

國立中央大學
資訊管理學系
系統分析與設計

- 第二次作業只繳交分析範例文件中的第二章全部。
- 第二章要包含全部的使用案例

其它章節自己參考就好，請勿當作業繳交，以免老師跟助教需要處理額外紙張

(12/3 繳交本作業)

系統軟體分析規格書

第 17 組

資管三A 110403016 劉育嘉

資管三A 110403011 王述函

資管三B 109403047 秦 瓏

資管三B 110403042 邱奕輝

資管三B 110403567 陳美靜

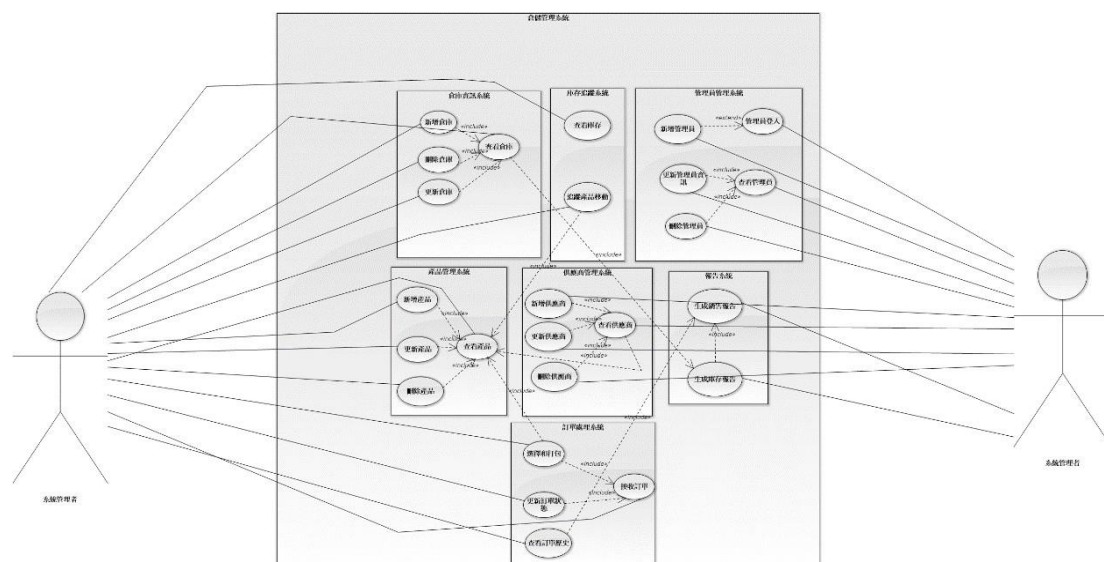
指導教授：許智誠 教授

第 2 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），本倉儲管理系統預計共有 1 位動作者與 24 個使用案例，並依照不同之模組區分成不同子系統共計七個子系統，其中包含以下：1.倉庫子系統、2.產品管理子系統、3.庫存追蹤子系統、4.訂單處理子系統、5.應商管理子系統、6.報告子系統、7.管理員管理子系統，下圖（圖 1）為本系統之使用案例圖：



使用案例圖(圖一)

根據上圖所分析之使用案例規格，需先逐一將每個使用案例轉換成活動圖與強韌圖，並逐一詳細闡述，並且進行分析。再者依據就前揭所述之活動圖、強韌圖產生所需之通訊圖與狀態機圖，進行統整並繪製出分析階段之循序圖，

依照本系統之架構劃分而繪製而成。

2.2 使用案例

1.0： 倉庫模組

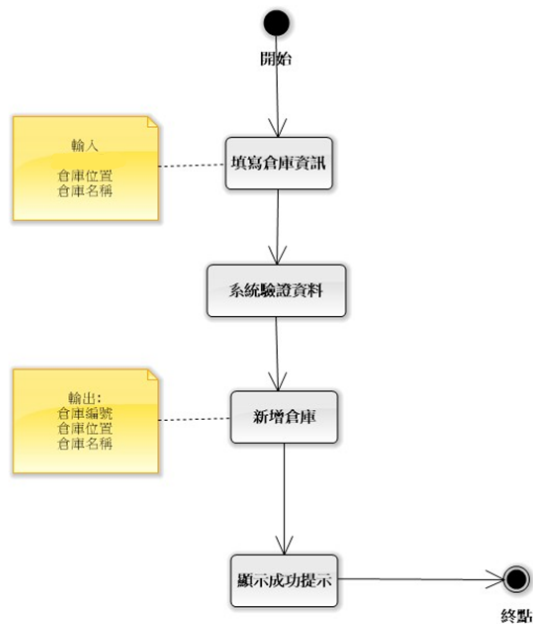
本章節中，將針對會員模組進行系統動態分析圖之分析，會員模組一共包含五個功能：1.新增倉庫、2.查看倉庫、3.更新倉庫、4.刪除倉庫，以下並根據此些使用案例進行必要圖形之分析。

表 1：商業流程編號 1.0倉庫管理模組

模組	說明	功能名稱	說明
1.0 倉庫資訊	提供管理倉庫相關資訊的功能。	1.1 新增倉庫	管理員可以新增新的倉庫資訊。
		1.2 查看倉庫	管理員可以查看現有倉庫的詳細資訊。
		1.3 更新倉庫	管理員可以更新有關倉庫的資訊。
		1.4 刪除倉庫	管理員可以刪除倉庫資訊。

2.2.1 使用案例1.1 新增倉庫

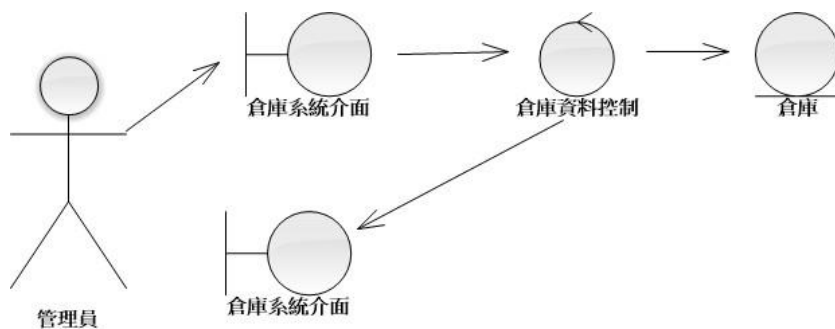
- 2.2.1.1 活動圖之主要流程如下所示：
 - ✓ 1.在倉庫資訊介面填寫倉庫資訊。
 - ✓ 2. 系統資料驗證。
 - ✓ 3. 新增倉庫資料。
 - ✓ 4. 系統顯示成功提示。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖2）所示：



新增倉庫活動圖(圖二)

2.2.1.2 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(圖3)所示：



新增倉庫強韌圖(圖3)

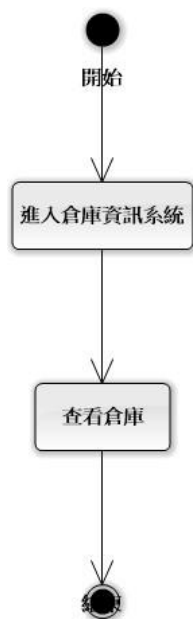
2.2.2 使用案例1.2查看倉庫

- 2.2.2.1 活動圖之主要流程如下所示：

- ✓ 1.進入倉庫資訊系統

✓ 2.查看倉庫資訊

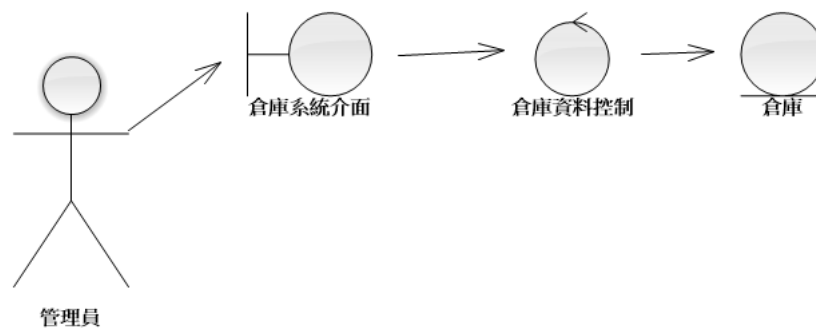
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖4）所示



查看倉庫活動圖(圖四)

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(圖5)所示：



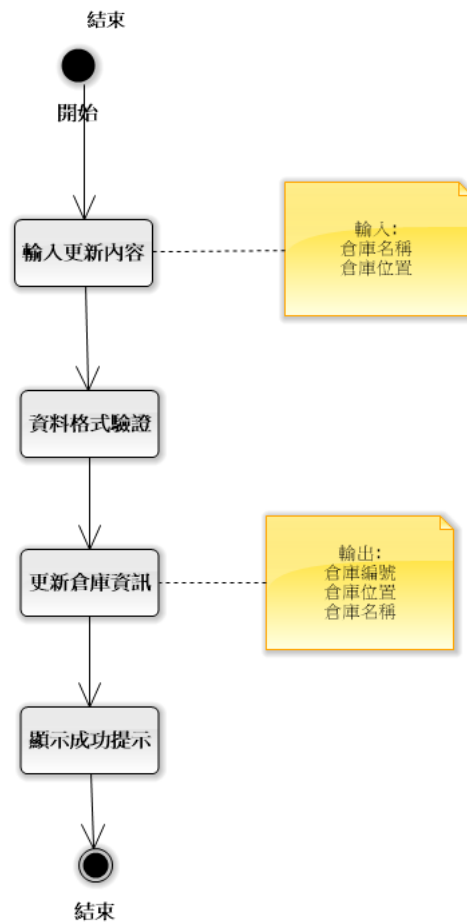
查看倉庫強韌圖(圖五)

- 2.2.3 使用案例1.3 更新倉庫 2.2.3.1 活動圖之主要流程如下所示：

- ✓ 1.輸入更新內容。
- ✓ 2.資料格式驗證
- ✓ 3.更新倉庫資料

✓ 4.顯示成功信息

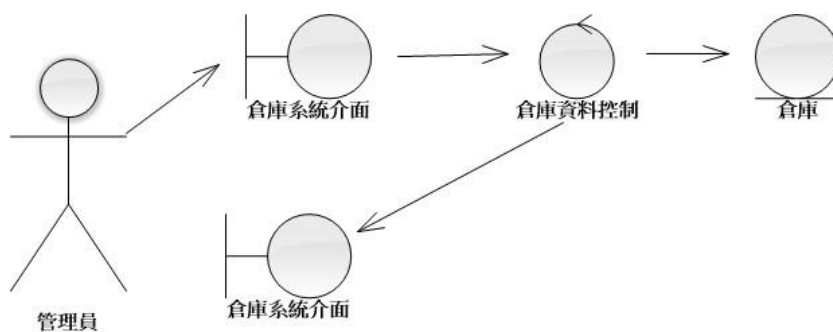
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖6）所示：



更新倉庫活動圖(圖6)

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(圖7)所示：



更新倉庫強韌圖(圖 7)

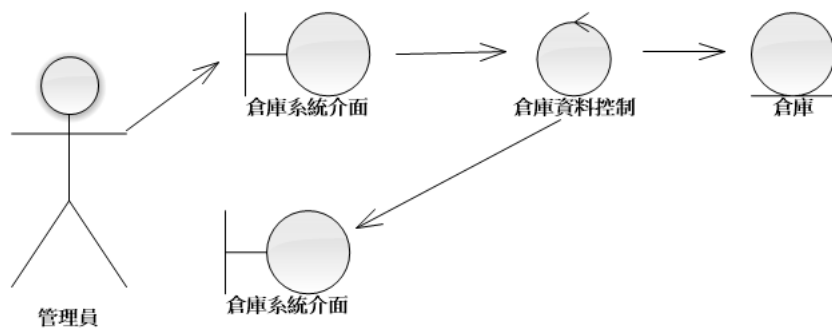
- 2.2.4 使用案例1.3 刪除倉庫 2.2.4.1 活動圖之主要流程如下所示：
 - ✓ 1.在倉庫介面選擇刪除倉庫。
 - ✓ 2.刪除倉庫。
 - ✓ 3.顯示成功信息
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖8）所示：



刪除倉庫活動圖(圖8)

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(圖9)所示：



刪除倉庫強韌圖(圖 9)

使用案例 2.0：產品管理模組

本章節中，將針對產品管理模組進行系統動態分析圖之分析，產品管理模組一共

包含四個功能：○1 新增產品、○2 更新產品、○3 刪除產品、○4 查看產品，以下並根據此些使用案例進行必要圖形之分析。

表 1：商業流程編號 2.0 產品管理模組

模組	功能名稱	說明
2.0 模組：產品管理	2.1 新增產品	管理員可以將新產品添加到庫存中。
	2.2 刪除產品	管理員可以從庫存中移除產品。
	2.3 查看產品	管理員可以查看現有產品的詳細資訊。

使用案例 2.1：新增產品

活動圖

- 商業流程編號「2.1 新增產品」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 進入產品管理頁面。
 - ✓ 2. 輸入欲新增的產品資訊。
 - ✓ 3. 系統驗證資訊內容是否符合格式。
 - ✓ 4. 系統新增產品資訊。
 - ✓ 5. 顯示新增產品資訊成功訊息。
 - ✓ 6. 回到產品管理介面顯示結果。

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖 1）所示：

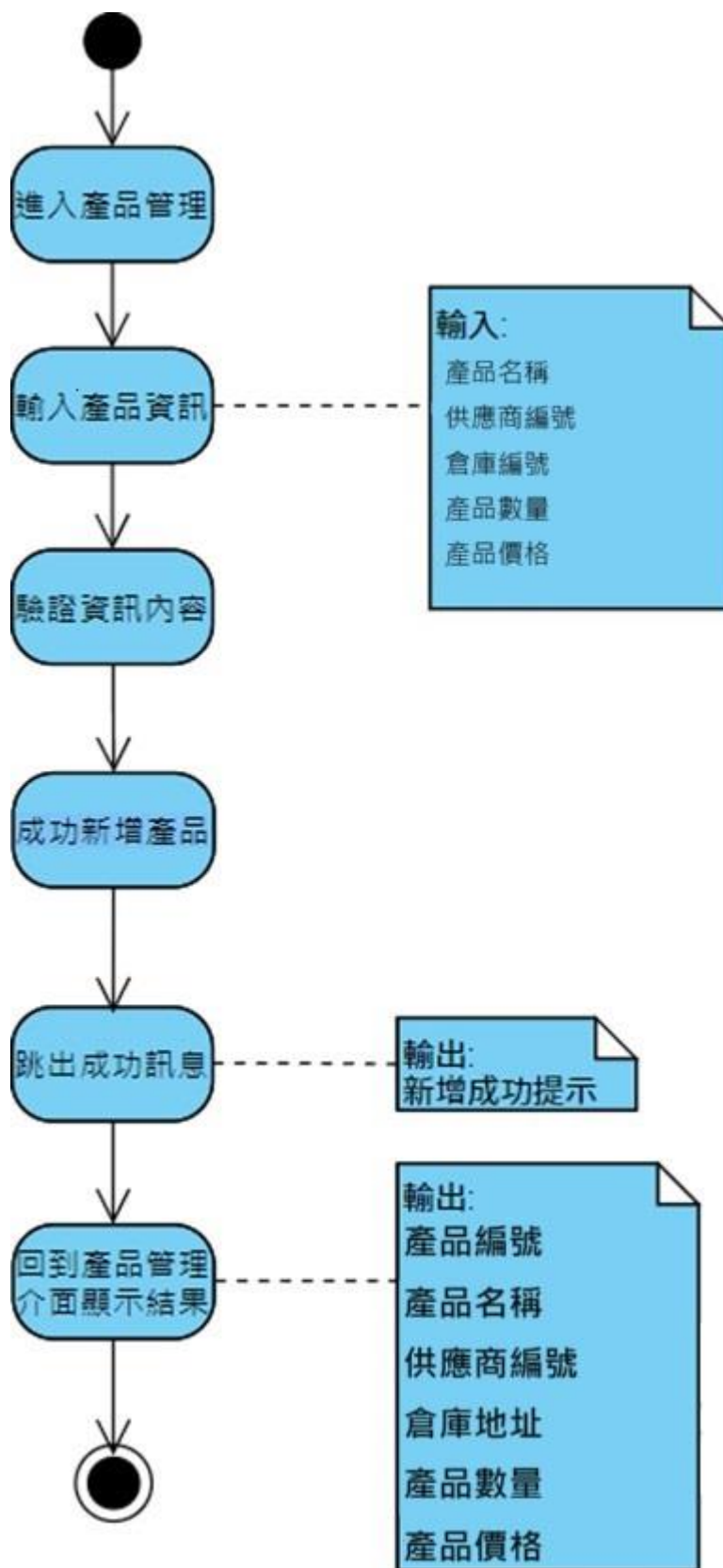


圖 1：使用案例 2.1 新增產品之活動圖

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（圖 2）所示：

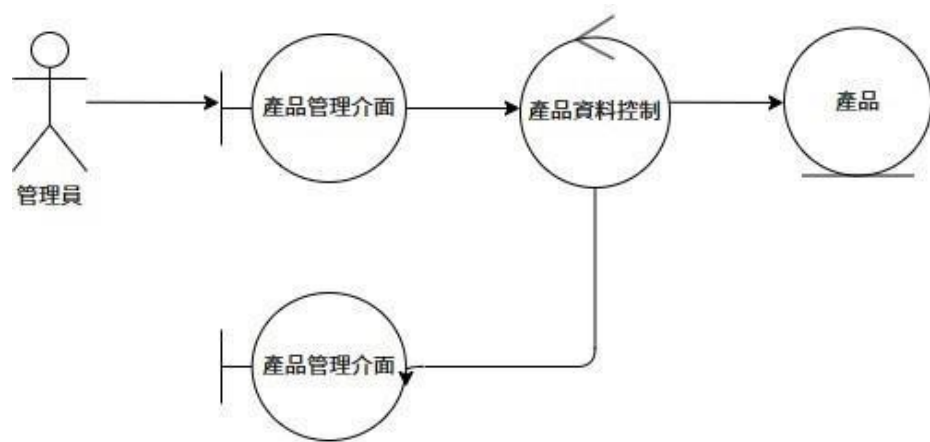


圖 2：使用案例 2.1 新增產品之強韌圖

使用案例 2.3：刪除產品

活動圖

- 商業流程編號「2.3 刪除產品」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 進入產品管理介面
 - ✓ 2. 點擊刪除按鈕。
 - ✓ 3. 跳出確認視窗。
 - ✓ 4. 刪除所選取的產品。
 - ✓ 5. 返回產品管理介面並顯示結果。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖5）所示：

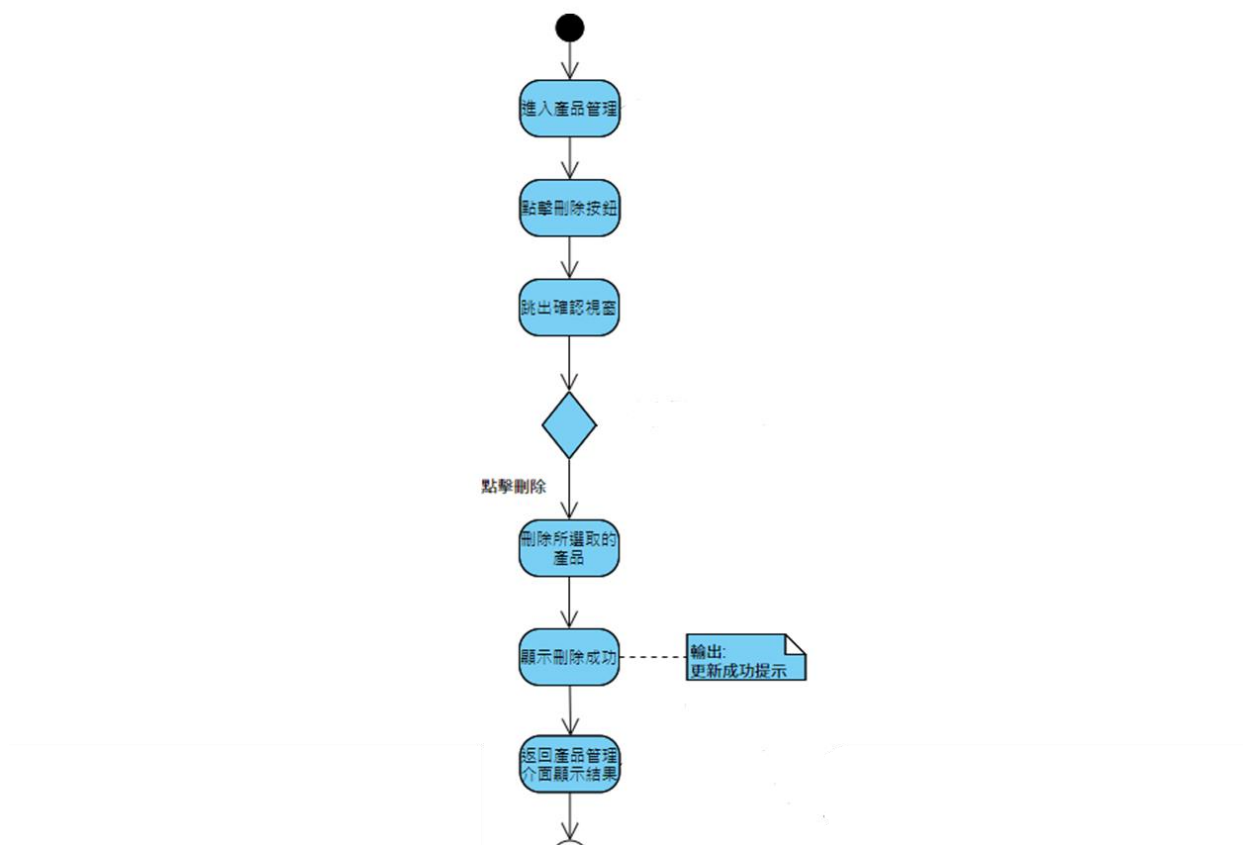


圖 5：使用案例 2.3 刪除產品之活動圖

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（圖 6）所示：

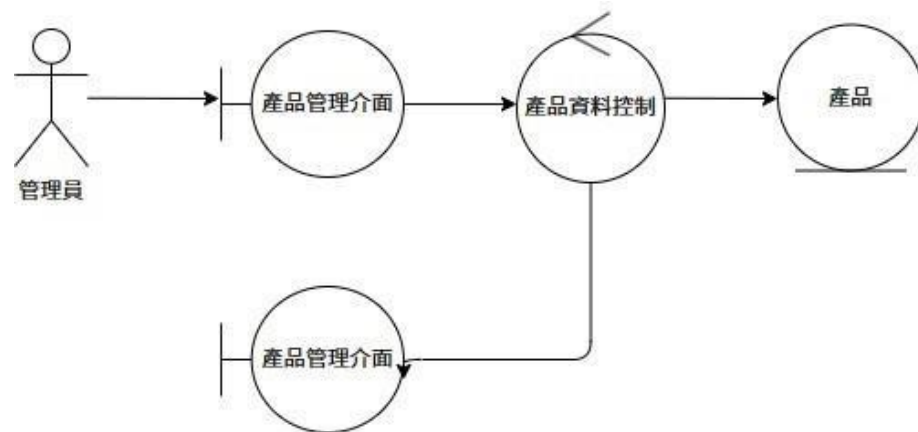


圖 6：使用案例 2.3 刪除產品之強韌圖

使用案例 2.4：查看產品

活動圖

- 商業流程編號「2.4 查看產品」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 進入產品管理介面。
 - ✓ 2. 於該畫面查看所有產品資訊。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖7）所示：

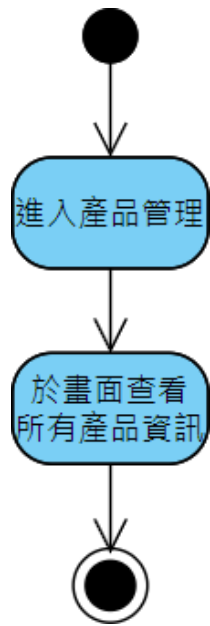


圖 7：使用案例 2.4 查看產品之活動圖

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（圖 8）所示：

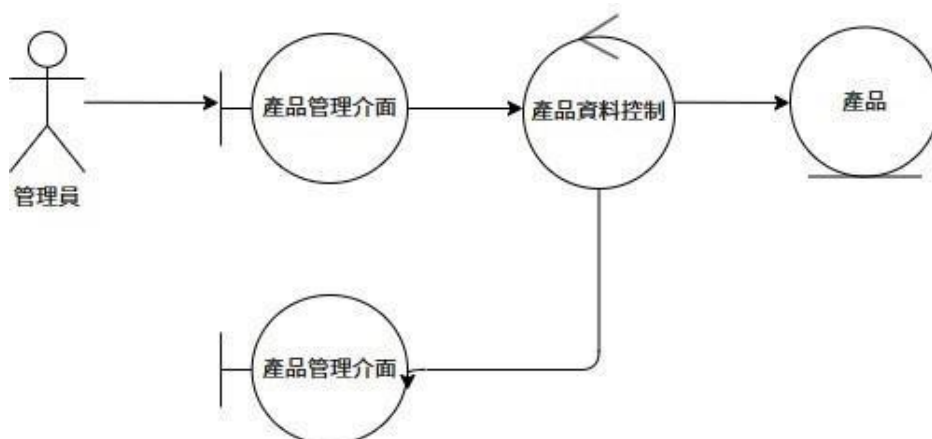


圖8：使用案例 2.4 查看產品之強韌圖

使用案例 3.0：庫存追蹤模組

本章節中，將針對庫存追蹤模組進行系統動態分析圖之分析，庫存追蹤模組一共包含二個功能：○1 查看庫存、○2

查看產品數量變化，以下並根據此些使用案例進行必要圖形之分析。

表 1：商業流程編號 3.0 庫存追蹤模組

模組	功能名稱	說明
3.0 模組：庫存追蹤	3.1 查看庫存	管理員可以特定產品目前的庫存數量。
	3.2 查看產品數量變化	管理員可以查看產品數量的變動歷史。

使用案例 3.1：查看庫存

活動圖

- 商業流程編號「3.1 查看庫存」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 管理員進入庫存追蹤介面。
 - ✓ 2. 輸入產品名稱，按下搜尋按鈕
 - ✓ 3. 介面顯示所有倉庫的該產品庫存資料。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖1）所示：

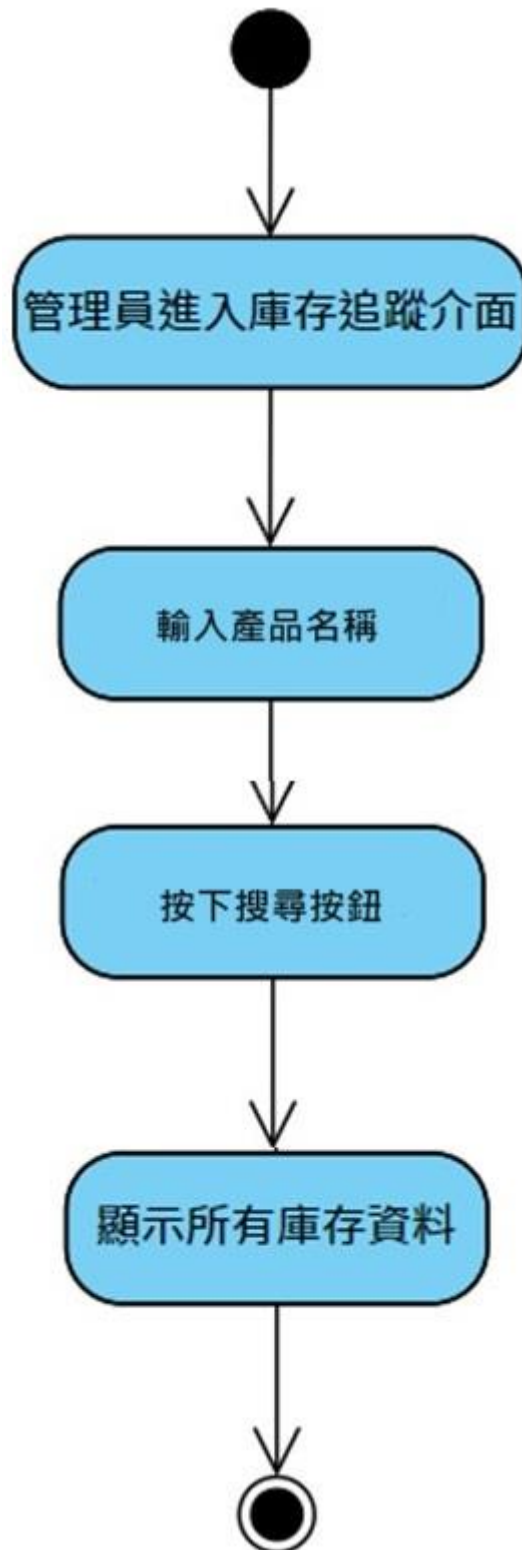


圖 1：使用案例 3.1 查看庫存之活動圖

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（圖

2) 所示:

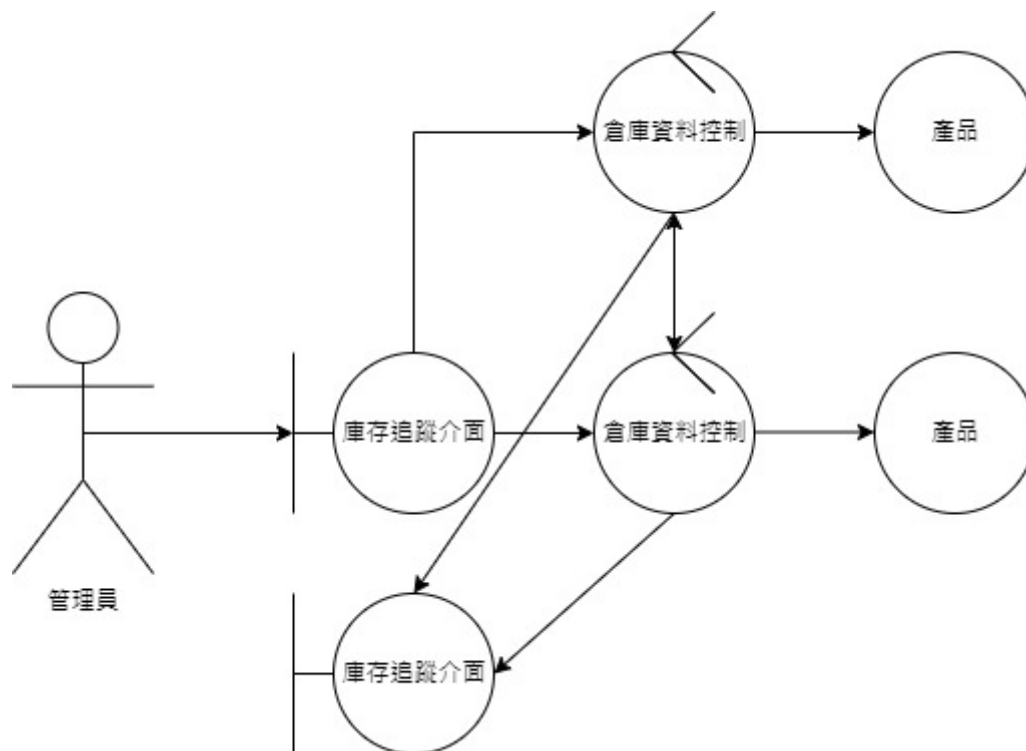


圖 2：使用案例 3.1 查看庫存之強韌圖

使用案例 3.2：查看產品數量變化

活動圖

- 商業流程編號「3.2 查看產品數量變化」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 管理員在庫存追蹤介面輸入產品名稱或編號並按生成移動歷史鈕。
 - ✓ 2. 系統驗證資料格式。
 - ✓ 3. 系統獲取產品移動資料。
 - ✓ 4. 顯示追蹤成功訊息。
 - ✓ 5. 跳出視窗顯示追蹤結果。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖3）所示：

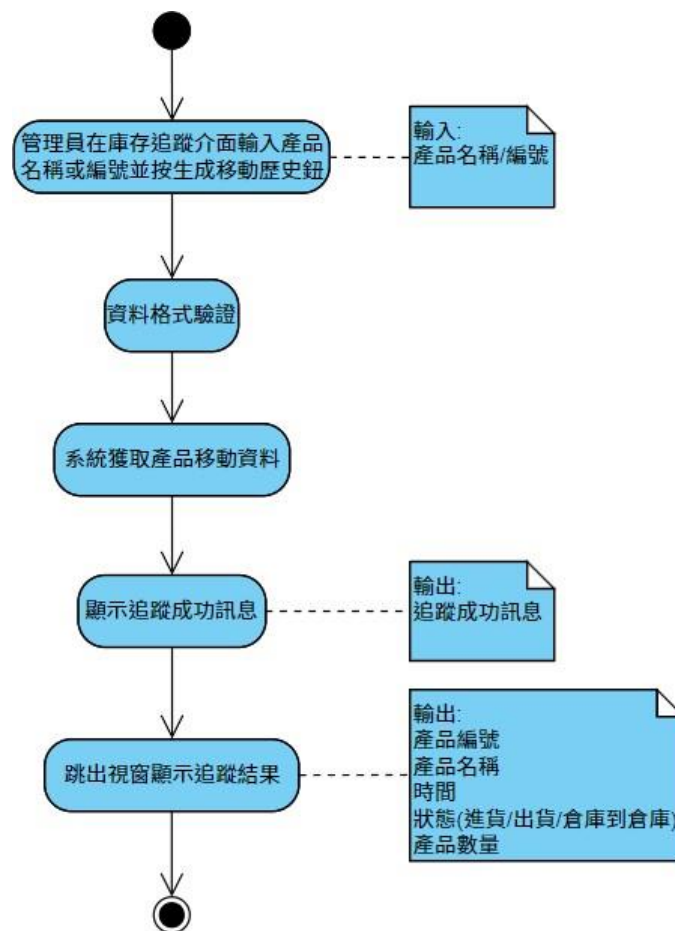


圖 3：使用案例 3.2 追蹤產品移動之活動圖

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（圖 4）所示：

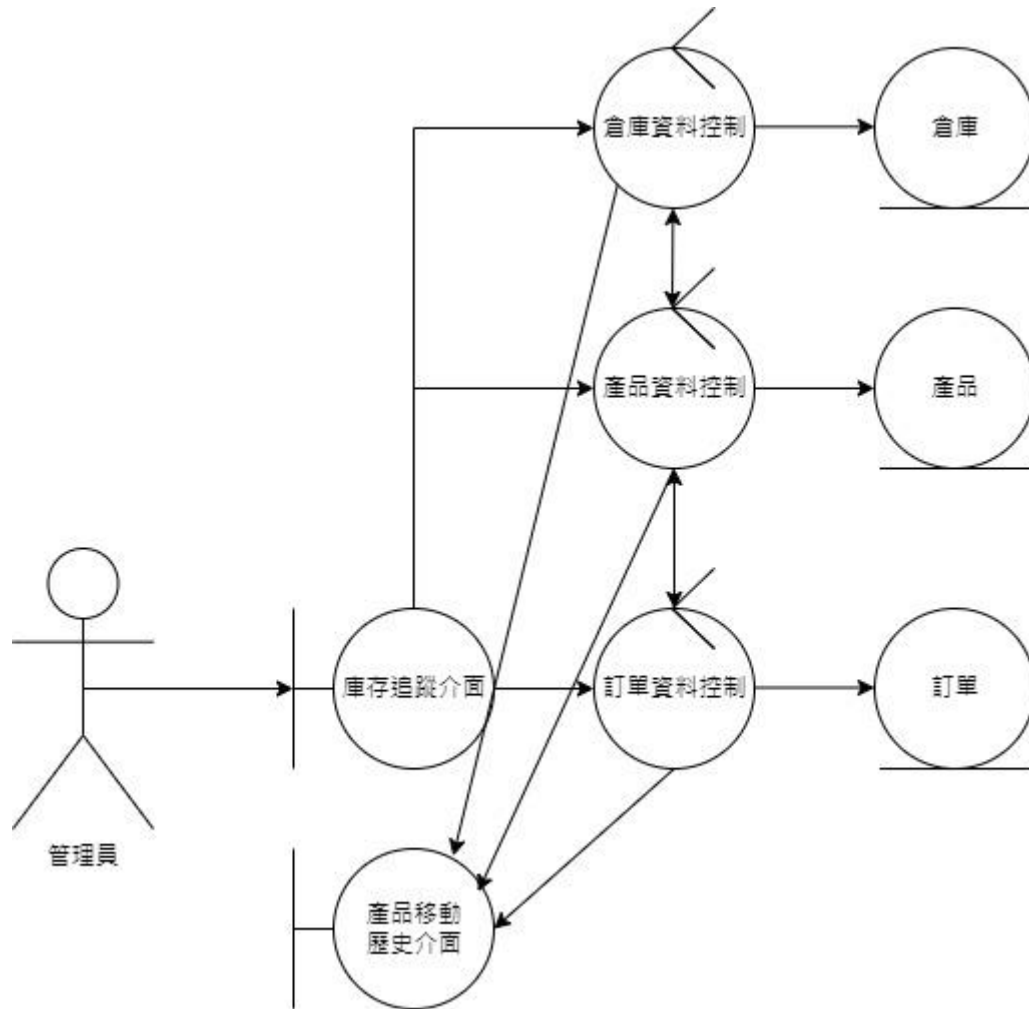


圖 4：使用案例 3.2 追蹤產品移動之強韌圖

使用案例 4.0：訂單處理模組

本章節中，將針對訂單處理模組進行系統動態分析圖之分析，訂單處理模組一共包含五個功能：○1 新增訂單、○2 選擇和打包、○3 查看訂單歷史，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 4.0 訂單處理模組

模組	功能名稱	說明
4.0 模組：訂單處理	4.1 新增訂單	管理員可以新增訂單。
	4.2 選擇和打包	管理員可以從庫存中選擇產品，並為其打包以便運送。
	4.3 查看訂單歷史	管理員可以查看客戶訂單的歷史記錄。

使用案例 4.1：新增訂單

活動圖

- 商業流程編號「4.1 新增訂單」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1.
在訂單處理介面輸入訂單編號、客戶資訊、產品編號或名稱和產品數量並按新增產品鈕。
 - ✓ 2. 系統驗證資料格式。
 - ✓ 3. 系統新增訂單資料。
 - ✓ 4. 顯示新增成功訊息。
 - ✓ 5. 訂單處理介面顯示結果於未完成訂單區。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖1）所示：

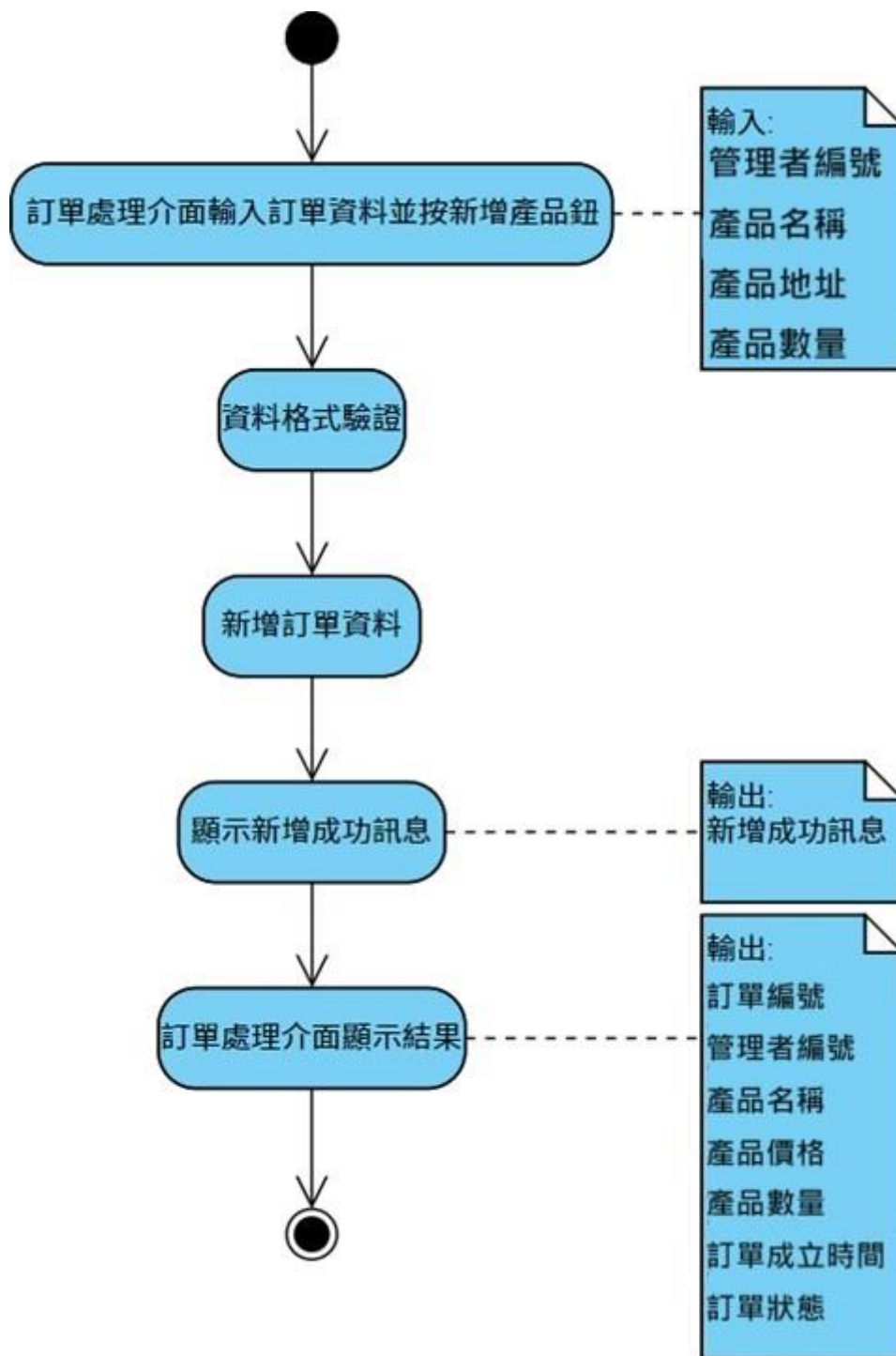


圖 1：使用案例 4.1 新增訂單之活動圖

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（圖 2）所示：

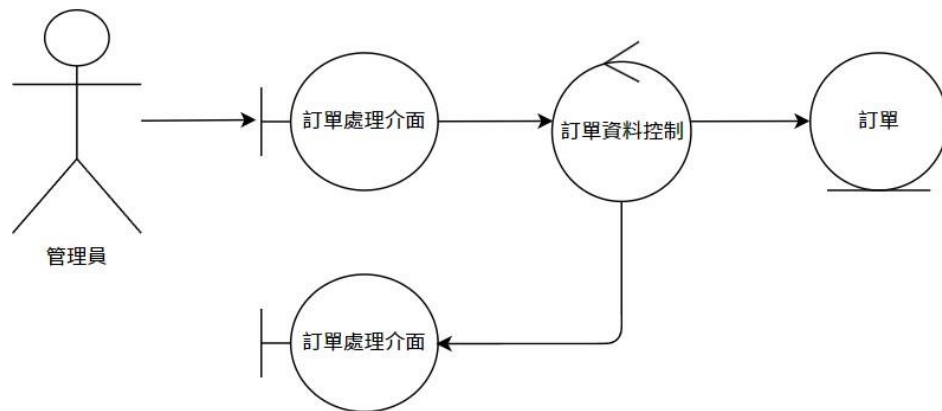


圖 2：使用案例 4.1 新增訂單之強韌圖

使用案例 4.2：選擇和打包

活動圖

- 商業流程編號「4.2 選擇和打包」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 在產品管理介面按下刪除鈕。
 - ✓ 2. 在跳出視窗中選擇打包鈕。
 - ✓ 3. 在另一跳出視窗中輸入訂單編號與產品數量並按下確定鈕。
 - ✓ 4. 訂單處理介面更新訂單資料。
 - ✓ 5. 顯示打包成功訊息。
 - ✓ 6. 若訂單已完成則移至已完成區。
 - ✓ 7. 訂單處理介面顯示結果。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖3）所示：

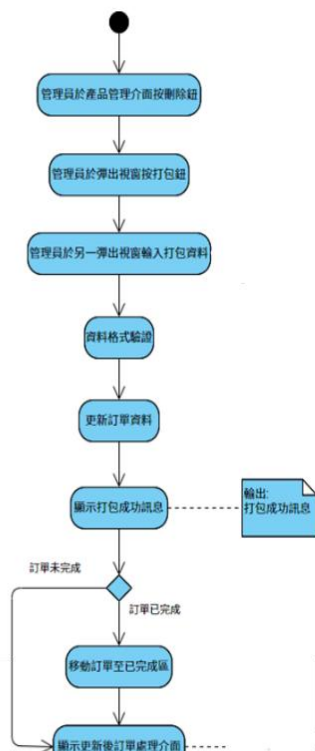


圖 3：使用案例 4.2 選擇和打包之活動圖

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（圖 4）所示：

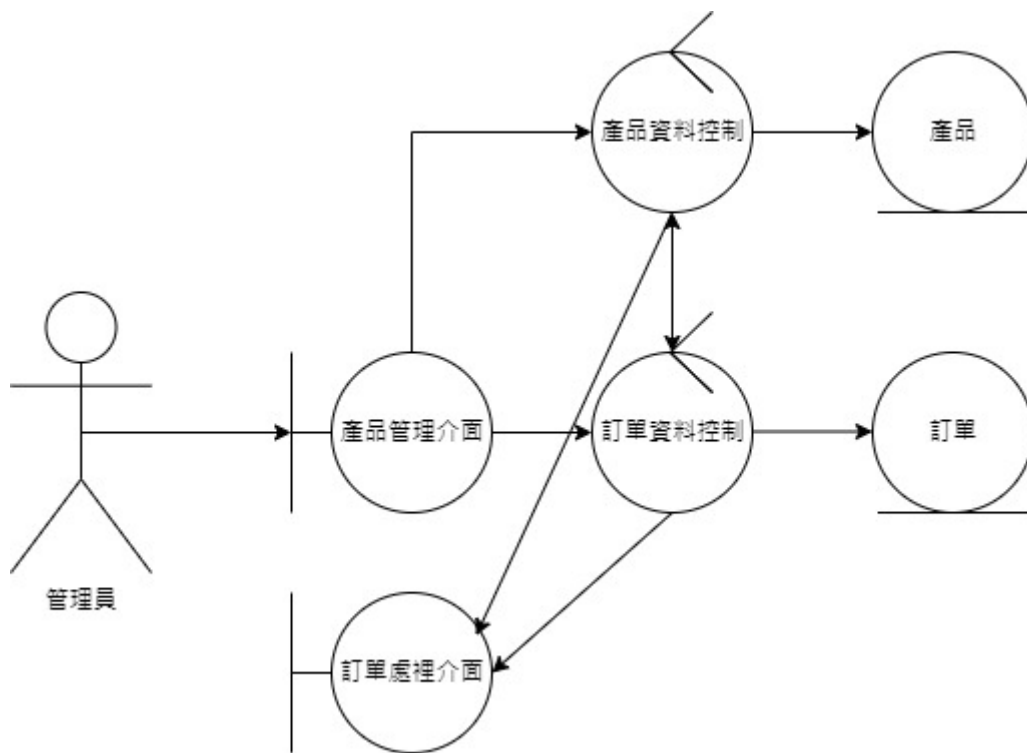


圖 4：使用案例 4.2 選擇和打包之強韌圖

使用案例 4.3：查看訂單歷史

活動圖

- 商業流程編號「4.3 查看訂單歷史」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 管理員進入訂單處理介面。
 - ✓ 2. 介面顯示所有訂單資料。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖5）所示：

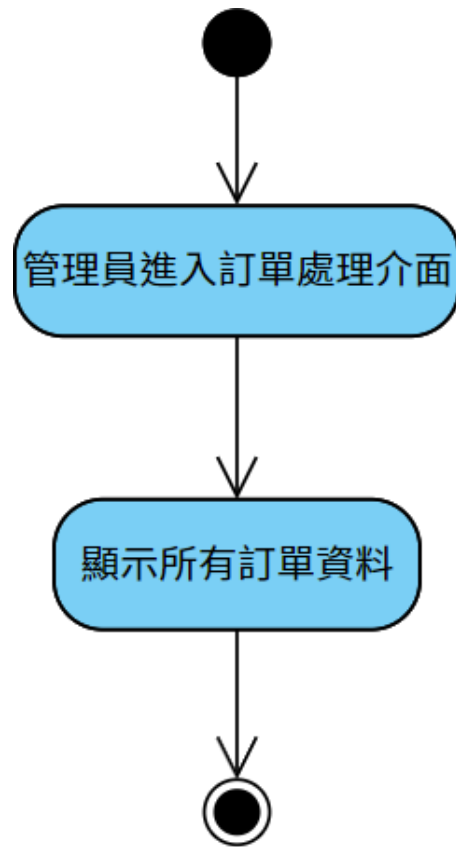


圖 5：使用案例 4.3 查看訂單歷史之活動圖

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（圖 6）所示：

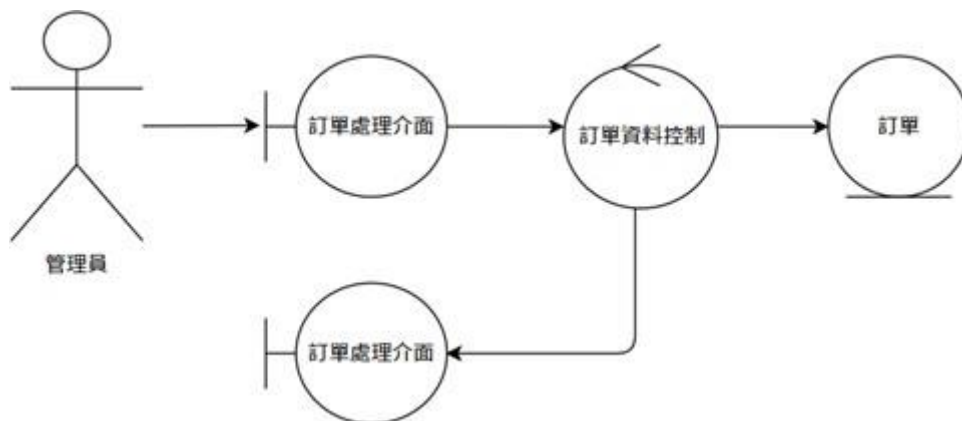


圖 6：使用案例 4.3 查看訂單歷史之強韌圖

使用案例 5.0：供應商管理模組

本章節中，將針對供應商管理模組進行系統動態分析圖之分析，管理員管理模組一共包含四個功能：1 新增供應商、2 更新供應商、3 刪除供應商、4 查看供應商，以下並根據此些使用案例進行必要圖形之分析。

表 1：商業流程編號 5.0 供應商管理模組

模組	功能名稱	說明
5.0 模組：供應商管理	5.1新增供應商	管理員可以新增新的供應商資訊。
	5.2更新供應商	管理員可以更新有關供應商的資訊。

	5.3刪除供應商	管理員可以刪除供應商資訊。
	5.4查看供應商	管理員可以查看現有供應商的詳細資訊。

使用案例 5.1：新增供應商

活動圖

- 商業流程編號「5.1 新增供應商」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 供應商管理介面填寫供應商資訊。
 - ✓ 2. 系統驗證資訊內容是否符合格式。
 - ✓ 3. 系統新增供應商資訊。
 - ✓ 4. 顯示新增供應商資訊成功訊息。
 - ✓ 5. 回到供應商介面顯示結果
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖1）所示：

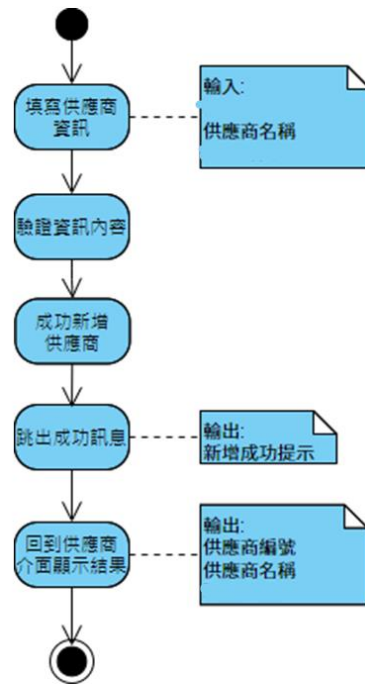


圖1：使用案例 5.1 新增供應商之活動圖

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（圖 2）所示：

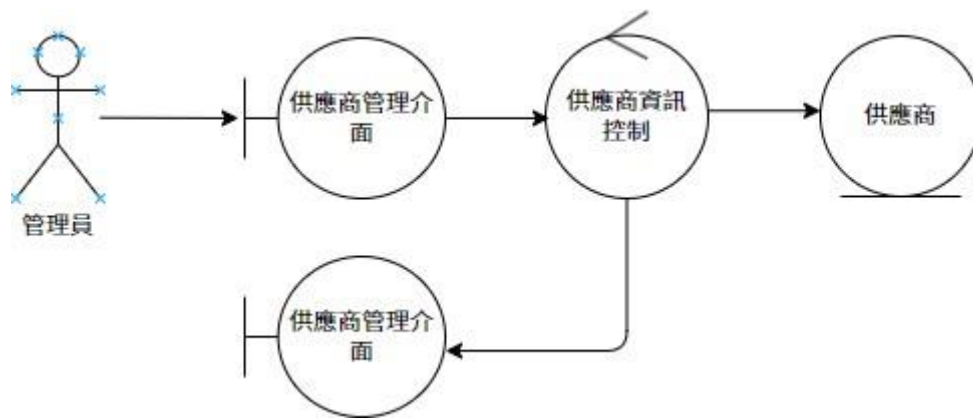


圖 2：使用案例 5.1 新增供應商之強韌圖

使用案例 5.2：更新供應商

活動圖

- 商業流程編號「5.2 更新供應商」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 在供應商管理介面點選編輯按鈕。
 - ✓ 2. 輸入須更新的供應商內容。
 - ✓ 3. 系統驗證資料符合格式。
 - ✓ 4. 系統更新供應商資訊。
 - ✓ 6. 顯示編輯成功訊息
 - ✓ 7. 供應商管理介面顯示結果。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖3）所示：

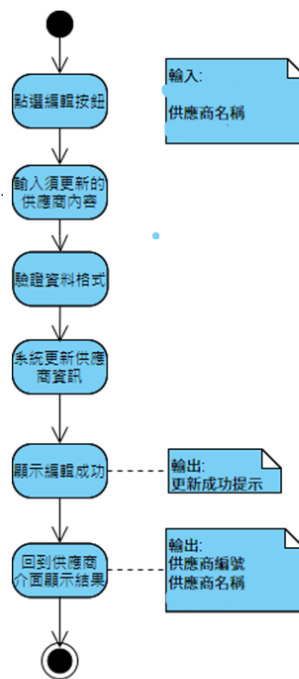


圖3：使用案例 5.2 更新供應商之活動圖

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（圖 4）所示：

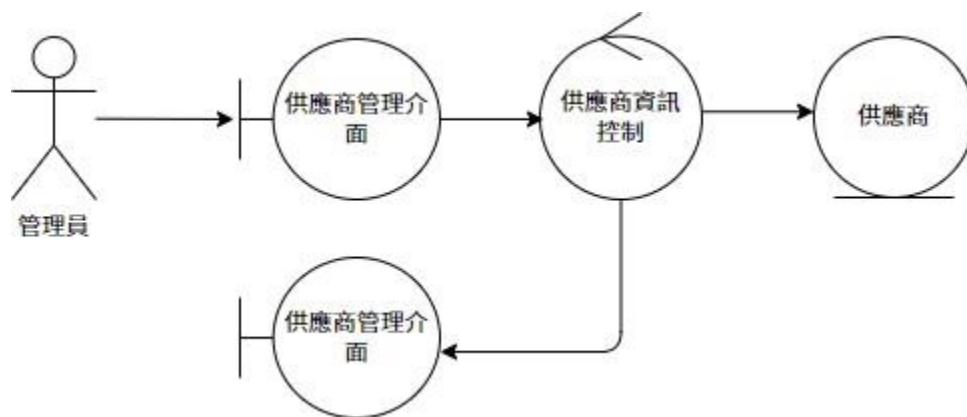


圖4：使用案例 5.2 更新供應商之強韌圖

使用案例 5.3：刪除供應商

活動圖

- 商業流程編號「5.3 刪除供應商」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 在供應商管理介面點擊刪除鈕。
 - ✓ 2. 跳出確認視窗。
 - ✓ 3. 刪除所選取的供應商資料。
 - ✓ 4. 顯示刪除成功訊息。
 - ✓ 5. 供應商管理介面顯示結果。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖5）所示：

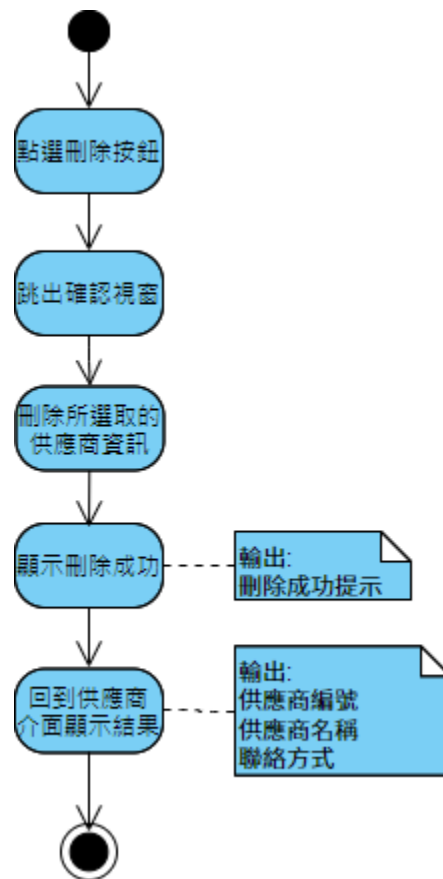


圖5：使用案例 5.3 刪除供應商之活動圖

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（圖 6）所示：

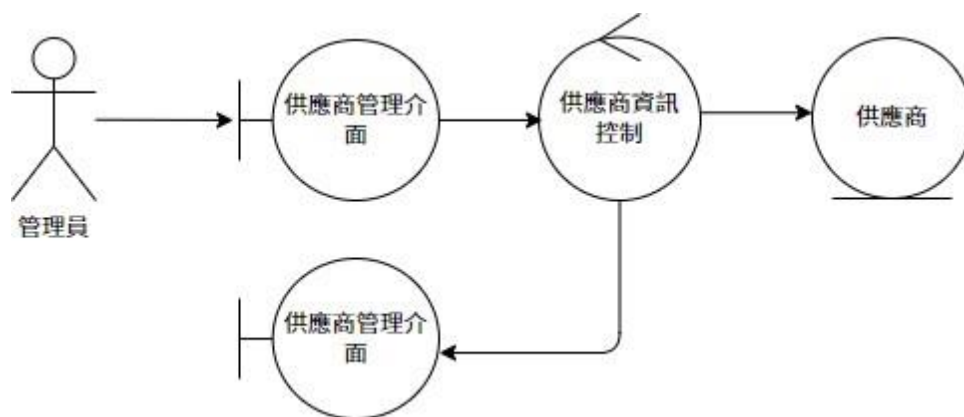


圖6：使用案例 5.3 刪除供應商之強韌圖

使用案例 5.4：查看供應商

活動圖

- 商業流程編號「5.4 查看供應商」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 進入供應商管理介面。
 - ✓ 2. 於該畫面查看所有供應商資訊。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖7）所示：

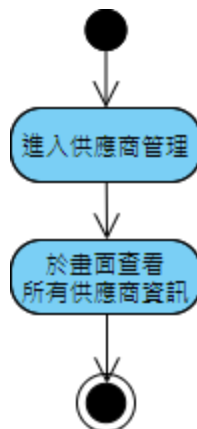


圖7：使用案例 5.4 查看供應商之活動圖

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（圖8）所示：

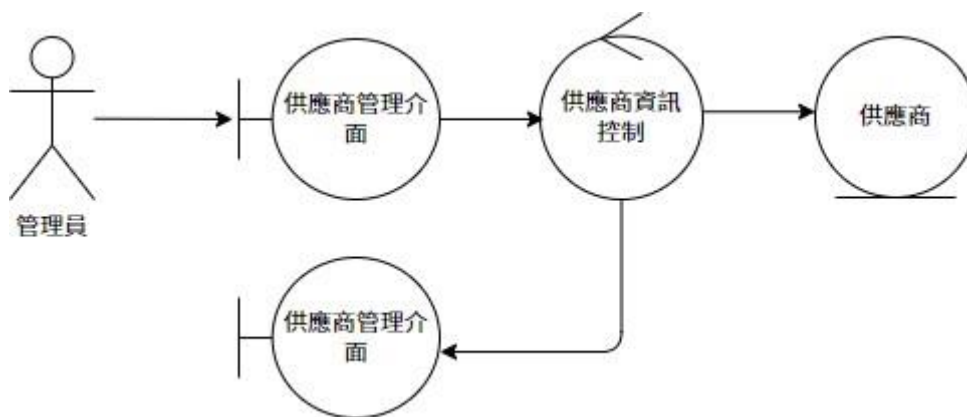


圖8：使用案例 5.4 查看供應商之強韌圖

使用案例 6.0：報告模組

本章節中，將針對報告模組進行系統動態分析圖之分析，報告模組一共包含二個功能：1 生成銷售報告、2 生成庫存報告，以下並根據此些使用案例進行必要圖形之分析。

表 1：商業流程編號 6.0 報告模組

模組	功能名稱	說明
6.0 模組：報告	6.1 生成銷售報告	管理員可以生成有關產品銷售的報告。
	6.2 生成庫存報告	管理員可以生成有關當前庫存狀態的報告。

使用案例 6.1：生成銷售報告

活動圖

○ 商業流程編號「6.1 生成銷售報告」之主要流程如下所示：

✓ 1.

管理員在報告介面輸入產品編號或名稱和倉庫編號或名稱，若要生成全部產品或全部倉庫則不輸入，並按生成報告鈕。

✓ 2. 系統驗證資料格式。

✓ 3. 系統獲取銷售與庫存資料。

✓ 4. 顯示生成成功訊息。

✓ 5. 跳出視窗顯示生成結果。

○ 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖 1）所示：

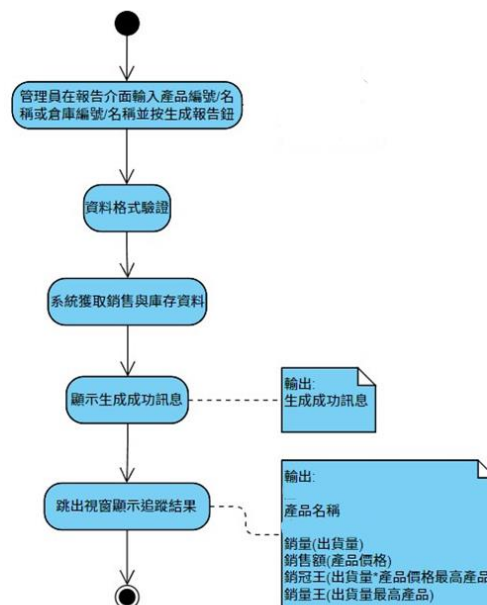


圖 1：使用案例 6.1 生成銷售報告之活動圖

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（圖 2）所示：

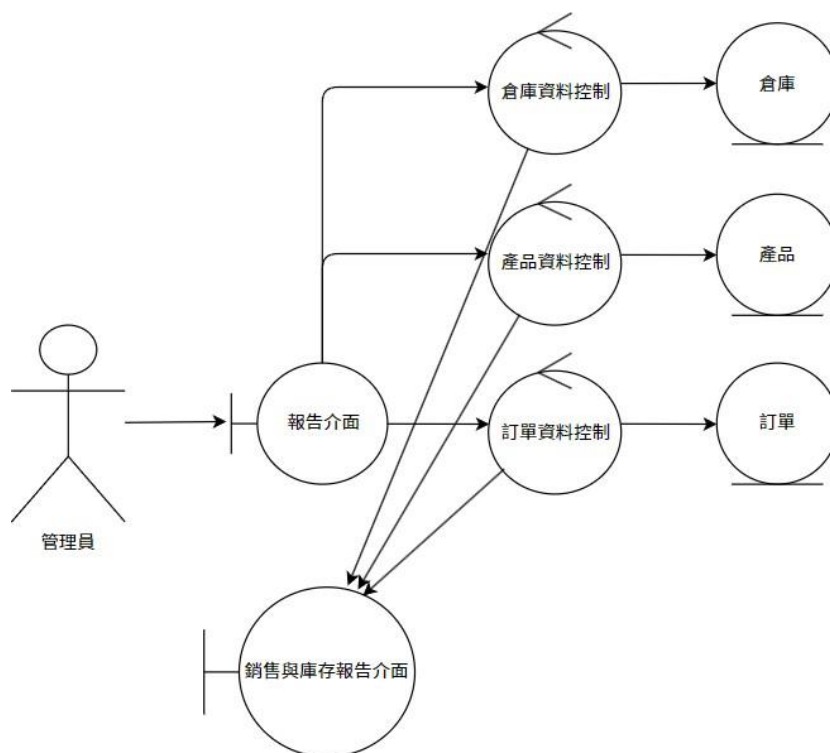


圖 2：使用案例 6.1 生成銷售報告之強韌圖

使用案例 6.2：生成庫存報告

活動圖

- 商業流程編號「6.2 生成庫存報告」之主要流程如下所示：

✓ 1.

管理員在報告介面輸入產品編號或名稱和倉庫編號或名稱，若要生成全部產品或全部倉庫則不輸入，並按生成報告鈕。

✓ 2. 系統驗證資料格式。

- ✓ 3. 系統獲取銷售與庫存資料。
 - ✓ 4. 顯示生成成功訊息。
 - ✓ 5. 跳出視窗顯示生成結果。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖3）所示：

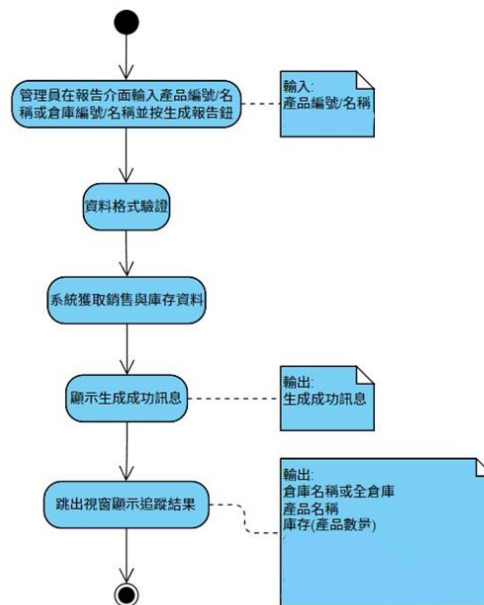


圖 3：使用案例 6.2 生成庫存報告之活動圖

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（圖 4）所示：

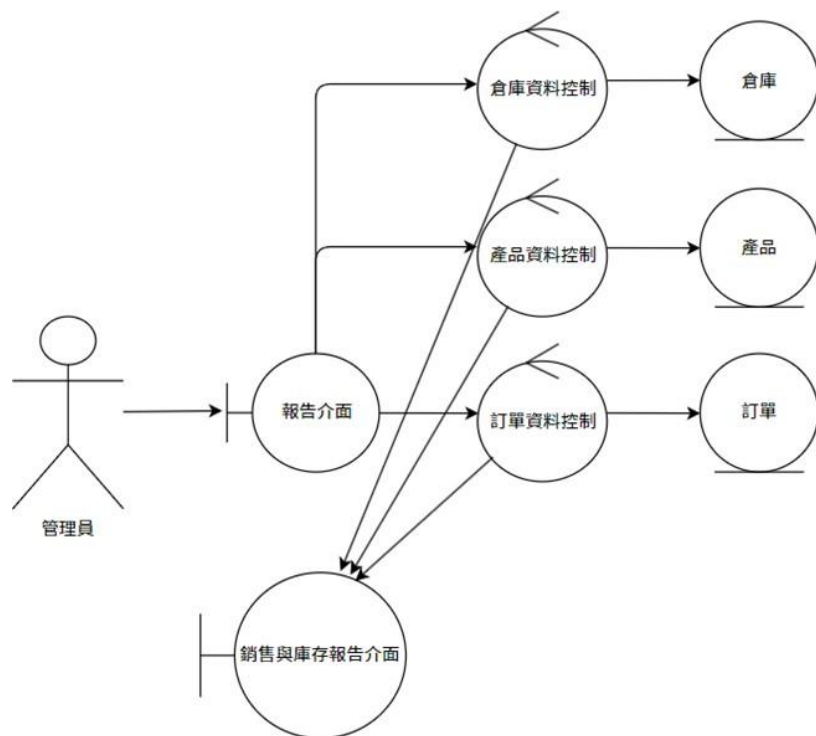


圖 4：使用案例 6.2 生成庫存報告之強韌圖

使用案例 7.0：管理員管理模組

本章節中，將針對管理員管理模組進行系統動態分析圖之分析，管理員管理模組一共包含五個功能：1 管理員登入、2 新增管理員、3 更新管理員資訊、4 刪除管理員、5 查看管理員，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 7.0 管理員管理模組

模組	功能名稱	說明
7.0 模組：管理員管理	7.1 管理員登入	管理員可以登入系統。
	7.2 新增管理員	管理員可以使用此功能新增其他管理人員的帳號。
	7.3 更新管理員資訊	管理員可以更新其他管理員的資訊。
	7.4 刪除管理員	管理員可以從系統中刪除其他管理員(不包含根帳號)。
	7.5 查看管理員	管理員可以使用此功能查看所有管理員的詳細資訊，包括帳號、權限等。

使用案例 7.1：管理員登入 活動圖

- 商業流程編號「7.1 管理員登入」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 在登入介面輸入管理員帳號與管理員密碼並按下確認鈕。

- ✓ 2. 系統驗證使用者。
- ✓ 3. 顯示登入成功訊息。
- ✓ 4.

顯示管理員管理介面，其他帳號不顯示操作欄按鈕和其他管理員密碼，根帳號則全顯示。

- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖1）所示：

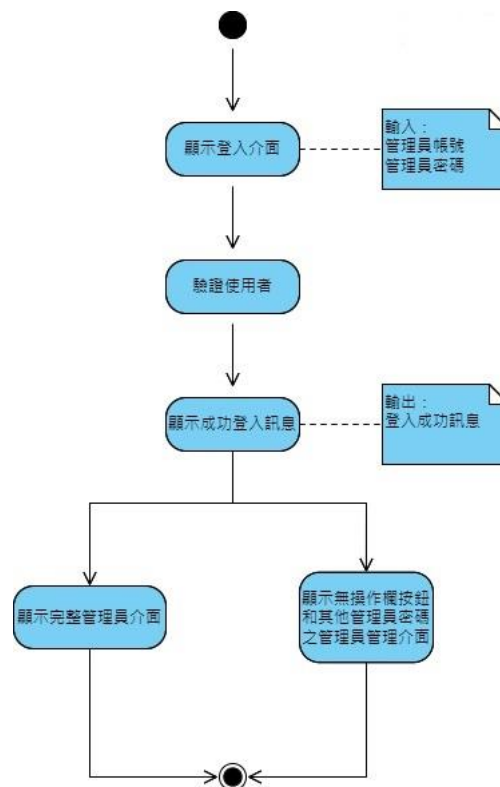


圖 1：使用案例 7.1 管理員登入之活動圖

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（圖 2）所示：

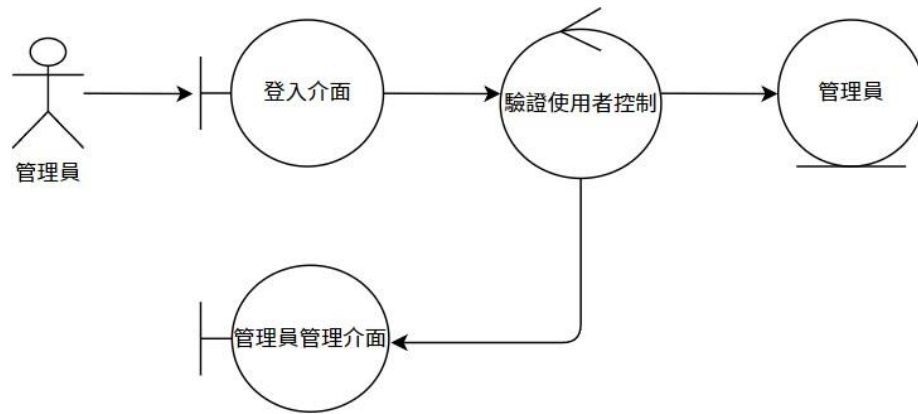


圖 2：使用案例 7.1 管理員登入之強韌圖

使用案例 7.2：新增管理員

活動圖

- 商業流程編號「7.2 新增管理員」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 在管理員管理介面輸入管理員帳號與管理員密碼。
 - ✓ 2. 系統驗證資料格式。
 - ✓ 3. 系統新增管理員資料。
 - ✓ 4. 顯示新增成功訊息。
 - ✓ 5. 管理員管理介面顯示結果。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖3）所示：

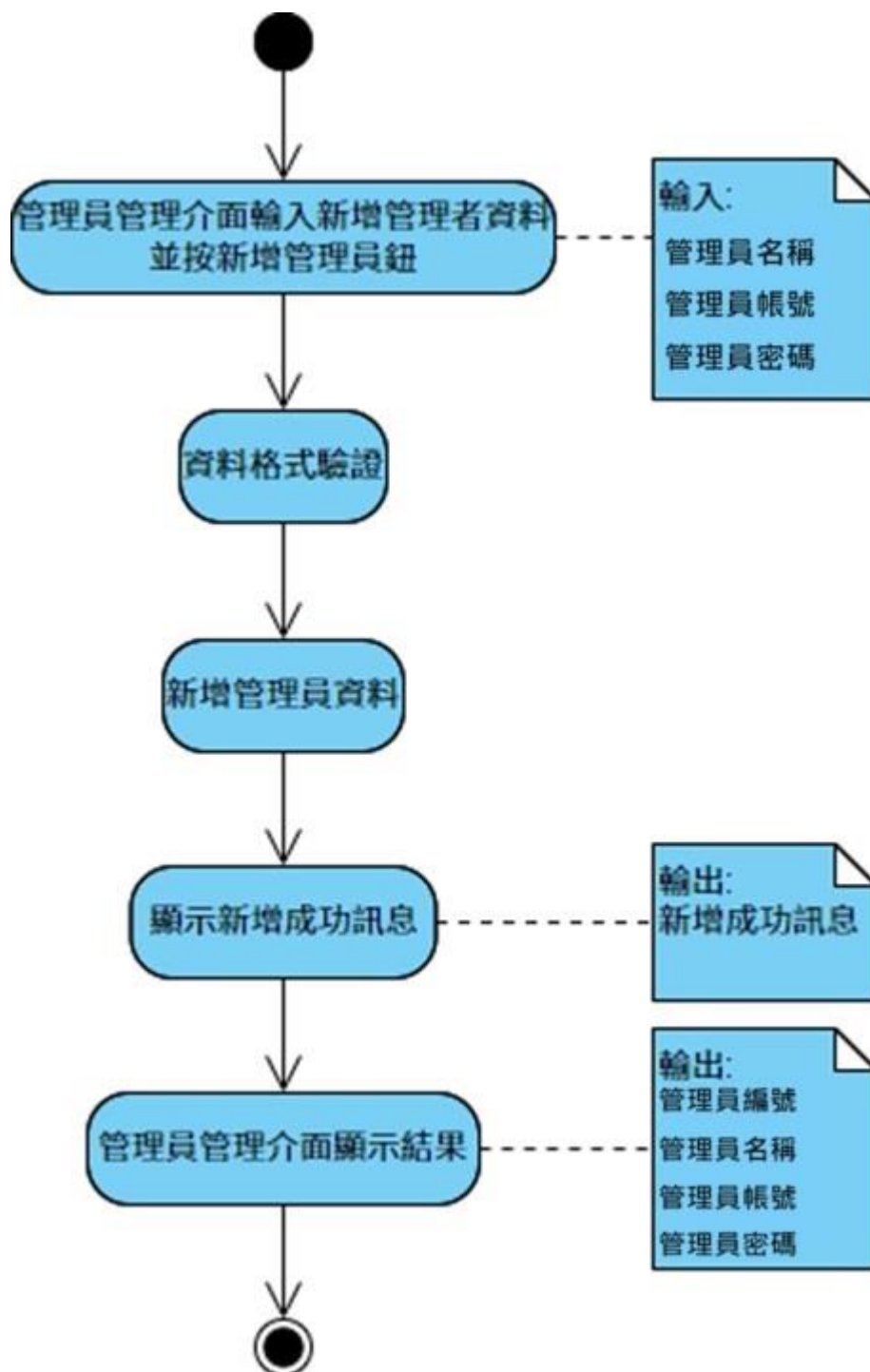


圖 3：使用案例 7.2 新增管理員之活動圖

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（圖 4）所示：

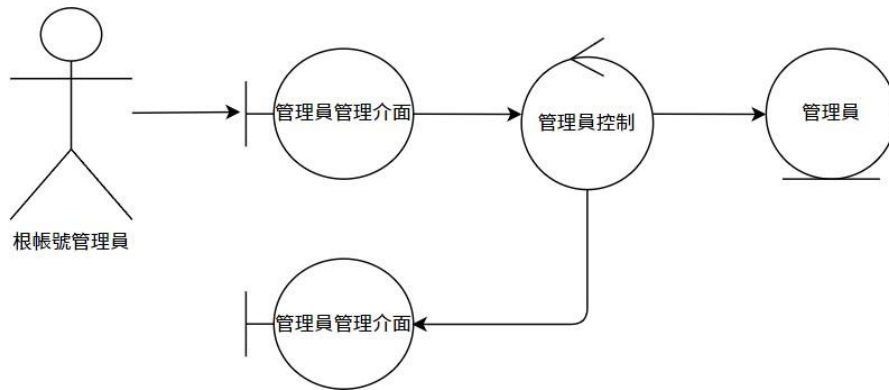


圖 4：使用案例 7.2 新增管理員之強韌圖

使用案例 7.3：更新管理員資訊

活動圖

- 商業流程編號「7.3 更新管理員資訊」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 管理員在管理員管理介面按編輯鈕。
 - ✓ 2. 修改該列之管理員帳號與管理員密碼。
 - ✓ 3. 系統驗證資料格式。
 - ✓ 4. 系統更新管理員資訊。
 - ✓ 5. 顯示更新成功訊息。
 - ✓ 6. 管理員管理介面顯示結果。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖5）所示：

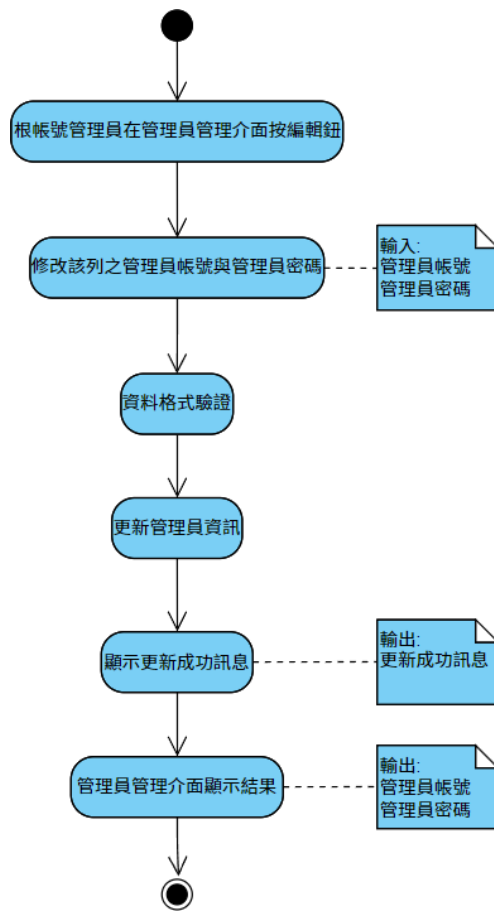


圖 5：使用案例 7.3更新管理員資訊之活動圖

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（圖 6）所示：

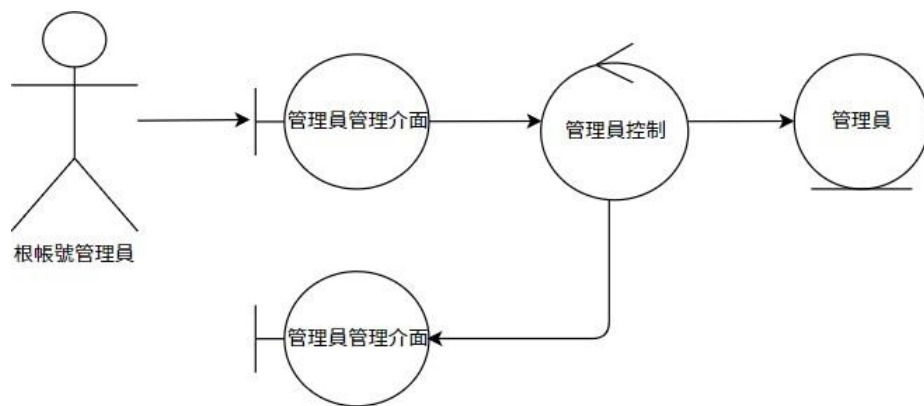


圖 6：使用案例 7.3 更新管理員資訊之強韌圖

使用案例 7.4：刪除管理員

活動圖

- 商業流程編號「7.4 刪除管理員」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 管理員在管理員管理介面按刪除鈕。
 - ✓ 2. 跳出確認視窗。
 - ✓ 3. 系統刪除管理員資料。
 - ✓ 4. 顯示刪除成功訊息。
 - ✓ 5. 管理員管理介面顯示結果。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖 7）所示：

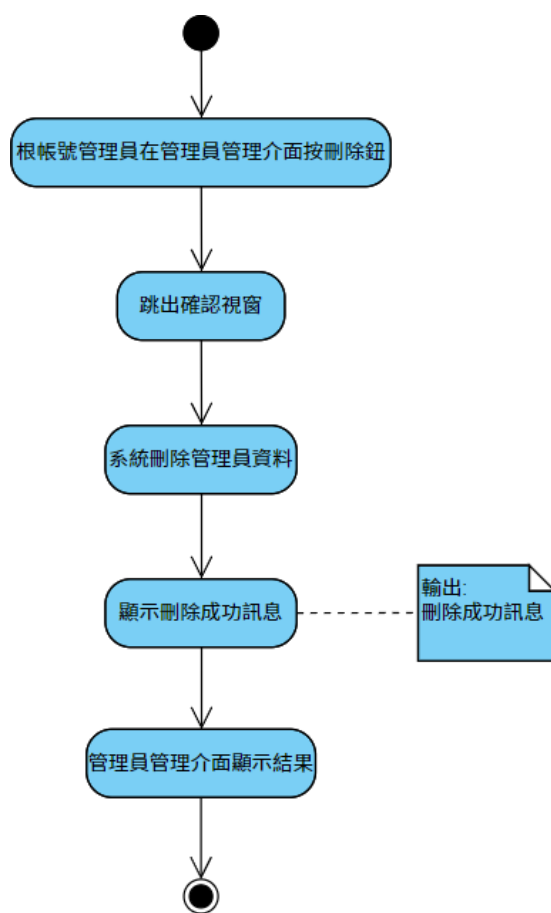


圖 7：使用案例 7.4 刪除管理員之活動圖

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（圖 8）所示：

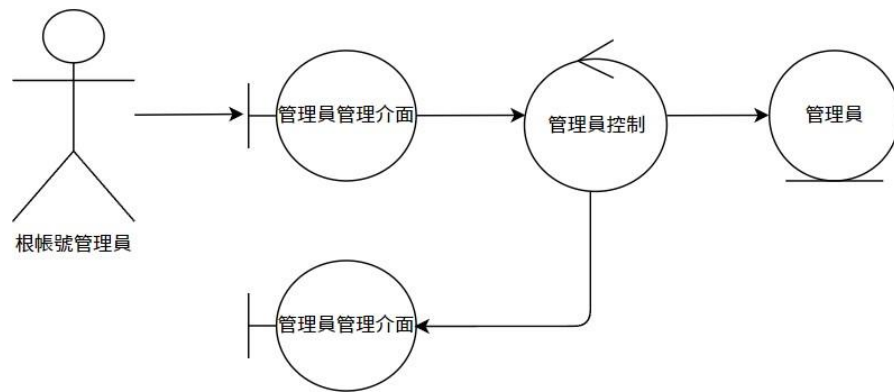


圖 8：使用案例 7.4 刪除管理員之強韌圖

使用案例 7.5：查看管理員

活動圖

- 商業流程編號「7.5 查看管理員」之主要流程如下所示：
 - ✓ 1. 管理員進入管理員管理介面。
 - ✓ 2. 介面顯示所有管理員資料。
- 透過以上主流程可將其轉換成活動圖，如下圖（圖9）所示：

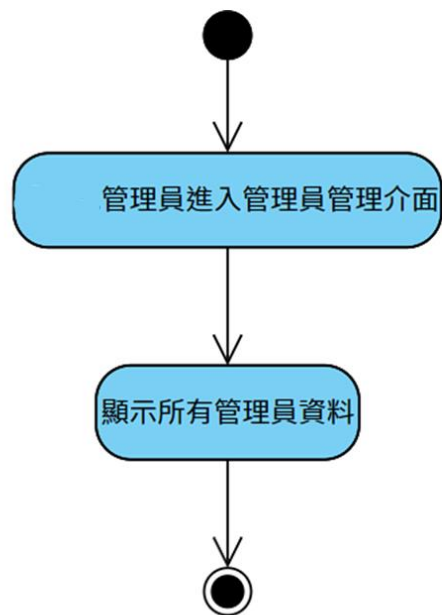


圖 9：使用案例 7.5 查看管理員之活動圖

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（圖 10）所示：

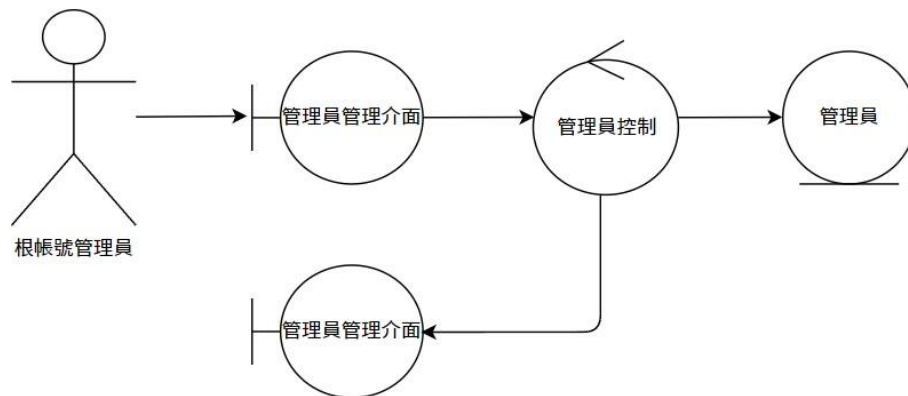


圖 10：使用案例 7.5 查看管理員之強韌圖