

國立台北商業大學

資訊管理系

110 資訊系統專案設計

系統手冊



組 別：第 110201 組

題 目：天賦科學實驗室 Talent Science Lab

指導老師：林俊杰老師

組 長：10936011 柯承濶

組 員：10936015 黃鈺傑 10936018 陳昱君

10936030 陳昱玟 10936037 李沛璉

中 華 民 國 1 1 0 年 5 月 1 9 日

目錄

第 1 章 背景與動機	1
1-1 簡介	1
1-2 問題與機會	1
1-3 相關系統探討	1
第 2 章 系統目標與預期成果	2
2-1 系統目標	2
2-2 預期成果	2
第 3 章 系統規格	3
3-1 系統架構：最好以圖示方式說明。	3
3-2 系統軟、硬體需求與技術平台。	3
3-3 使用標準與工具	5
第 4 章 專案時程與組織分工	6
4-1 專案時程：甘特圖或 PERT／CPM 圖。	6
4-2 專案組織與分工。	6
第 5 章 需求模型	8
5-1 使用者需求	8
5-2 使用個案圖(Use case diagram)	9
5-3 使用個案描述：使用活動圖(Activity diagram)	10
5-4 分析類別/物件圖(Analysis class/object diagram)	19
第 6 章 設計模型	20
6-1 循序圖(Sequential diagram)。	20
6-2 設計類別/物件圖(Design class/object diagram)	31

圖目錄

▲圖 1 系統架構圖	3
▲圖 2 甘特圖	6
▲圖 3 使用個案圖	9
▲圖 4 請假功能	10
▲圖 5 管理員管理系統	11
▲圖 6 報名功能	12
▲圖 7 新增會員	12
▲圖 8 新增學生	13
▲圖 9 新增員工	13
▲圖 10 新增購物資料	13
▲圖 11 新增器材	14
▲圖 12 新增材料	14
▲圖 13 新增材料包	14
▲圖 14 新增上課影片	15
▲圖 15 新增違規項目	15
▲圖 16 新增違規學生	15
▲圖 17 查詢學生	16
▲圖 18 查詢會員	16
▲圖 19 查詢員工	16
▲圖 20 查詢進貨紀錄	17
▲圖 21 查詢器材	17
▲圖 22 查詢材料	17
▲圖 23 查詢材料包	18
▲圖 24 查詢訂單	18
▲圖 25 分析類別圖	19
▲圖 26 課程報名功能	20
▲圖 27 管理員登入功能	20
▲圖 28 線上請假功能	21
▲圖 29 管理員審核假單功能	21
▲圖 30 新增學生資料功能	22
▲圖 31 新增會員資料功能	22
▲圖 32 新增員工資料功能	23
▲圖 33 新增購物資料功能	23
▲圖 34 新增器材功能	24
▲圖 35 新增材料功能	24
▲圖 36 新增材料包功能	25
▲圖 37 新增影片功能	25
▲圖 38 新增違規項目功能	26
▲圖 39 新增違規學生功能	26
▲圖 40 查詢學生資料功能	27
▲圖 41 查詢會員資料	27

▲圖 42 查詢員工資料	28
▲圖 43 查詢器材資料	28
▲圖 44 查詢材料功能	29
▲圖 45 查詢材料包資料	29
▲圖 46 查詢進貨紀錄功能	30
▲圖 47 查詢訂單資料功能	30
▲圖 48 設計類別圖-訪客	31
▲圖 49 設計類別圖-管理者	31
▲圖 50 設計類別圖-使用者	32

表目錄

▲表 1 系統比較圖	1
▲表 2 系統軟、硬體需求與技術平台	4
▲表 3 使用標準與工具	5
▲表 4 分工表	7
▲表 5 使用者需求	8

第1章 背景與動機

1-1 簡介

當家長送孩子去學習的時候，一定都會擔心且想要知道孩子的上課狀況，因此我們設計了 TALENT SCIENCE LAB 不但能讓家長們即時接收到第一手的消息，也能讓課程的重要通知等等資訊能夠更快速與正確傳遞訊息，減少資訊不對稱的問題。我們的系統功能完整操作方式簡單，不管是教師、學生還是家長使用起來不會有負擔，且又能有效的提升教學品質，上下課時會發送提醒如此對於孩子們的安全更有保障。

1-2 問題與機會

我們在課程中發現許多的問題，像是常常搞不清楚或忘記上下課時間或是請假手續等等，因此我們希望能夠建立完整的平台來解決這些問題，讓孩子們能夠享有完整的教學，像是現在疫情的關係，不管身在何處也能有效率的學習到課程且家長也能更了解孩子們的學習狀況。

1-3 相關系統探討

TALENT SCIENCE LAB 讓家長們可以選擇使用網站或 APP 查詢學生到課狀況，甚至能夠透過 Line 及時得知孩子是否到課，也能夠在上下課時間收到提醒，在課堂結束後，我們會在網頁上放課堂照片，讓家長們可以在期限內下載，我們也提供一個平台可以購買課程教學影片與材料組合，就算沒有到校上課也能像經歷現場一樣將實驗完整的呈現出來，我們的平台除了中文以外也有支援多種語言，為了方便不一樣國籍的孩子們也能輕鬆加入我們一起學習。

特色	TALENT SCIENCE LAB	臺北酷課雲	學習吧
線上教學課程	O	O	O
支援多種語言	支援中文/英文/日文	僅支援中文/英文	僅支援中文
Line 即時通知	O	X	X
網頁上課照片整理	O	X	X

▲表 1 系統比較圖

第2章 系統目標與預期成果

2-1 系統目標

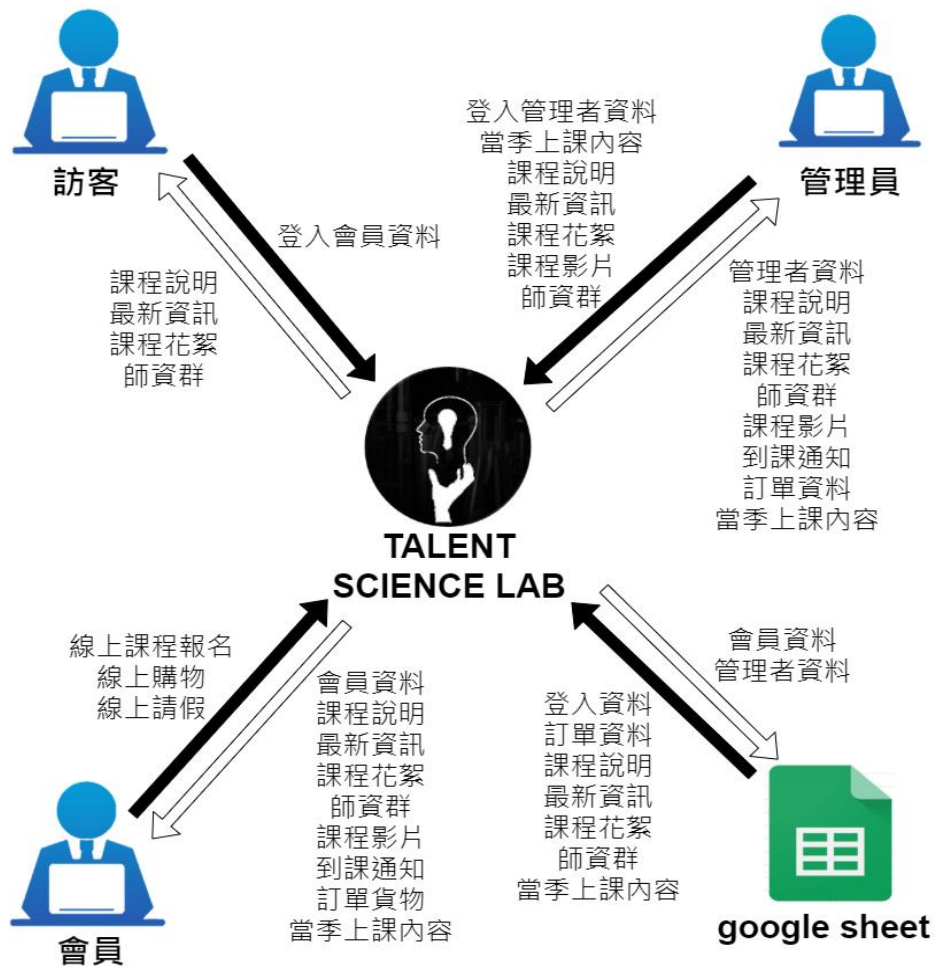
近年來行動裝置以及網絡的蓬勃發展，為了學生和家長的便利以及突破時間與空間限制的特性，因此從上課資訊、孩子們的出缺勤、個人資訊到未來開課資訊都可以在線上查詢得到，電腦化的教學系統課程多元，不管是什麼時間都提供相同高品質的教學，學員們能夠反覆地觀看影片，在短時間內達到預期的學習成果，完全不需要擔心會錯過任何課程，只要使用者利用手機、電腦等等的裝置登入我們的系統就能享有這些資源。

2-2 預期成果

將課程點名數位化，使用人臉辨識點名，在點名後立刻更新資訊方便家長查詢及方便老師們進行課堂管理，不僅能減少學生輪流簽到所花費的時間，也能讓老師們準時開始授課，家長們能直接在線上幫學生請假，經過老師審核後立刻將核准通知傳送給家長，老師們也能有效管理並掌握學生們的出席狀況。

第3章 系統規格

3-1 系統架構：最好以圖示方式說明。



▲圖 1 系統架構圖

3-2 系統軟、硬體需求與技術平台。

軟硬體需求		
作業系統	最低系統需求	建議系統需求
處理器	雙核心以上	
RAM	250MB 以上可用硬體	500MB 以上可用硬體
螢幕解析度	建議 1024x768 以上	
行動設備需求		

版本	Android 5.0/iOS 12.0(含) 以上	
網路需求	WIFI/3G. 4G 行動網路	WIFI/4G. 5G 行動網路
應用程式	LINE	

▲表 2 系統軟、硬體需求與技術平台

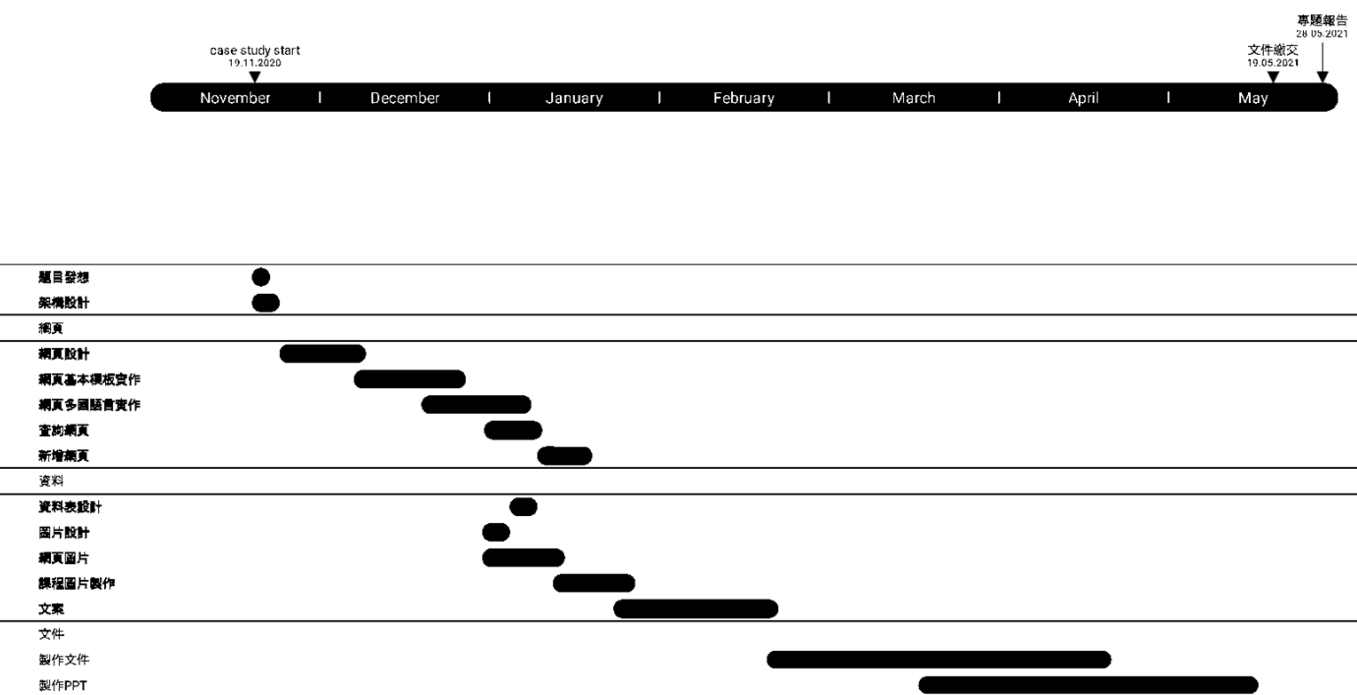
3-3 使用標準與工具

系統開發環境	
作業系統	Windows 7、 Windows 8、 Windows10
伺服器	Windows Server 2019
資料儲存處	Google sheet
軟體工程標準	UML
程式開發技術	
應用程式	Visual Studio Code
程式語言	JavaScript、 google apps script
設計工具	
文件製作	Drawio、 Microsoft Word 2016、 Microsoft Excel 2016、 numbers、 Google Sheets、 Microsoft Word
簡報	Microsoft PowerPoint 2019、 Google Slides
設計圖樣	Adobe Photoshop CS6、 Drawio

▲表 3 使用標準與工具

第4章 專案時程與組織分工

4-1 專案時程：甘特圖或 PERT／CPM 圖。



▲圖 2 甘特圖

4-2 專案組織與分工。

圖例：●主要製作○輔助製作

	10936011 柯承濂	10936015 黃鈺傑	10936018 陳昱君	10936030 陳昱玟	10936037 李沛璿
題目發想	●	●	○	●	
架構設計	●	●	○	●	○
網頁					
網頁設計	●				
網頁多國語言實作		●			
建立網頁多國語言表	○	●			
所有查詢網頁	●				
所有新增網頁	●				
一般網頁實作	●				
資料					
資料表設計	●	●			
Google sheet 資料建置	●				

圖片設計	●				
網頁圖片	●			●	
	10936011 柯承濂	10936015 黃鈺傑	10936018 陳昱君	10936030 陳昱玟	10936037 李沛璉
中文課程圖片製作	●			●	
中文文案	○			●	
英文課程圖片製作					●
文案英文翻譯					●
日文課程圖片製作			●		
文案日文翻譯			●		
文件-系統簡介					
系統簡介製作	●	●		●	
文件-系統手冊					
系統簡介	●			●	
問題與機會	○			●	
相關系統探討	○			●	
系統目標	○			●	
預期成果	○			●	
系統架構		○		●	
系統需求及技術平台		●			
甘特圖	●				
使用個案圖	○	●		●	
使用活動圖	●	●		●	
分析類別圖		●			
循序圖		○	●		
設計類別圖		○			●
文件排版	○			●	
簡報					
PPT 設計	●				○
PPT 製作	●				○

▲表 4 分工表

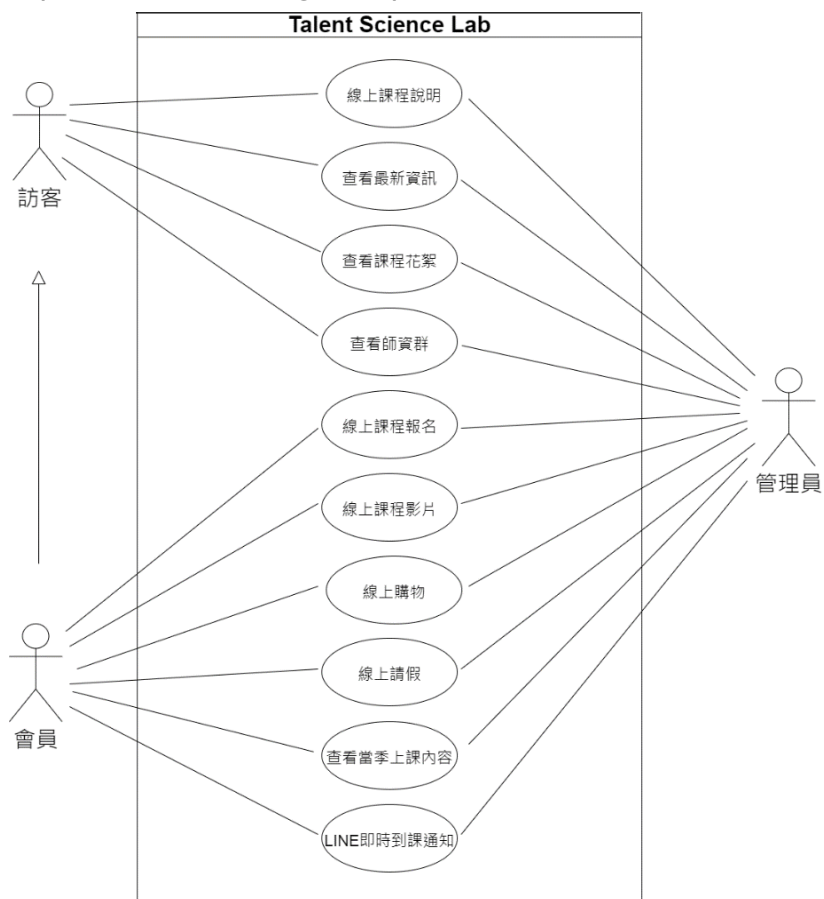
第5章 需求模型

5-1 使用者需求

功能需求			
需求編號	類型	需求	UseCase
R1	功能	藉由網站查看即將或以開課的課程	線上課程說明
R2	功能	藉由網站查看最新的相關資訊	查看最新資訊
R3	功能	藉由網站查看小朋友們上課時的照片	查看課程花絮
R4	功能	藉由網站查看老師及助教群	查看師資群
R5	功能	藉由網站報名欲參與的課程	線上課程報名
R6	功能	學生能藉由網站觀看課程相關影片	線上課程影片
R7	功能	學生能藉由網站購買上課用的材料	線上購物
R8	功能	藉由網站選擇欲請假的日期	線上請假
R9	功能	藉由網站查看當季的上課內容	查看當季上課內容
R10	功能	藉由 LINE 通知家長小朋友是否到課	LINE 及時到課通知
非功能需求			
R11	非功能	電腦作業系統為 Windows 7 以上版本	-
R12	非功能	手機系統為 Android 5.0 iOS 12.0 以上版本	-

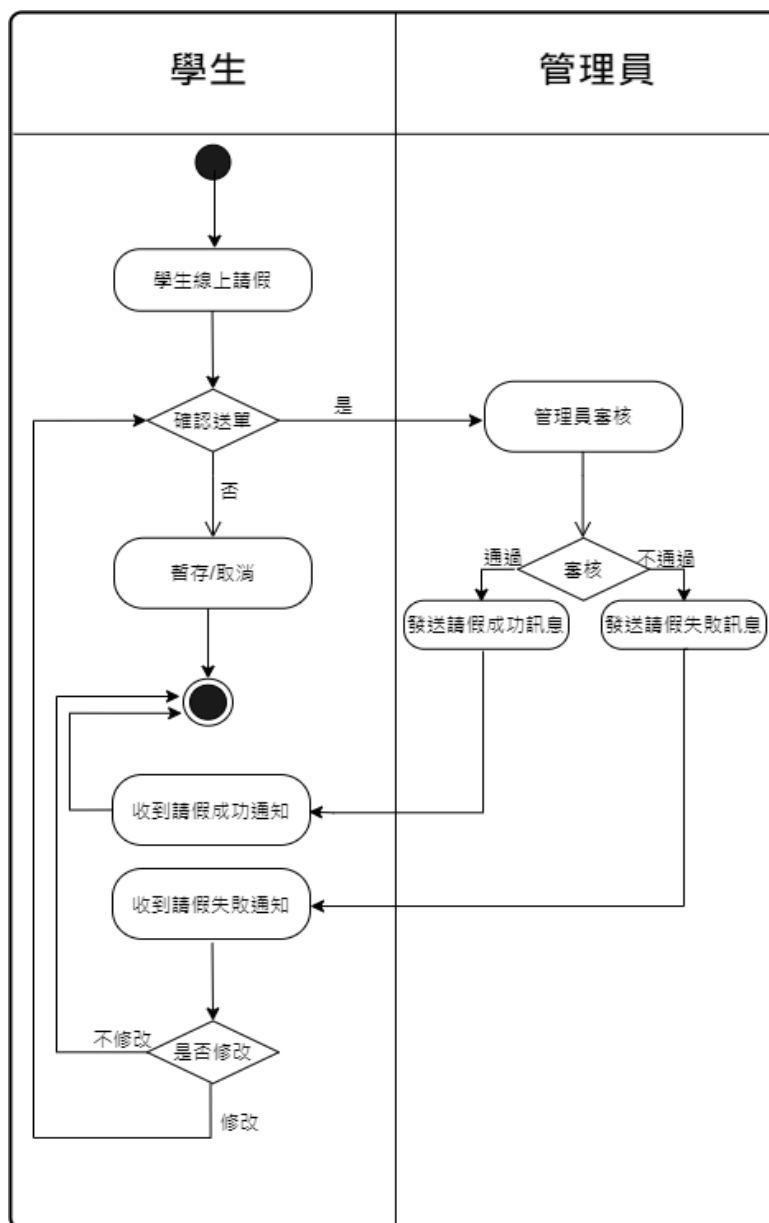
▲表 5 使用者需求

5-2 使用個案圖(Use case diagram)

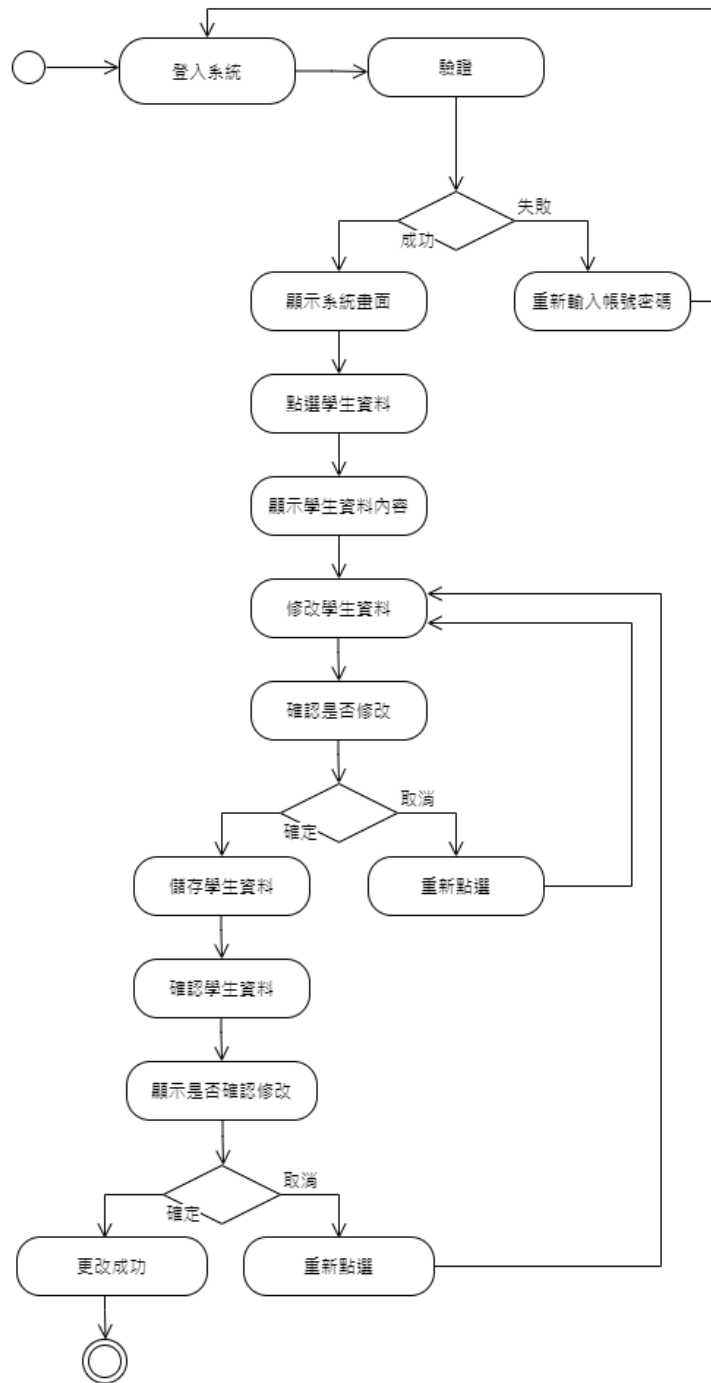


▲圖 3 使用個案圖

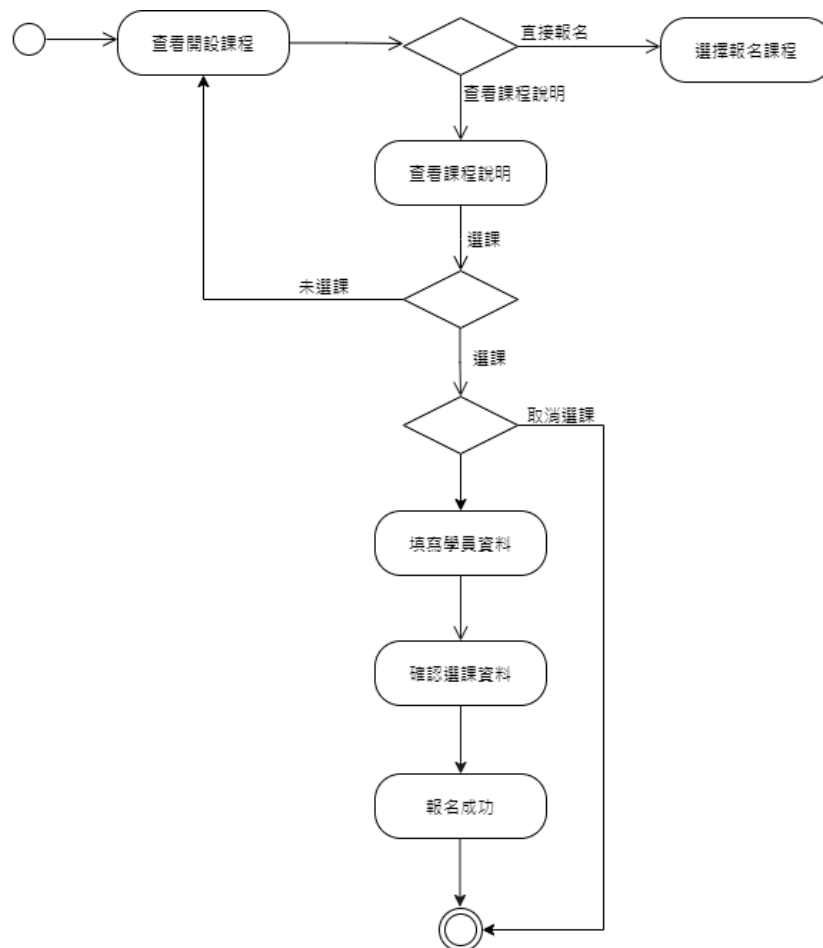
5-3 使用個案描述：使用活動圖(Activity diagram)



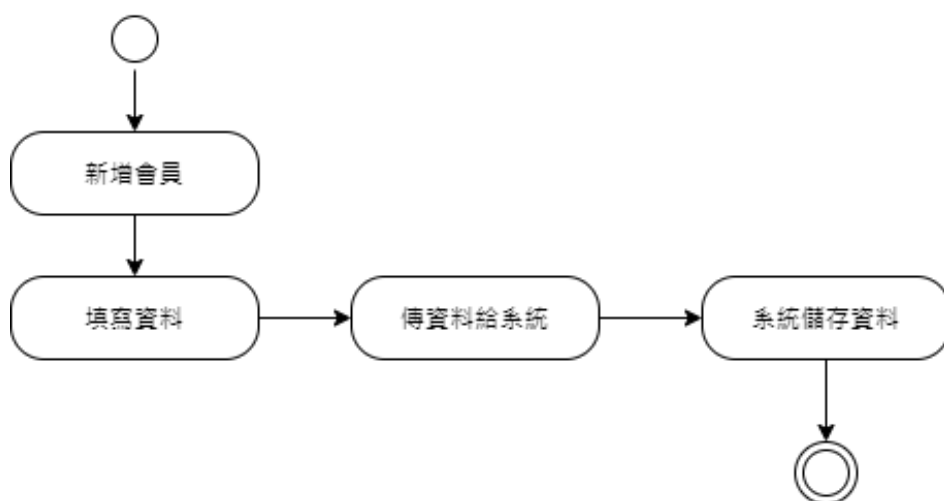
▲圖 4 請假功能



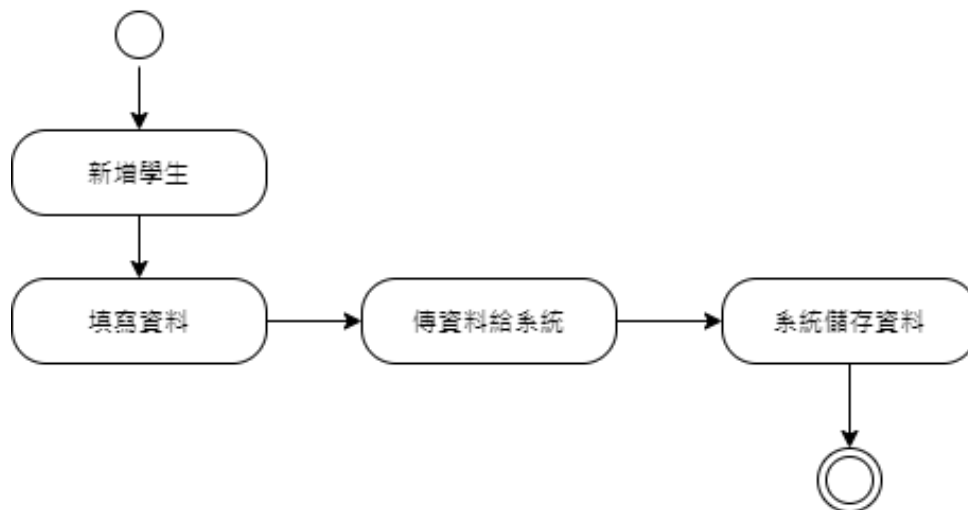
▲圖 5 管理員管理系統



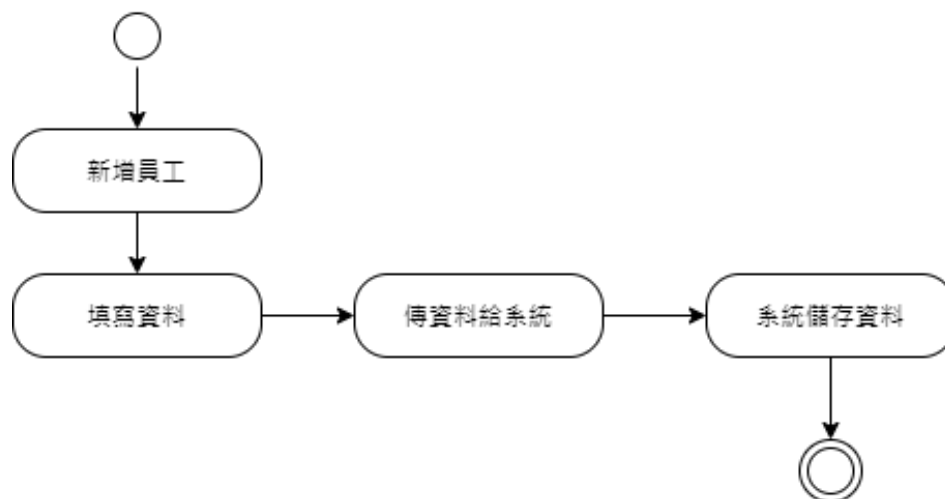
▲圖 6 報名功能



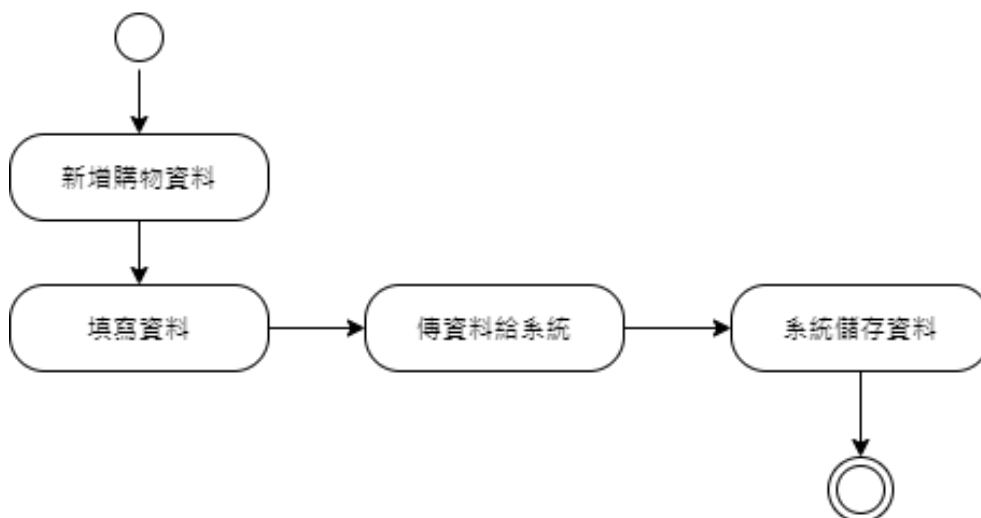
▲圖 7 新增會員



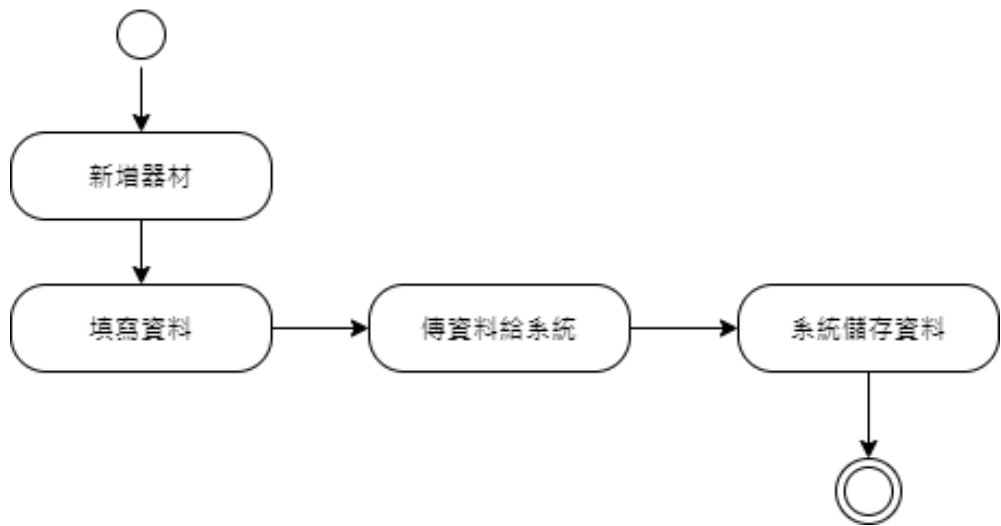
▲圖 8 新增學生



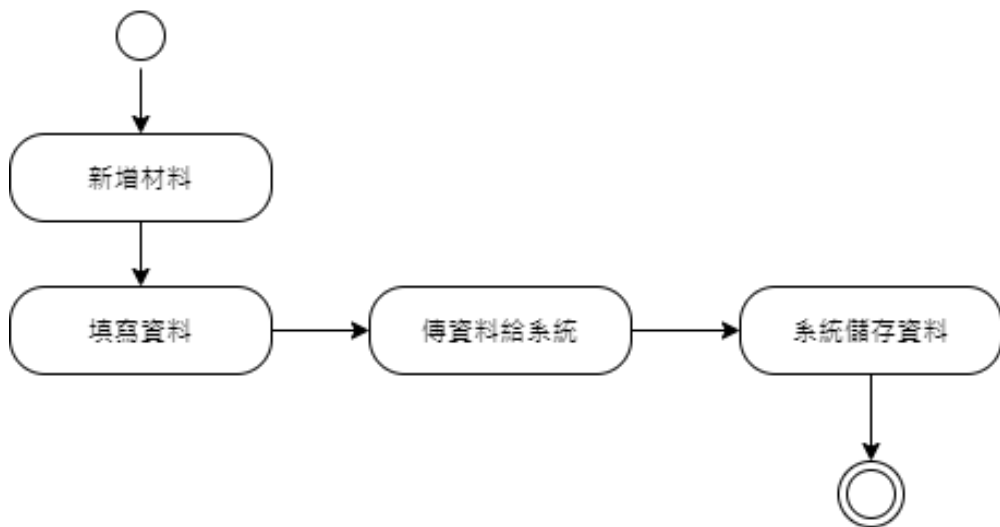
▲圖 9 新增員工



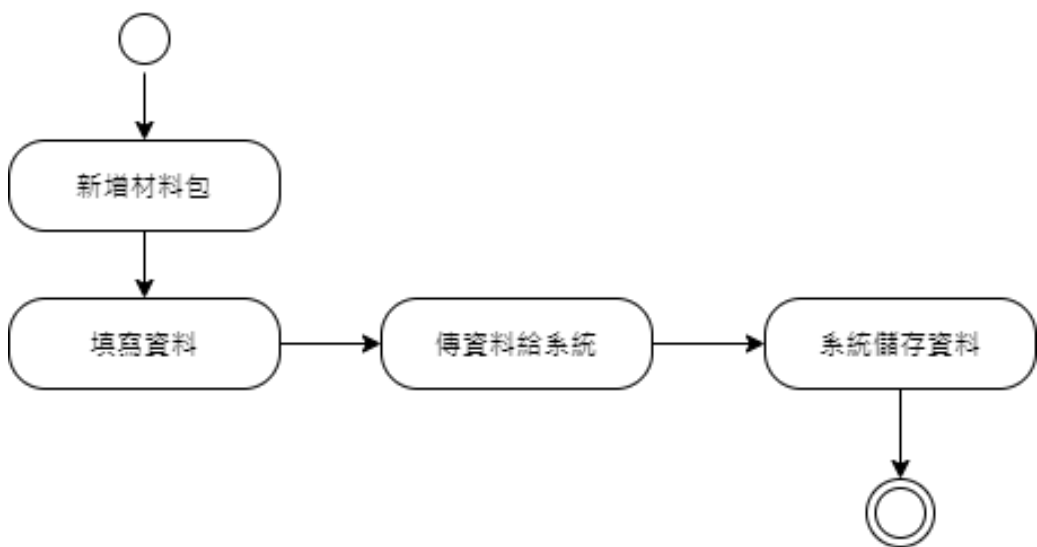
▲圖 10 新增購物資料



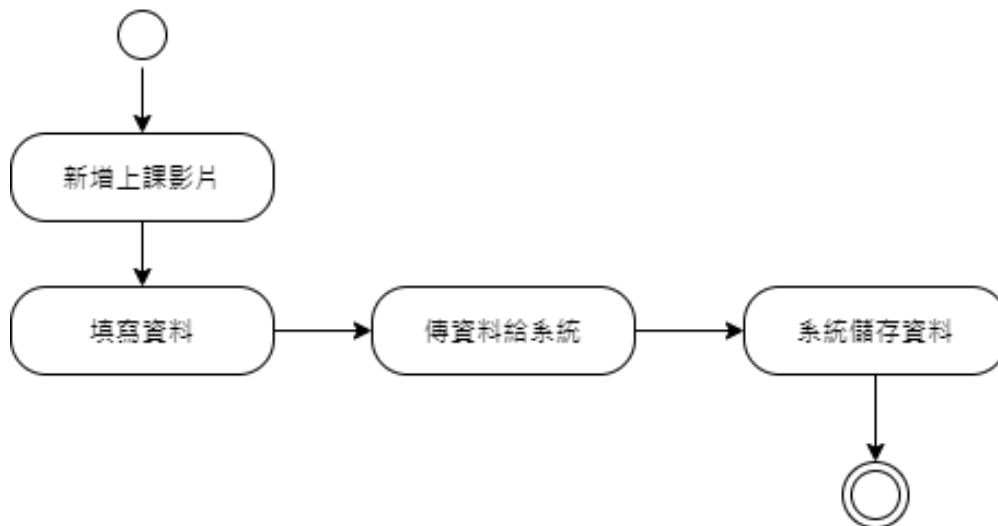
▲圖 11 新增器材



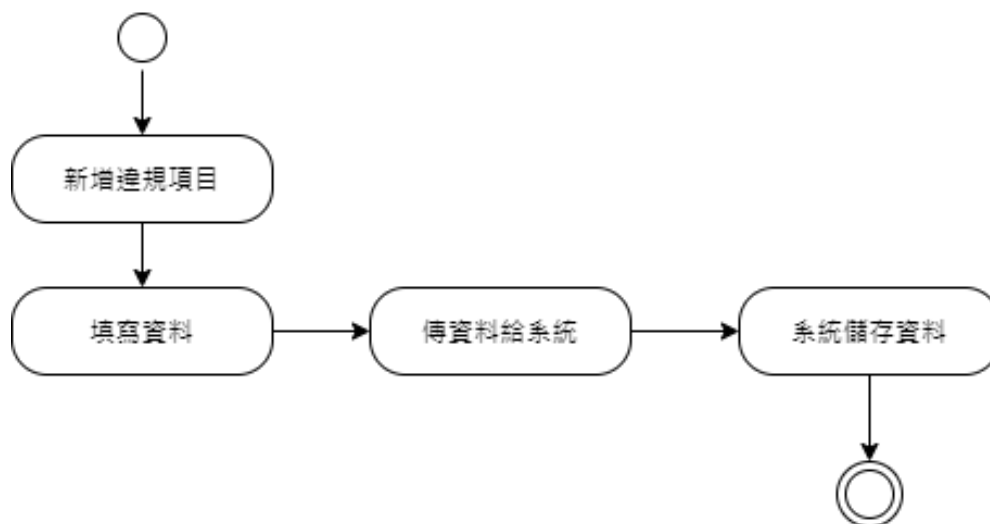
▲圖 12 新增材料



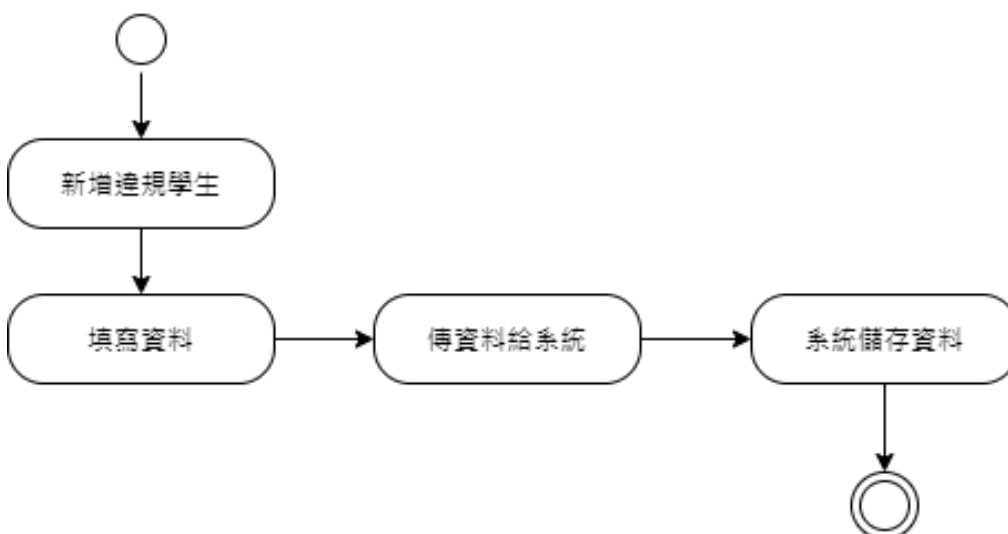
▲圖 13 新增材料包



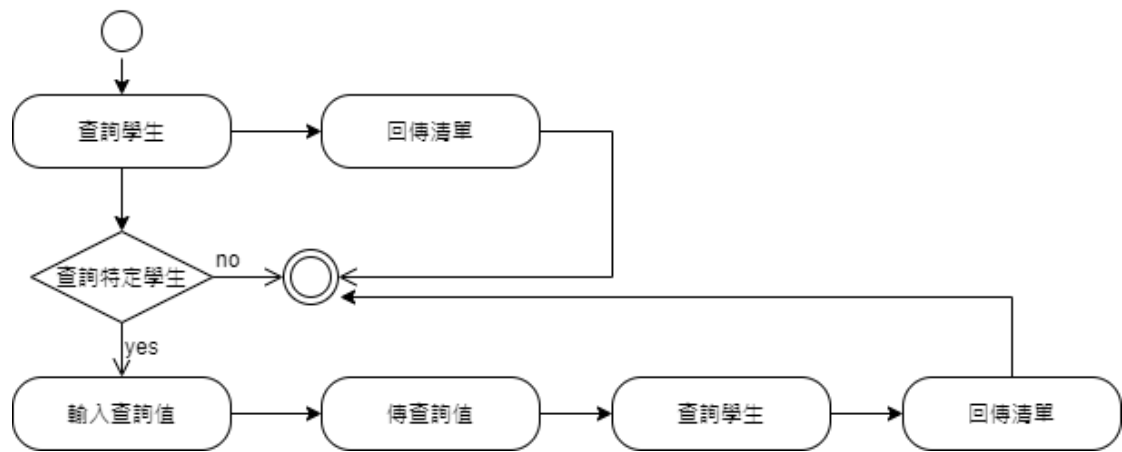
▲圖 14 新增上課影片



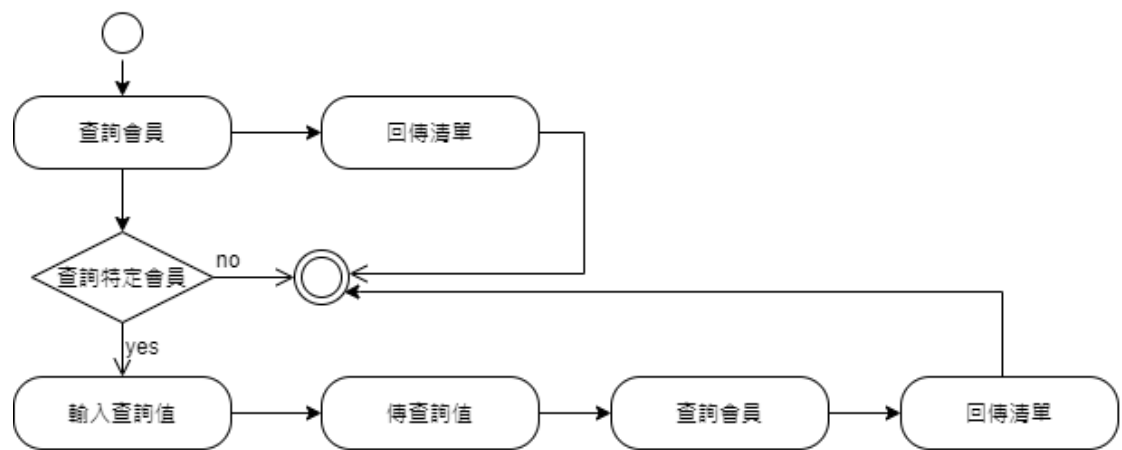
▲圖 15 新增違規項目



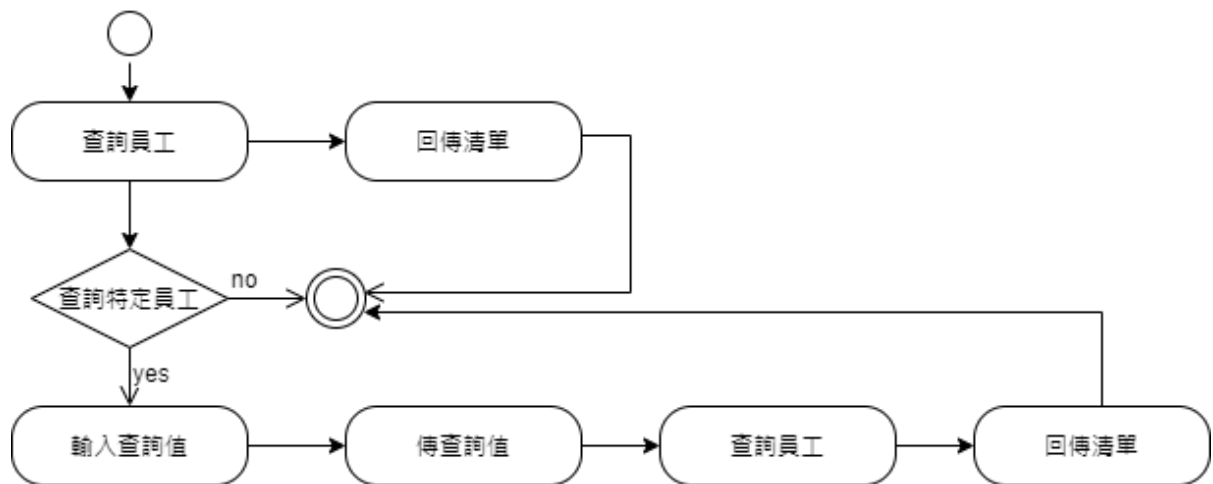
▲圖 16 新增違規學生



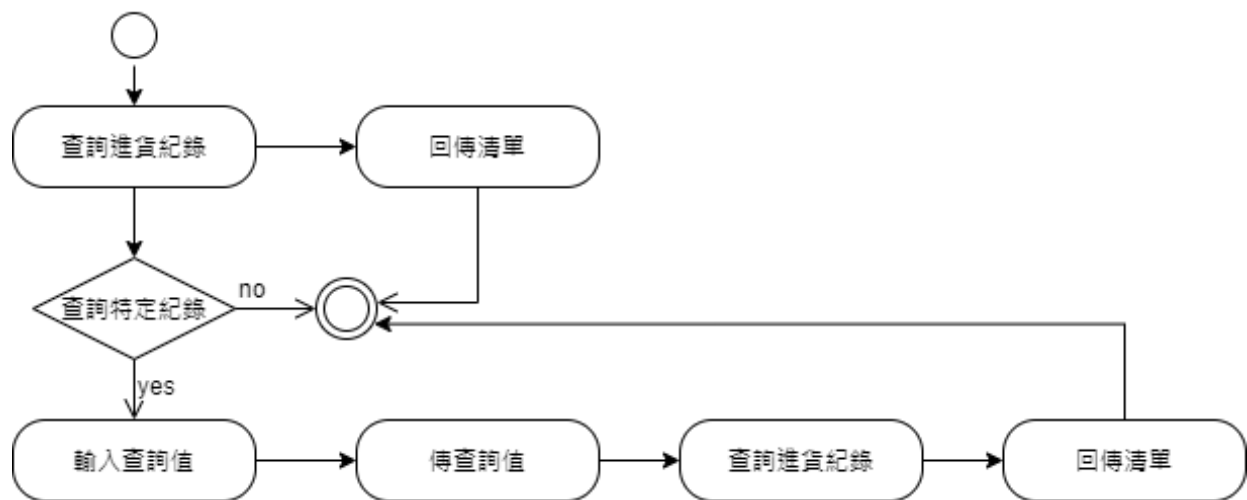
▲圖 17 查詢學生



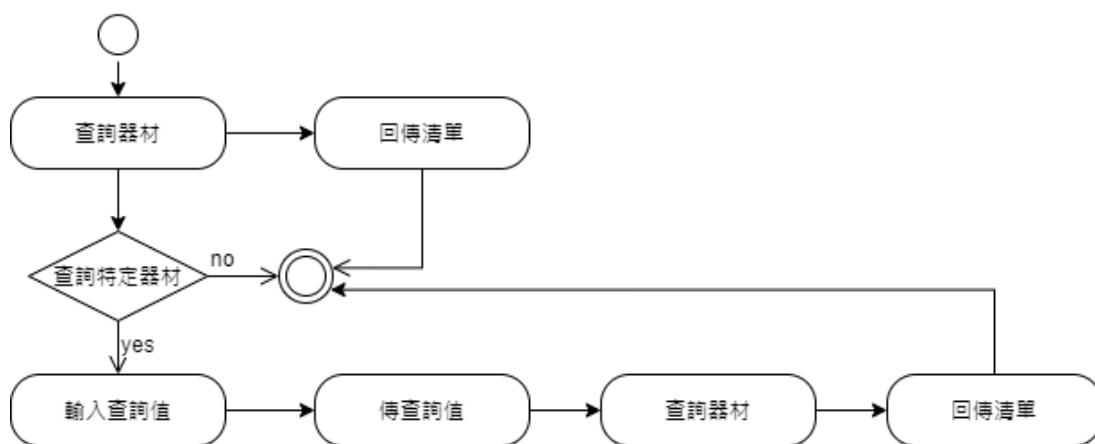
▲圖 18 查詢會員



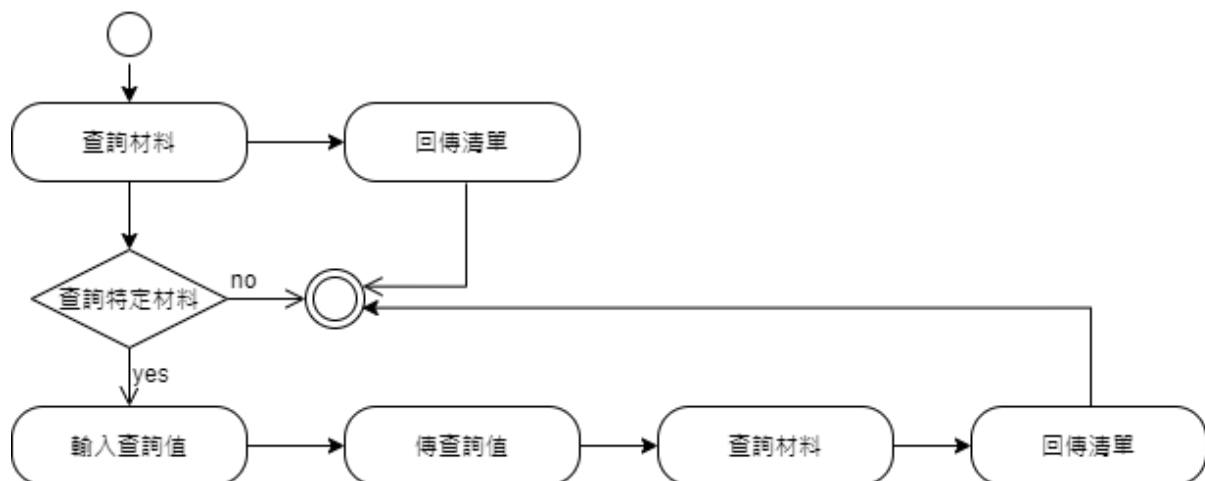
▲圖 19 查詢員工



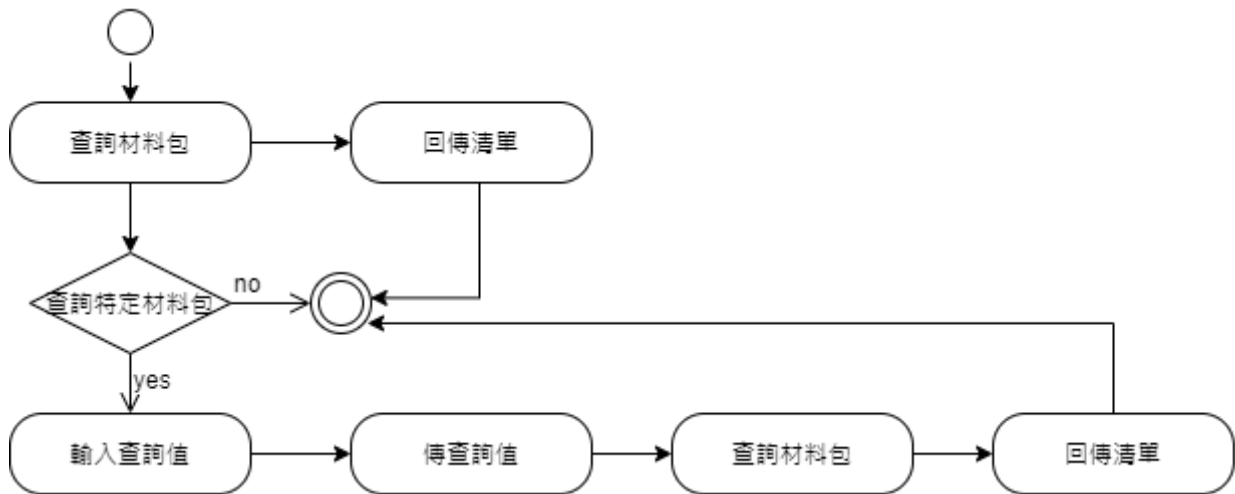
▲圖 20 查詢進貨紀錄



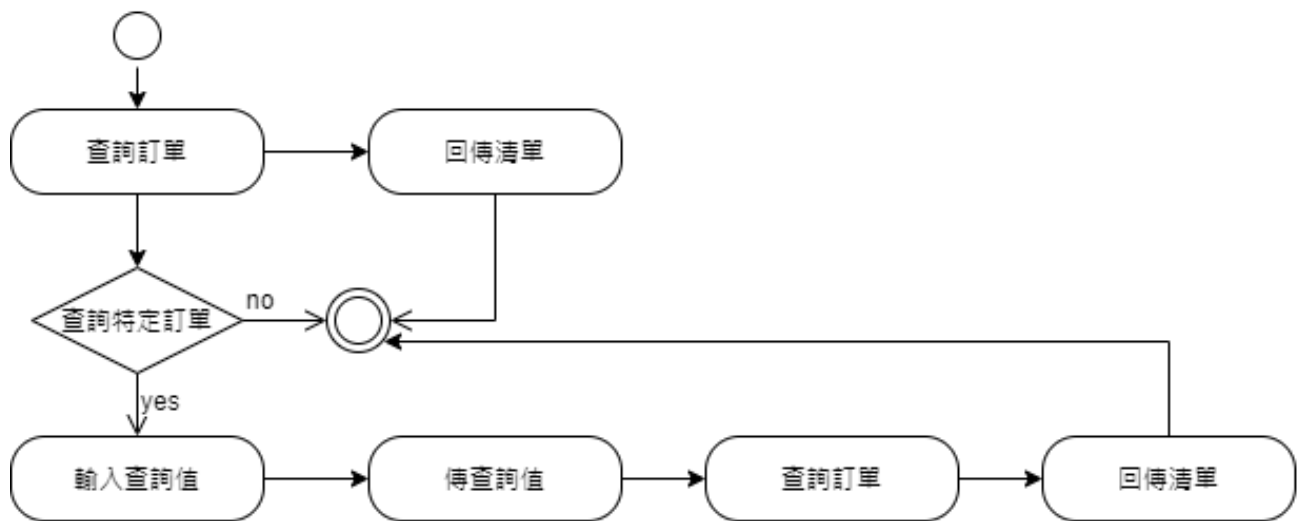
▲圖 21 查詢器材



▲圖 22 查詢材料

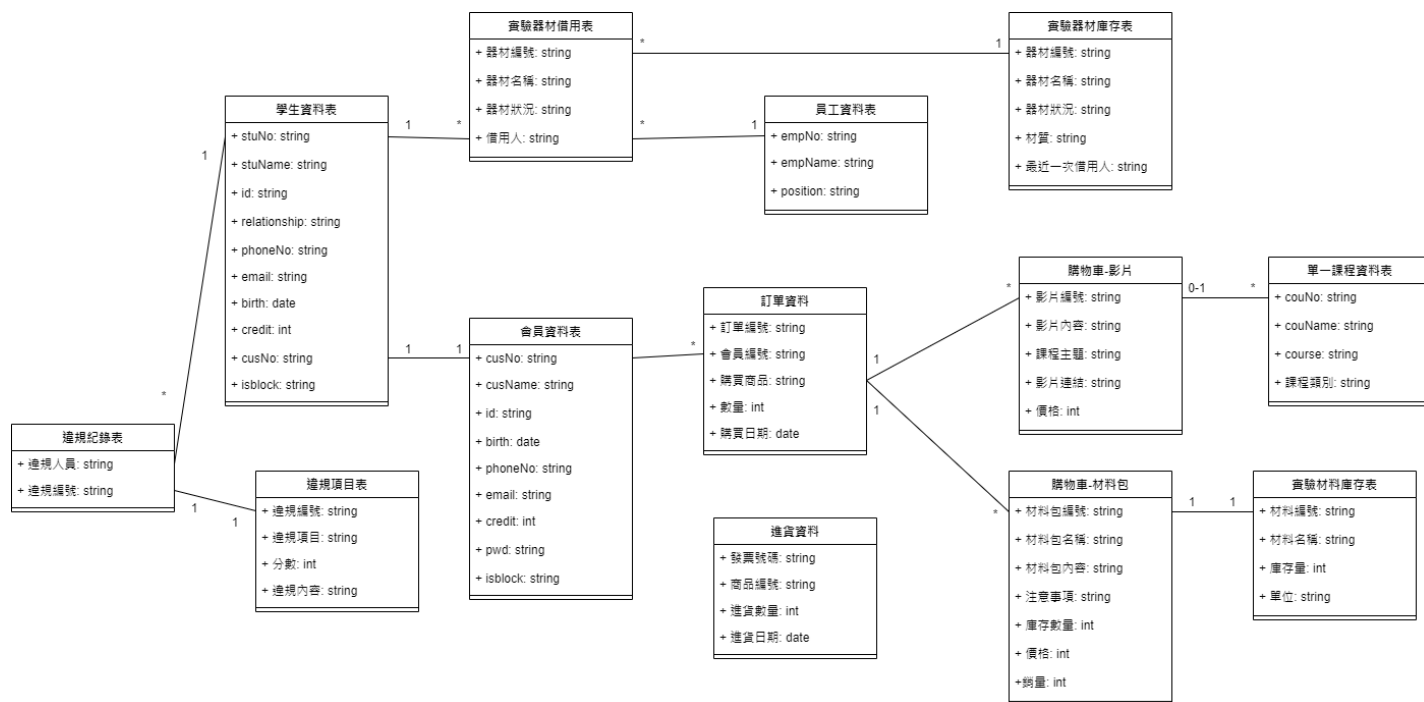


▲圖 23 查詢材料包



▲圖 24 查詢訂單

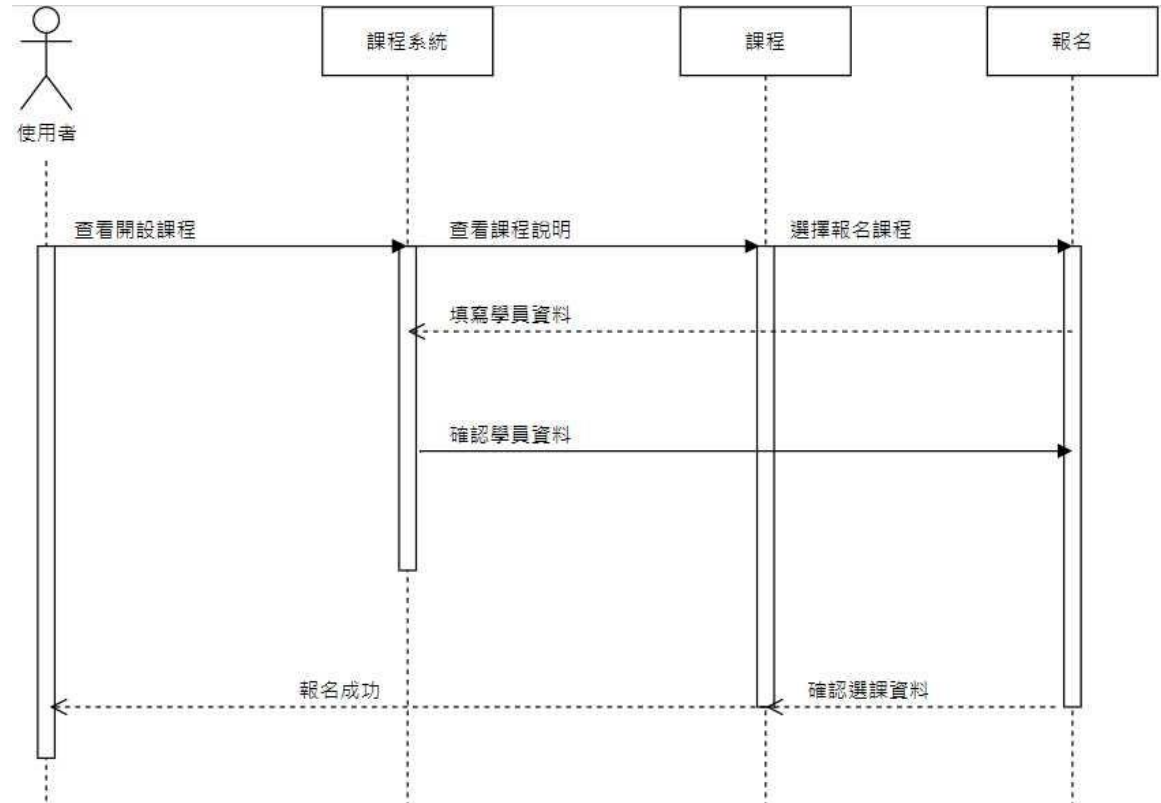
5-4 分析類別/物件圖(Analysis class/object diagram)



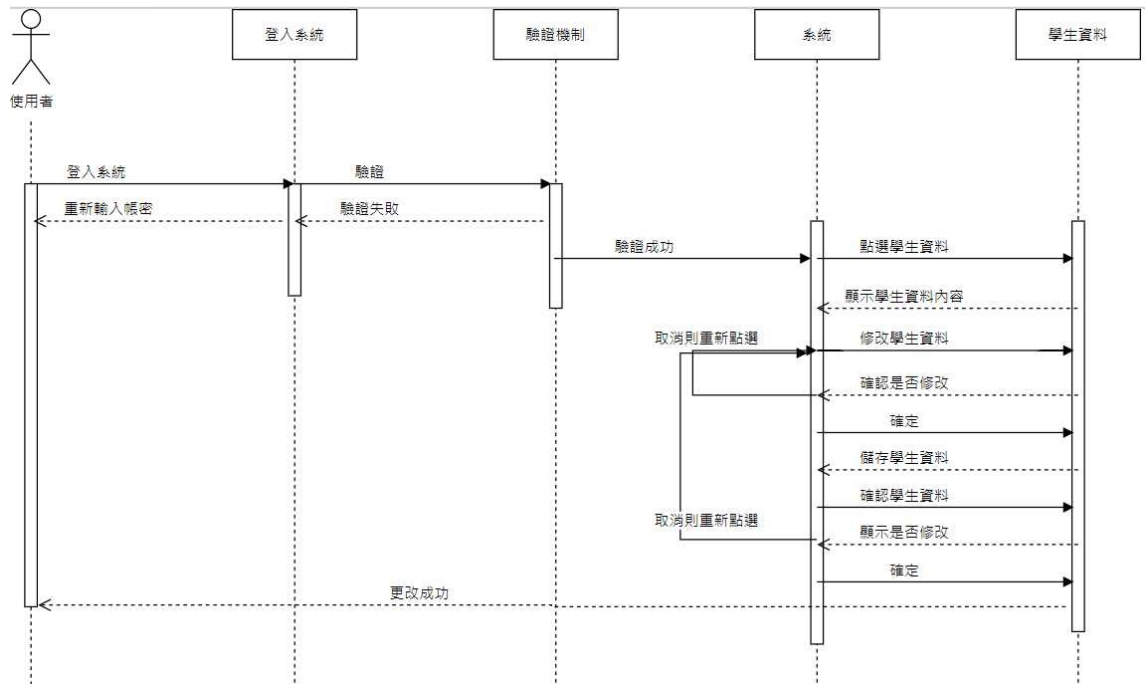
▲圖 25 分析類別圖

第6章 設計模型

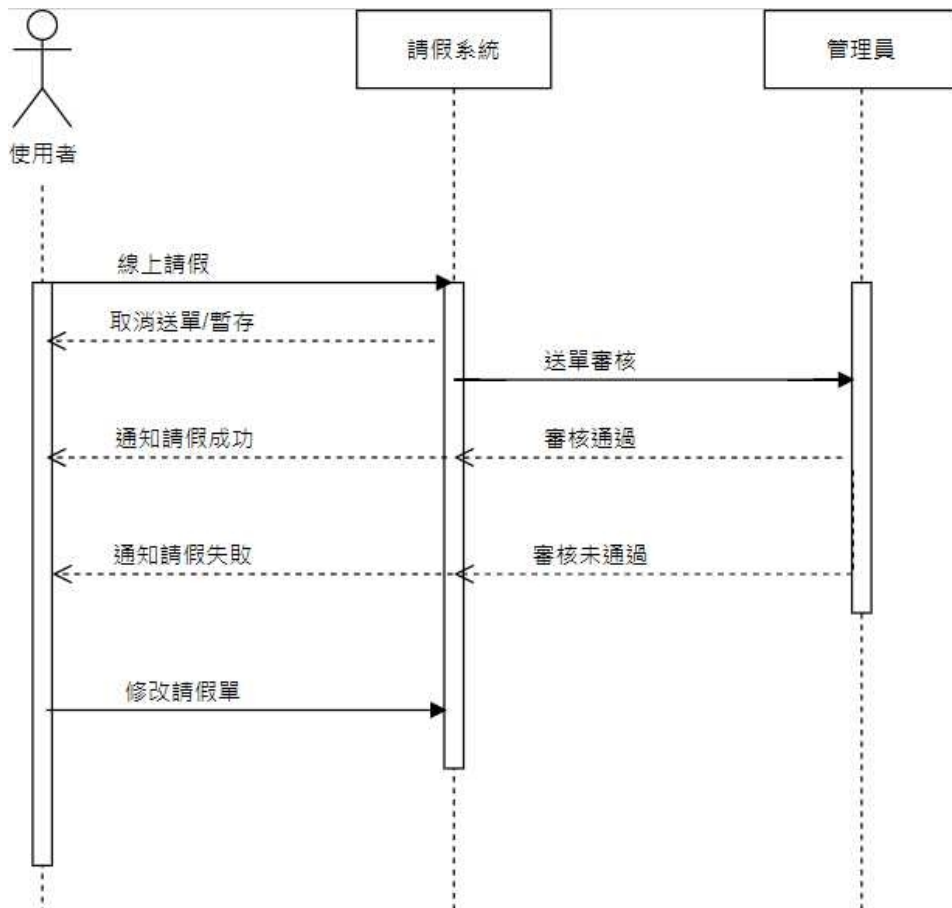
6-1 循序圖(Sequential diagram)。



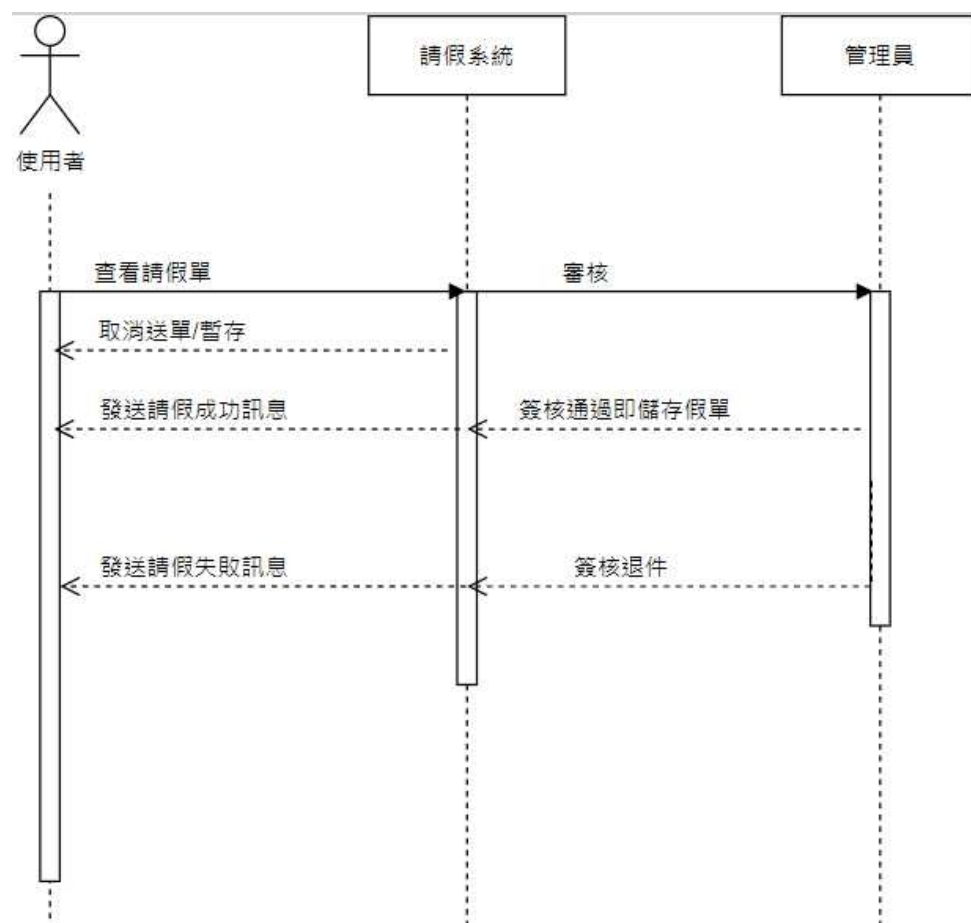
▲圖 26 課程報名功能



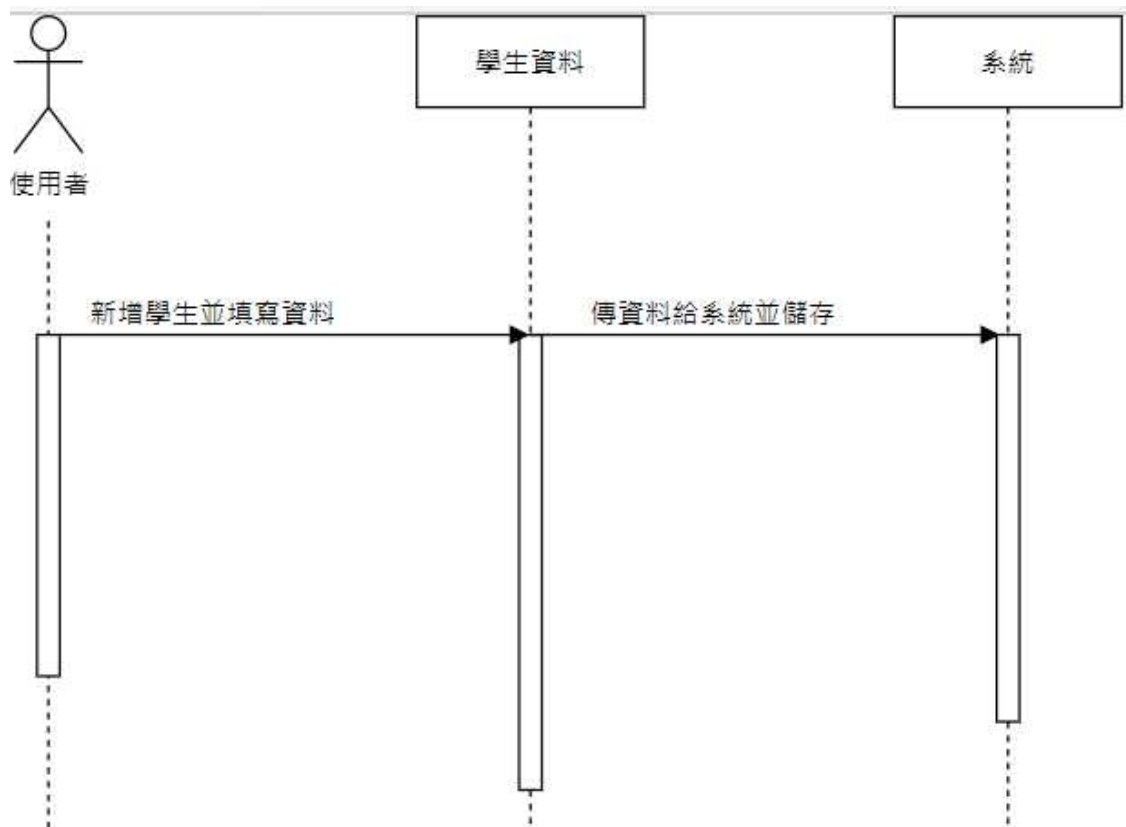
▲圖 27 管理員登入功能



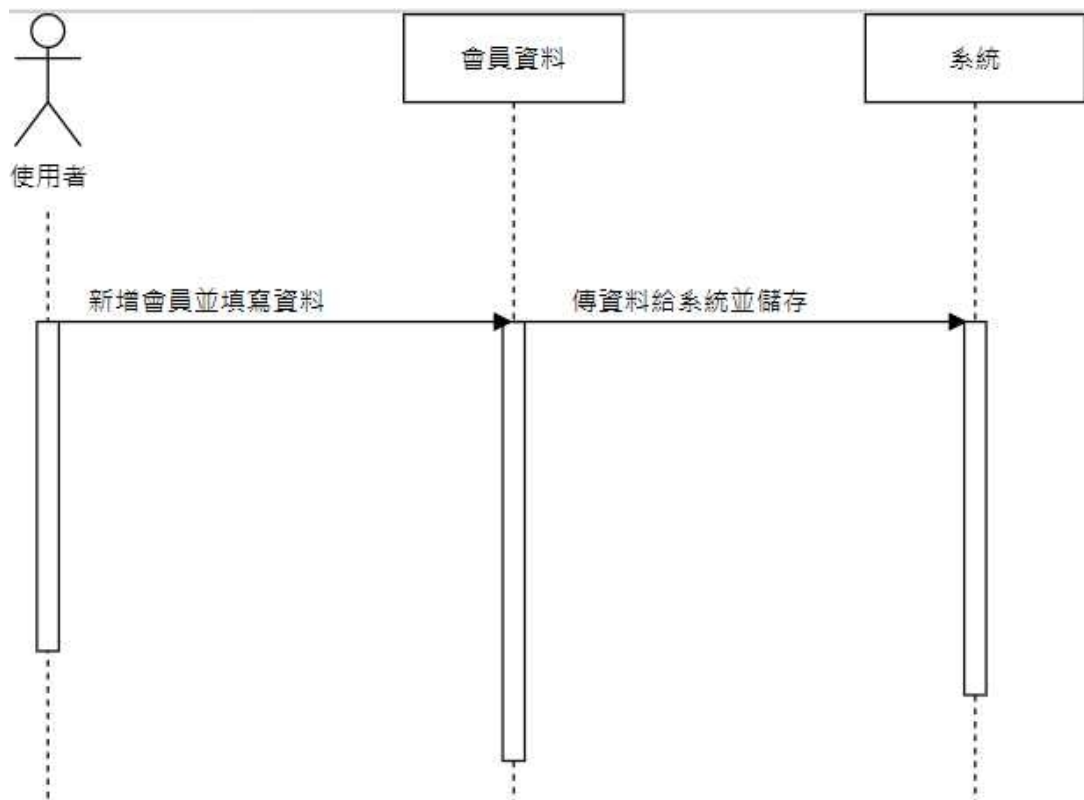
▲圖 28 線上請假功能



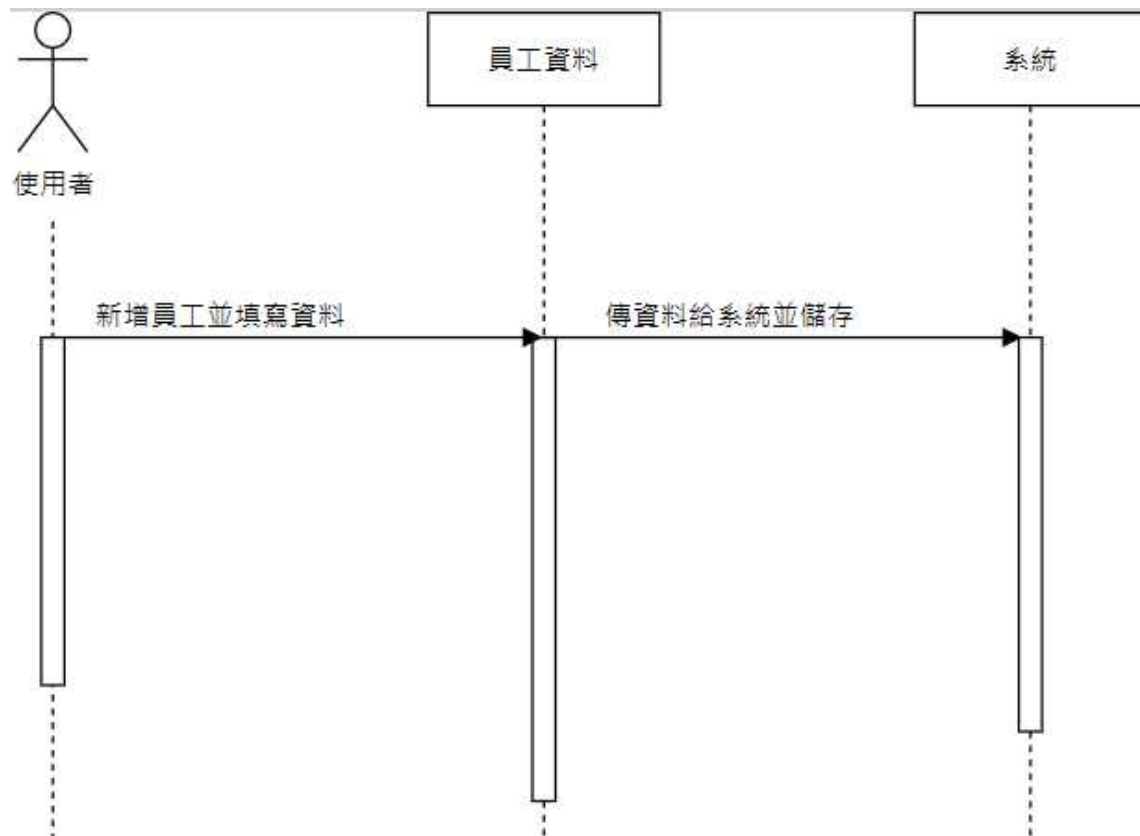
▲圖 29 管理員審核假單功能



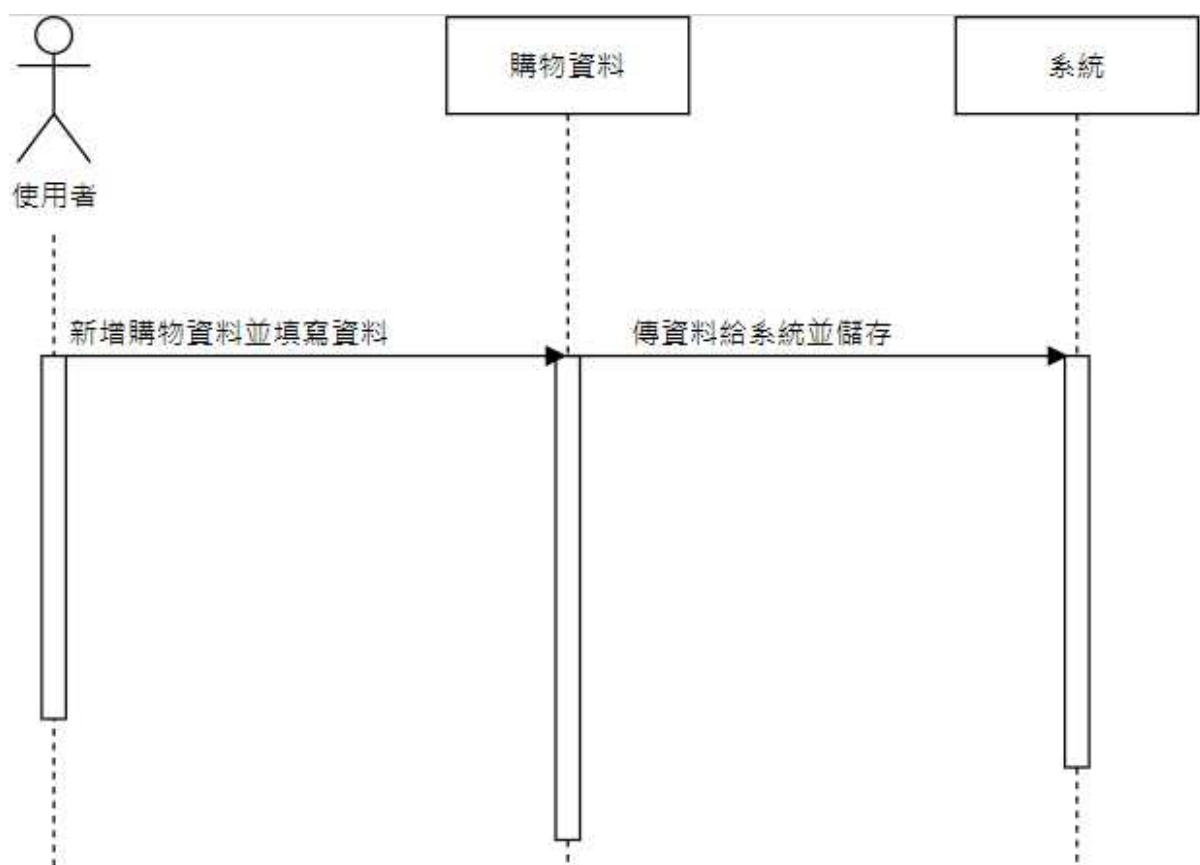
▲圖 30 新增學生資料功能



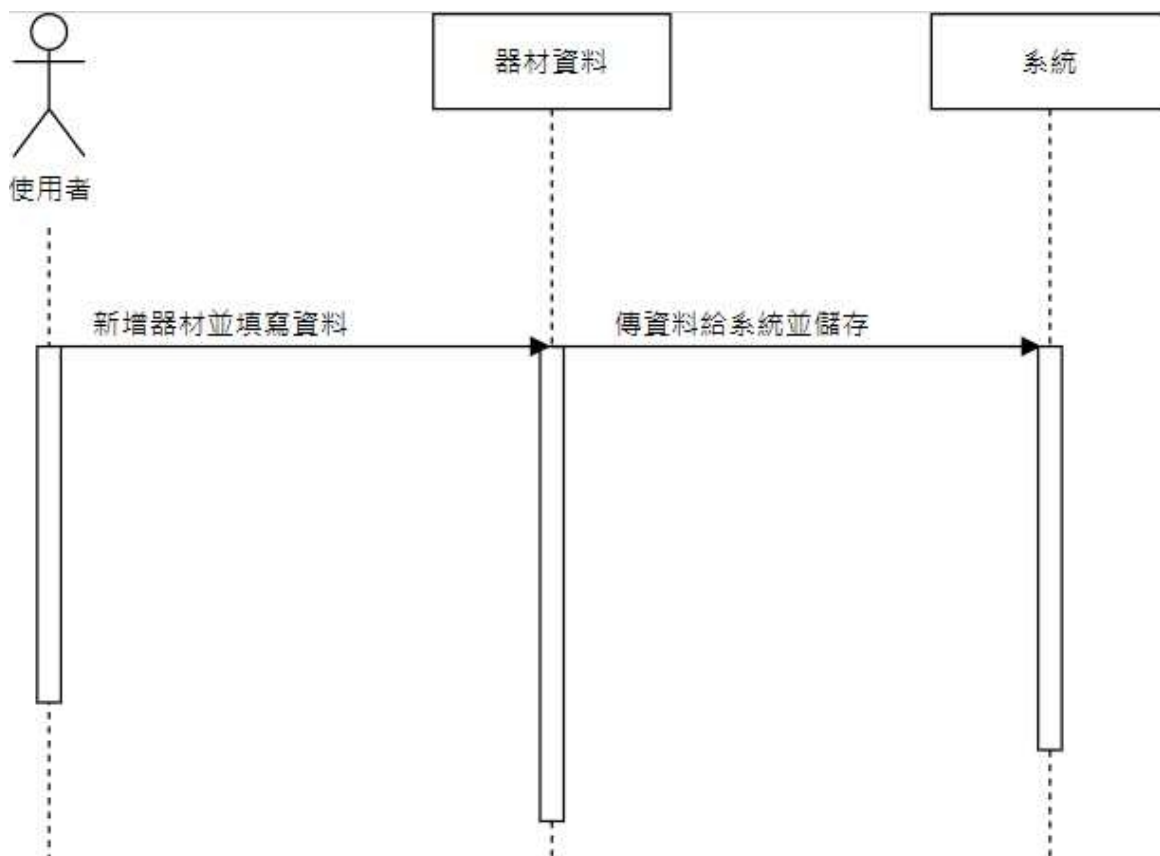
▲圖 31 新增會員資料功能



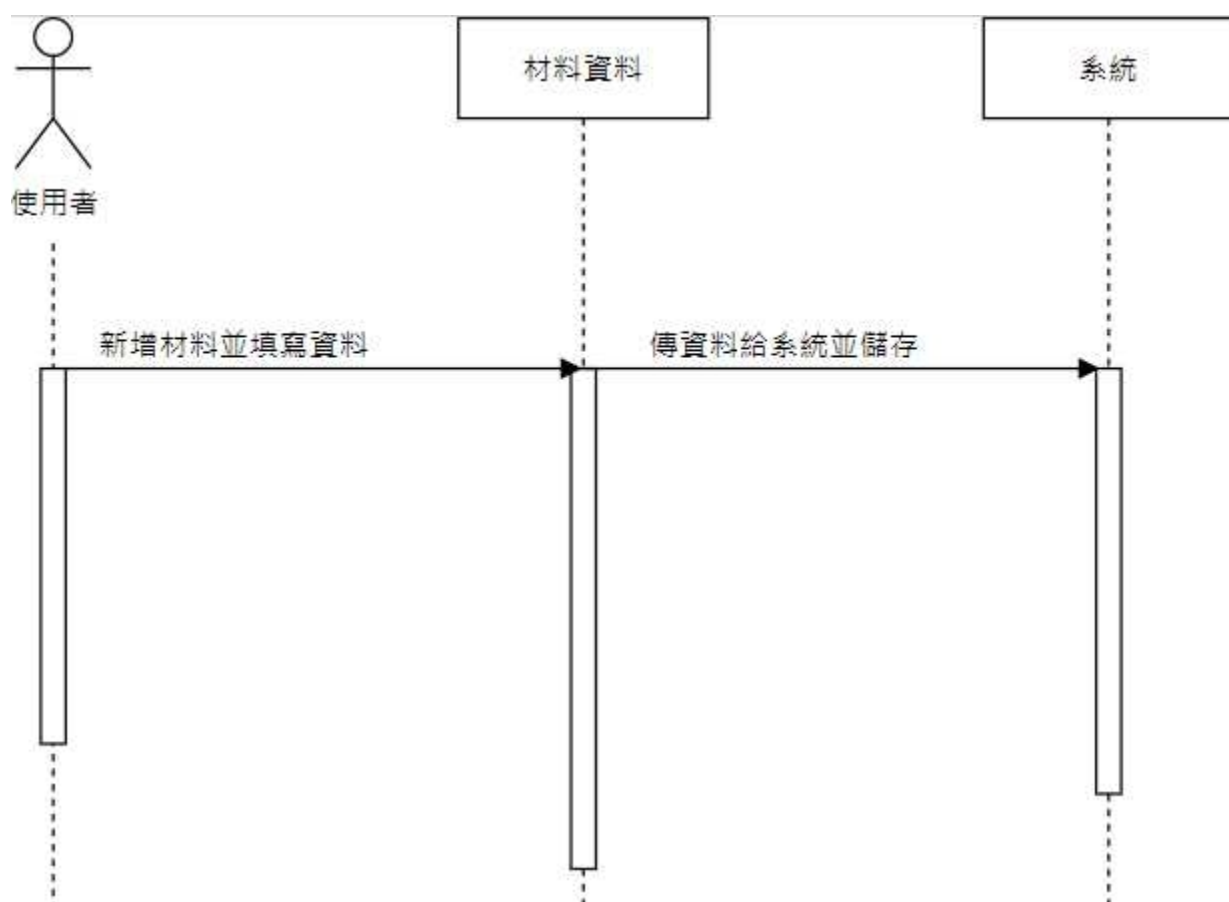
▲圖 32 新增員工資料功能



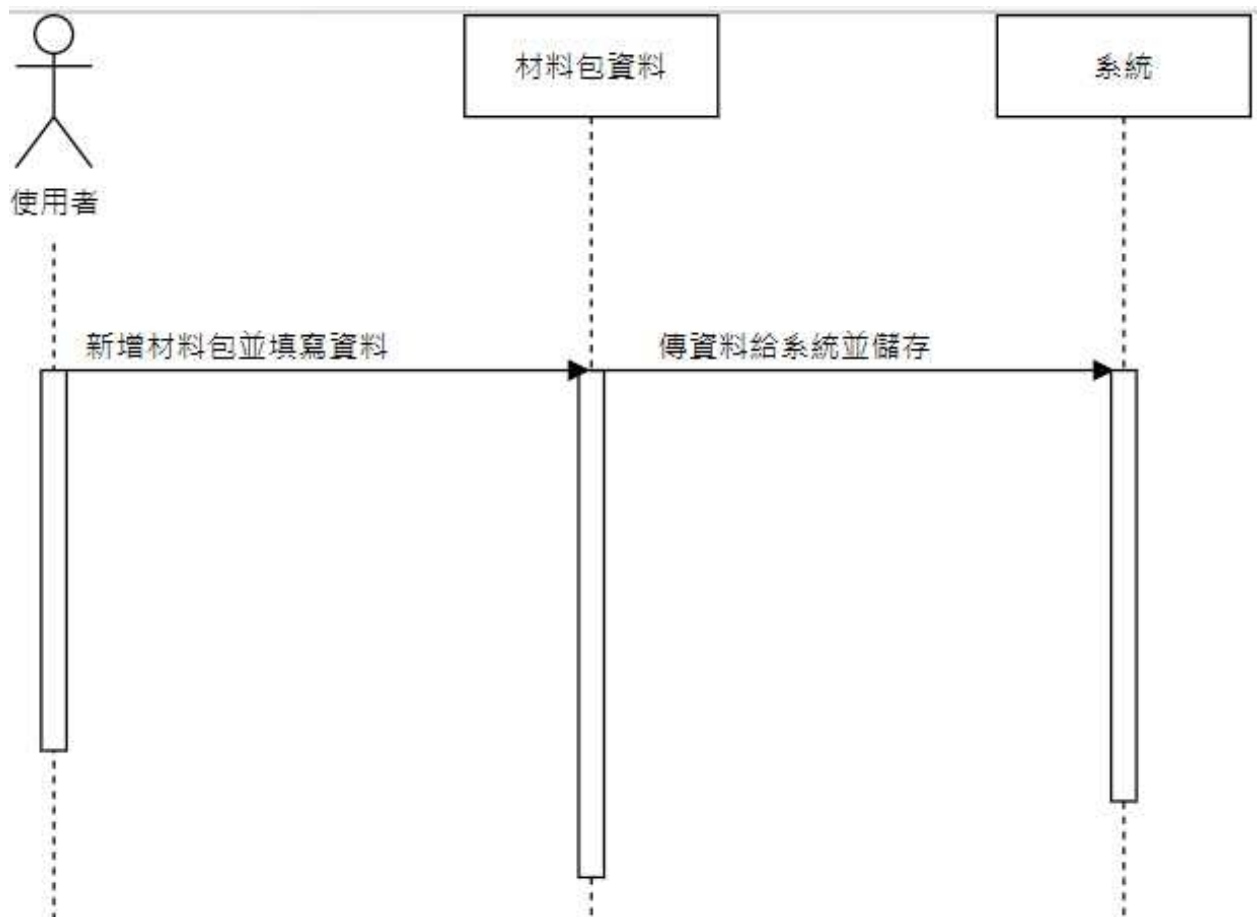
▲圖 33 新增購物資料功能



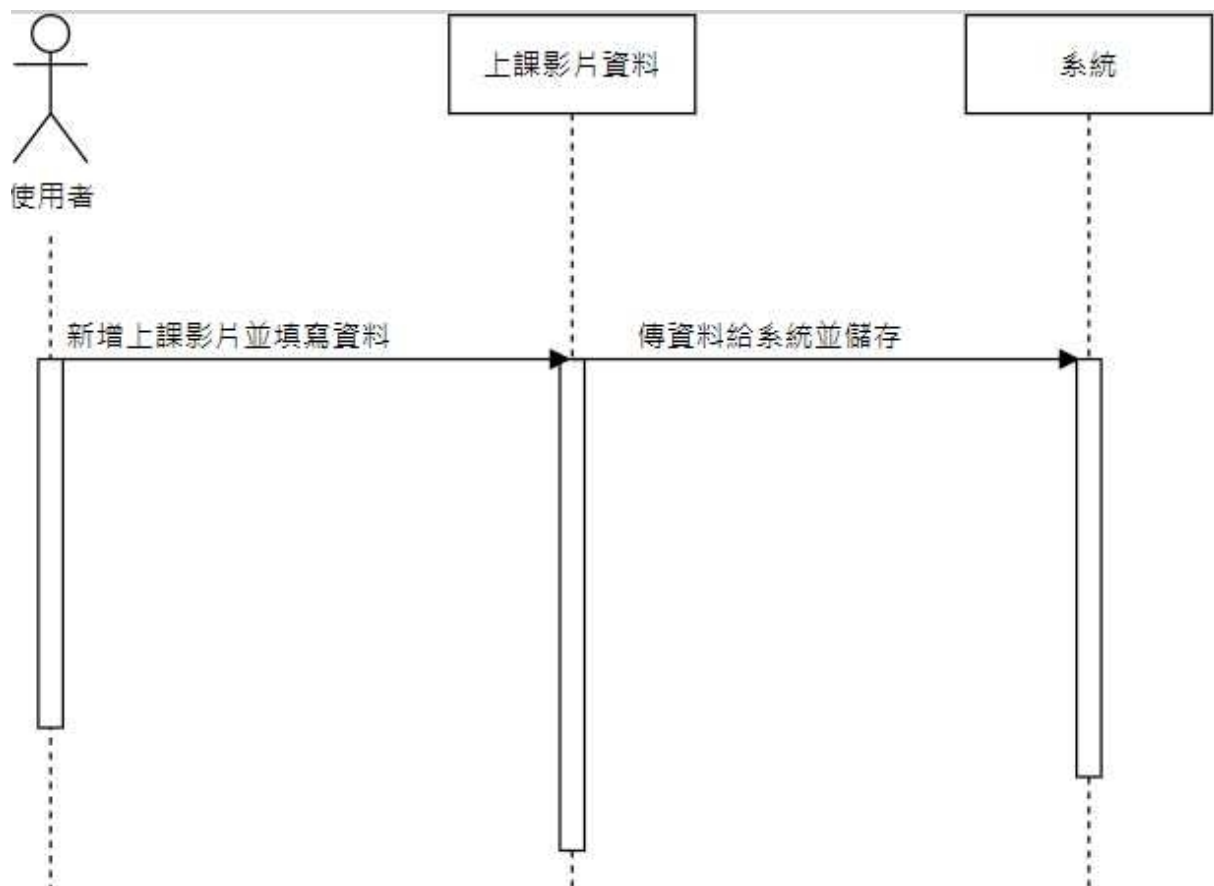
▲圖 34 新增器材功能



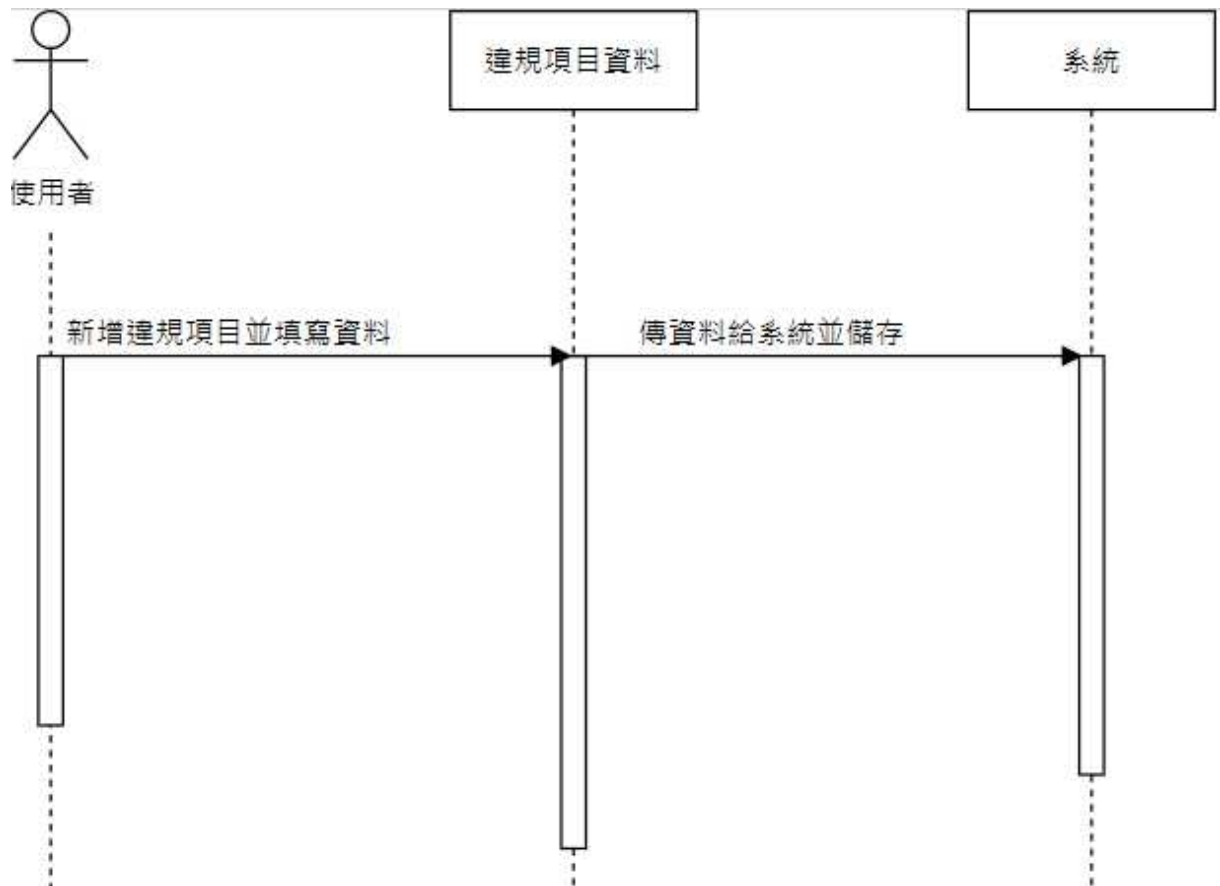
▲圖 35 新增材料功能



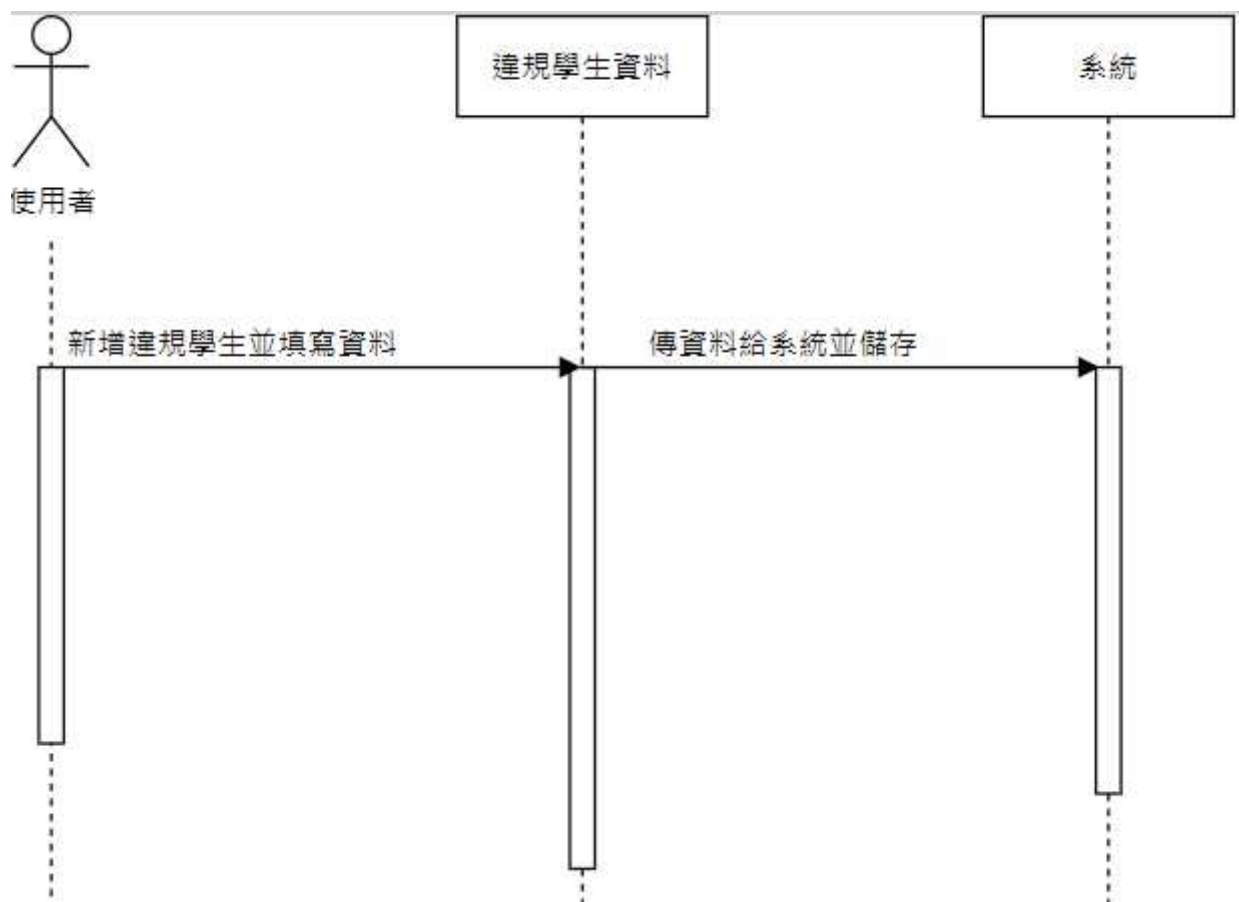
▲圖 36 新增材料包功能



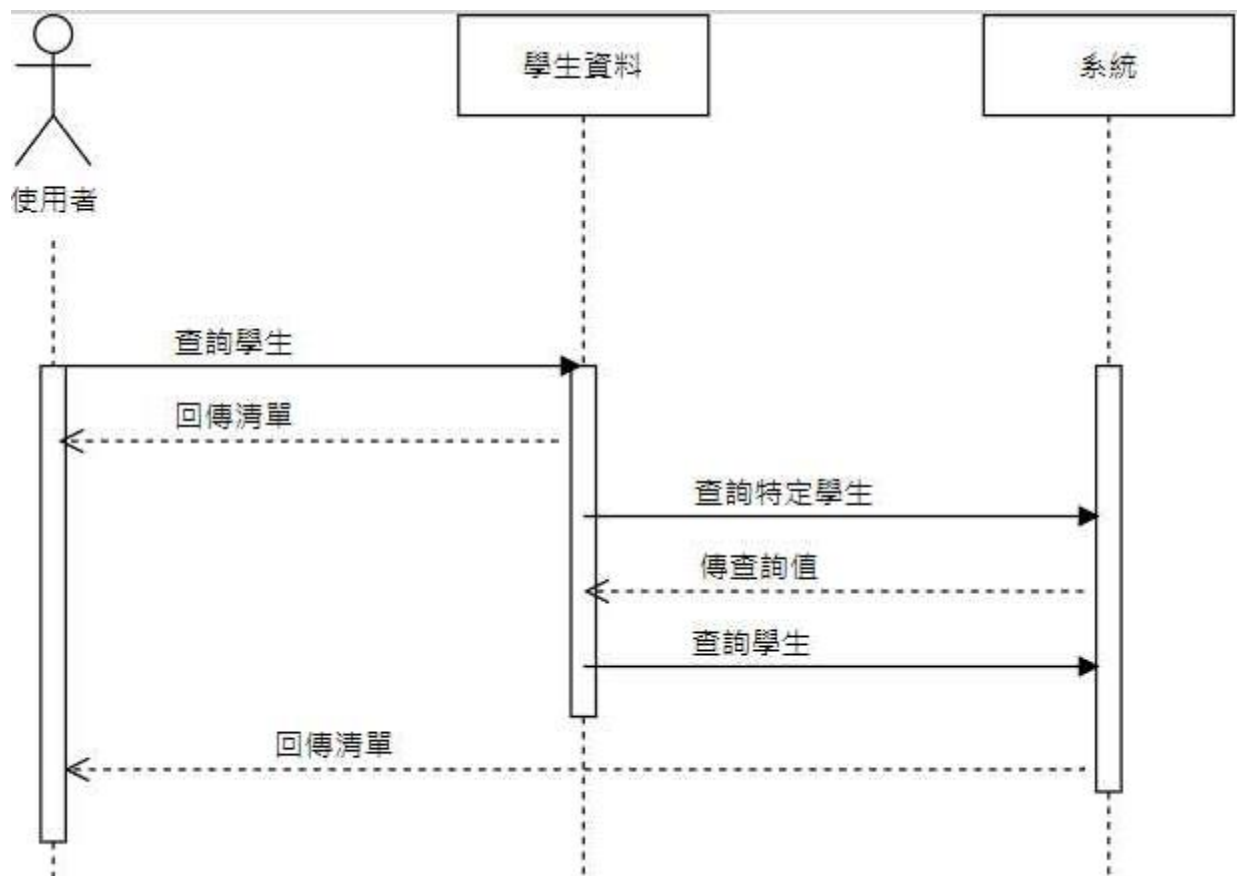
▲圖 37 新增影片功能



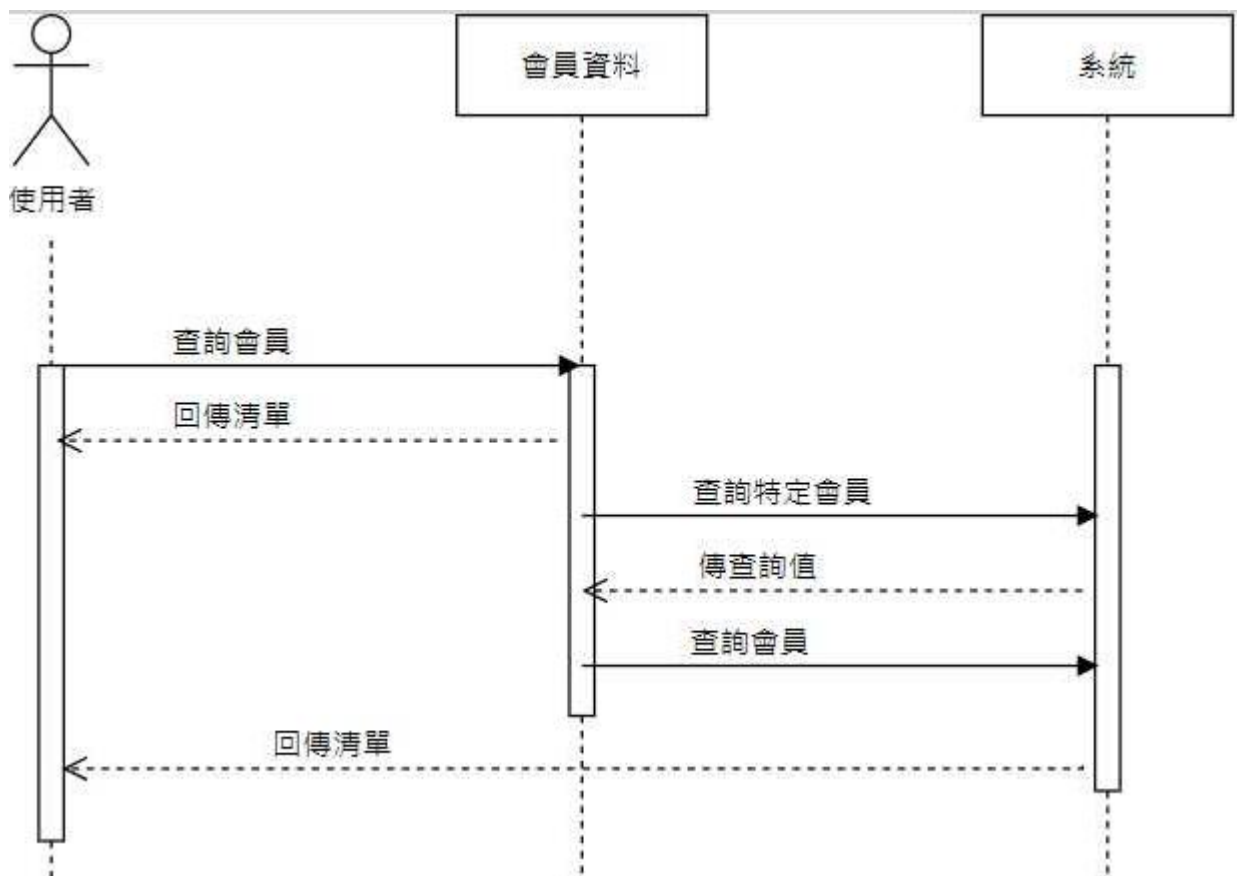
▲圖 38 新增違規項目功能



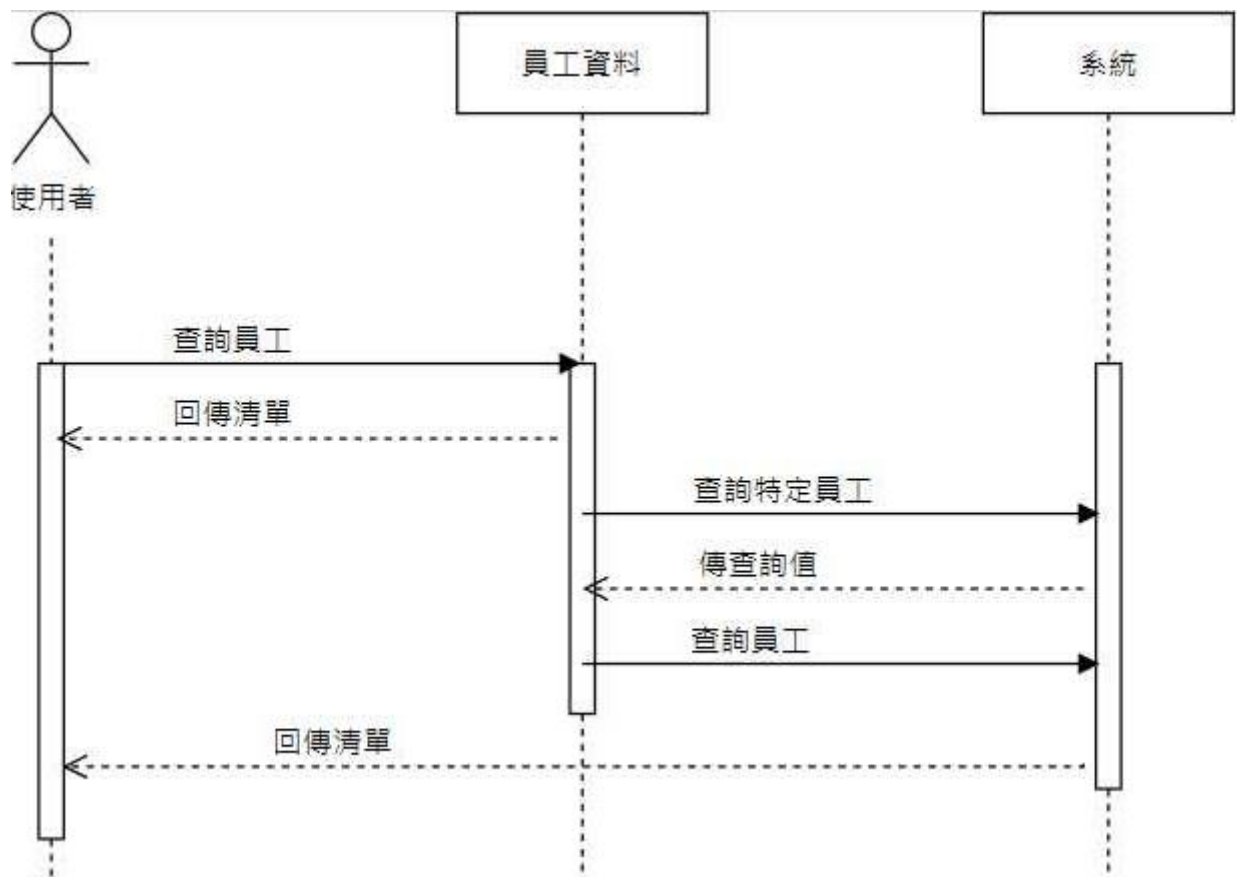
▲圖 39 新增違規學生功能



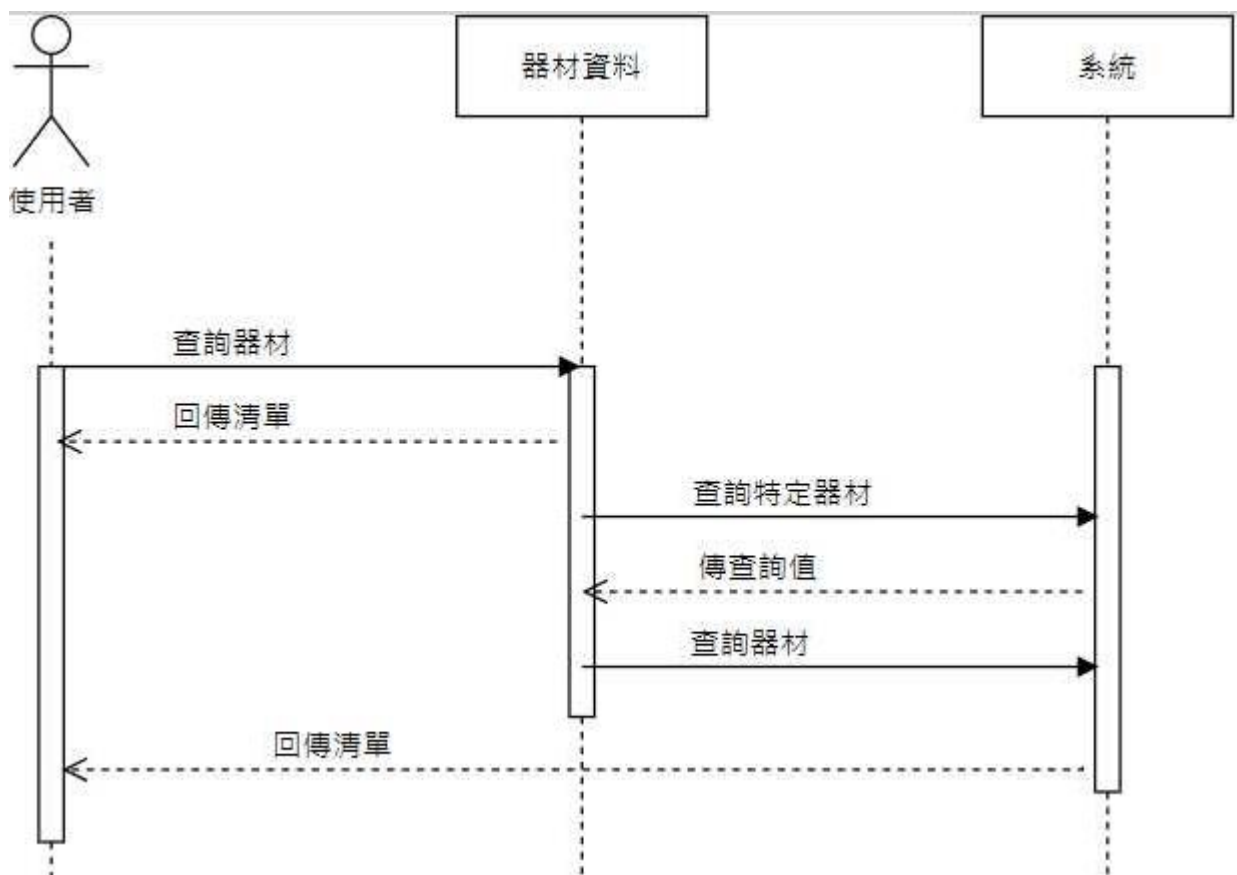
▲圖 40 查詢學生資料功能



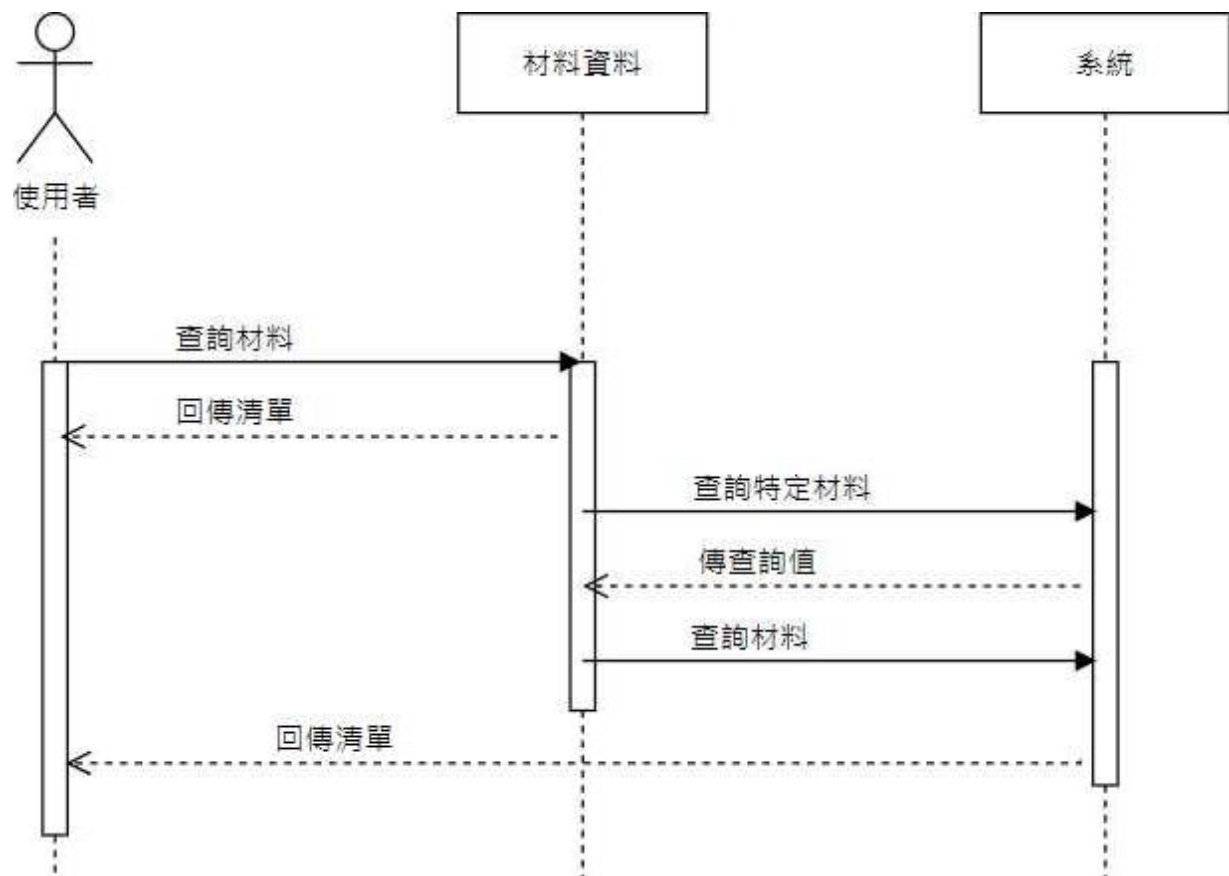
▲圖 41 查詢會員資料



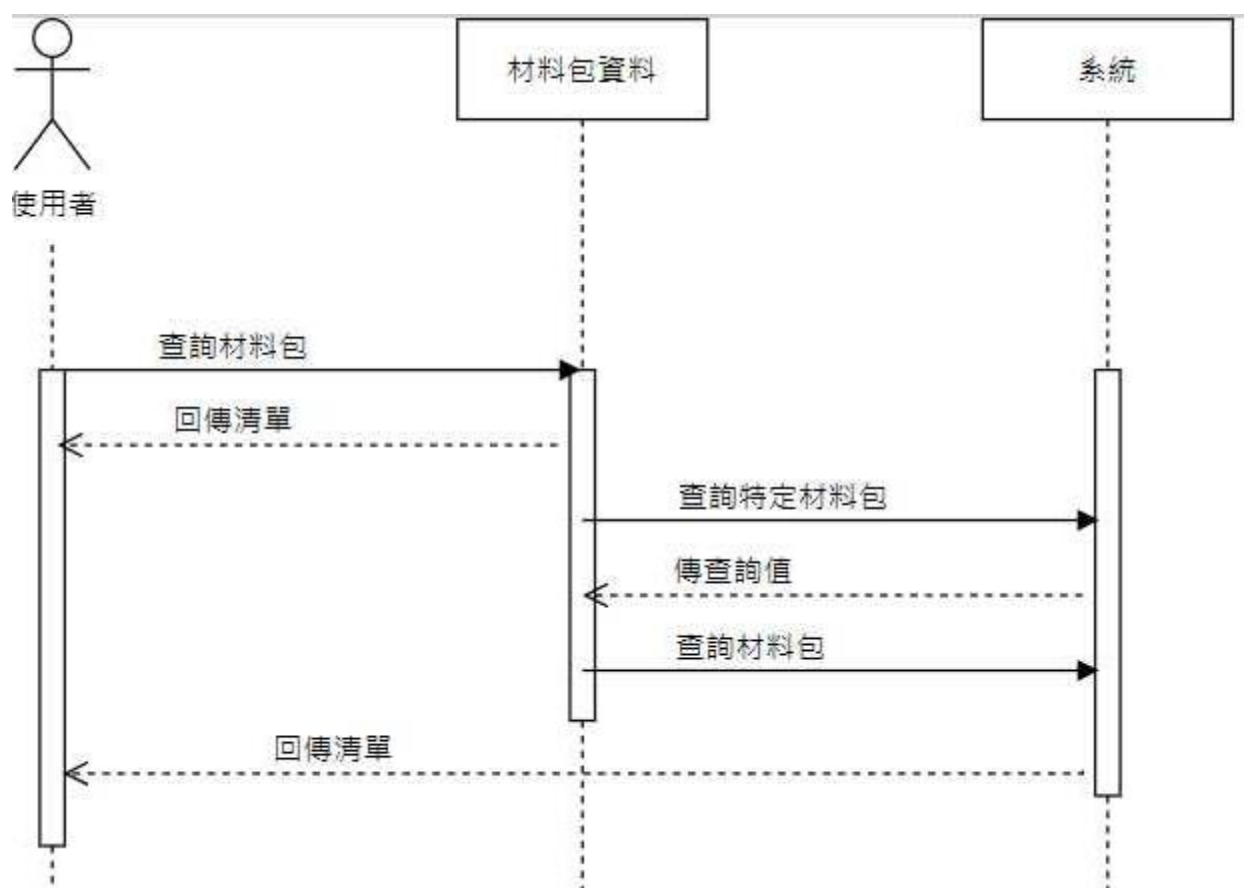
▲圖 42 查詢員工資料



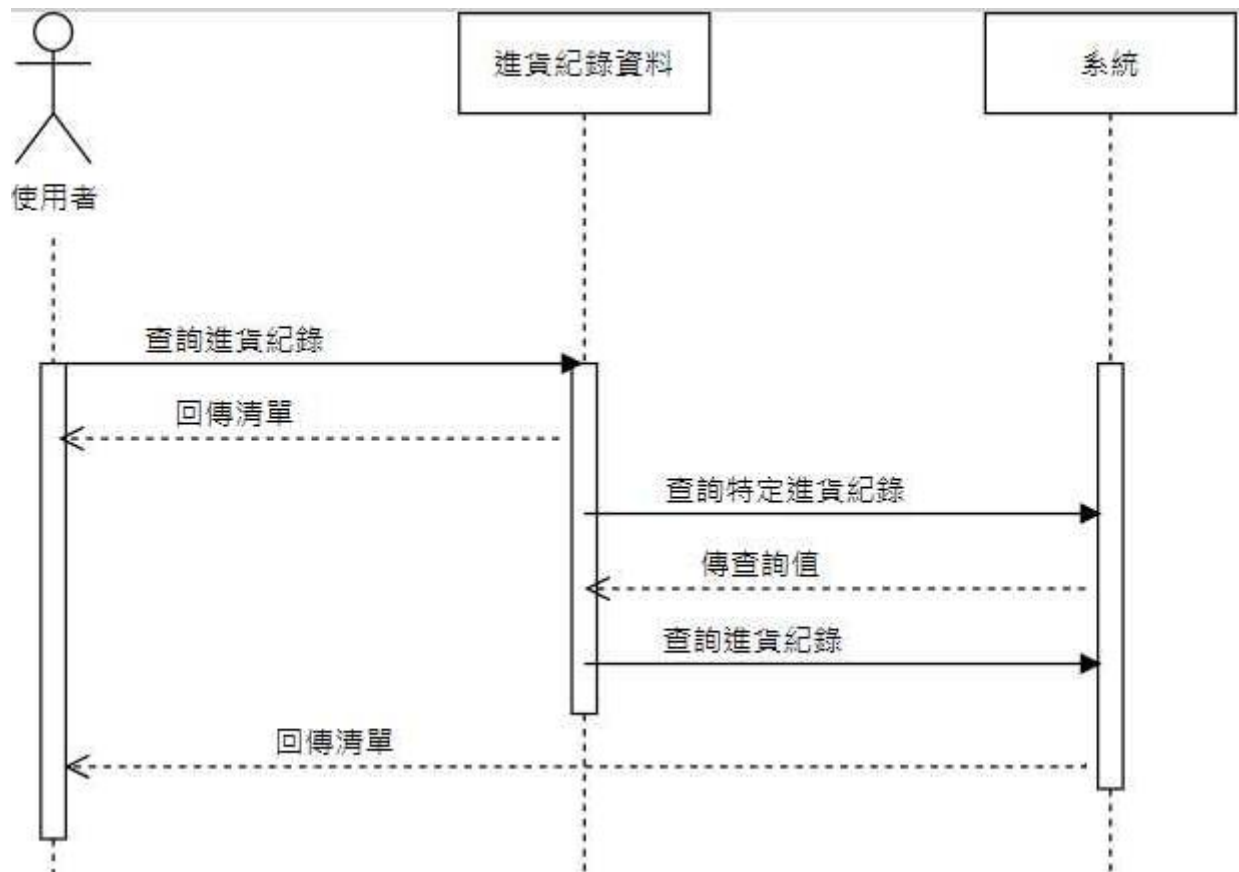
▲圖 43 查詢器材資料



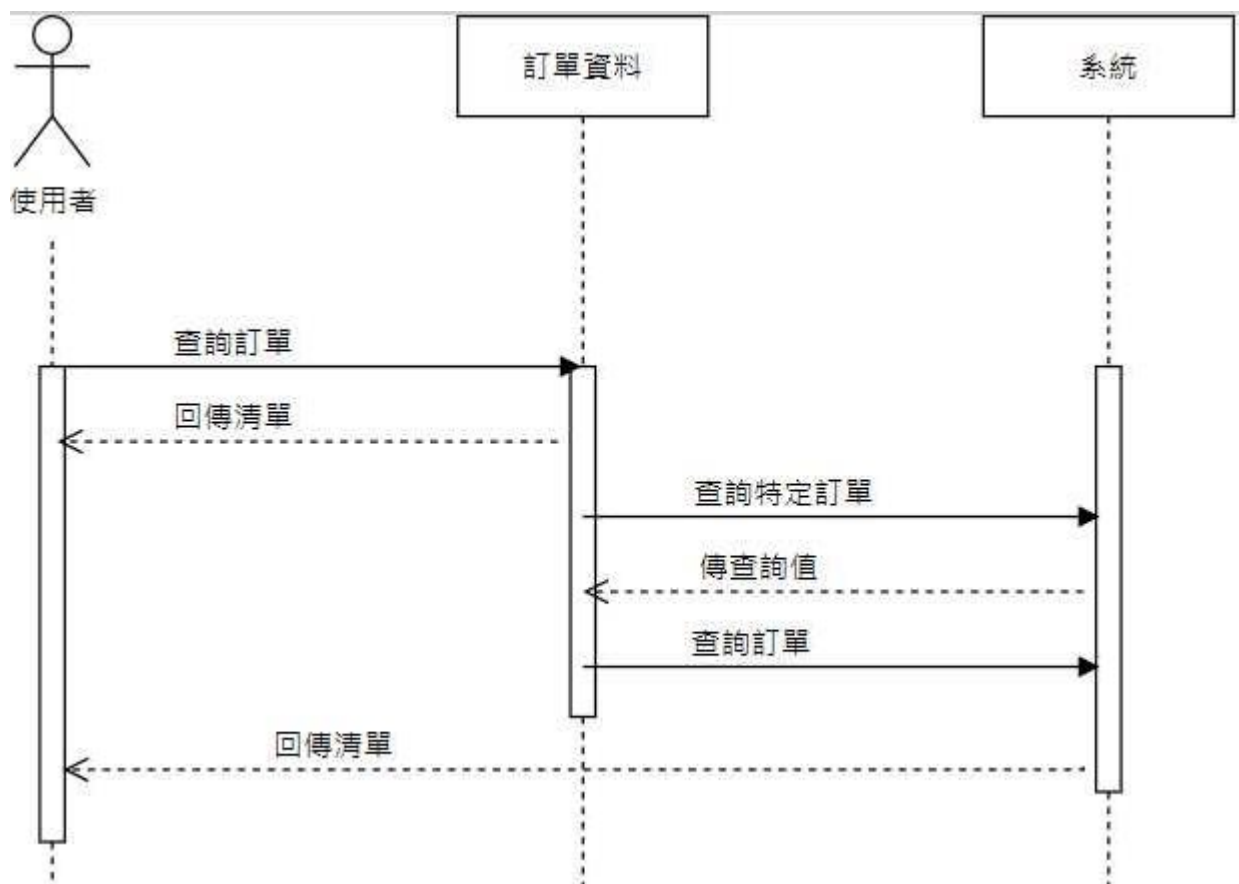
▲圖 44 查詢材料功能



▲圖 45 查詢材料包資料

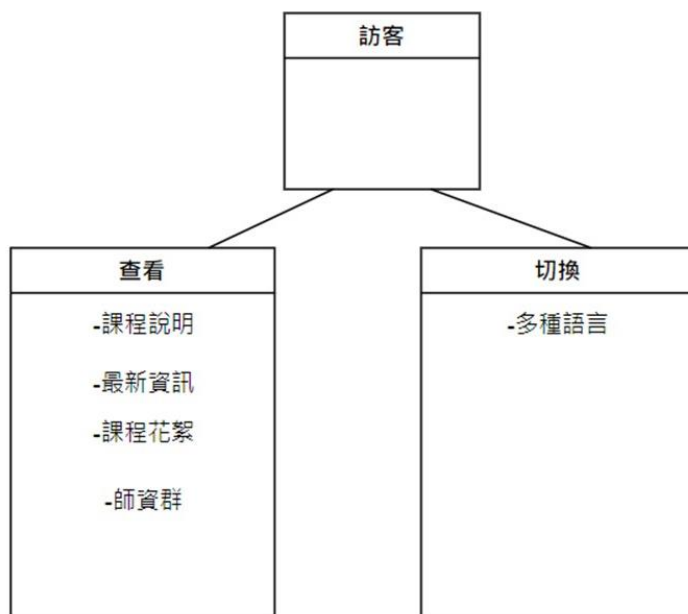


▲圖 46 查詢進貨紀錄功能

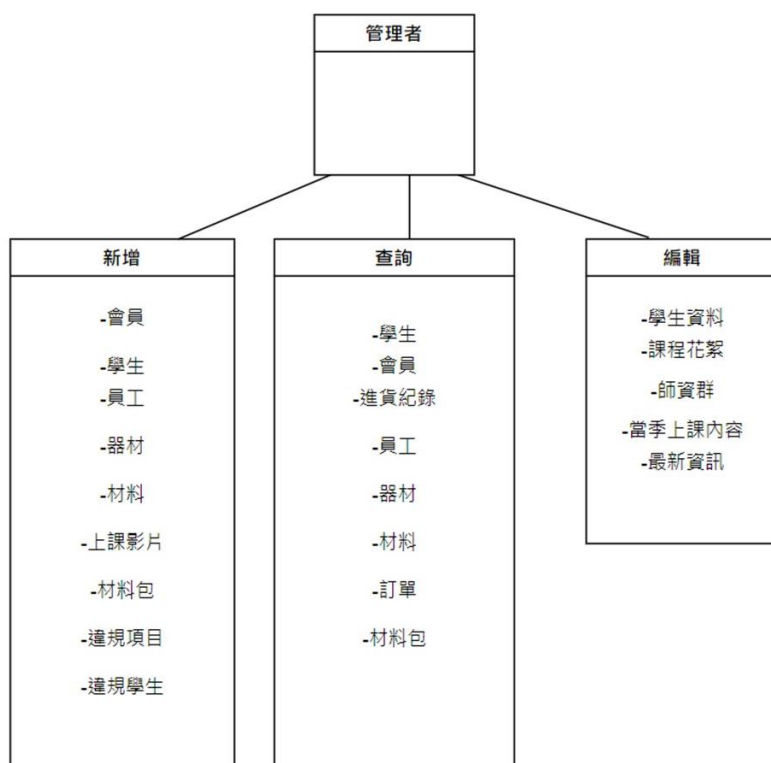


▲圖 47 查詢訂單資料功能

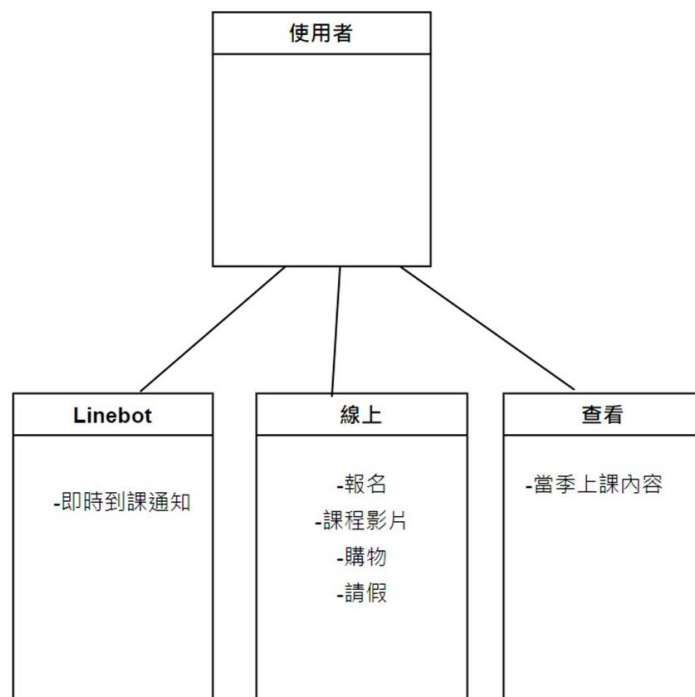
6-2 設計類別/物件圖(Design class/object diagram)



▲圖 48 設計類別圖-訪客



▲圖 49 設計類別圖-管理者



▲圖 50 設計類別圖-使用者