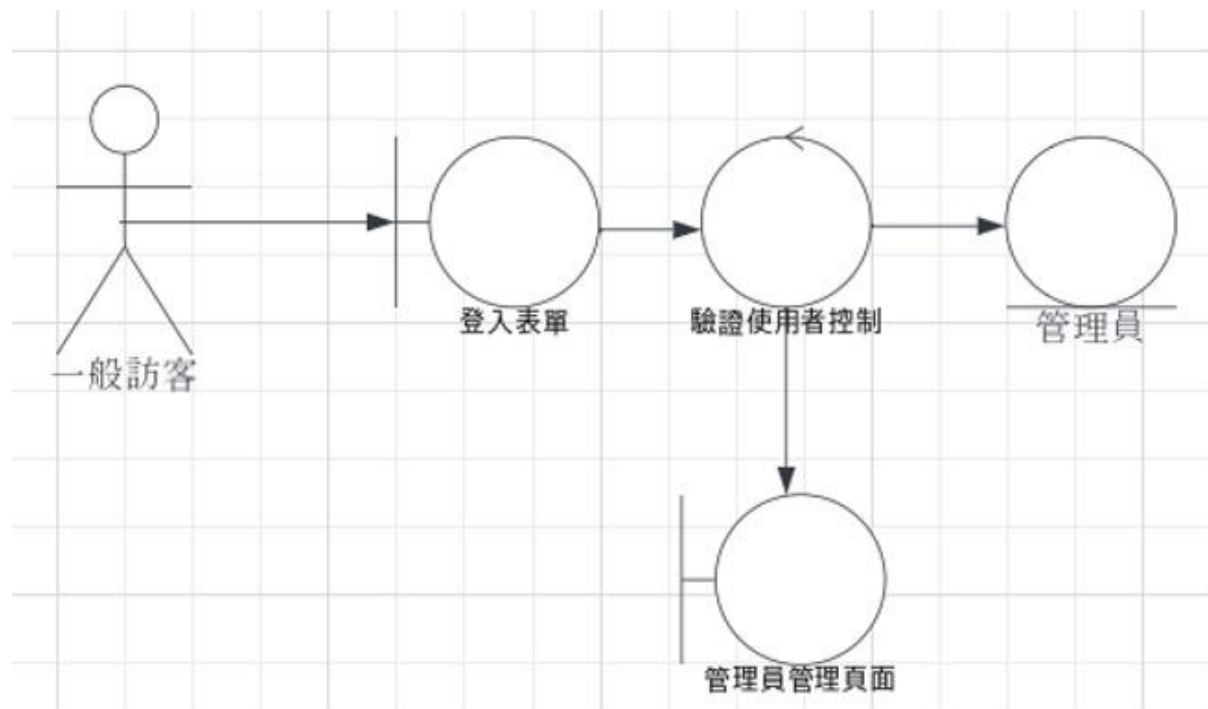
- 商業流程編碼「5.1 管理員登入」之主要流程如下所示：

1. 顯示登入表單並輸入使用者名稱、密碼
2. 驗證管理員
3. 顯示管理員管理頁面

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



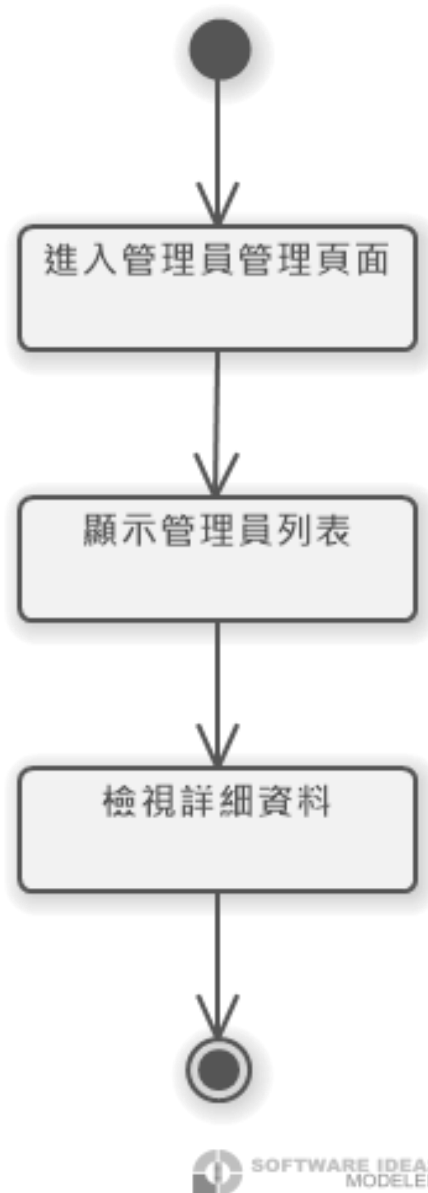
2.6.1.2 強韌圖



2.6.2 使用案例 5.2：檢視管理員

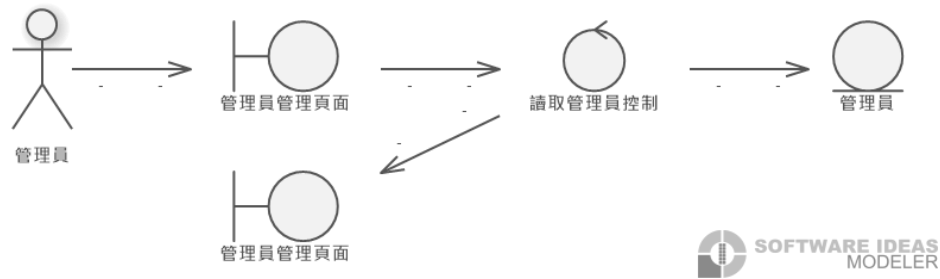
2.6.2.1 活動圖

- 商業流程編號「5.2 檢視管理員」之主要流程如下所示：
 1. 管理員進入管理員管理頁面
 2. 系統顯示管理員列表
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.6.3.2 強韌圖

- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖：



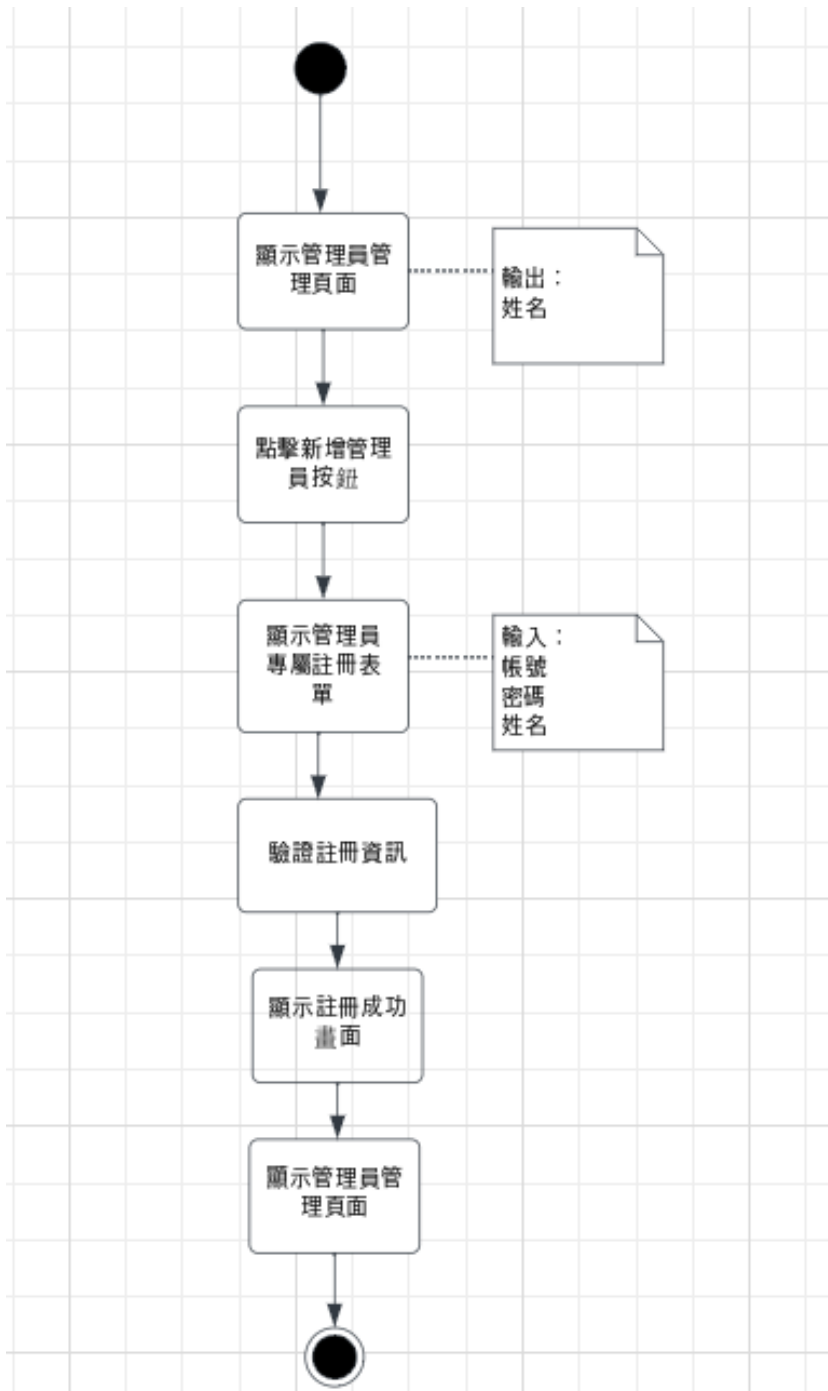
2.6.3 使用案例 5.3：新增管理員

2.6.3.1 活動圖

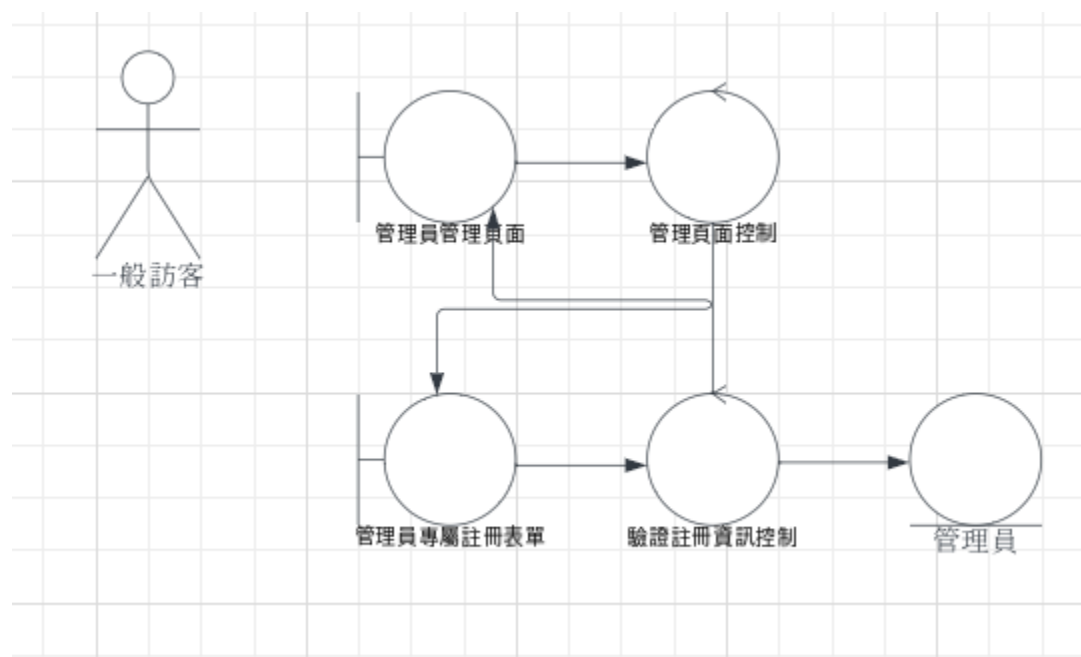
● 商業流程編碼「5.3 新增管理員」之主要流程如下所示：

1. 顯示管理員管理頁面
2. 點擊新增管理員按鈕
3. 顯示管理員專屬註冊表單並輸入帳號、密碼、姓名
4. 驗證註冊資訊
5. 顯示註冊成功畫面
6. 顯示管理員管理頁面

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.6.3.2 強韌圖



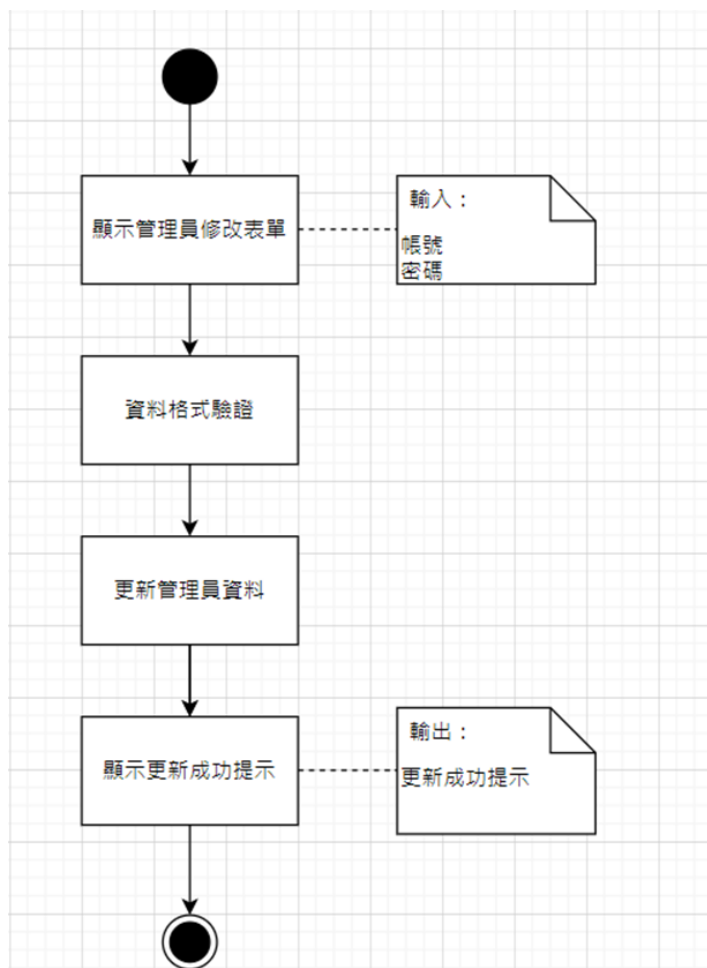
2.6.4 使用案例 5.4：修改管理員

2.6.4.1 活動圖

- 商業流程編號「5.4 修改管理員」之主要流程如下所示：

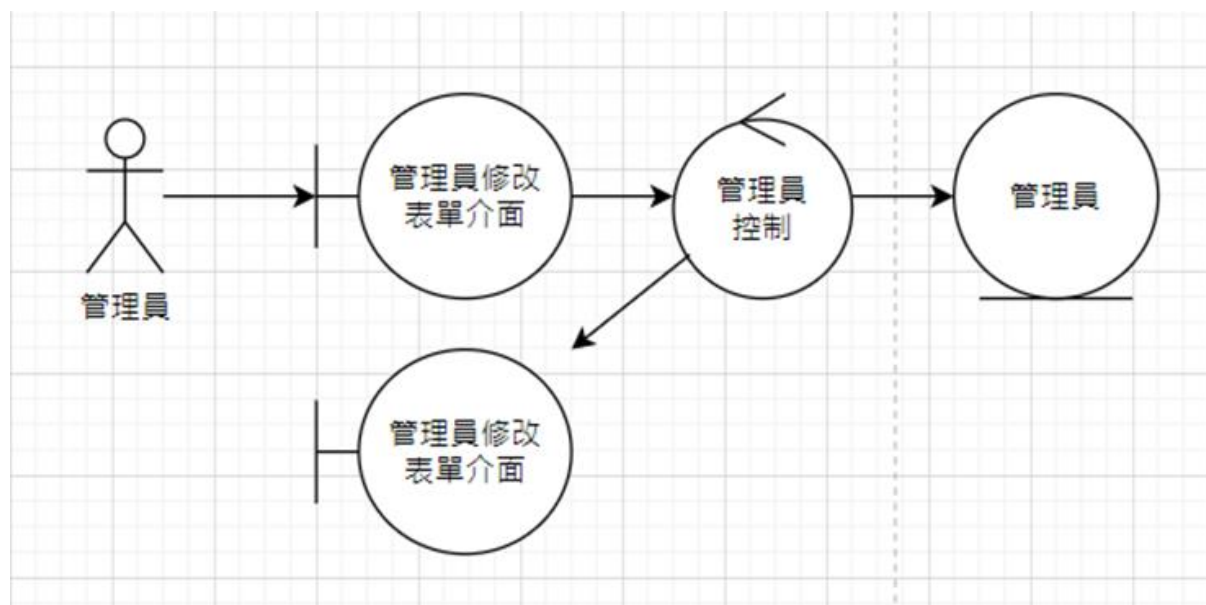
1. 在管理員資料修改表單輸入管理員密碼。
2. 系統驗證資料格式。
3. 系統更新管理員資訊。
4. 顯示更新成功提示。

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.6.4.2 強韌圖

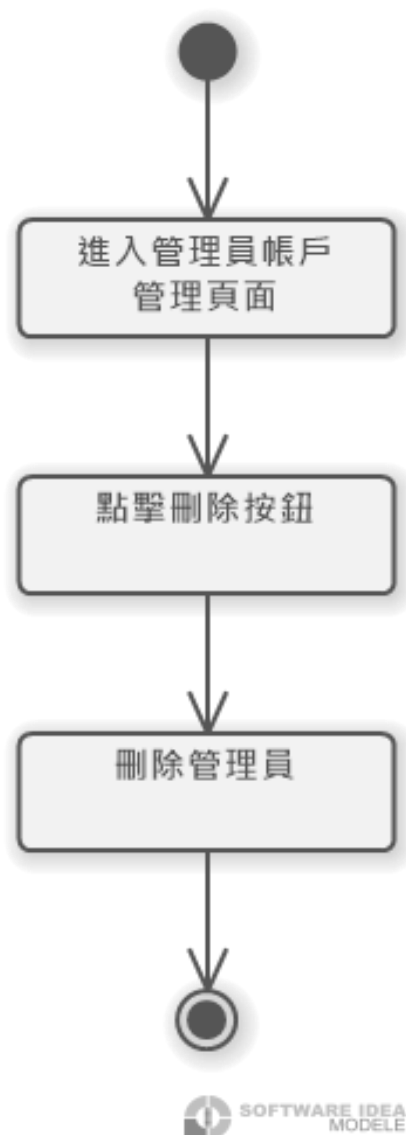
- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示：



2.6.5 使用案例 5.5：刪除管理員

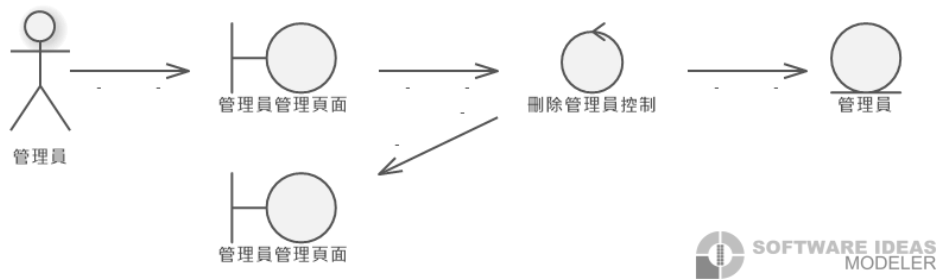
2.6.5.1 活動圖

- 商業流程編號「5.5 刪除管理員」之主要流程如下所示：
 1. 管理員進入管理員管理頁面
 2. 系統顯示管理員列表
 3. 管理員點擊刪除按鈕
 4. 確認是否為最後的管理員
 5. 完成刪除控制
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.6.5.2 強韌圖

- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖：



2.7 使用案例 6.0：通知模組

本章節中，將針對通知模組進行系統動態分析圖之分析，通知模組一共包含一個功能：查看通知，以下並根據此些使用案例進行必要圖形之分析。

表 6：商業流程編號 6.0 通知模組

模組	功能名稱	說明
6.0 模組:通知	6.1 查看通知	用戶可以收到自己貼文底下的留言通知或系統通知

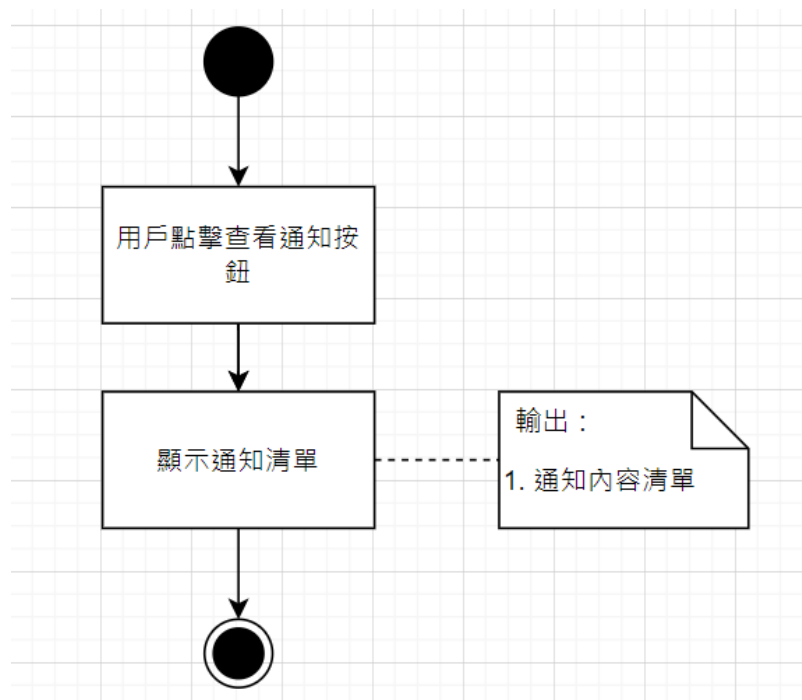
2.7.1 使用案例 6.1 查看通知：

2.7.1.1 活動圖

- 商業流程編號「6.1 查看通知」之主要流程如下所示：

1. 用戶點擊通知圖示。
2. 系統顯示通知清單。

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖所示：



2.7.1.2 強韌圖

- 依據該使用案例之活動圖，可建立強韌圖以找出分析之類別，如下圖所示：

