

國立臺北商業大學

資訊管理系

109 資訊系統專案設計

系統手冊



組 別：第 110203 組

題 目：展。現 系統

指導老師：丁慧瑩老師

組 長：10936008 宋承運

組 員：10936007 張傑婷 10936012 劉 安

10936013 郭加于 10936014 高玉澤

中 華 民 國 1 1 0 年 5 月 1 9 日

目錄

第 1 章 背景與動機	6
1-1 簡介	6
1-2 問題與機會	6
1-3 相關系統探討.....	7
第 2 章 系統目標與預期成果	8
2-1 系統目標	8
2-2 預期成果	9
第 3 章 系統規格	10
3-1 系統架構	10
3-2 系統軟、硬體需求與技術平台	10
3-3 使用標準與工具.....	10
第 4 章 專案時程與組織分工	12
4-1 專案時程	12
4-2 專案組織與分工.....	13
第 5 章 需求模型	14

5-1 使用者需求	14
5-2 使用個案圖(Use case diagram).....	16
5-3 使用個案描述.....	17
5-4 分析類別圖(Analysis class diagram)	22
第 6 章 設計模型	23
6-1 循序圖(Sequential diagram)	23
6-2 設計類別圖(Design class diagram)	30

表目錄

表 1-2-1 SWOT 分析	6
表 1-3-1 相關系統比較	7
表 3-2-1 系統軟、硬體需求與技術平台	10
表 3-3-1 開發標準與使用工具系統-程式開發技術.....	10
表 3-3-2 開發標準與使用工具系統-版本控制管理工具.....	11
表 3-3-3 開發標準與使用工具系統-資料庫管理.....	11
表 3-3-4-3 開發標準與使用工具系統-設計工具	11
表 4-2-1 專案分工表	13
表 5-1-1 功能性需求	14

圖目錄

圖 3-1-1 系統架構圖	10
圖 4-1-1 專案時程甘特圖	12
圖 5-2-1 系統使用案例圖	16
圖 5-3-1 加入會員	17
圖 5-3-2 登入會員	17
圖 5-3-3 修改個人資料	18
圖 5-3-4 修改密碼	18
圖 5-3-5 查找展覽	19
圖 5-3-6 申請展覽	19
圖 5-3-7 登入展覽	20
圖 5-3-8 管理展覽	20
圖 5-3-9 管理購物車	21
圖 5-3-10 管理購物車	21
圖 5-4-1 分析類別圖	22
圖 6-1-1 加入會員	23
圖 6-1-2 會員登入	23
圖 6-1-3 修改個人資料	24
圖 6-1-4 修改密碼	24
圖 6-1-5 系統管理者登入	25

圖 6-1-6 新增展覽	25
圖 6-1-7 管理者管理展覽	26
圖 6-1-8 新增物品	26
圖 6-1-9 管理物品	27
圖 6-1-10 登入展覽	27
圖 6-1-11 管理展覽	28
圖 6-1-12 新增購物車	28
圖 6-1-13 管理購物車	29
圖 6-1-14 結帳	29
圖 6-2-1 設計類別圖	30

第1章 背景與動機

1-1 簡介

這兩年在疫情的衝擊下，全球除了旅遊業、航空業、餐飲業營收大幅減少外，展覽業也同樣受到嚴重影響，實體展大多都延期、停擺或縮小規模，受限於空間限制，許多展覽都無法完整的呈現，使得消費者的逛展體驗也較不佳。我們希望建立一個具備以下功能的線上平台。

1. 展覽呈現： 360 度展現整個商品導向的展覽樣貌。
2. 展覽品資訊： 個別點擊展覽品顯示詳細資訊，聆聽展覽解說，補足一般網購以及線上展缺少面對面交流帶來的溫度。
3. 購買商品： 我們將透過此平台，協助店家整合 OMO，能達到即使不出門，也能逛到商展，完成支付。
4. 虛擬店面： 從商品導向的展覽發展到一般店家，利用實物 3D 建模，使用者可自行決定店面陳設。

往後業者只要拍下店鋪畫面，我們就可協助店家架設並擺放商品，在網路上一直維持這家店的樣子，使成本大幅降低，同時也讓消費者在線上光顧時能有別於以往的網路購物體驗。

1-2 問題與機會

SWOT 分析：

- 優勢方面：
和許多線上展覽僅以照片方式呈現，我們可針對個別物件建立 360 度的模型，在展覽呈現的維度上更精細。
- 機會方面：
與純實體展覽相比，純虛擬展覽可以替廠商省下許多資金成本，再加上目前新冠肺炎仍猖獗，讓消費者待在家即能滿足看展的需求。
- 劣勢方面：
平台的客群鎖定在偏向立體展品上、觀眾也聚焦在平時會參加藝文活動的消費者上，因此人數較限縮，在建置展覽環境和展品細節上，礙於設備與技術還不夠到位，與理想的模式還有落差存在。
- 威脅方面：
因為是創新式的發展，很難一開始就取得受眾的青睞。

表 1-2-1 SWOT 分析

優勢	劣勢
<ul style="list-style-type: none">• 3D 商品的物件可做旋轉• 2D 環景• 創新	<ul style="list-style-type: none">• 使用客群較限縮• 缺少實際互動• 技術尚未完全具備

機會	威脅
<ul style="list-style-type: none"> 因應新冠肺炎、流行病等，可減少接觸 實體店面租金高，網路店面成本低 	<ul style="list-style-type: none"> 廠商或消費者在推動上較吃力

1-3 相關系統探討

網路上有類似功能的平台，其中 Google Arts & Culture 和 artsteps 較偏重於藝術展覽，Google Arts & Culture 以知名博物館和名畫為主題作介紹，目前尚無 3D 物件的呈現，使用者也無法透過 Google Arts & Culture 建立新內容。

久大行銷標榜能使用 3D 物件，但物體和實物是有差異的，並不是使用實體建模，無法 360 度觀看展覽品，且目前呈現的建置成果數量不多。相較之下本平台希望做到較高還原度的照片形式建置之立體物件，支援展覽和店面，也有導覽資訊和 2D 環景、3D 物件。

表 1-3-1 相關系統比較

	展。現	Google Arts & Culture	久大行銷	artsteps
語音導覽	O	O	X	O
2D 環景	O	O	O	O
3D 物件	O	X	O（不完整）	O
線上購物	O	X	O（不完整）	X
使用裝置	手機	電腦、手機	電腦、手機	電腦、手機

第2章 系統目標與預期成果

2-1 系統目標

本系統是為了提供受限於疫情、店面租金過於昂貴、實體建置成本不足等問題的業主有一個虛擬商店能上架產品；另一方面，使用者在後疫情時代下，有了免接觸卻擁有類接觸商品電商平台作為多一種新型態的購物選擇。

系統主要的使用者可分為兩大客群：

1. 使用電商平台的購物者：

- 展覽的廠商。
- 受限於疫情，先前大多習慣於實體店內消費，對於產品細節有較高要求的消費者。
- 對文藝、商業展覽有興趣且較常參與，並會購買展場產品的消費者。

2. 展覽的廠商：

- 高附加價值產品，如藝術品、工藝品，需要別於傳統網頁或電商 APP 的 2D 陳列方式的賣家。
- 實體空間建置和店面租金預算不足者，尋找相較成本較低，能觸及客群更廣的商業模式之業主。
- 快閃店，季節性限定商品，產品廣告活動，透過本平台能快速建置，快速上架產品的企業。

系統功能大致分為四大類：

- 上架產品建立虛擬商店並管理商店。
- 2D 全景線上逛展覽、觀看產品。
- 3D 虛擬實境，聚焦單一產品細節。
- 購買商品。

2-2 預期成果

- 瀏覽展覽：

使用者進入本平台後可以在主畫面看到不同的展覽圖示，每個展覽個別點開後可以選擇 2D 或 3D 方式逛展，2D 展覽以環狀 360 度攝影建置，使用者可以在 2D 展覽中以滑鼠控制逛展方向，還原真實展覽動線，每個展覽品都可以再點開，觀看或收聽展覽或商品簡介，喜歡的展覽商品可以放入購物車中；3D 展覽部分，使用者可以進入類似 VR 的空間中，每個物件皆是以 1:1 大小的實物建置而成，點選個別物件可以對物件進行細部查看、360 度選轉單一物件，且可更換商品的背景色，避免實物顏色有認知上的差異，補足傳統平面電商之不足。

- 建置展覽商店：

使用者成為系統會員後除了可以瀏覽展覽，更可以成為虛擬商店的店主，透過和系統管理方的申請，我們將會審核並核發每間店的 PIN 碼，擁有這個 PIN 碼便有虛擬商店可以上架產品。

申請成為廠商的使用者可以藉由 360 度環狀攝影的影片及全景照片透過系統管理方快速的建置虛擬商店，並上架到系統上，且個別的商品可以透過不同角度的照片建立成虛擬 3D 可旋轉的物件、使用者可以自行決定虛擬空間的背景、裝飾。

- 修改展覽內容：

針對文字及語音導覽、價格、商品描述等，有權限的廠商可以自行做修改，也可以更換預設的背景色彩。

- 購買商品：

會員加入購物車的商品可以做修改和刪除並選擇付款方式然後結帳；結帳後可以在訂單部分查看訂單資訊，最後收到實體商品。

第3章 系統規格

3-1 系統架構

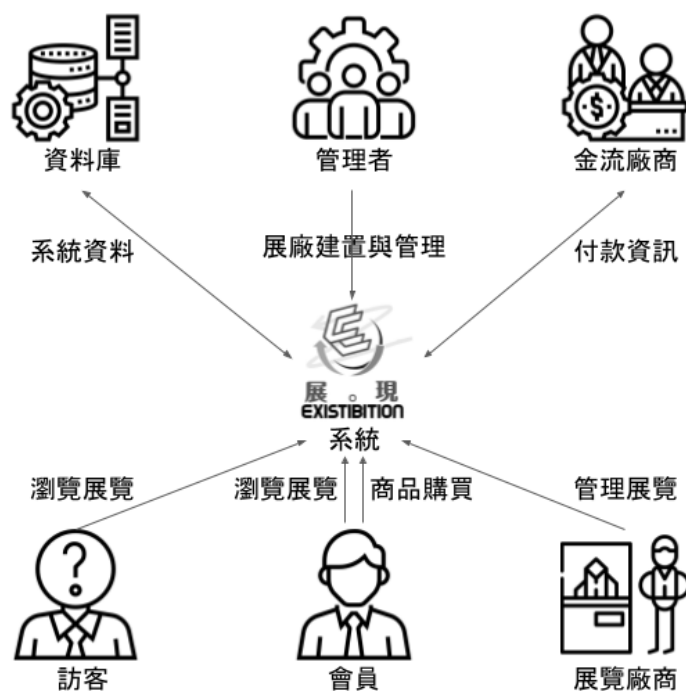


圖 3-1-1 系統架構圖

3-2 系統軟、硬體需求與技術平台

表 3-2-1 系統軟、硬體需求與技術平台

硬體需求	
作業系統	Android
裝置需求	
網路需求	WIFI / 行動網路

3-3 使用標準與工具

表 3-3-1 開發標準與使用工具系統-程式開發技術

程式開發技術		
APP	前端整合開發環境	Android Studio
	程式語言	Java、Kotlin、C#
	資料建置	Blender、Meshroom、Unity

表 3-3-2 開發標準與使用工具系統-版本控制管理工具

版本控制管理工具	
版本控制管理程式語言	Git
版本控制管理介面	Fork

表 3-3-3 開發標準與使用工具系統-資料庫管理

資料庫管理	
資料庫	MySQL

表 3-3-43-3 開發標準與使用工具系統-設計工具

設計工具	
文件製作	Microsoft Word 2019
簡報製作	Microsoft PowerPoint 2019
UML 製作	Visual Paradigm
圖案製作	Adobe Illustrator

4-1 專案時程

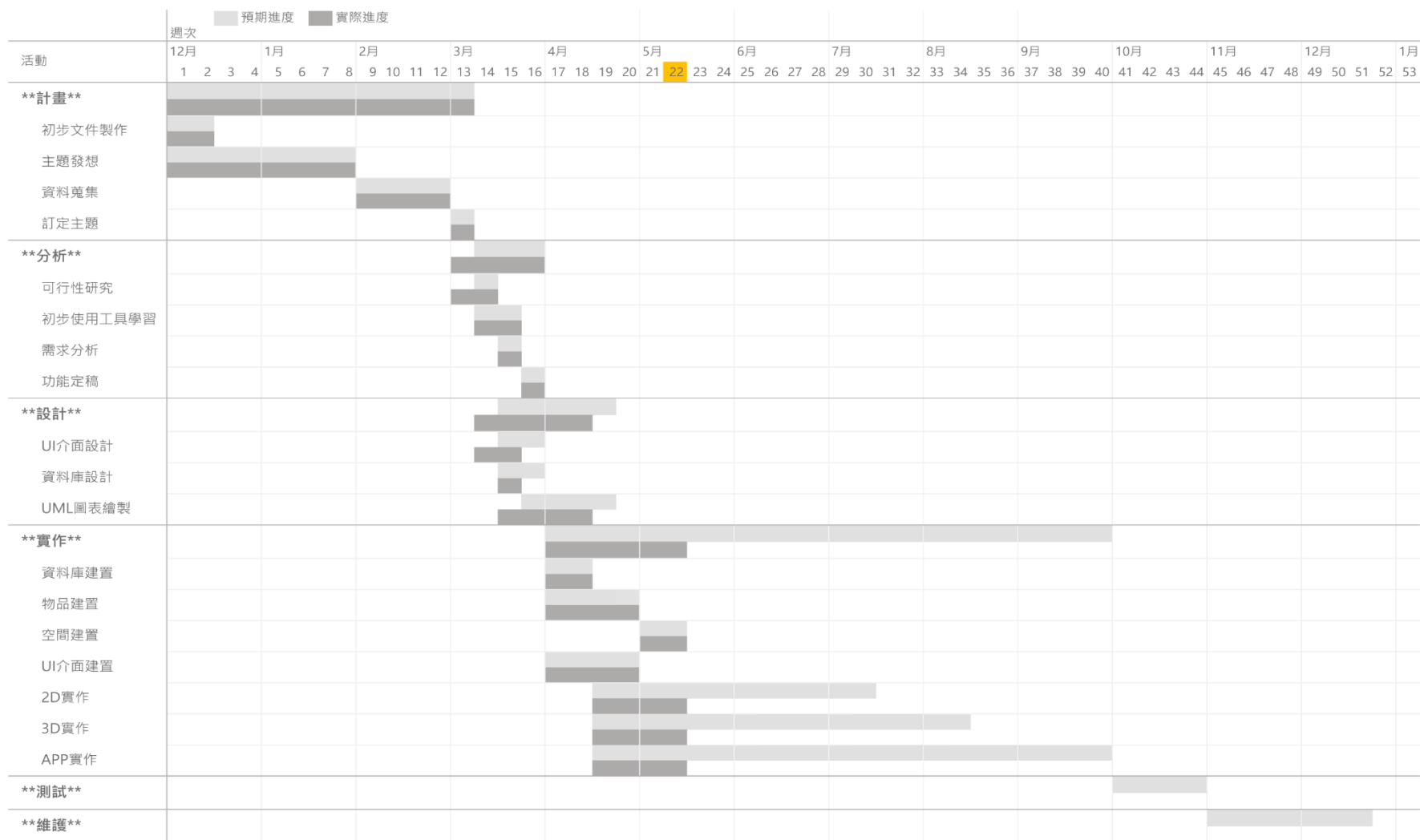


圖 4-1-1 專案時程甘特圖

4-2 專案組織與分工

表 4-2-1 專案分工表

項目 \ 組員		10936008 宋承運	10936007 張傑婷	10936012 劉安	10936013 郭加于	10936014 高玉澤
規劃	主題制定	●	●	●	●	●
	資料蒐集	○	○	○	○	●
庫 資料	資料庫設計			●		
	資料庫建置			●		
系統製作	UI 設計		●		○	
	Web 撰寫與測試		●	●		
	App 撰寫				●	
	App 系統測試				●	
	2D 展覽拍攝與建置		●			●
	3D 展覽拍攝					●
	3D 展覽模型建立	○	●			●
	3D 展覽建置	●	○			
文件撰寫	撰寫	●	●	●	●	●
	統整					●
	簡報製作					●
	報告	●	●	●	●	●

第5章 需求模型

5-1 使用者需求

- 功能性需求

表 5-1-1 功能性需求

1. 會員管理	1.1 註冊：通過註冊會員可以體驗更多的功能，如購買產品 1.2 登入：登入帳號，體驗完整的平台功能 1.3 修改會員資料：修改會員的資料 1.4 查詢會員資料：查看個人的資料
2. 商店管理	2.1 登入商店：輸入 pin 碼 2.2 修改商店：修改商店預覽圖、商店簡介、商店背景
3. 展覽管理	3.1 登入展覽：輸入 pin 碼 3.2 新增展覽：上架建置好的展覽 3.3 修改展覽：修改展覽預覽圖、展覽簡介、展覽背景、展覽物件 3.4 刪除展覽：管理展覽期間
4. 購物車管理	4.1 新增商品：將商品加入購物車 4.2 修改商品：更改商品數量 4.3 刪除商品：將商品移除購物車
5. 物品管理	5.1 管理者新增物品：上架新增的物品 5.2 修改物品資訊：修改物品簡介

	5.3 管理者刪除物品：移除不要的物品
6. 訂單	6.1 查詢訂單：查看已購買商品資訊

- 非功能性需求
 1. 裝置需求：支援 wifi、行動數據
 2. 加入會員才能使用完整功能
 3. 會有管理者及使用者帳號

5-2 使用個案圖(Use case diagram)

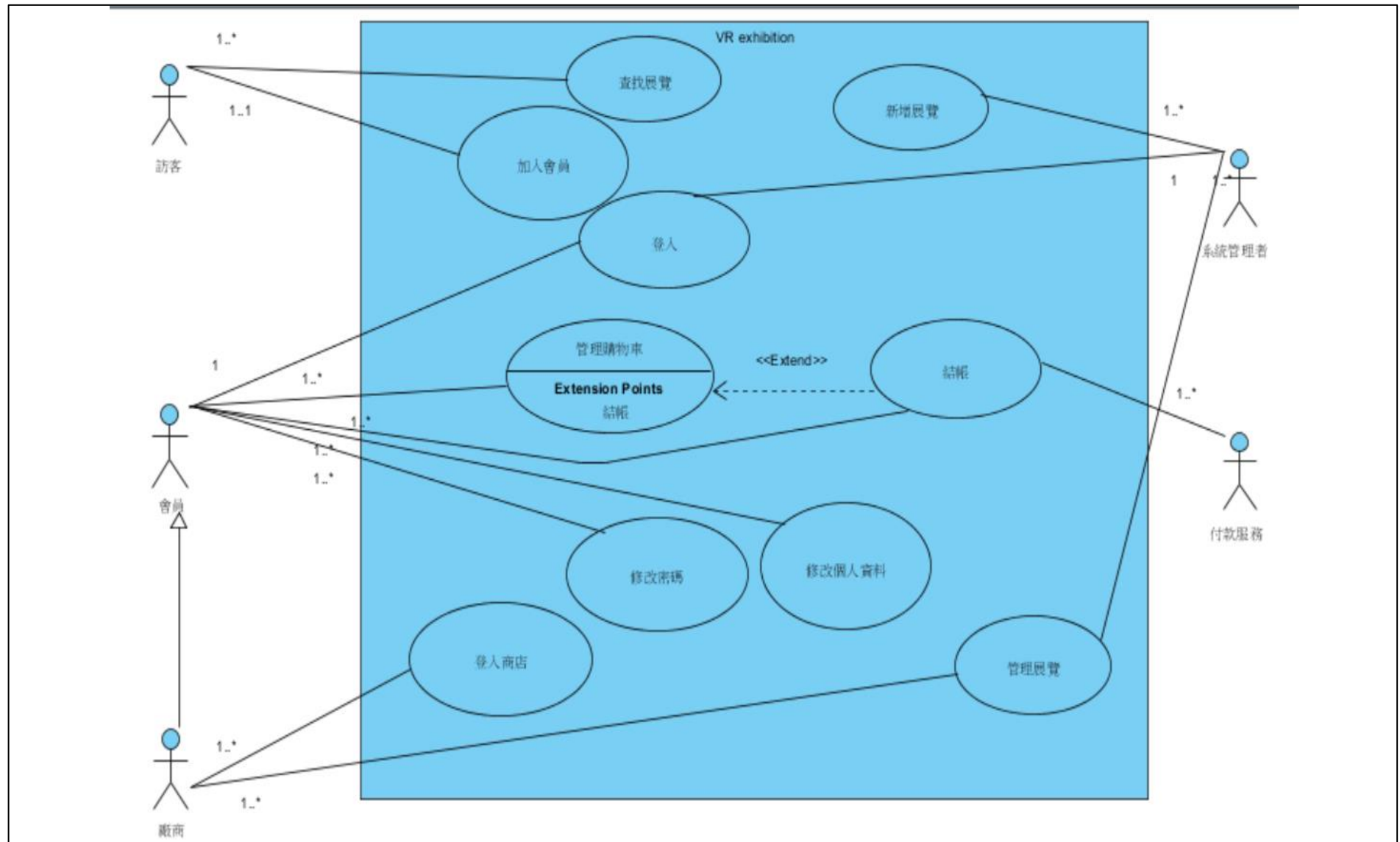


圖 5-2-1 系統使用案例圖

5-3 使用個案描述

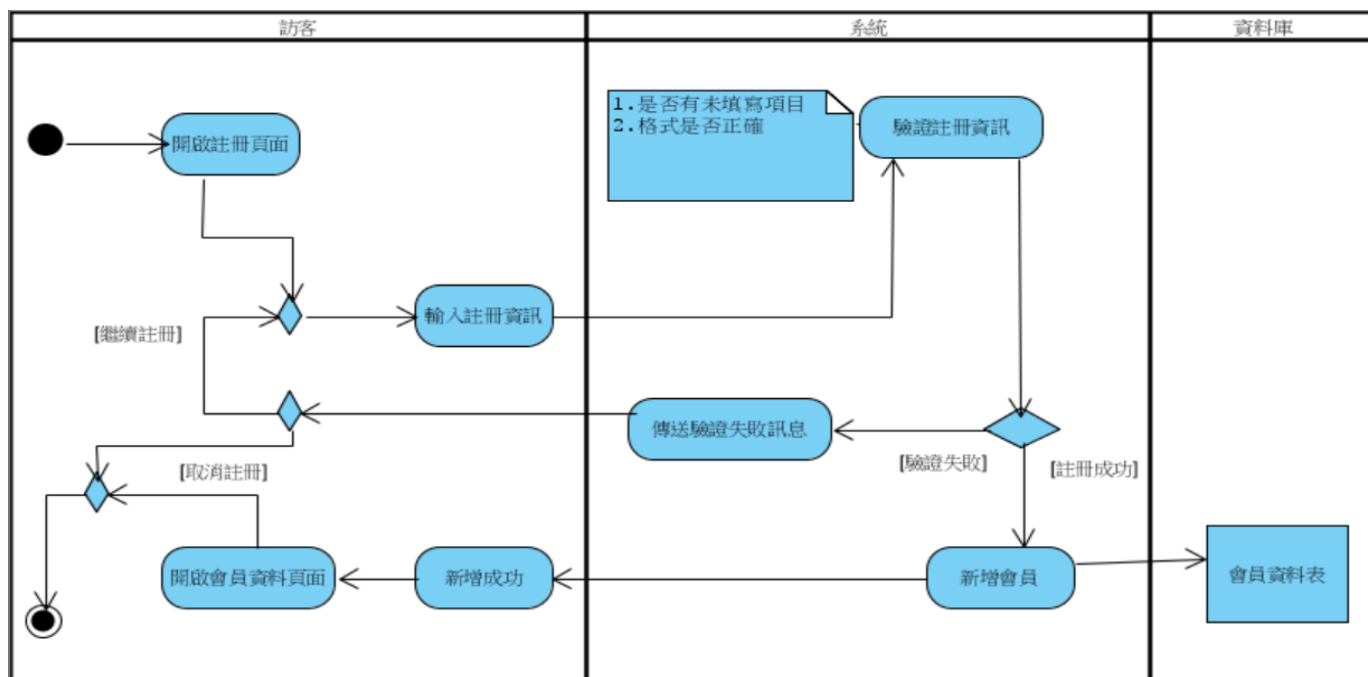


圖 5-3-1 加入會員

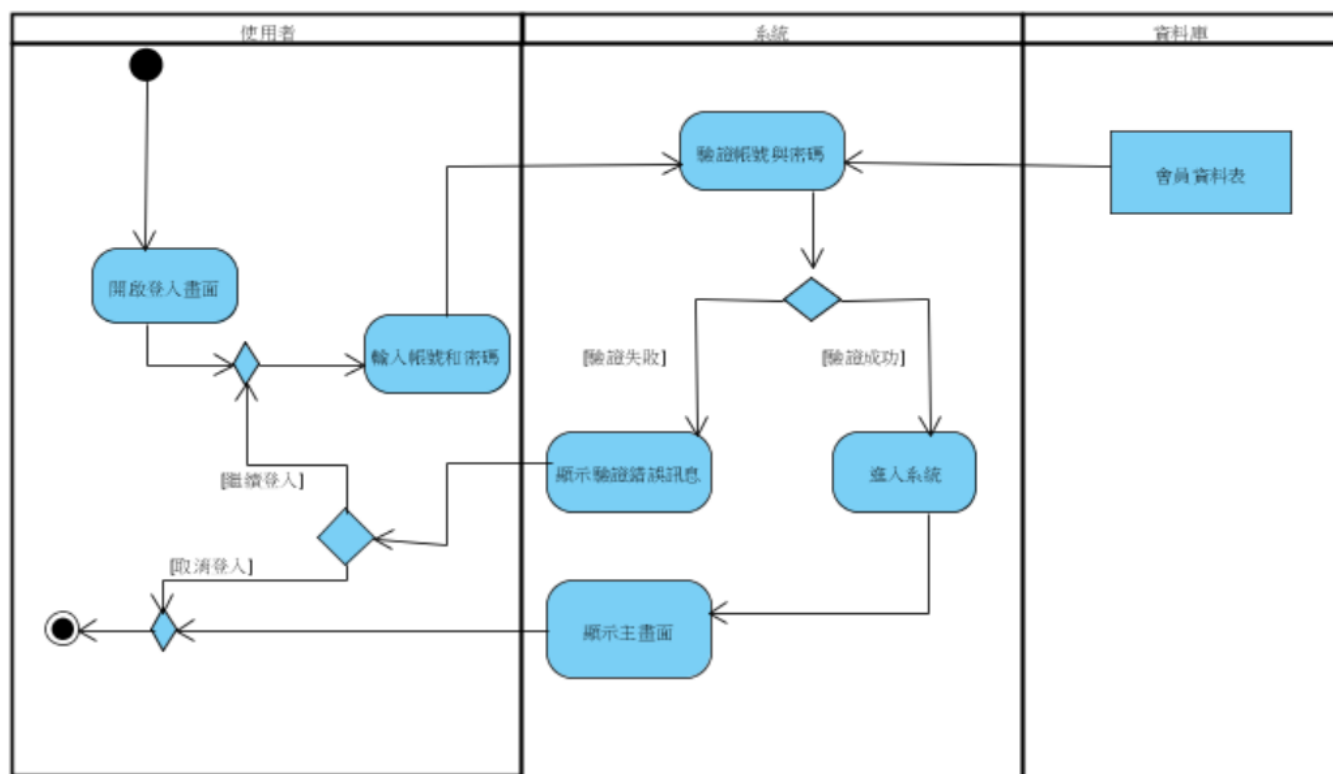


圖 5-3-2 登入會員

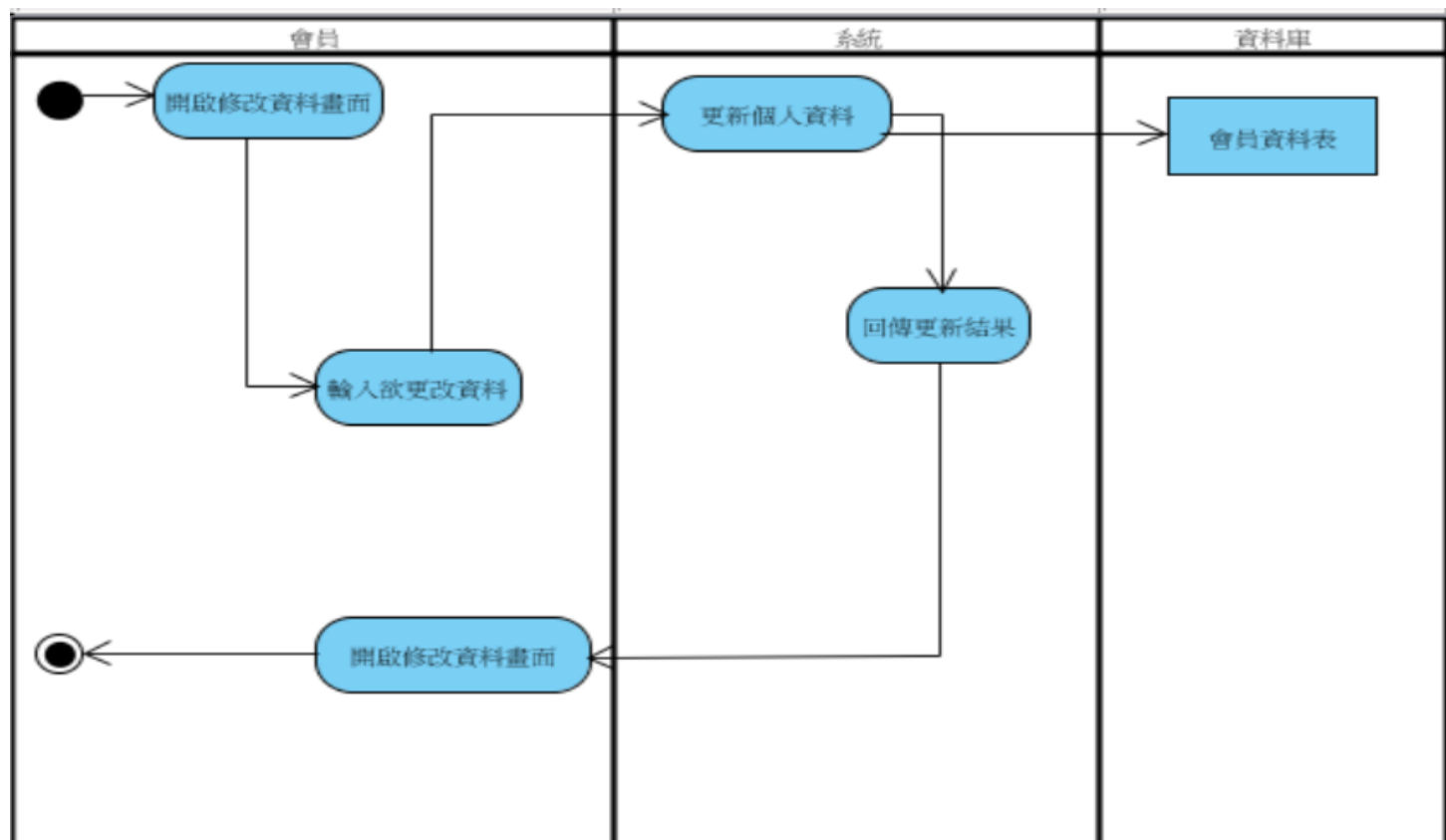


圖 5-3-3 修改個人資料

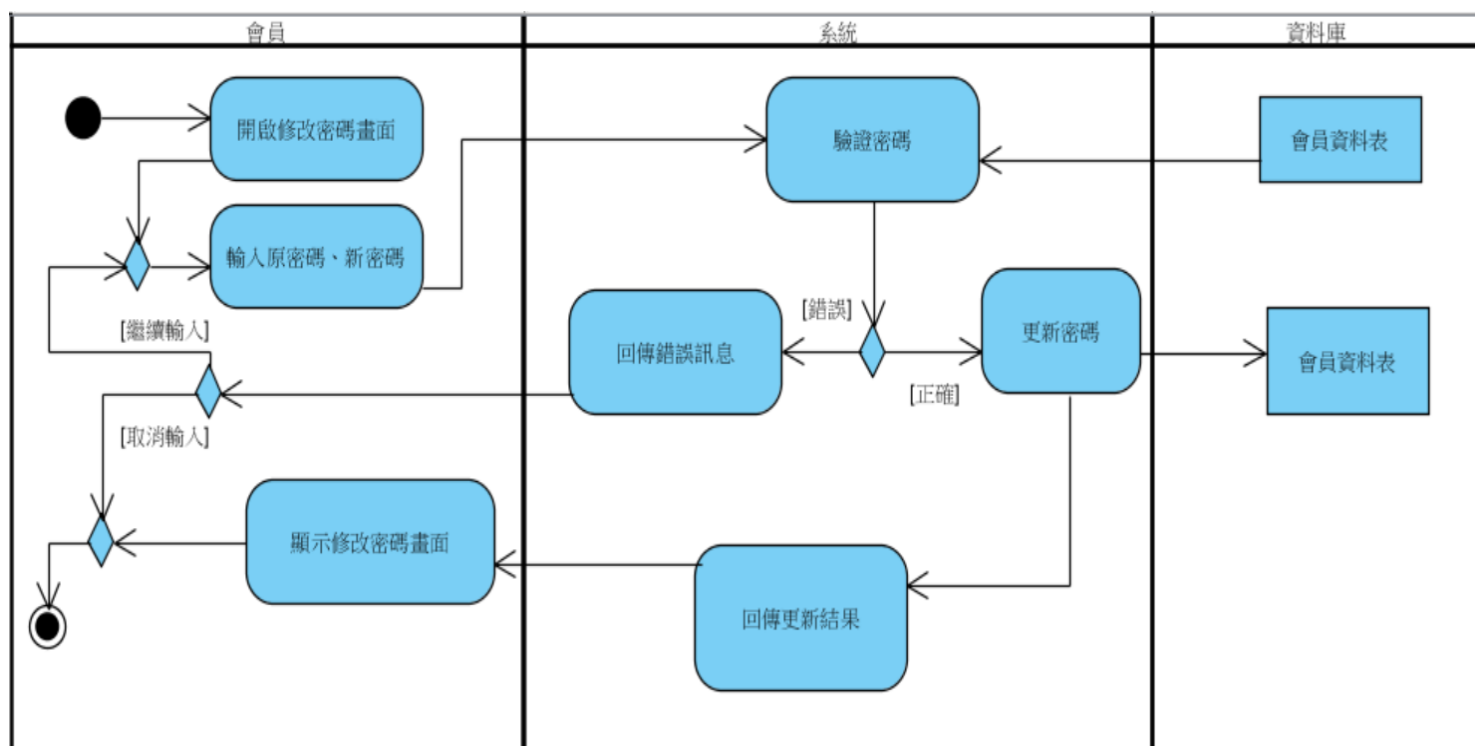


圖 5-3-4 修改密碼

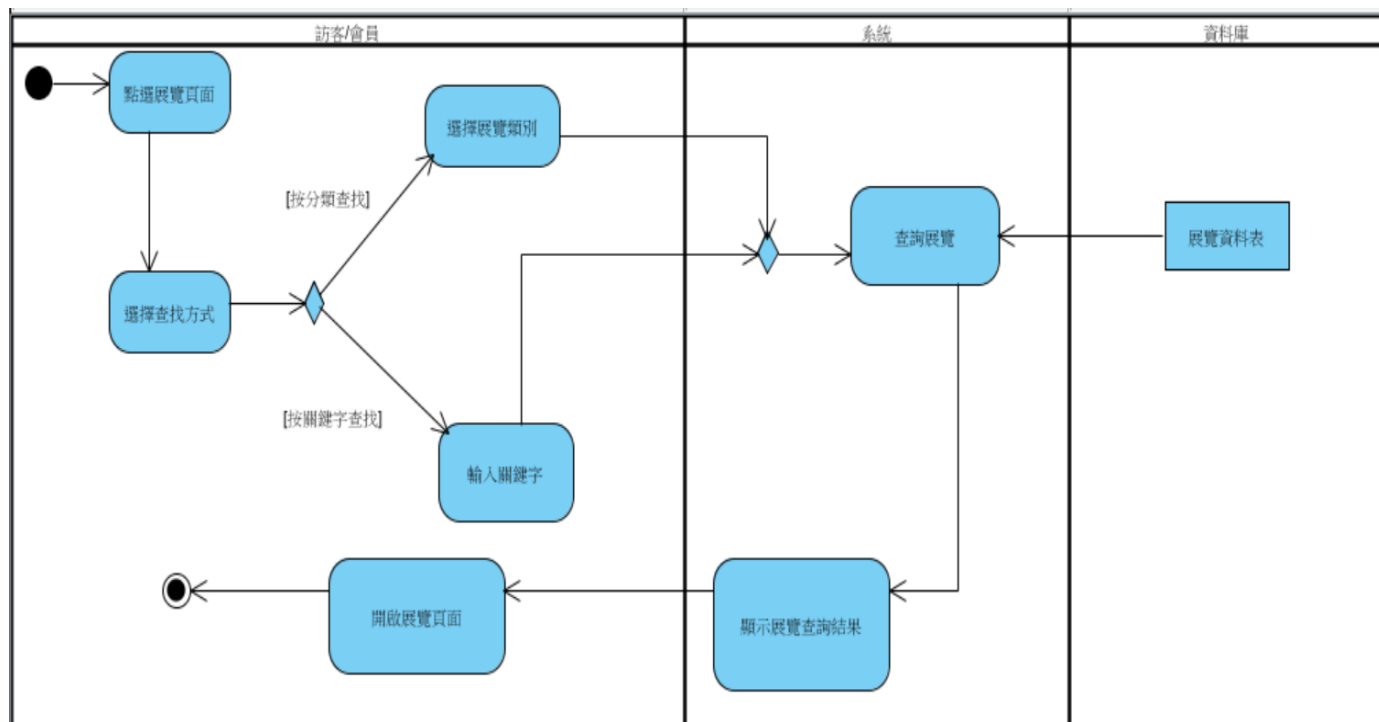


圖 5-3-5 查找展覽

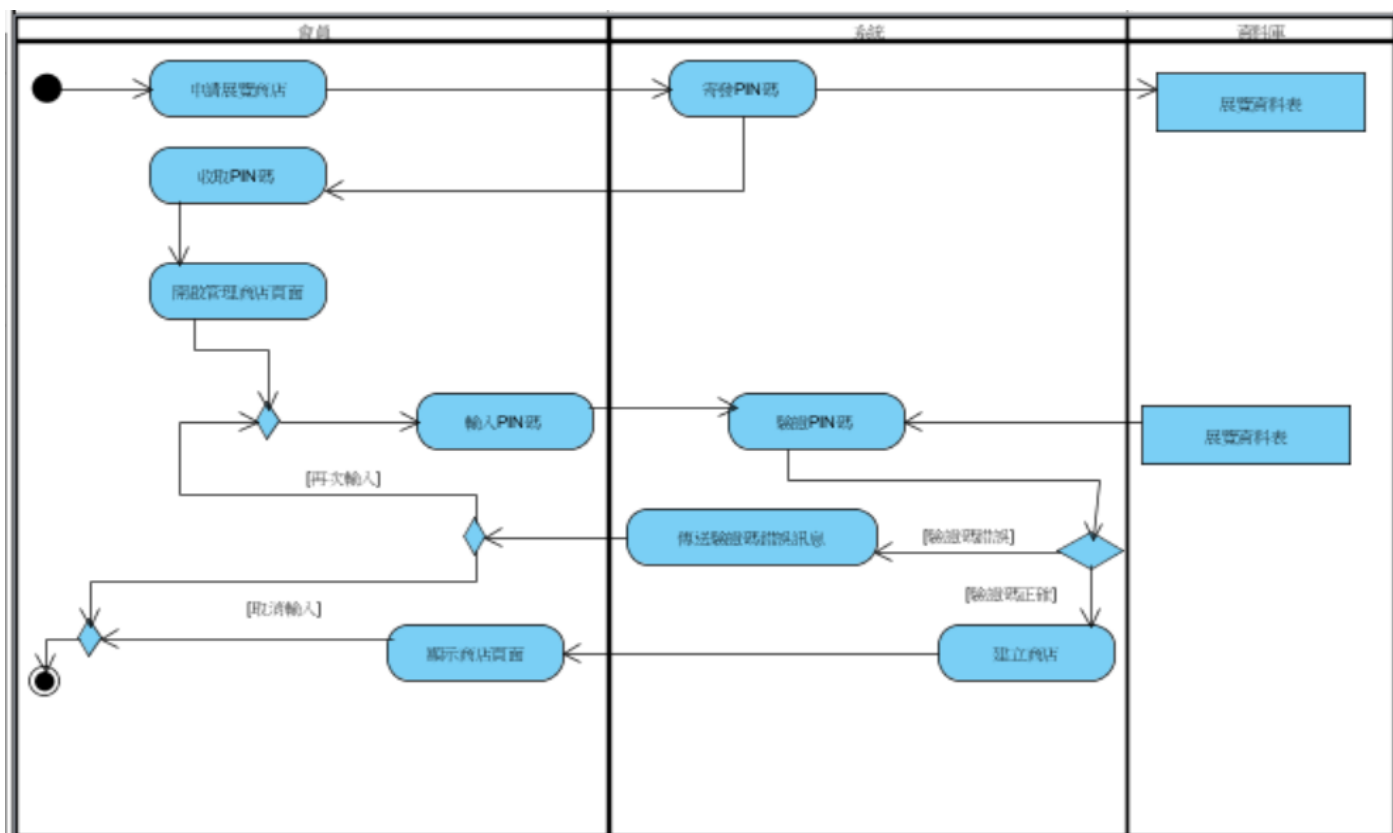


圖 5-3-6 申請展覽

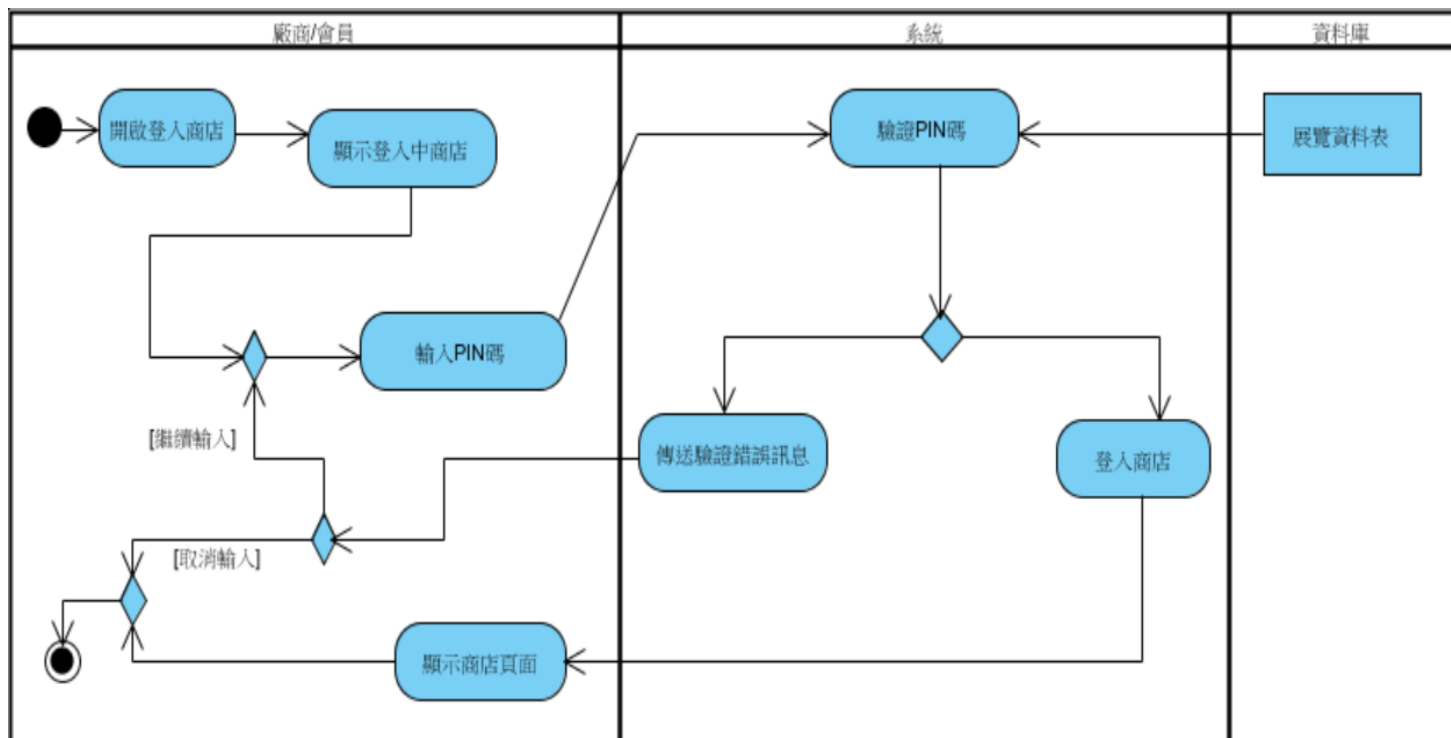


圖 5-3-7 登入展覽

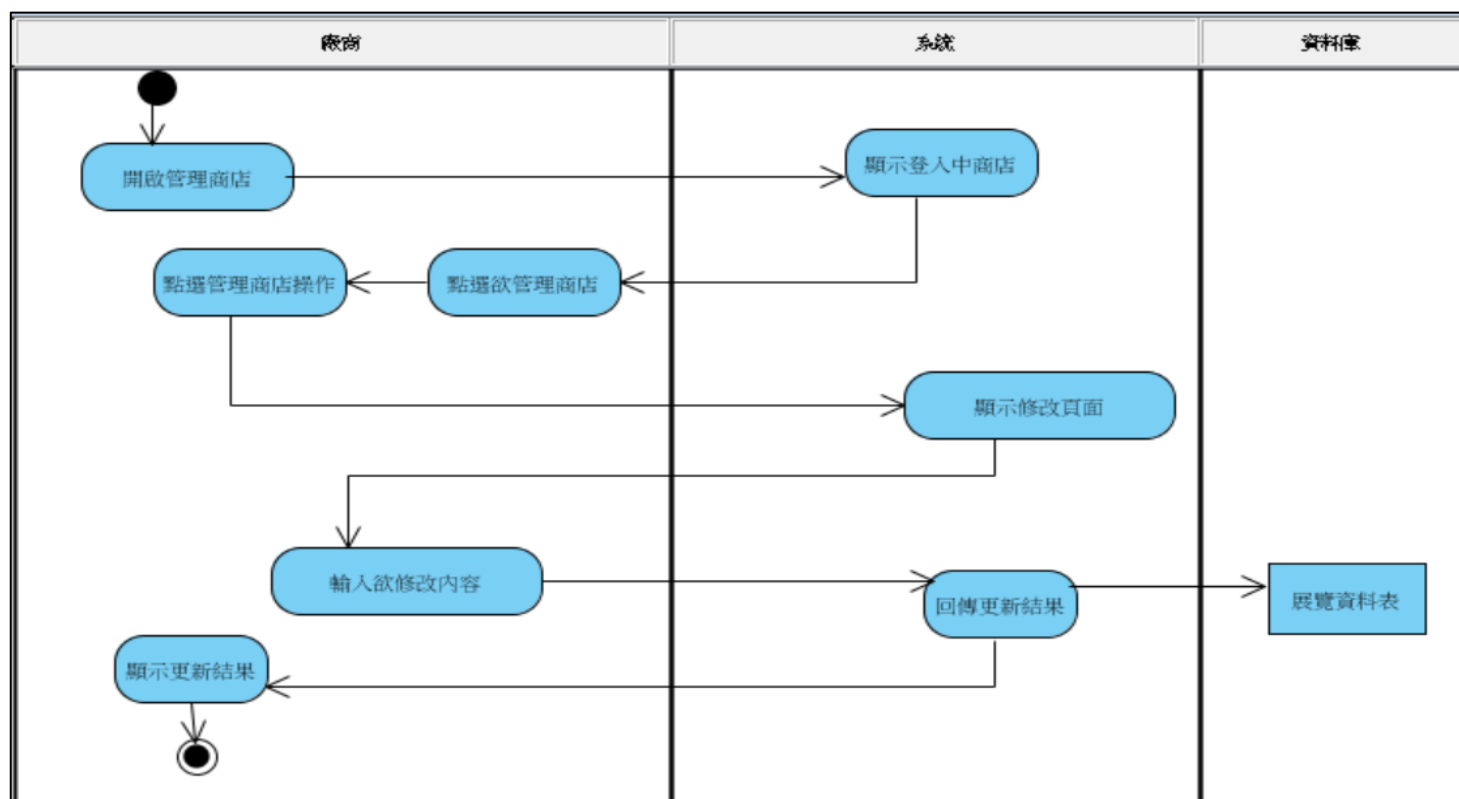


圖 5-3-8 管理展覽

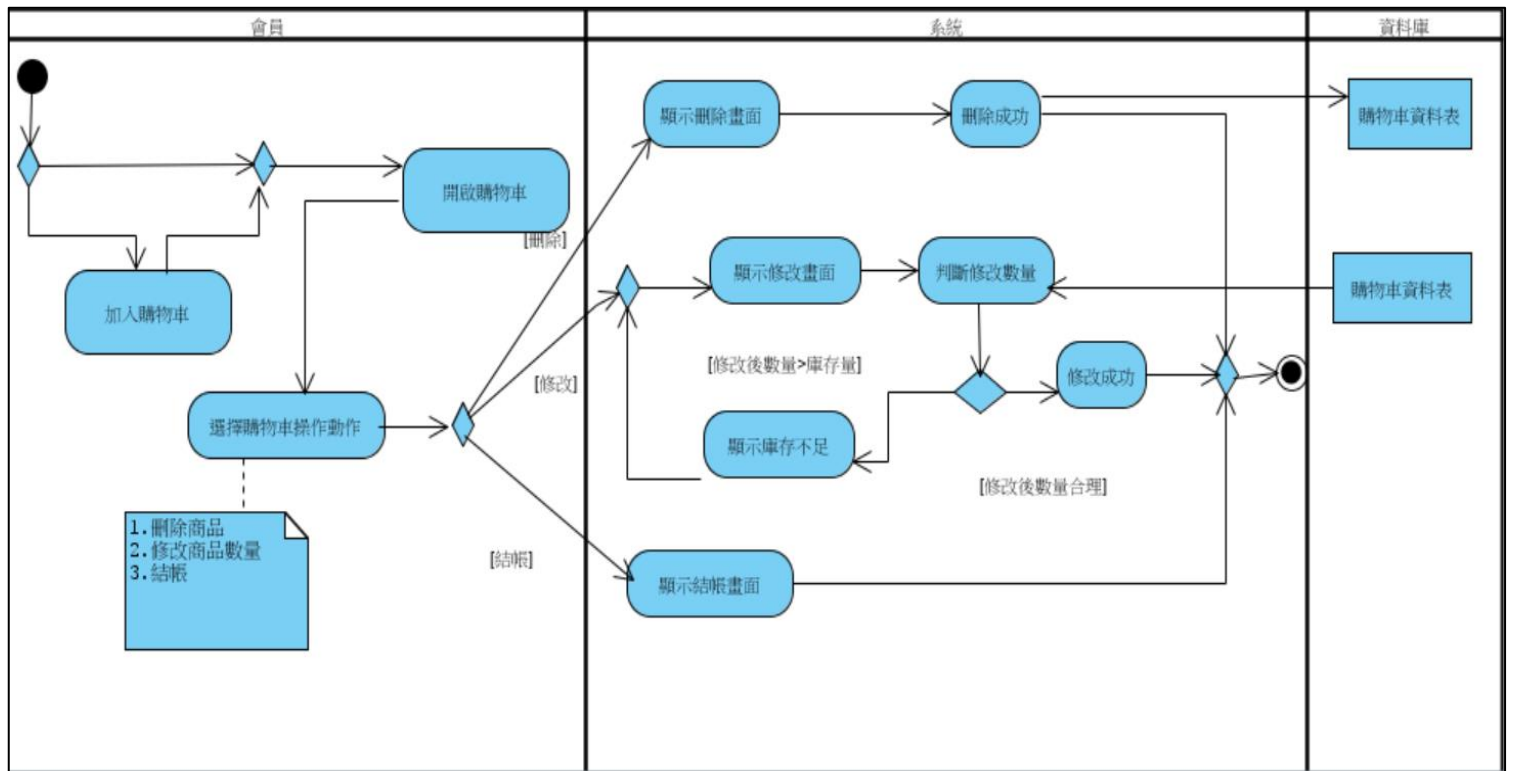


圖 5-3-9 管理購物車

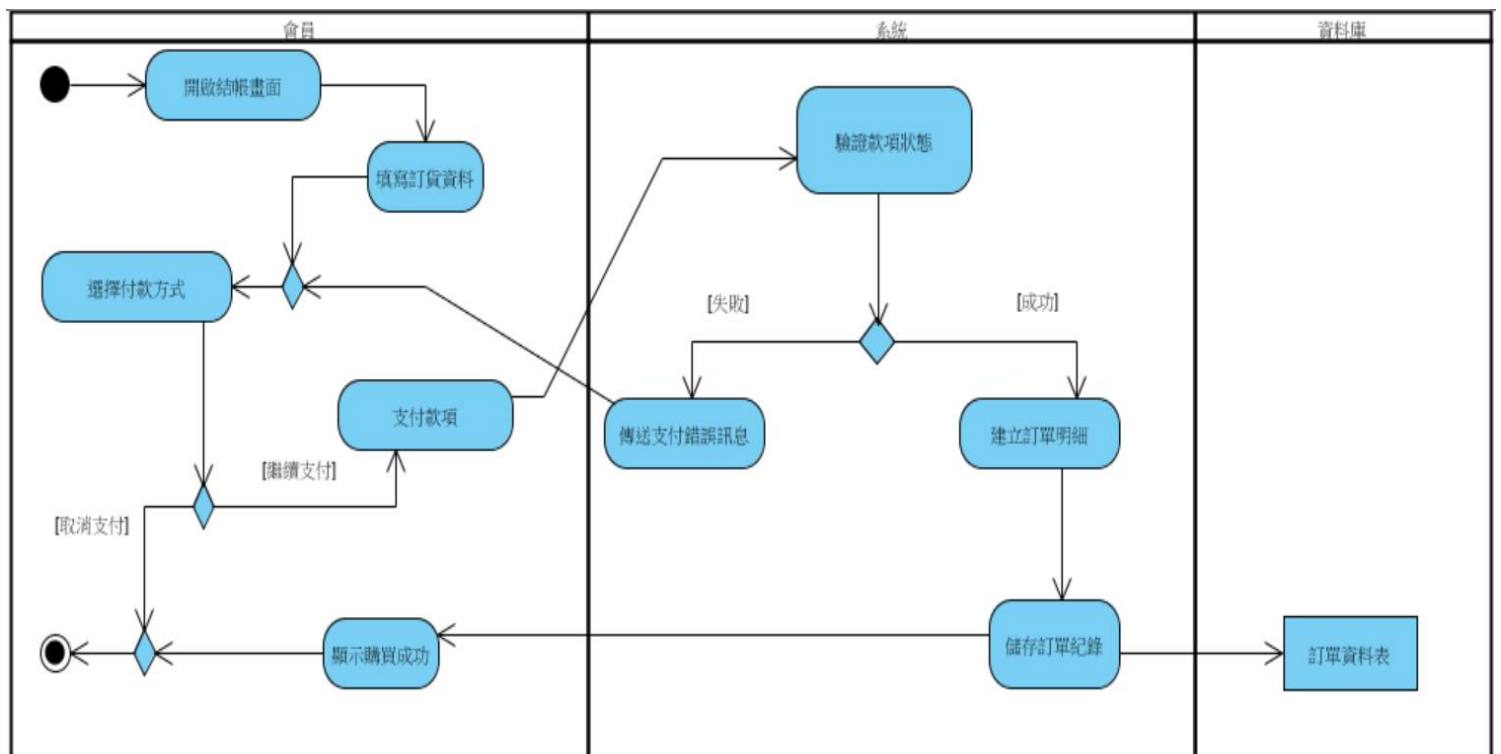


圖 5-3-10 管理購物車

5-4 分析類別圖(Analysis class diagram)

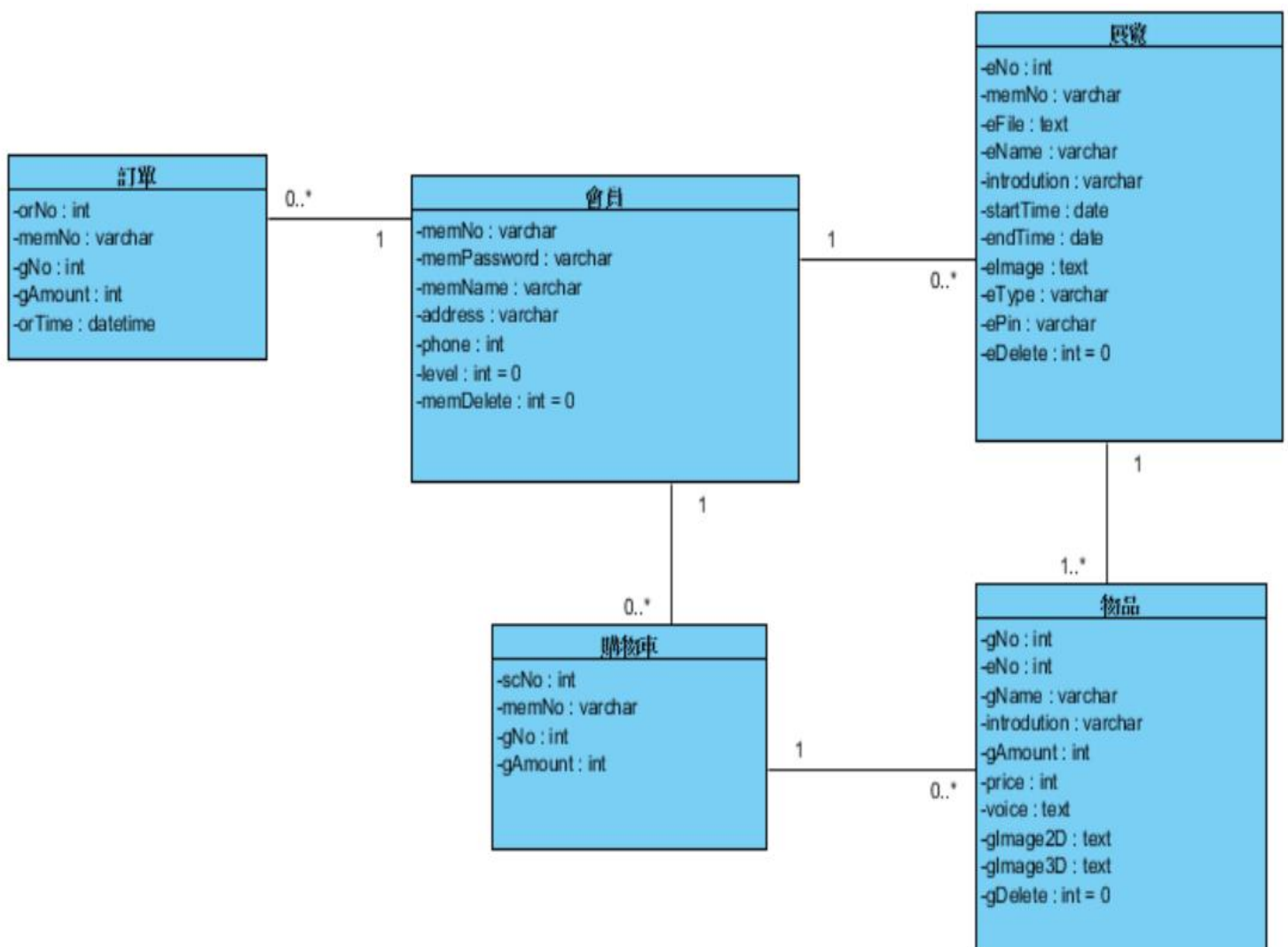


圖 5-4-1 分析類別圖

第6章 設計模型

6-1 循序圖(Sequential diagram)

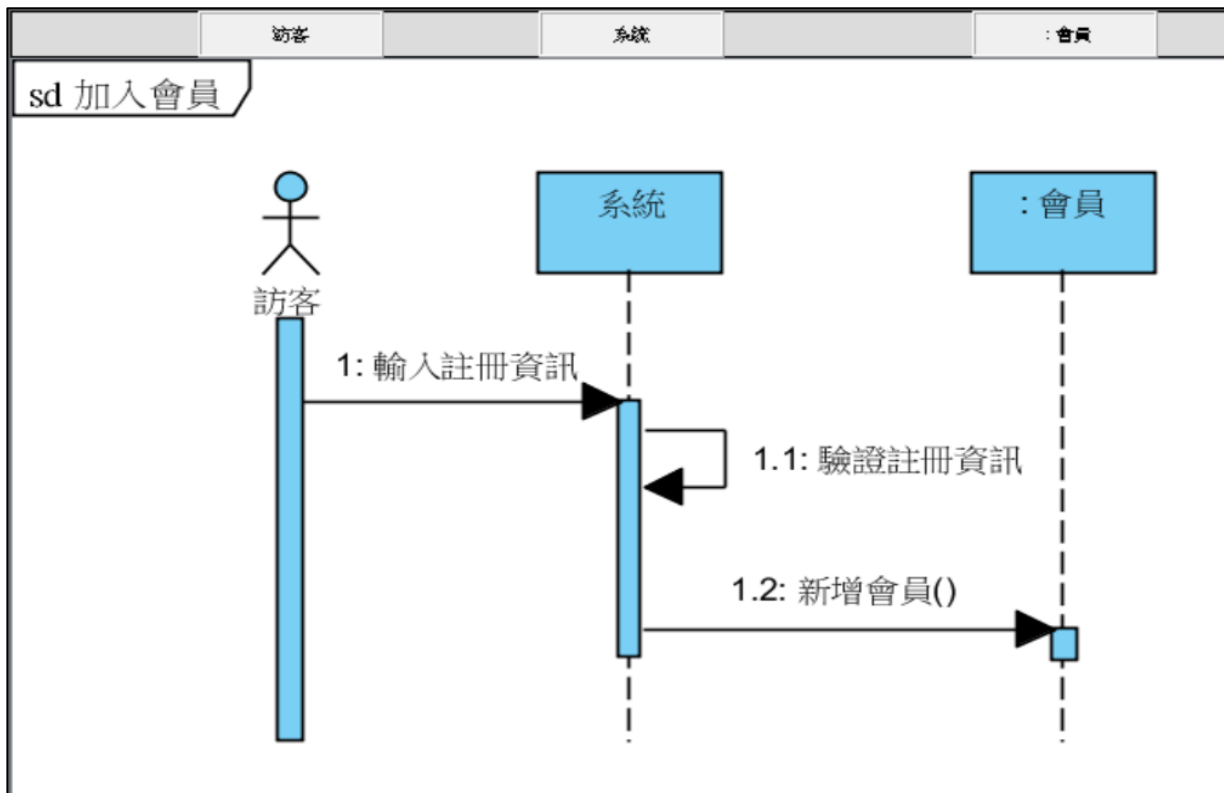


圖 6-1-1 加入會員

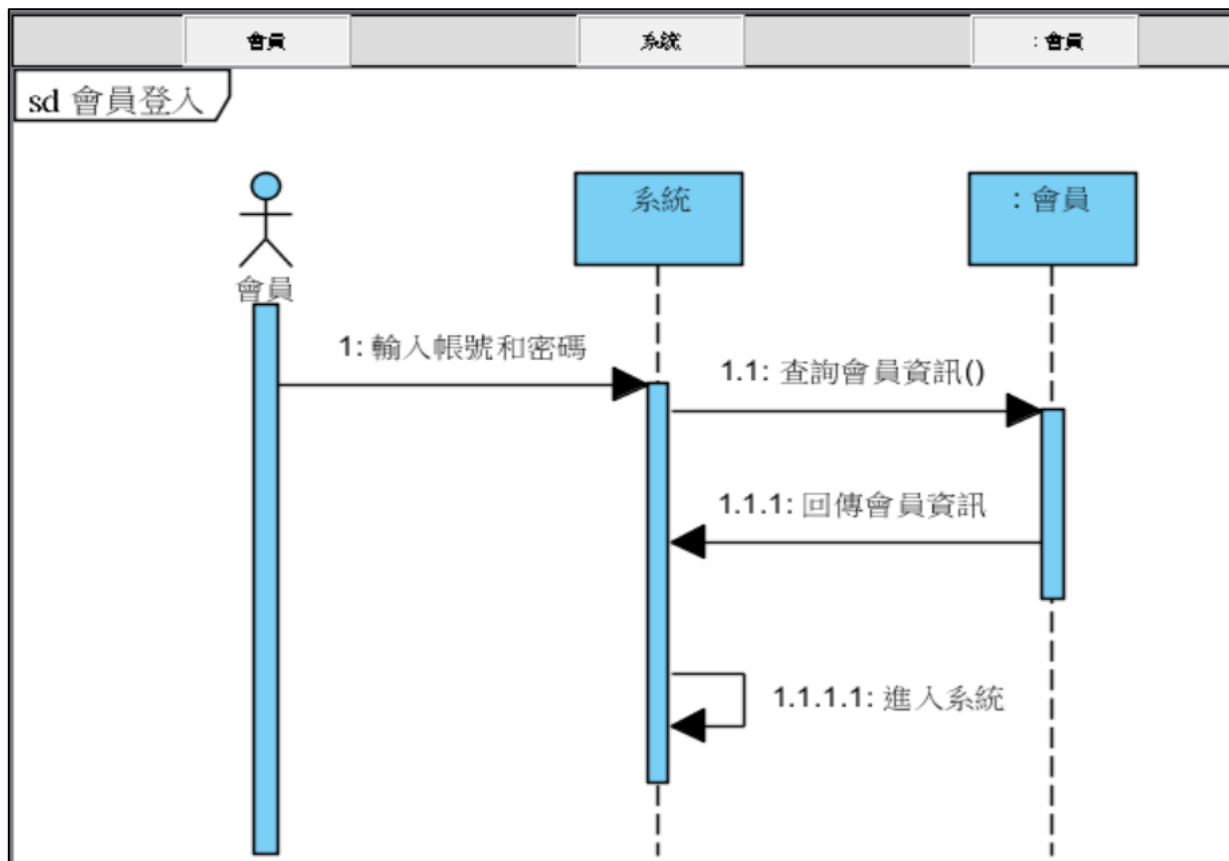


圖 6-1-2 會員登入

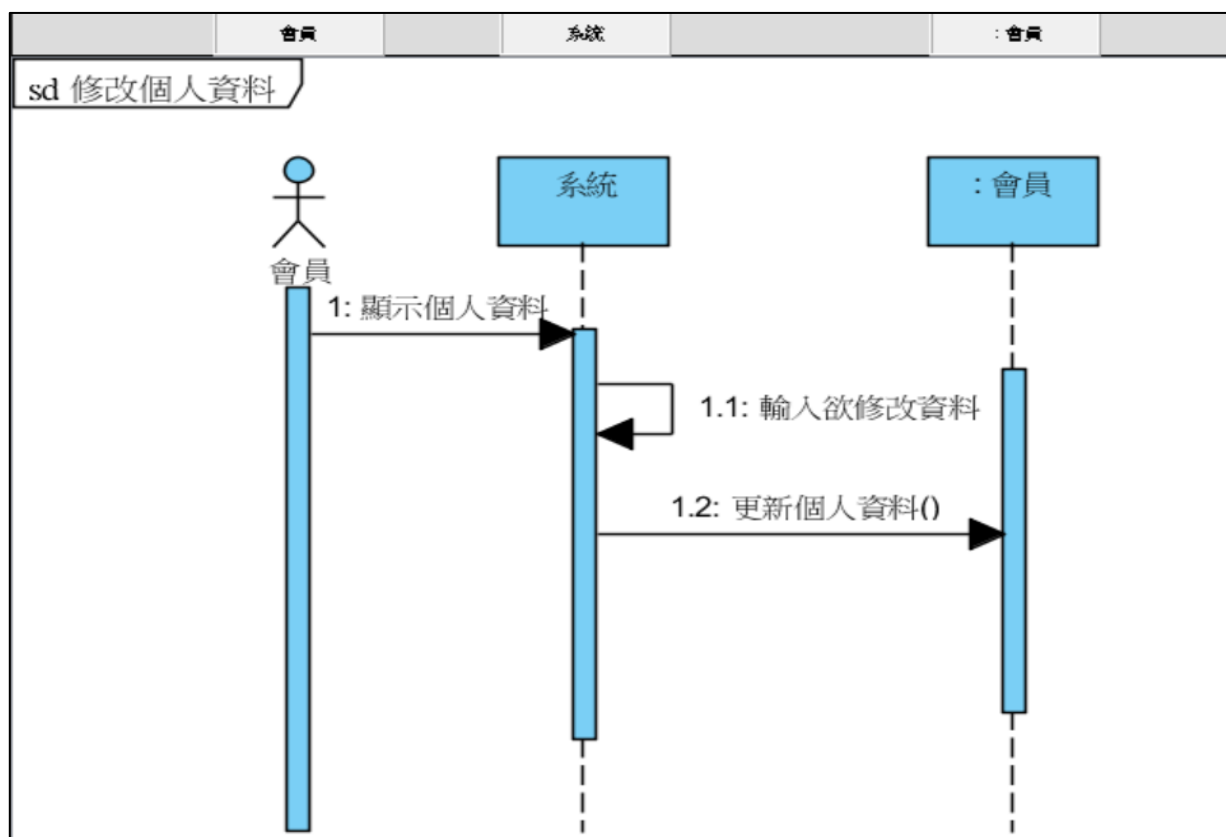


圖 6-1-3 修改個人資料

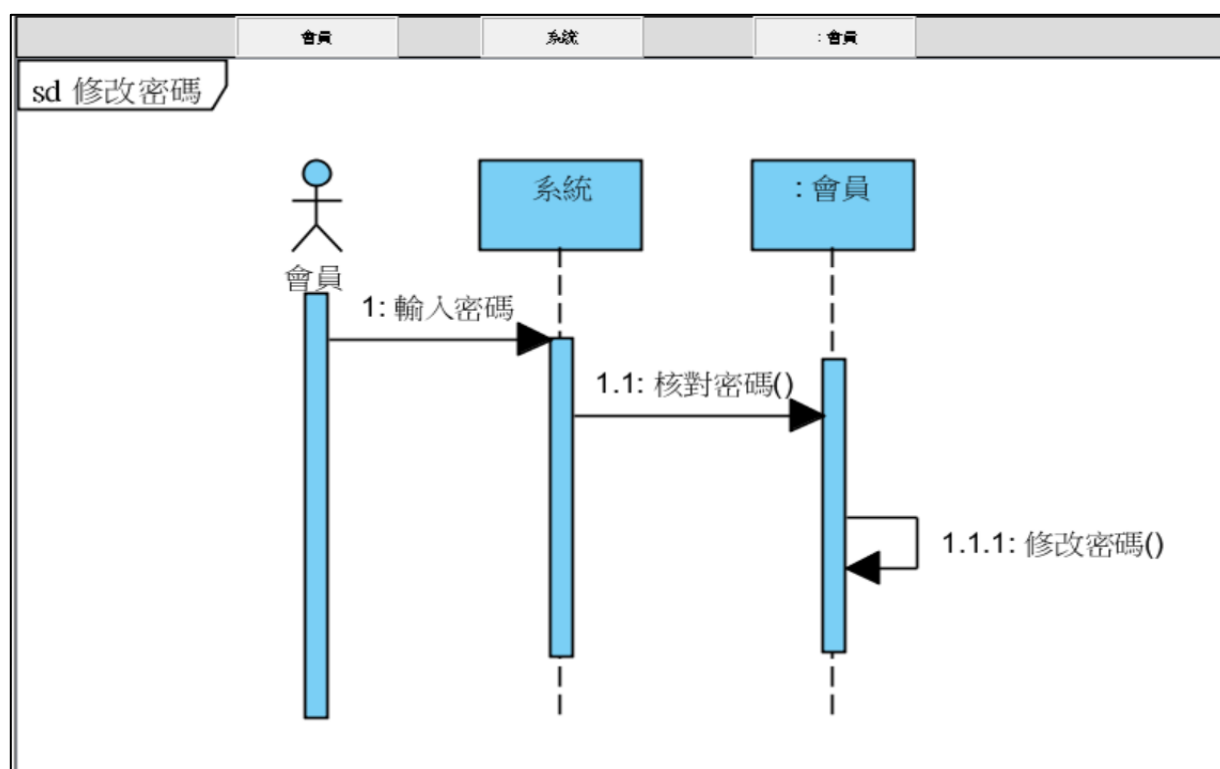


圖 6-1-4 修改密碼

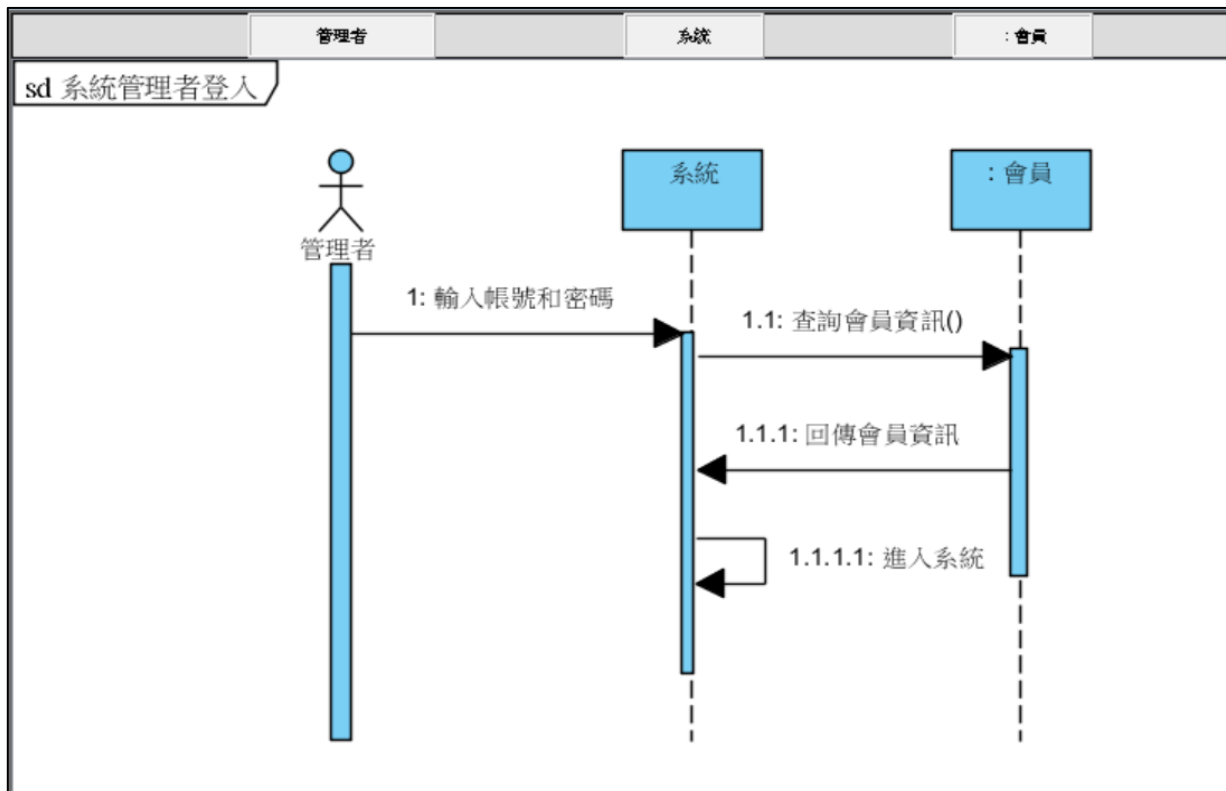


圖 6-1-5 系統管理者登入

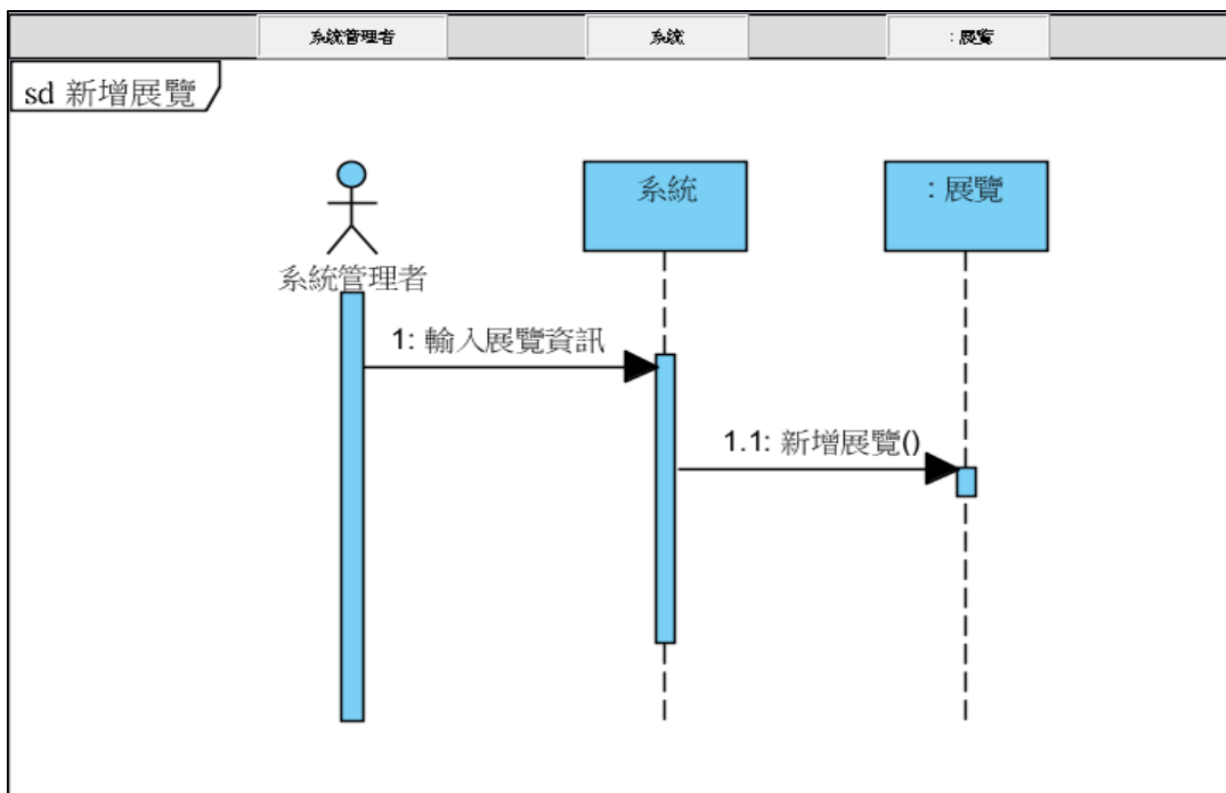


圖 6-1-6 新增展覽

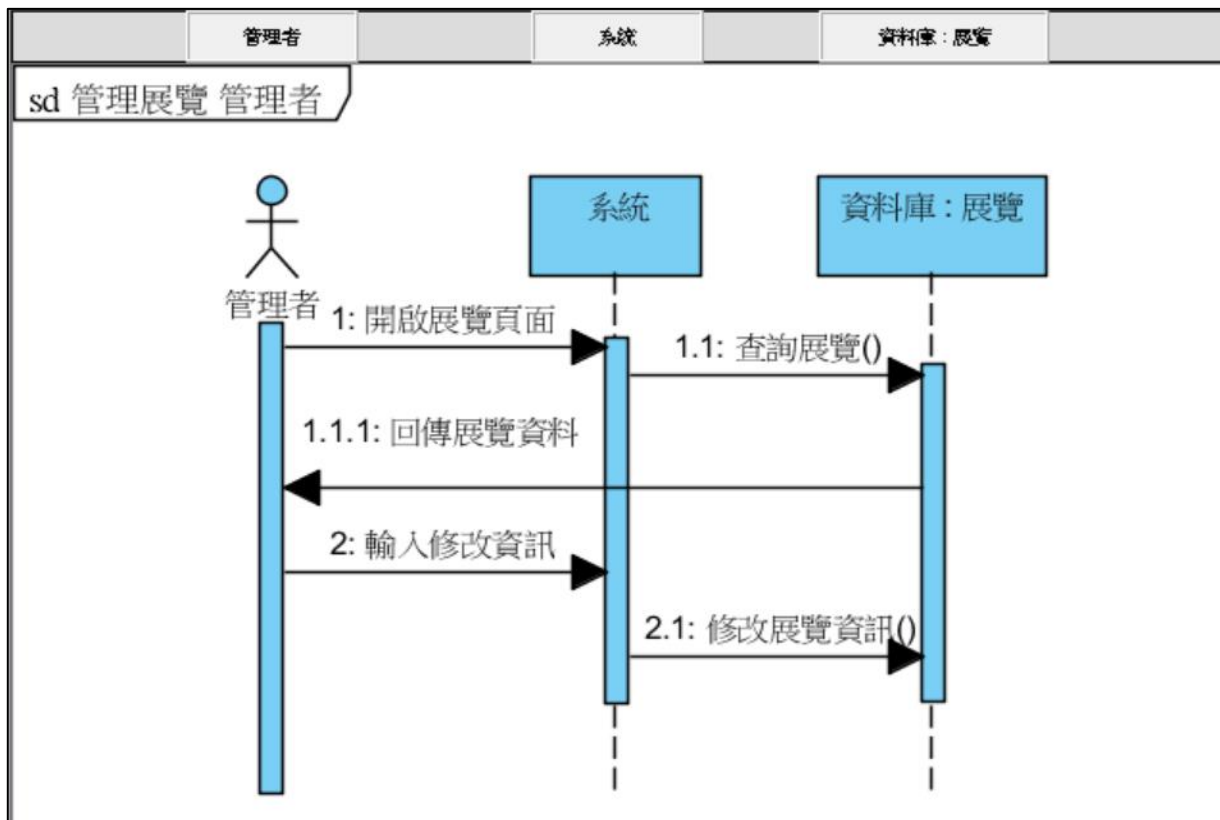


圖 6-1-7 管理者管理展覽

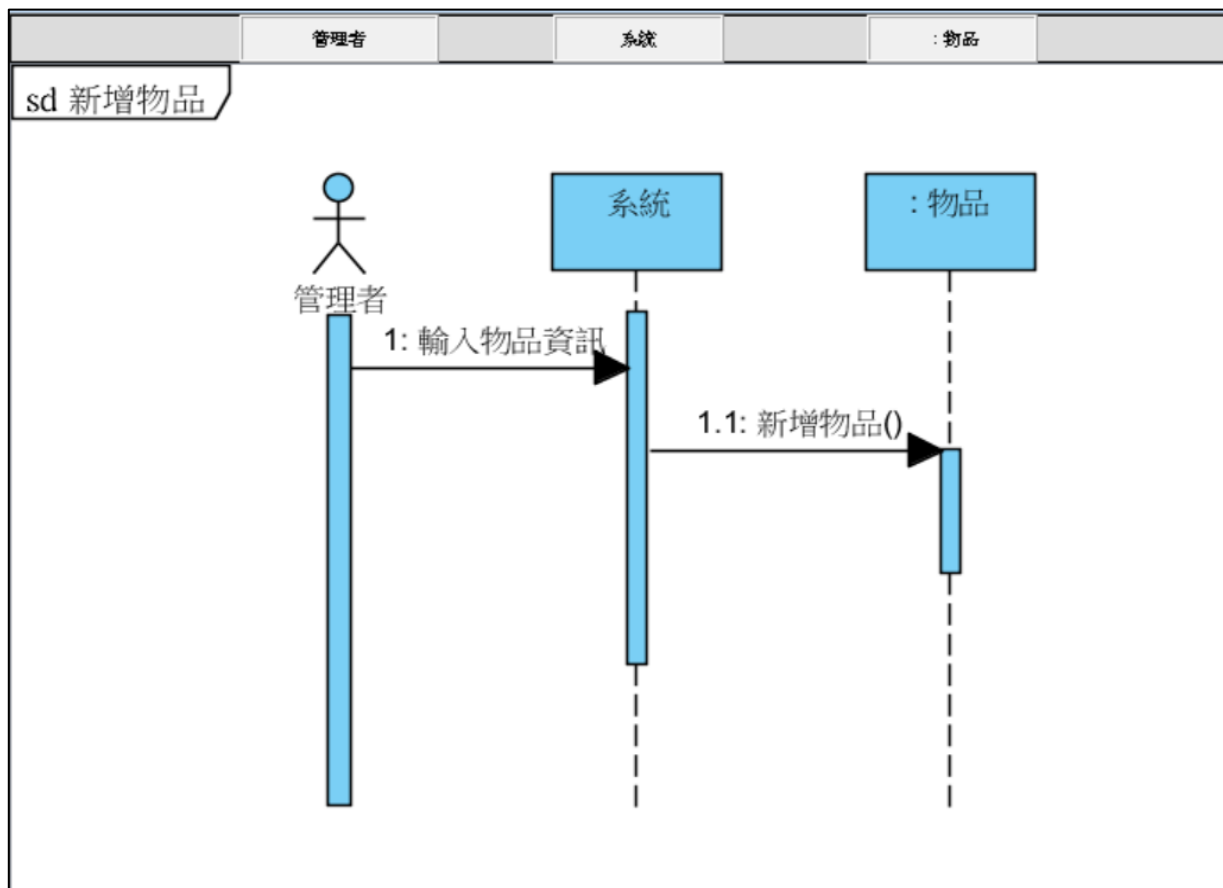


圖 6-1-8 新增物品

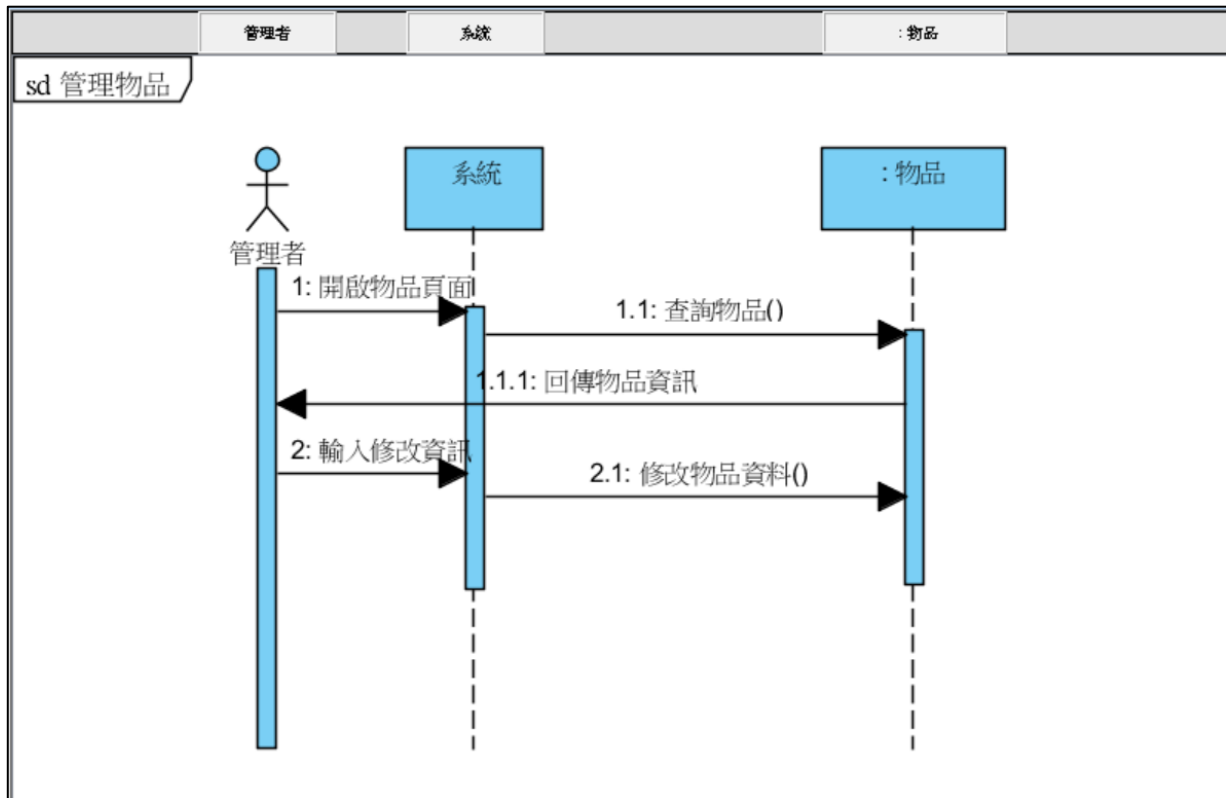


圖 6-1-9 管理物品

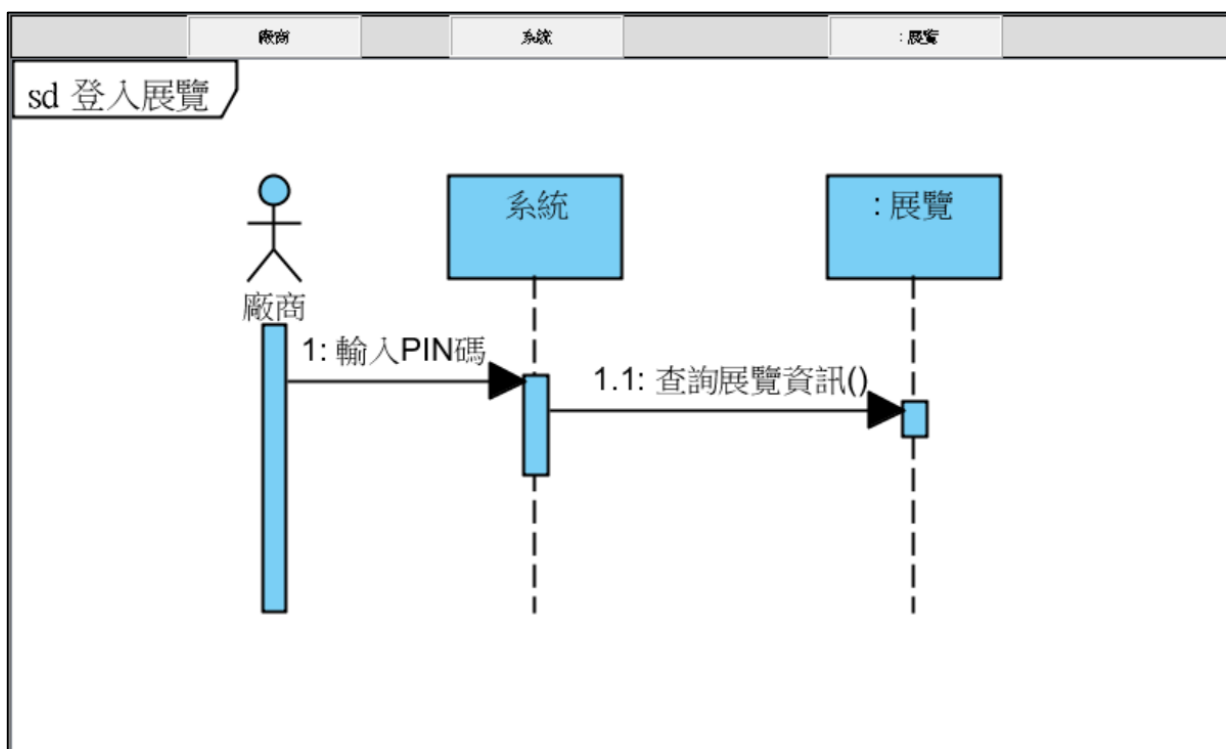


圖 6-1-10 登入展覽

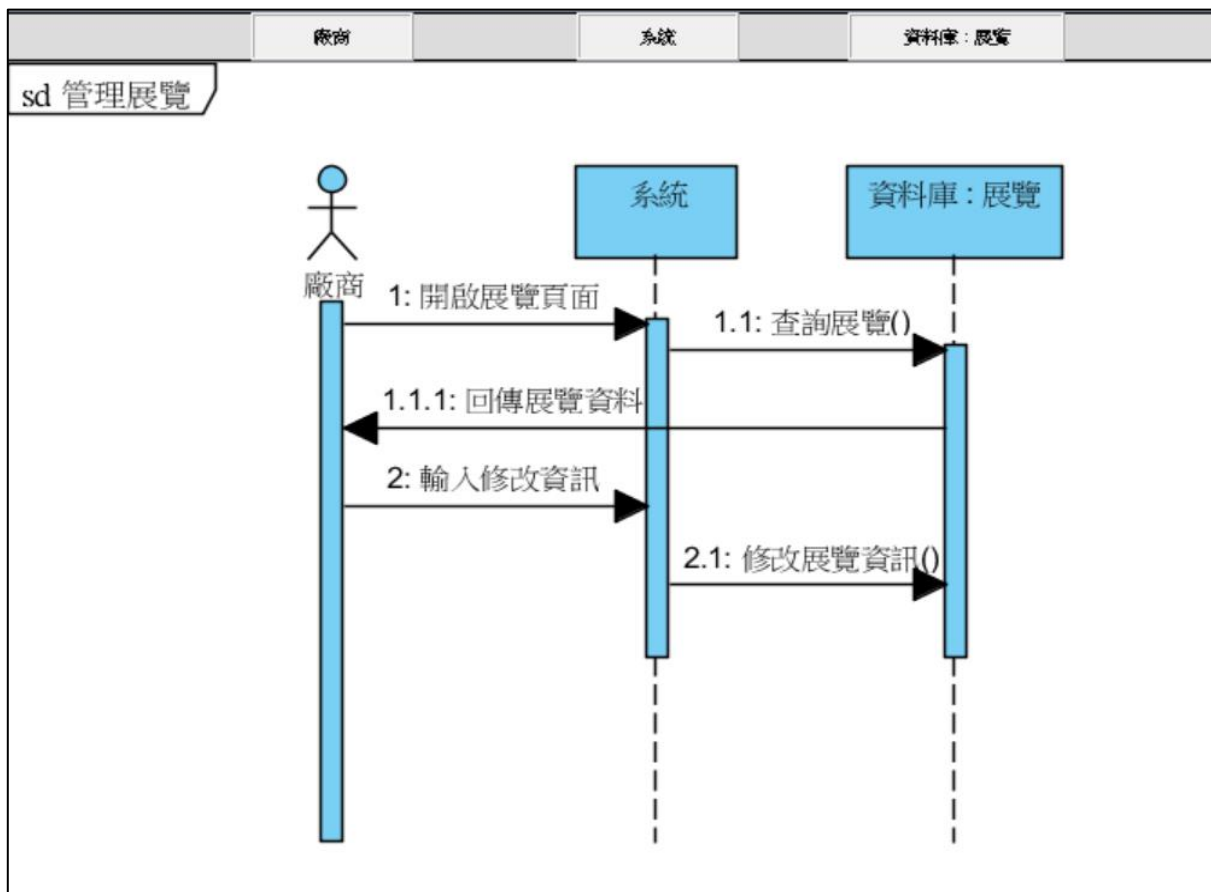


圖 6-1-11 管理展覽

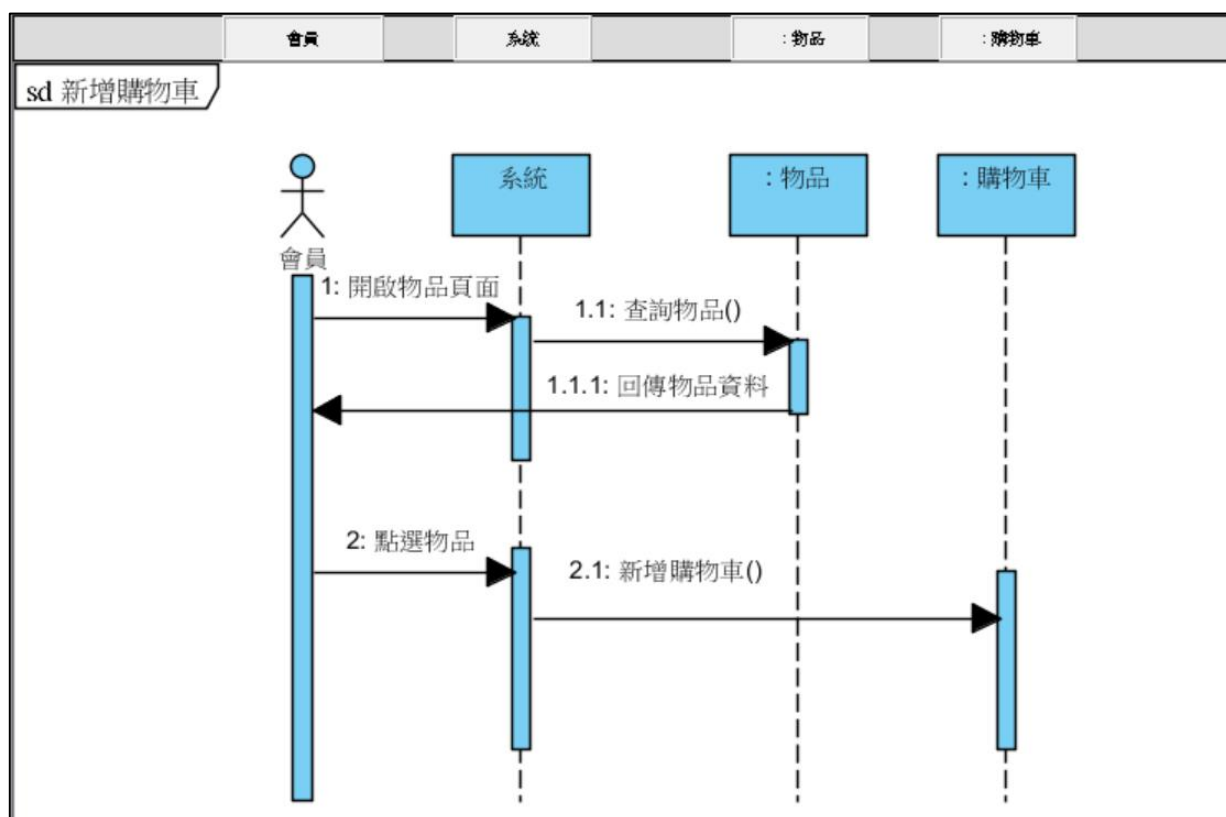


圖 6-1-12 新增購物車

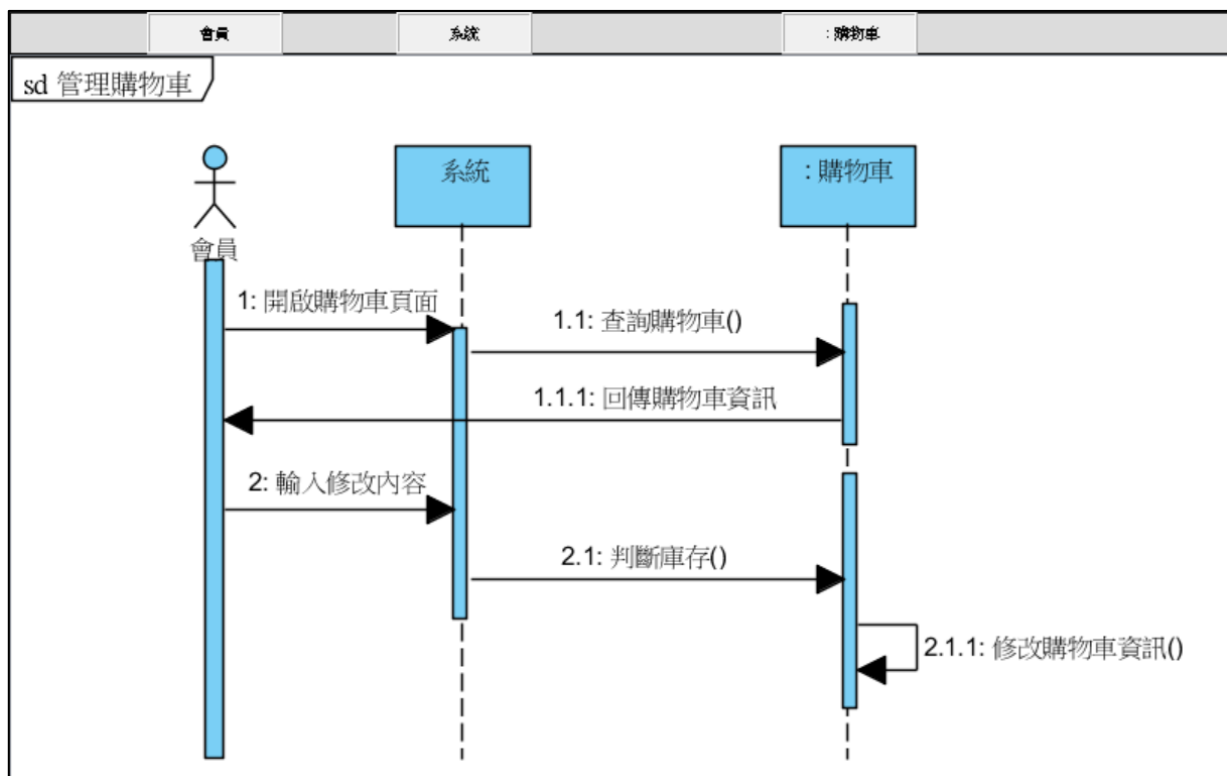


圖 6-1-13 管理購物車

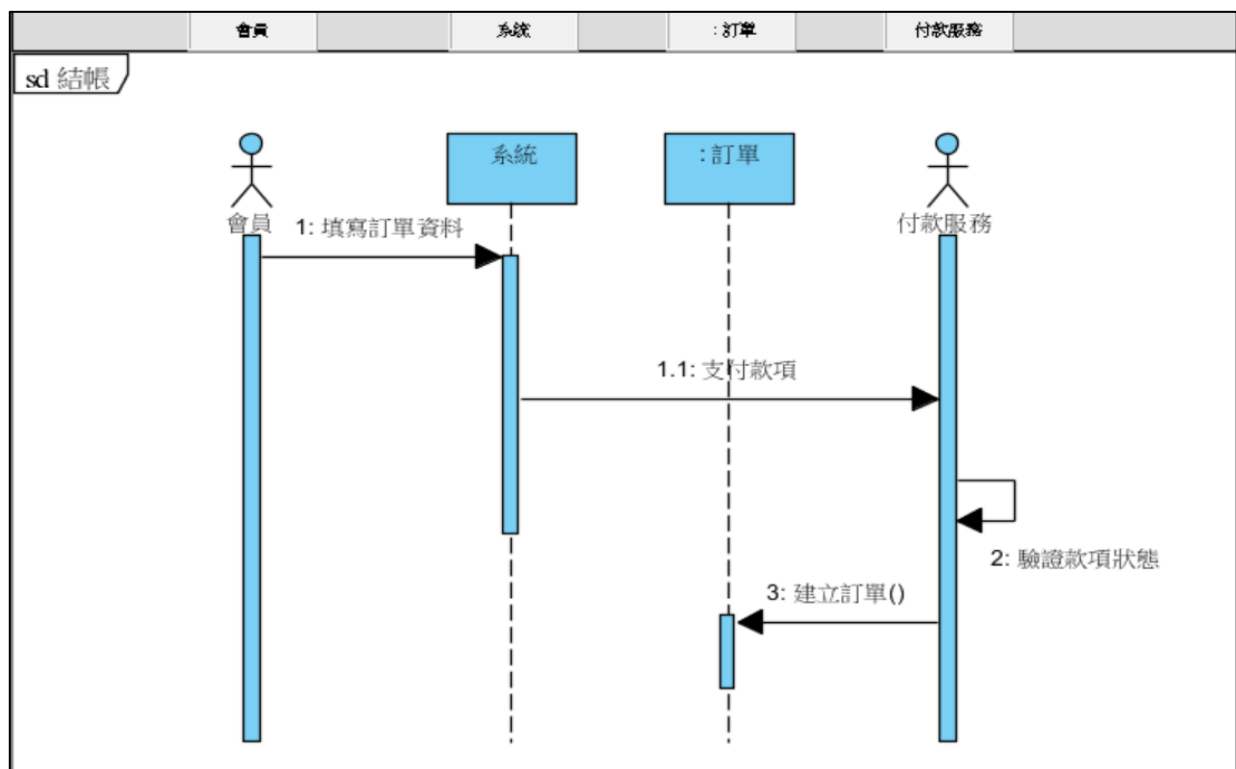


圖 6-1-14 結帳

6-2 設計類別圖(Design class diagram)

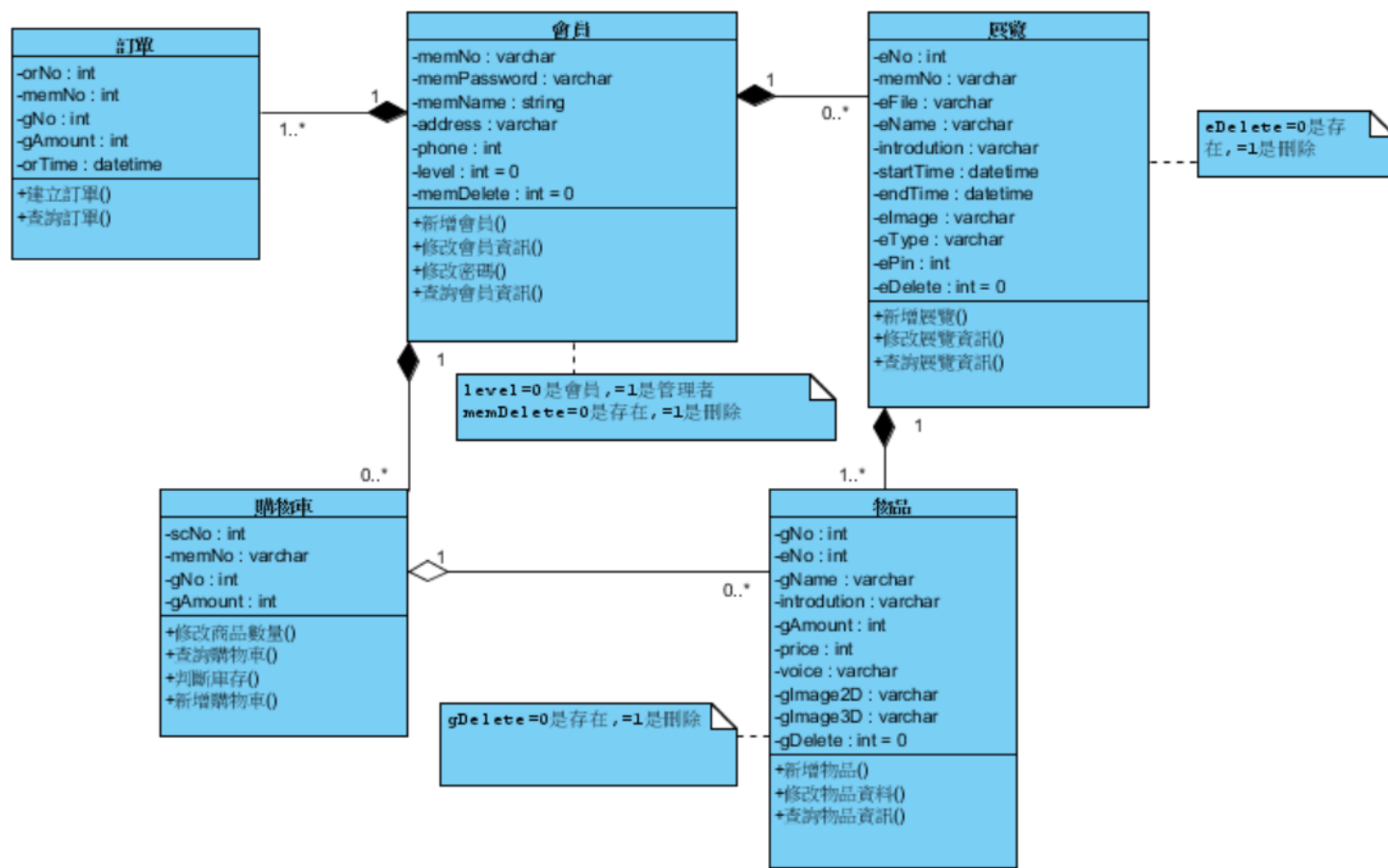


圖 6-2-1 設計類別圖