

愛家電系統設計規格書

中國文化大學資訊管理學系

112 學年度資訊系統專案設計

資管 4C 王唯哲 A9226373

資管 4C 詹皓安 A9226110

資管 4C 邱品宸 A9253761

資管 4C 邱勁捷 A9253729

資管 4C 黃煜誠 A9253869

資管 4C 衛志宏 A9233353

資管 4C 蔡品清 A9226161

資管 4C 陳裕璋 A9226195

資管 4C 徐士傑 A9226136

目錄

目錄.....	1
表目錄.....	3
圖目錄.....	4
1. 簡介.....	6
1.1 文件目的.....	6
2. 環境說明.....	6
2.1 硬體環境.....	6
2.2 軟體環境.....	6
2.2.1 網頁發展軟體環境.....	6
2.3 開發工具.....	7
2.3.1 系統分析工具.....	7
2.3.2 網頁發展開發環境工具.....	7
3. 系統流程.....	8
3.1 訪客.....	8
3.1.1 會員註冊.....	8
3.1.2 商品比價.....	9
3.1.3 熱門比價.....	10
3.1.5 依價格排序.....	11
3.1.6 查看評論.....	12
3.1.7 前往購買網頁.....	13
3.1.8 歷史最低價格.....	14
3.1.9 回到最上方.....	15
3.1.10 重要公告.....	16
3.1.11 一般消息.....	17
3.1.12 回到首頁.....	18
3.2 會員.....	19
3.2.1 會員登入.....	19
3.2.2 會員登出.....	20
3.2.3 更改密碼.....	21
3.2.4 忘記密碼.....	22
3.2.5 管理會員資料.....	23

愛家電 - 系統設計規格書

3.2.6 商品比價.....	24
3.2.7 熱門比價.....	25
3.2.8 依價格排序.....	26
3.2.9 查看評論.....	27
3.2.10 發表評論.....	28
3.2.11 前往購買網頁.....	29
3.2.12 歷史最低價格.....	30
3.2.13 回到最上方.....	31
3.2.14 重要公告.....	32
3.2.15 一般消息.....	33
3.2.16 追蹤商品.....	34
3.2.17 管理關注商品.....	35
3.2.18 回到首頁.....	36
3.3 管理員.....	37
3.3.1 管理員登入.....	37
3.3.2 管理員登出.....	38
3.3.3 忘記密碼.....	39
3.3.4 更改密碼.....	40
3.3.5 管理會員.....	41
3.3.6 編輯重要公告.....	42
3.3.7 編輯一般消息.....	43
4. 資料庫設計.....	44
4.1 資料庫實體類別圖.....	44
4.2 資料表結構說明.....	45
5. 程式設計說明.....	51
5.1 程式設計規範.....	51
5.2 程式清單.....	53

表目錄

表 1: 硬體環境表.....	6
表 2: 網頁發展軟體環境表.....	6
表 3: 開發工具表.....	7
表 4: 網頁發展開發環境表.....	7
表 5: 網頁發展開發語言工具表.....	7
表 6: 資料庫總攬.....	45
表 7: 會員 Member 資料表.....	46
表 8: 銷售 Selling 資料表.....	46
表 9: 來源 Source 資料表.....	47
表 10: 圖片 Image 資料表.....	47
表 11: 產品 Product 資料表.....	48
表 12: 評論 Comment 資料表.....	48
表 13: 追蹤商品 TrackProduct 資料表.....	49
表 14: 公告 News 資料表.....	49
表 15: 歷史價格 PriceHistory 資料表.....	50
表 16: Scraper 程式清單.....	53
表 17: WebApp 程式清單.....	54

圖目錄

圖 1: 循序圖 - 會員註冊.....	8
圖 2: 循序圖 - 商品比價.....	9
圖 3: 循序圖 - 熱門比價.....	10
圖 4: 循序圖 - 依價格排序.....	11
圖 5: 循序圖 - 查看評論.....	12
圖 6: 循序圖 - 前往購買網頁.....	13
圖 7: 循序圖 - 歷史最低價格.....	14
圖 8: 循序圖 - 回到最上方.....	15
圖 9: 循序圖 - 重要公告.....	16
圖 10: 循序圖 - 一般消息.....	17
圖 11: 循序圖 - 回到首頁.....	18
圖 12: 循序圖 - 會員登入.....	19
圖 13: 循序圖 - 會員登出.....	20
圖 14: 循序圖 - 更改密碼.....	21
圖 15: 循序圖 - 忘記密碼.....	22
圖 16: 循序圖 - 管理會員資料.....	23
圖 17: 循序圖 - 商品比價.....	24
圖 18: 循序圖 - 熱門比價.....	25
圖 19: 循序圖 - 依價格排序.....	26
圖 20: 循序圖 - 查看評論.....	27
圖 21: 循序圖 - 發表評論.....	28
圖 22: 循序圖 - 前往購買網頁.....	29
圖 23: 循序圖 - 歷史最低價格.....	30
圖 24: 循序圖 - 回到最上方.....	31
圖 25: 循序圖 - 重要公告.....	32
圖 26: 循序圖 - 一般消息.....	33
圖 27: 循序圖 - 追蹤商品.....	34
圖 28: 循序圖 - 管理關注商品.....	35
圖 29: 循序圖 - 回到首頁.....	36
圖 30: 循序圖 - 管理員登入.....	37
圖 31: 循序圖 - 管理員登出.....	38

愛家電 - 系統設計規格書

圖 32: 循序圖 - 忘記密碼.....	39
圖 33: 循序圖 - 更改密碼.....	40
圖 34: 循序圖 - 管理會員.....	41
圖 35: 循序圖 - 編輯重要公告.....	42
圖 36: 循序圖 - 編輯一般消息.....	43
圖 37: 實體類別圖.....	44

1. 簡介

1.1 文件目的

軟體設計規格書系統所使用之資料庫、程式開發語言、系統功能與系統運作流程等相關系統設計資訊。然後，程式設計師依照軟體設計規格書的內容進行軟體開發製作。

2. 環境說明

2.1 硬體環境

表 1: 硬體環境表

	規格說明
硬體環境	<ul style="list-style-type: none">• Intel Xeon Silver 4108• 8GB RAM• 128GB HDD

2.2 軟體環境

2.2.1 網頁發展軟體環境

表 2: 網頁發展軟體環境表

	項目	規格說明
硬體環境	伺服器環境	Windows Server 2012
	資料庫伺服器	SQL Server 2016

2.3 開發工具

2.3.1 系統分析工具

表 3: 開發工具表

	規格說明
系統分析工具	Draw.io

2.3.2 網頁發展開發環境工具

表 4: 網頁發展開發環境表

	項目	規格說明
開發環境	應用程式環境	Visual Studio 2022
	資料庫環境	SQL Server Management Studio

表 5: 網頁發展開發語言工具表

	規格說明
開發語言	<ul style="list-style-type: none">• C#• Json• Html• Css• Javascript

3. 系統流程

3.1 訪客

3.1.1 會員註冊

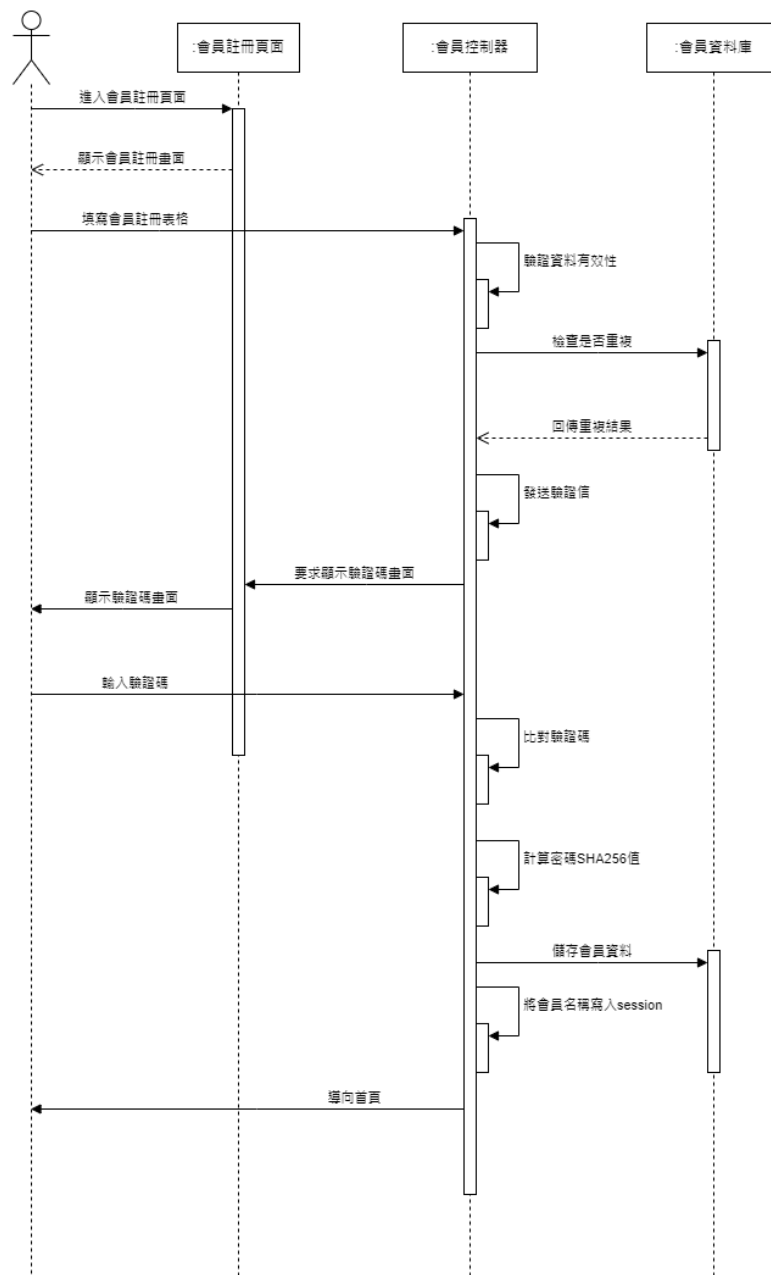


圖 1: 循序圖 - 會員註冊

3.1.2 商品比價

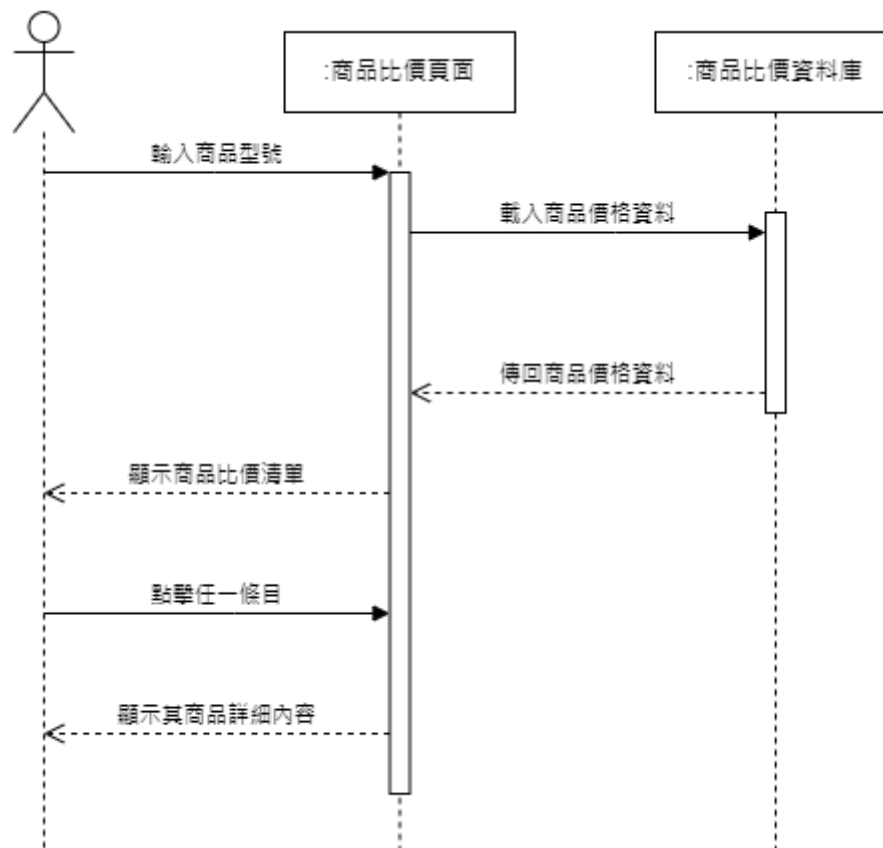


圖 2: 循序圖 - 商品比價

3.1.3 熱門比價

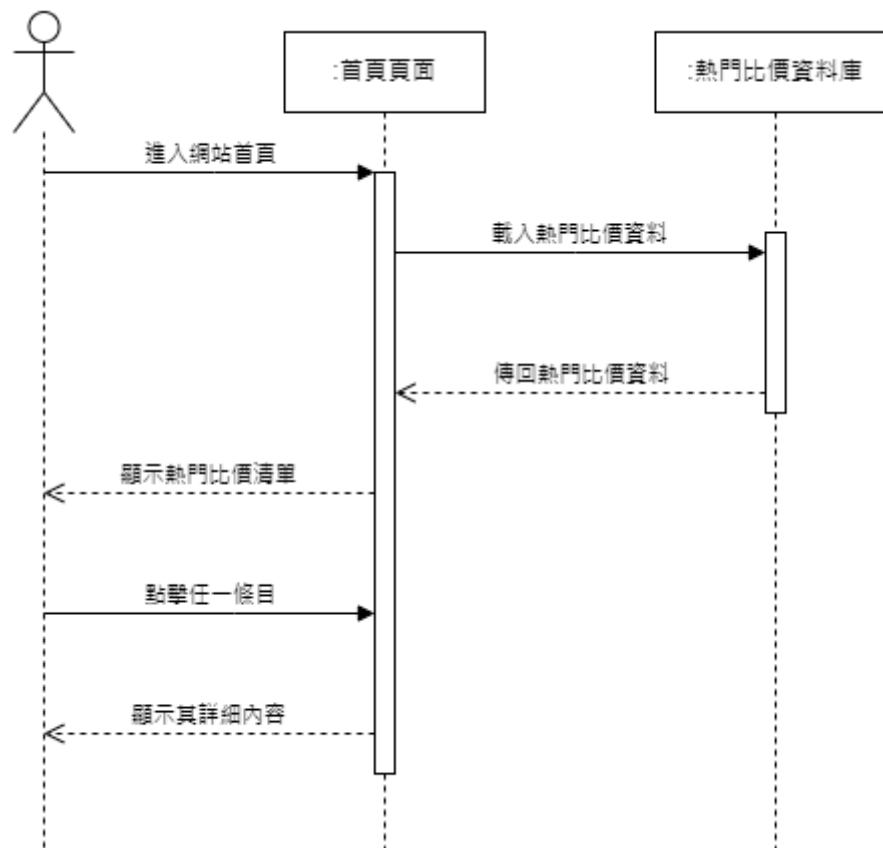


圖 3: 循序圖 - 熱門比價

3.1.5 依價格排序

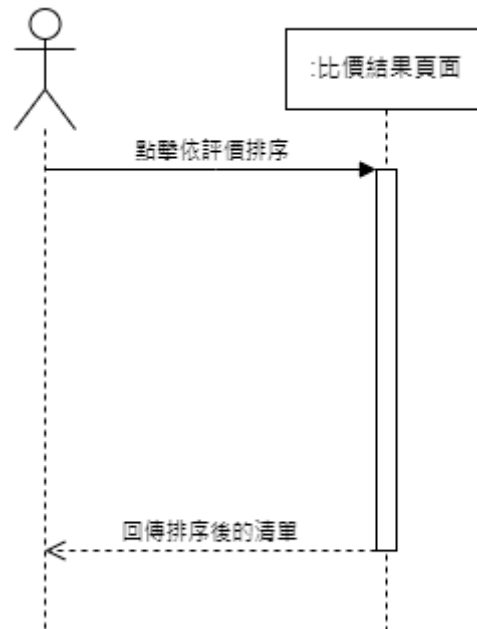


圖 4: 循序圖 - 依價格排序

3.1.6 查看評論

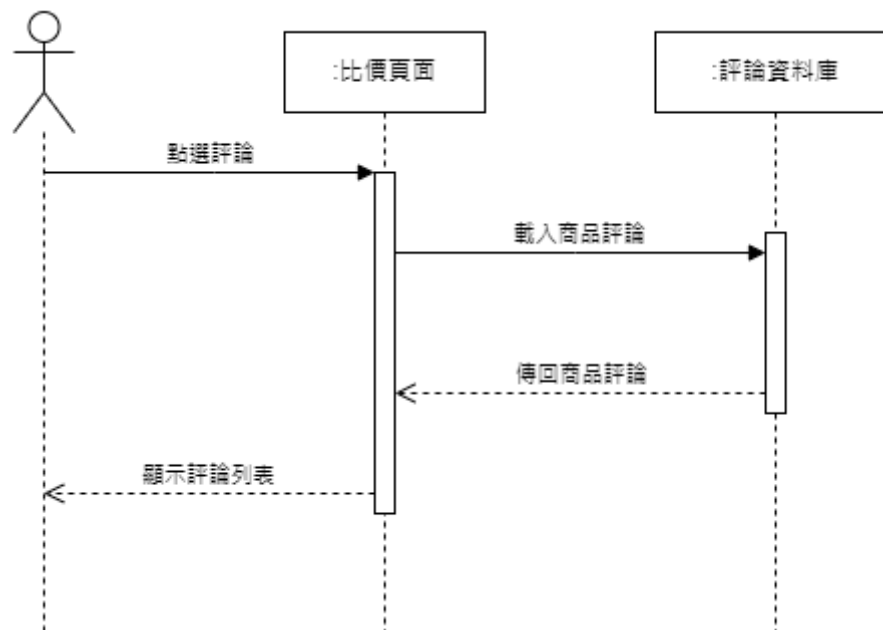


圖 5: 循序圖 - 查看評論

3.1.7 前往購買網頁

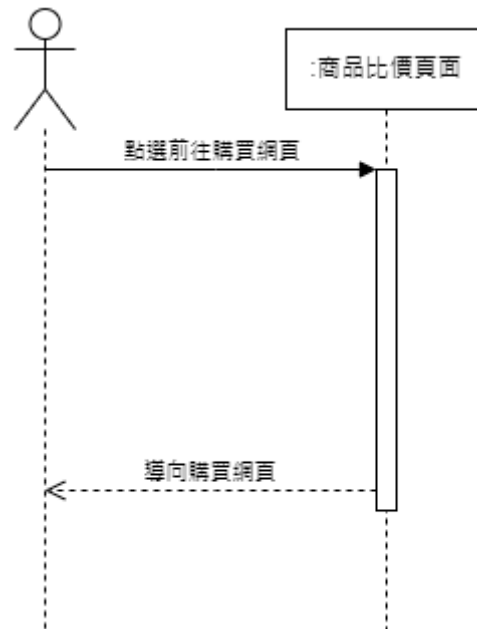


圖 6: 循序圖 - 前往購買網頁

3.1.8 歷史最低價格

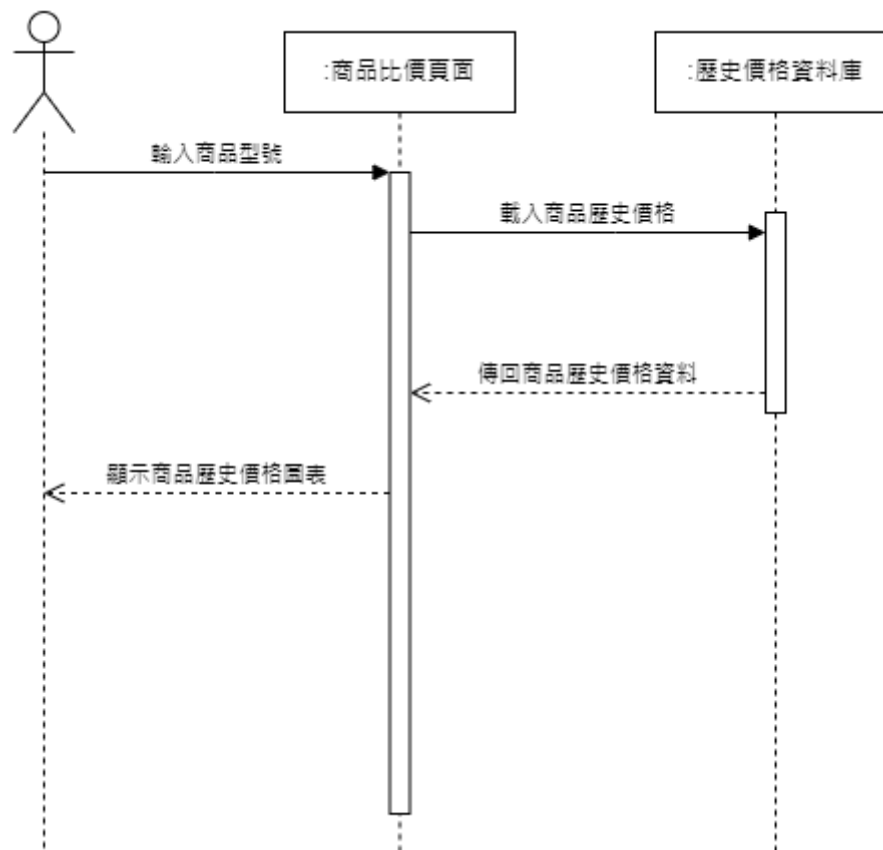


圖 7: 循序圖 - 歷史最低價格

3.1.9 回到最上方

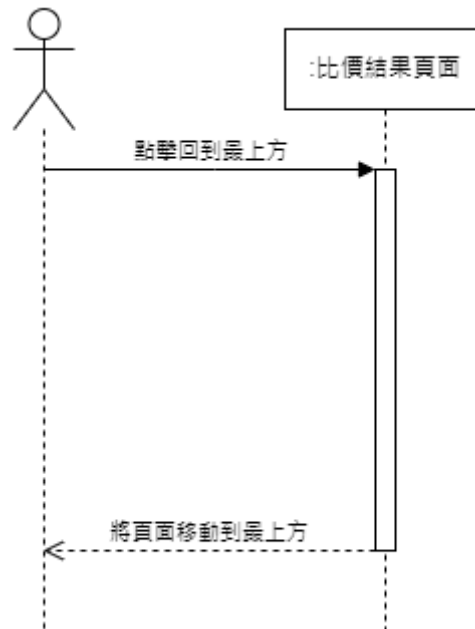


圖 8: 循序圖 - 回到最上方

3.1.10 重要公告

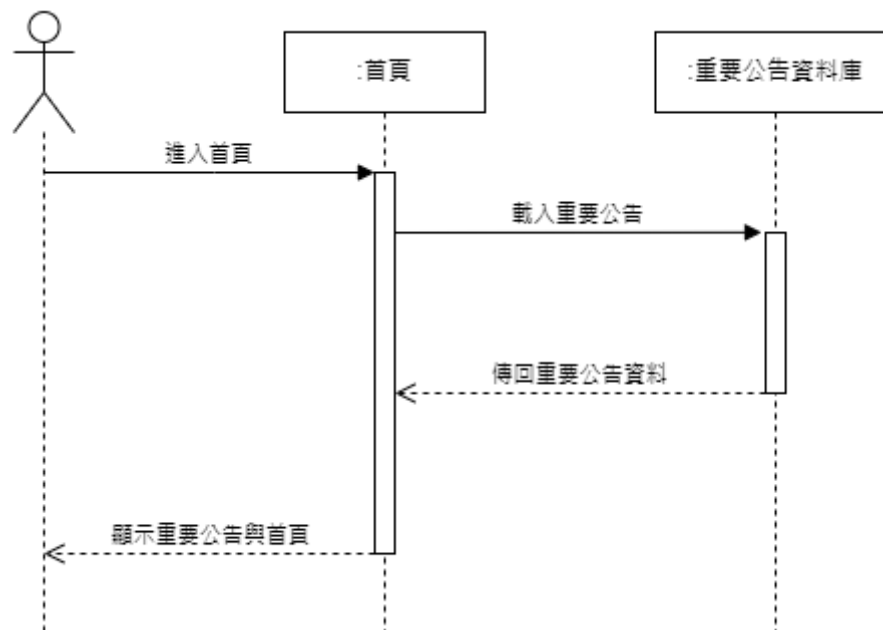


圖 9: 循序圖 - 重要公告

3.1.11 一般消息

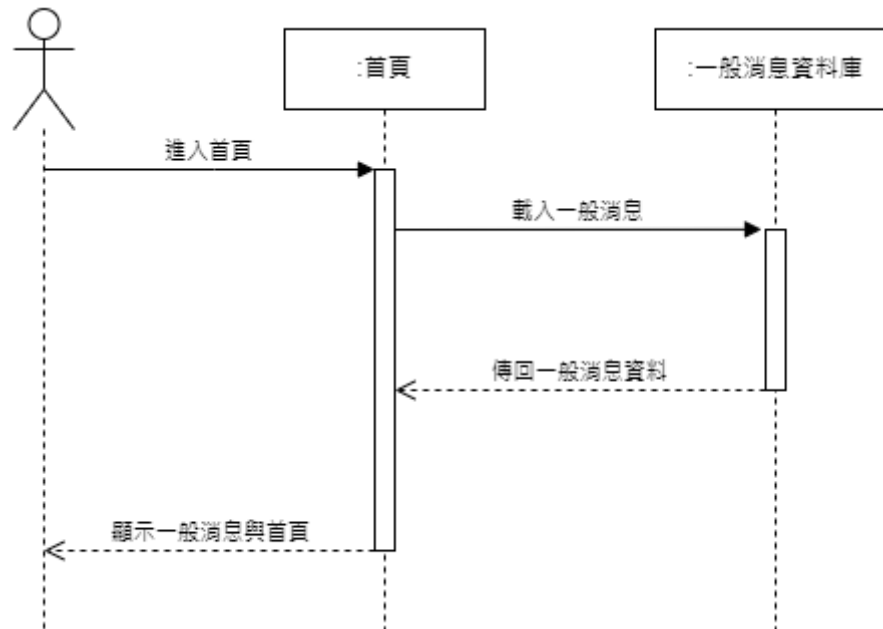


圖 10: 循序圖 - 一般消息

3.1.12 回到首頁

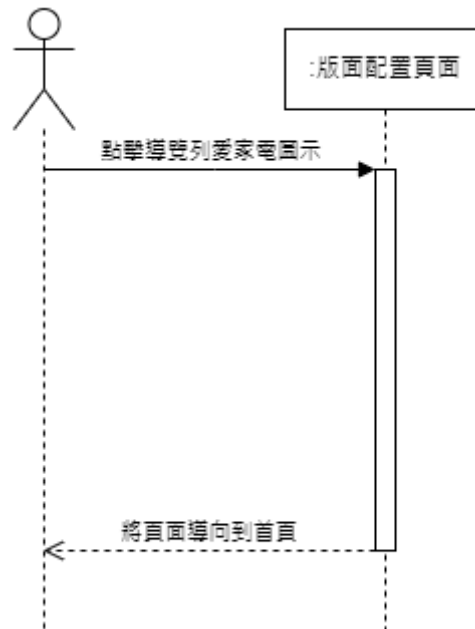


圖 11: 循序圖 - 回到首頁

3.2 會員

3.2.1 會員登入

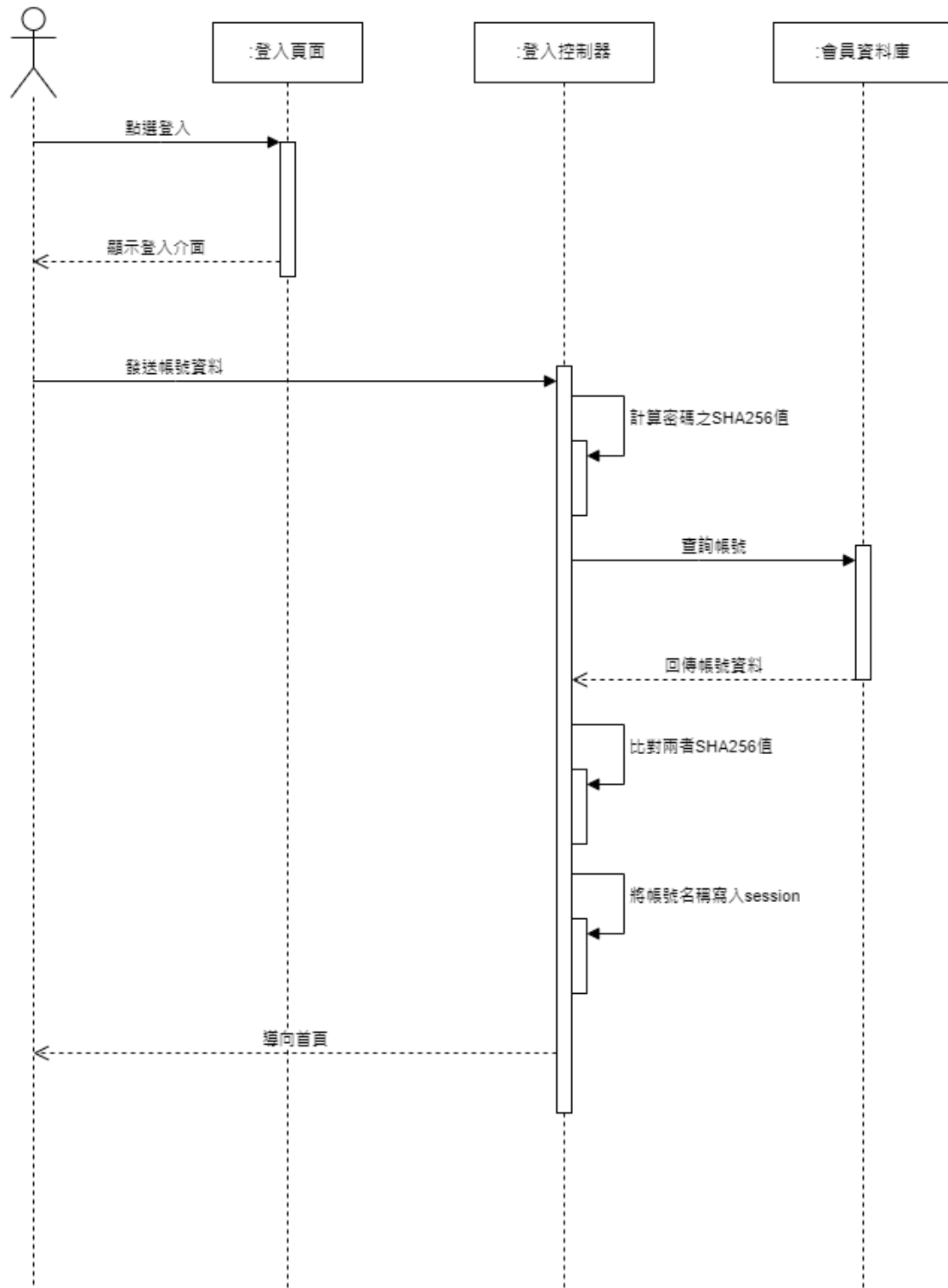


圖 12: 循序圖 - 會員登入

3.2.2 會員登出

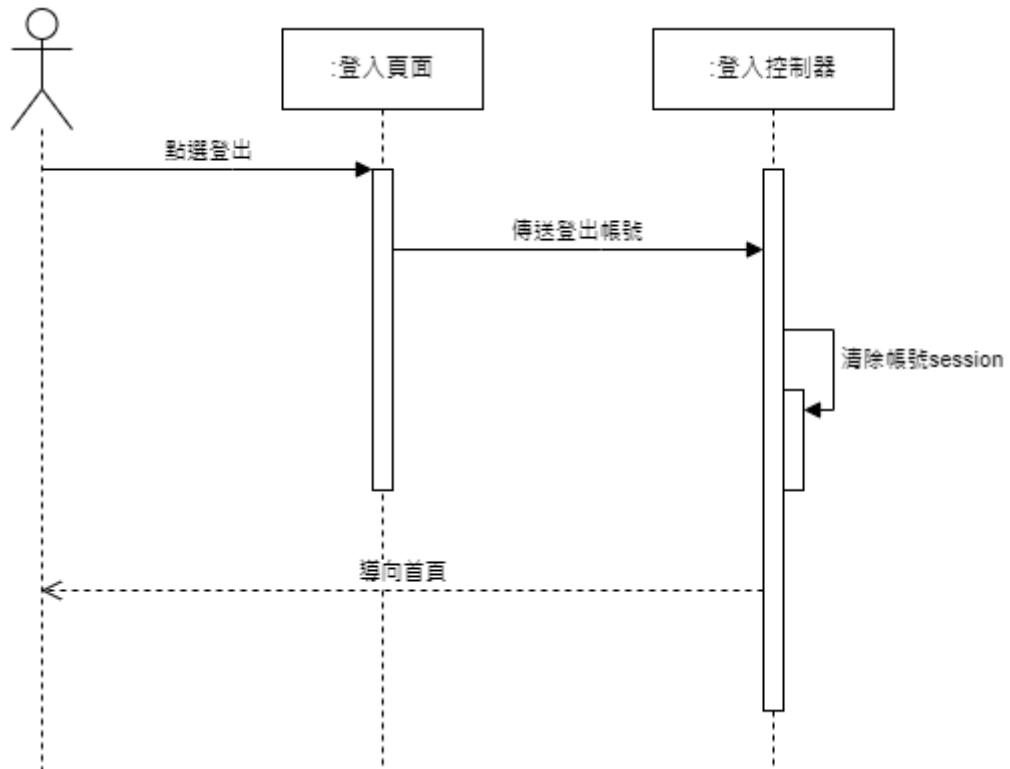


圖 13: 循序圖 - 會員登出

3.2.3 更改密碼

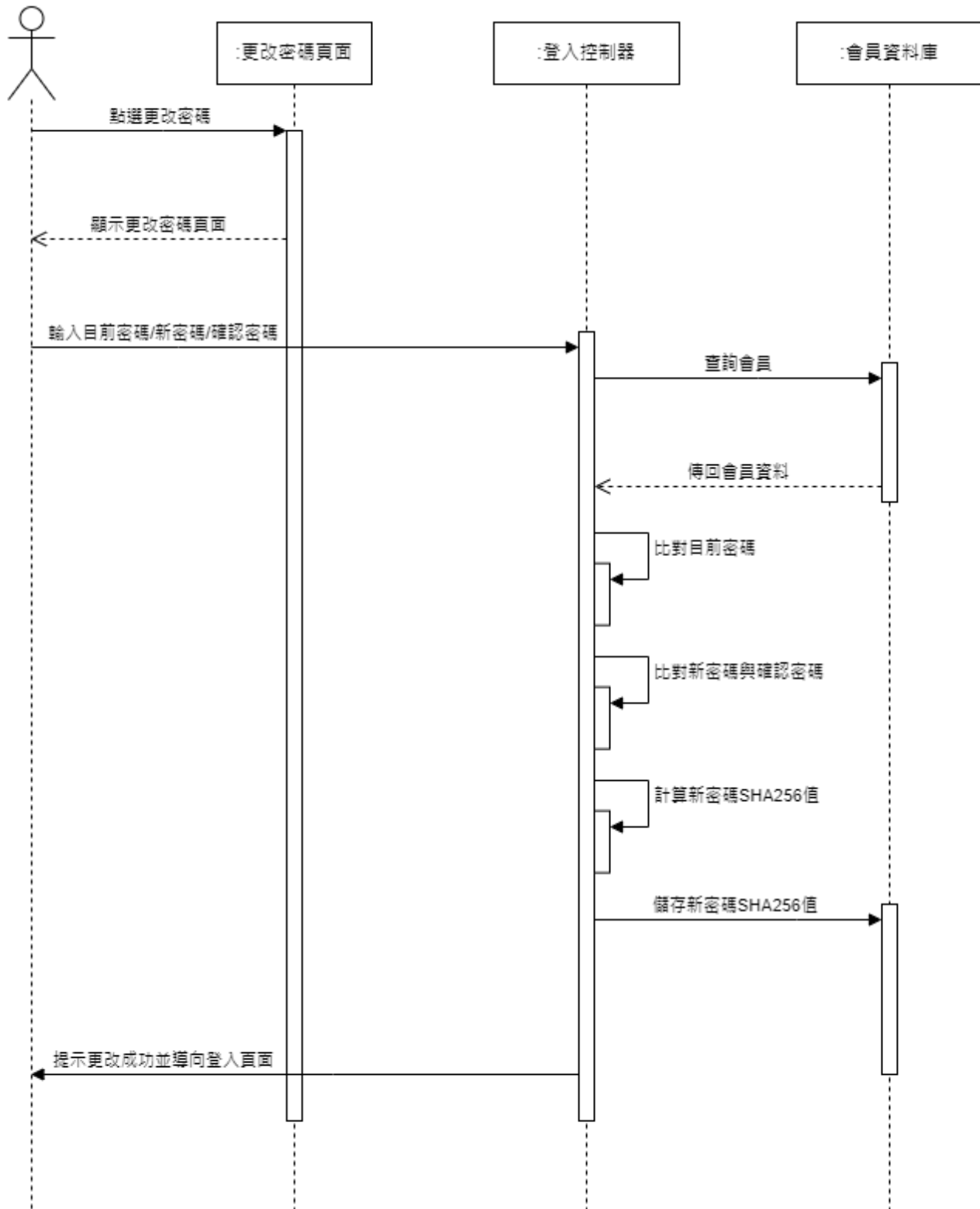


圖 14: 循序圖 - 更改密碼

3.2.4 忘記密碼

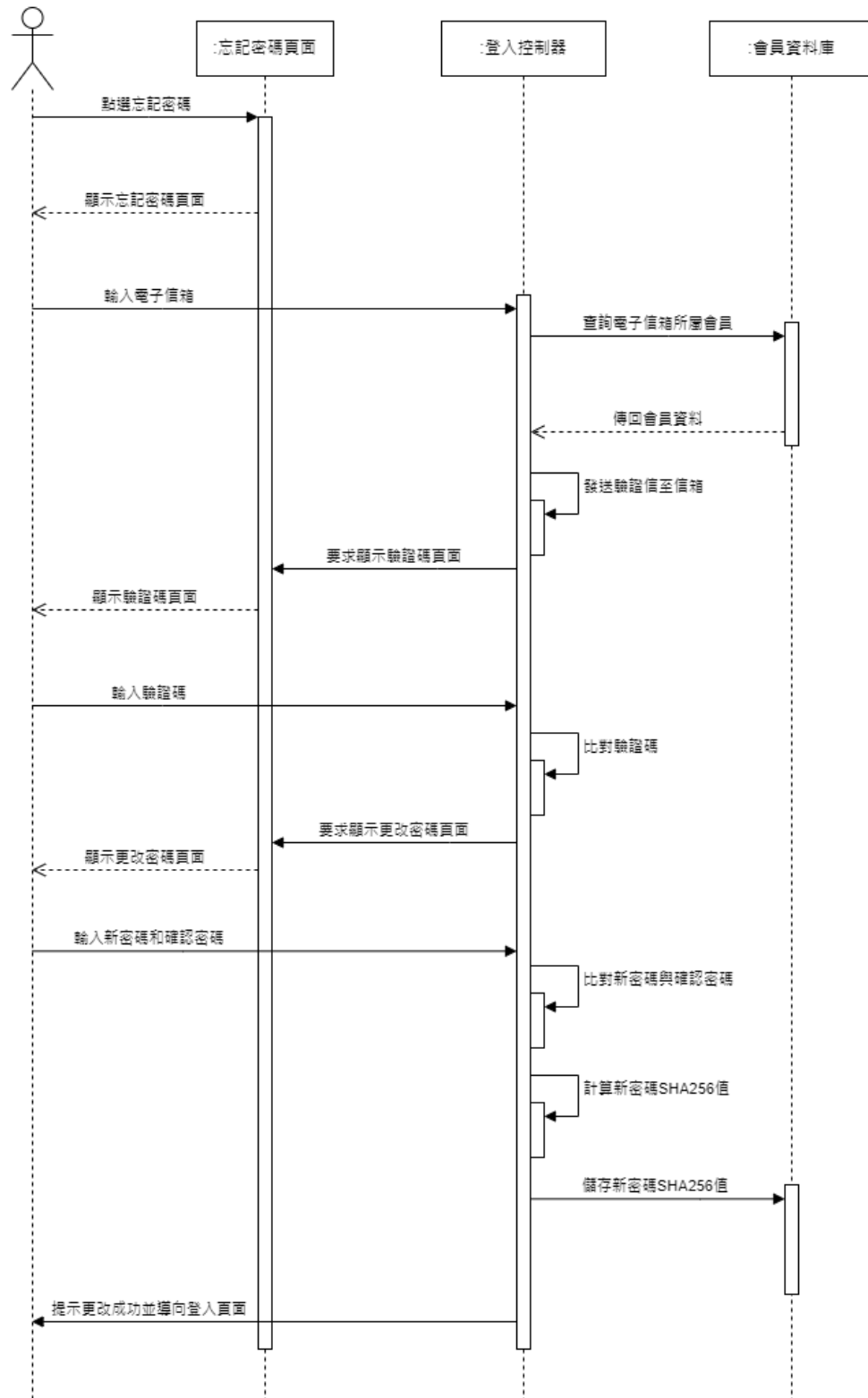


圖 15: 循序圖 - 忘記密碼

3.2.5 管理會員資料

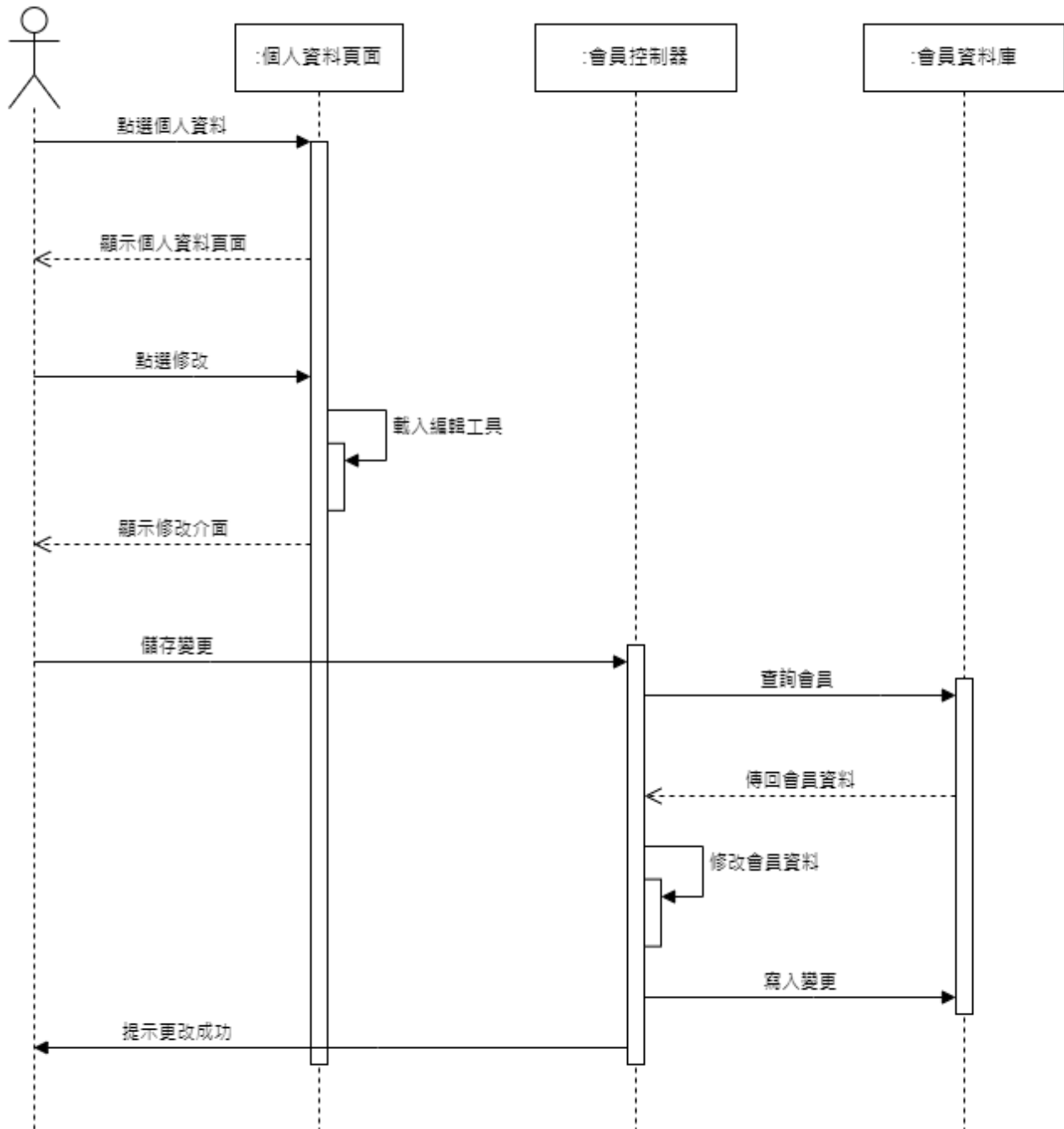


圖 16: 循序圖 - 管理會員資料

3.2.6 商品比價

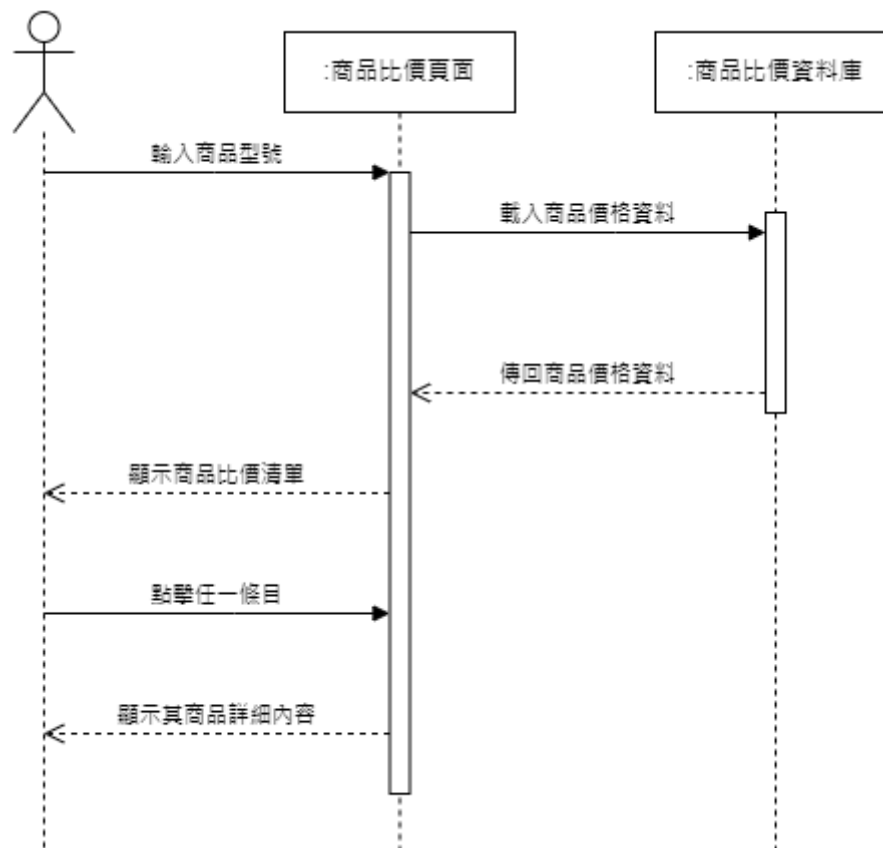


圖 17: 循序圖 - 商品比價

3.2.7 熱門比價

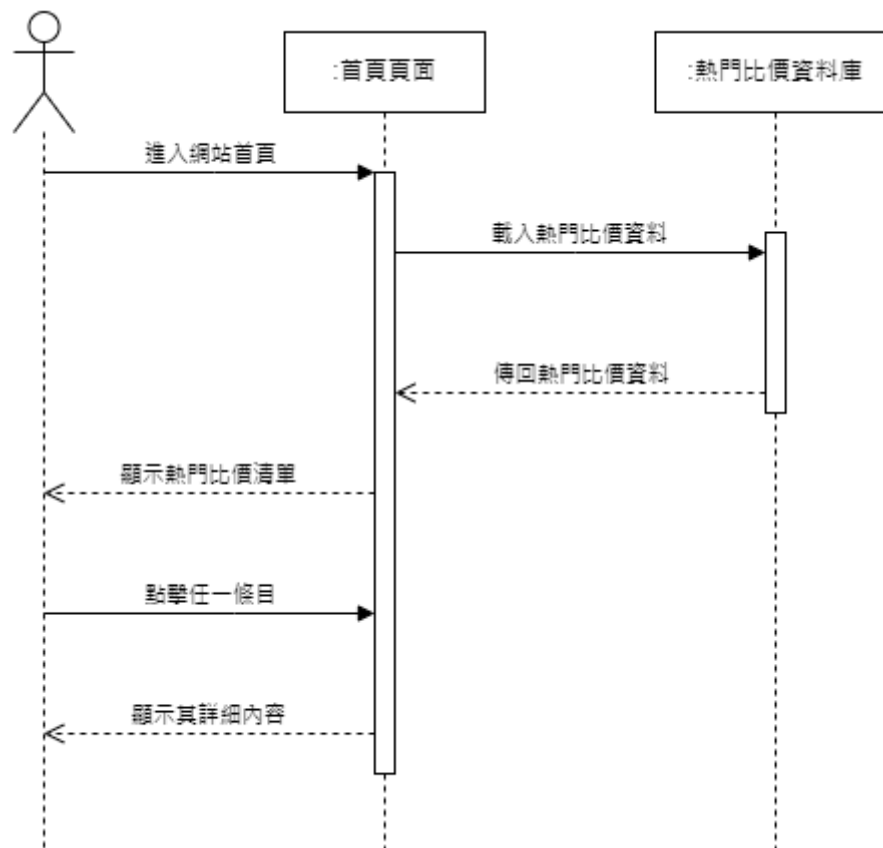


圖 18: 循序圖 - 熱門比價

3.2.8 依價格排序

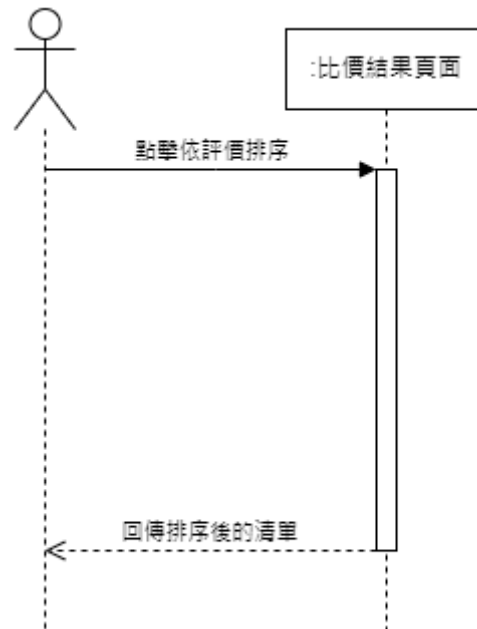


圖 19: 循序圖 - 依價格排序

3.2.9 查看評論

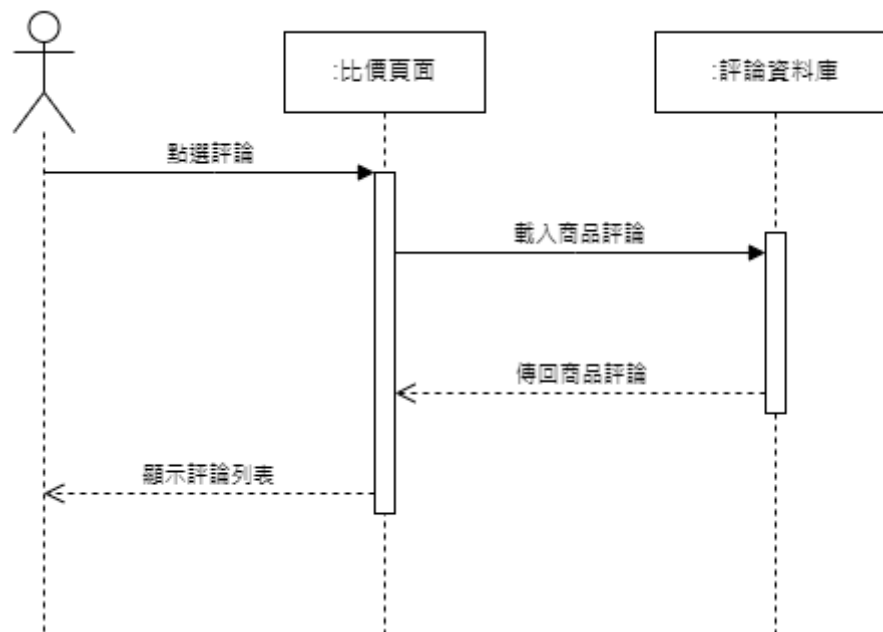


圖 20: 循序圖 - 查看評論

3.2.10 發表評論

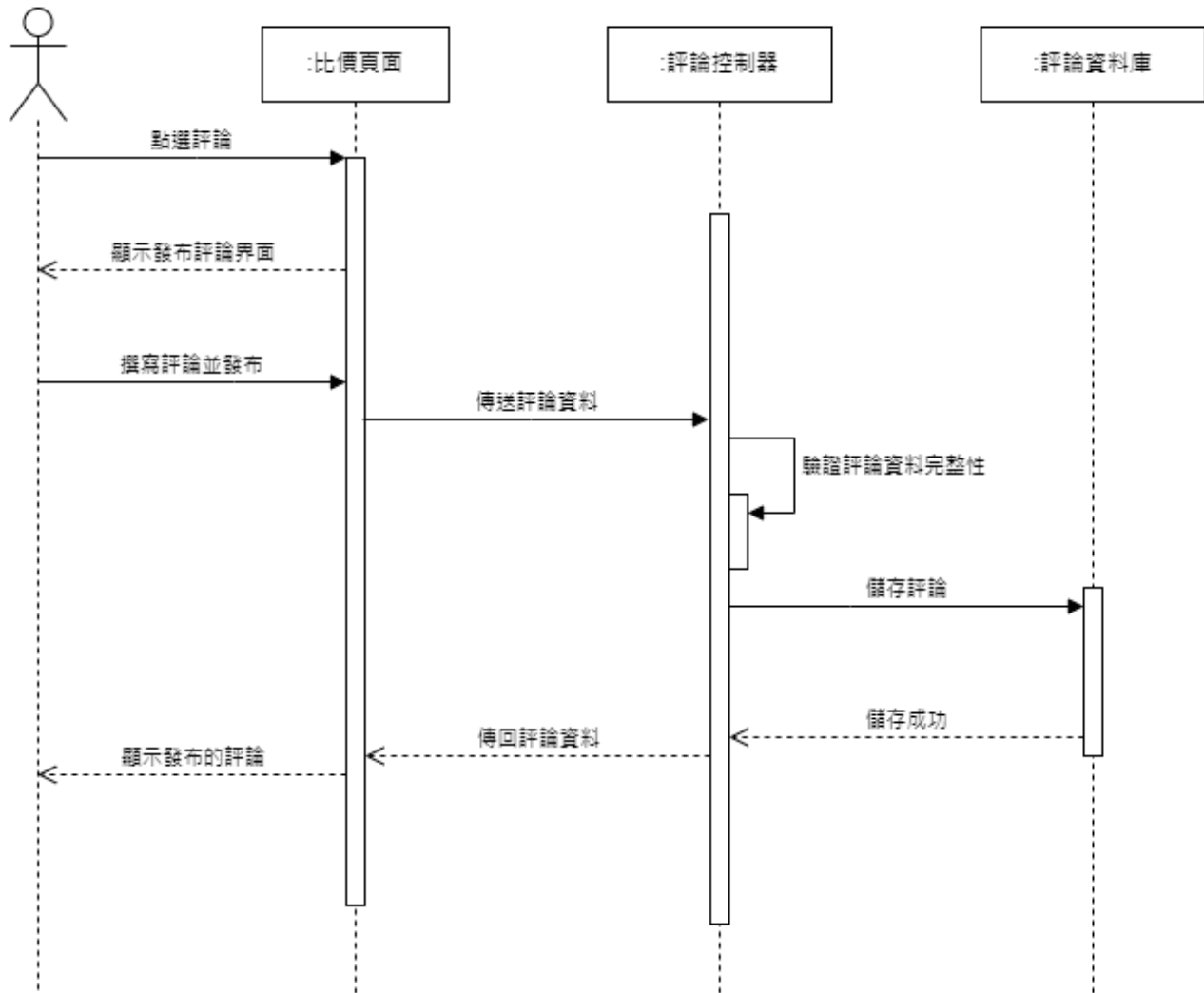


圖 21: 循序圖 - 發表評論

3.2.11 前往購買網頁

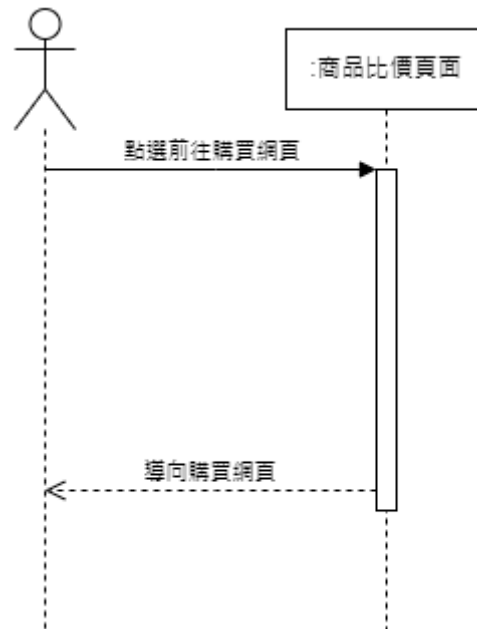


圖 22: 循序圖 - 前往購買網頁

3.2.12 歷史最低價格

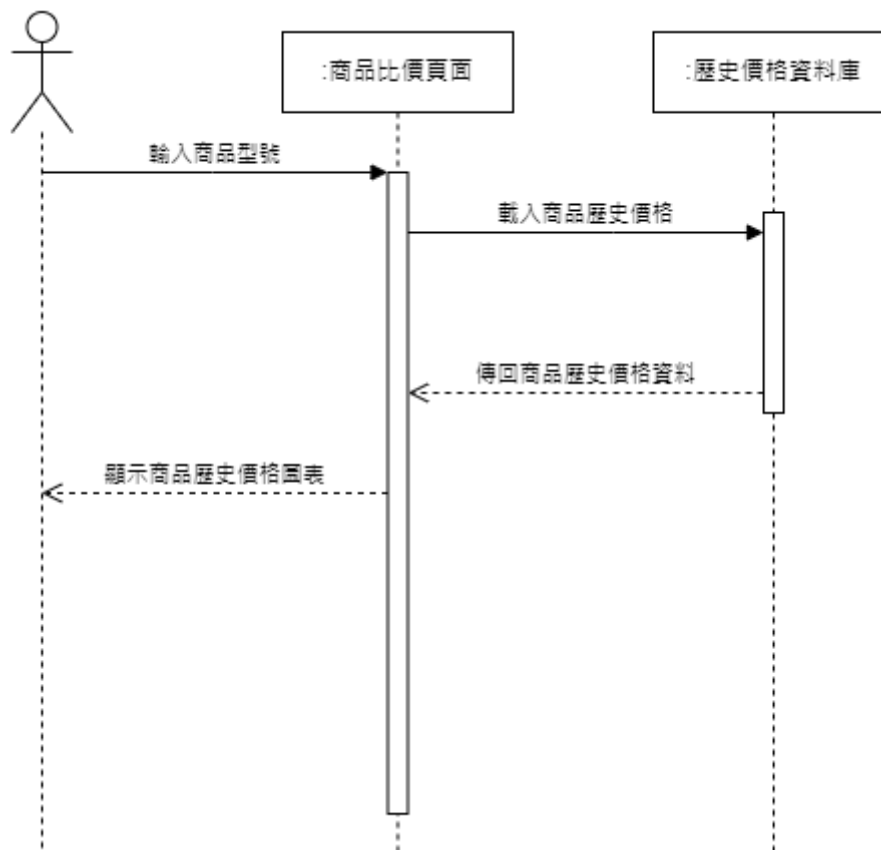


圖 23: 循序圖 - 歷史最低價格

3.2.13 回到最上方

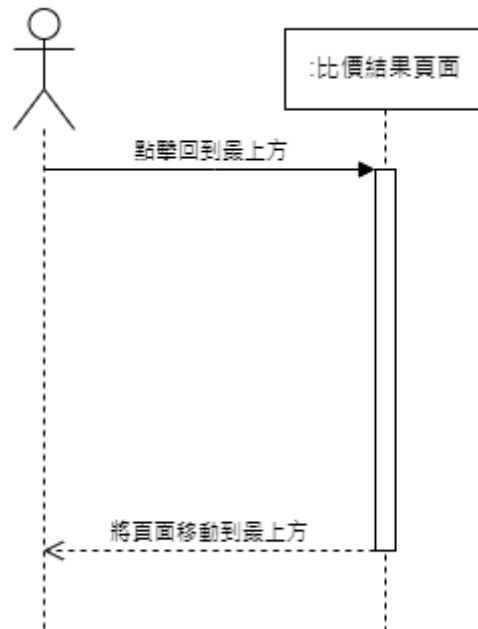


圖 24: 循序圖 - 回到最上方

3.2.14 重要公告

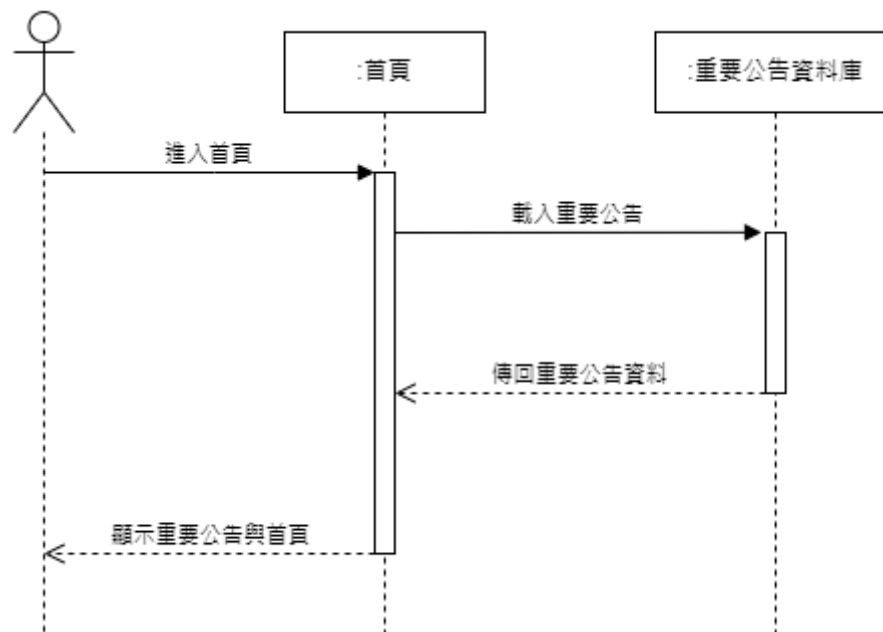


圖 25: 循序圖 - 重要公告

3.2.15 一般消息

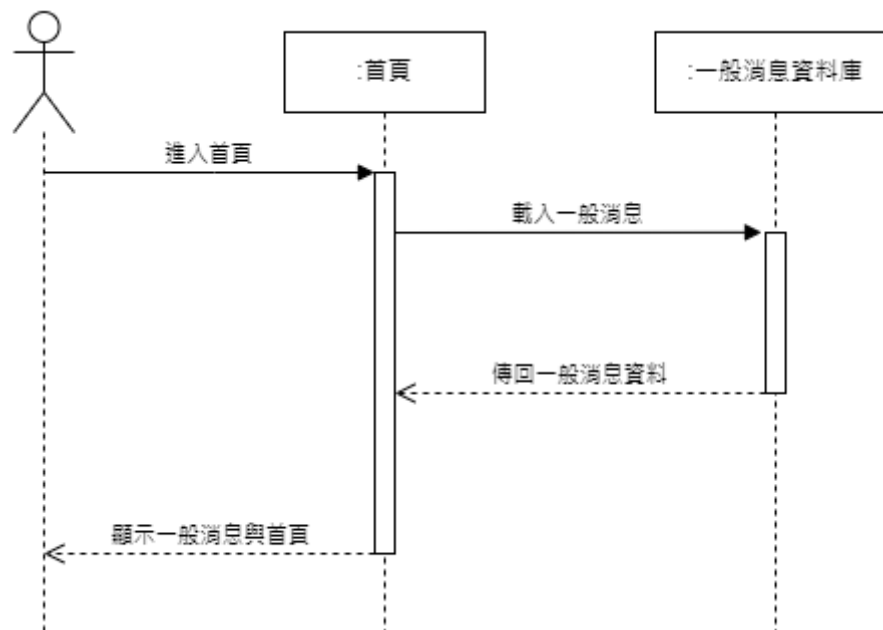


圖 26: 循序圖 - 一般消息

3.2.16 追蹤商品

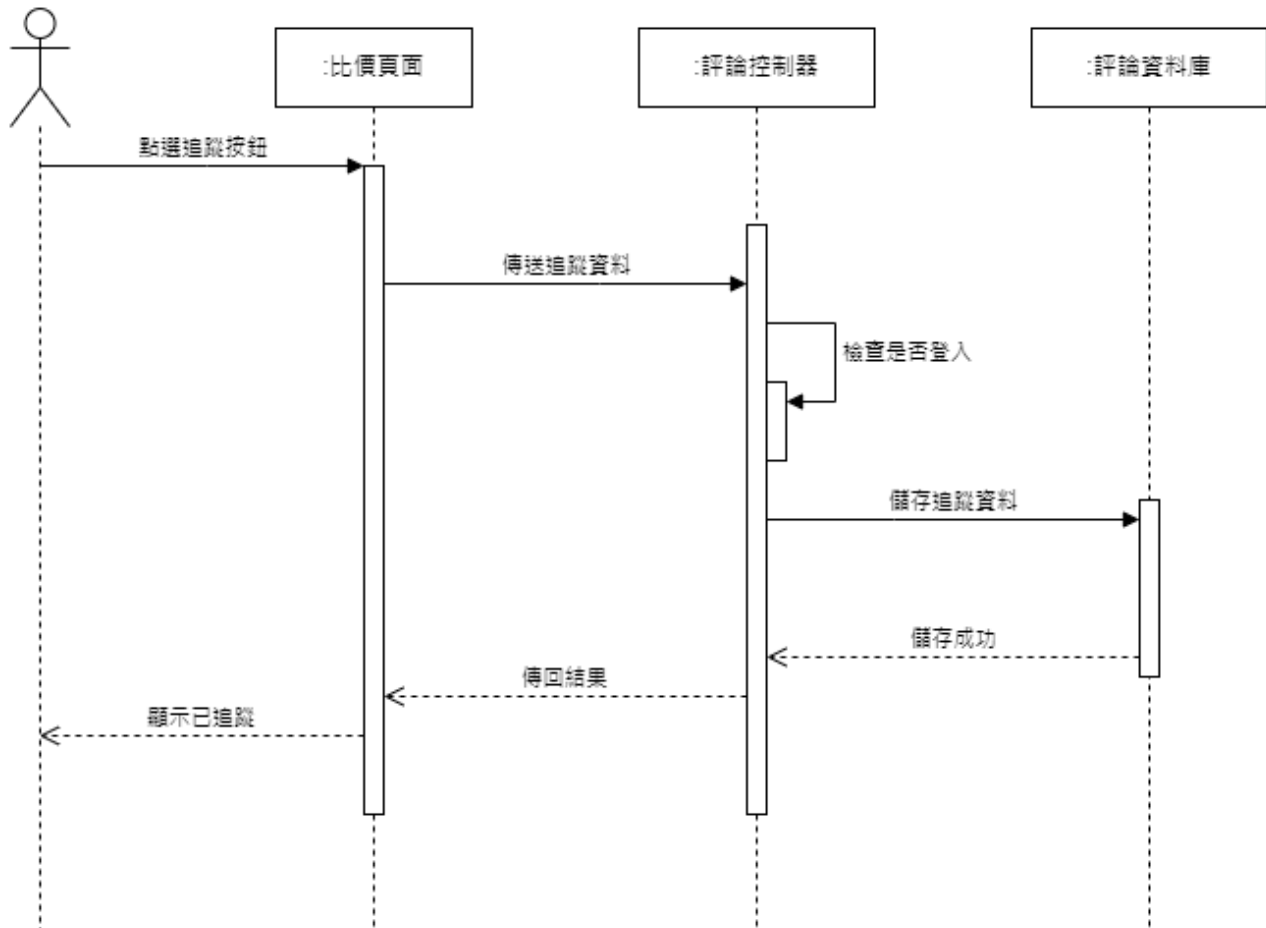


圖 27: 循序圖 - 追蹤商品

3.2.17 管理關注商品

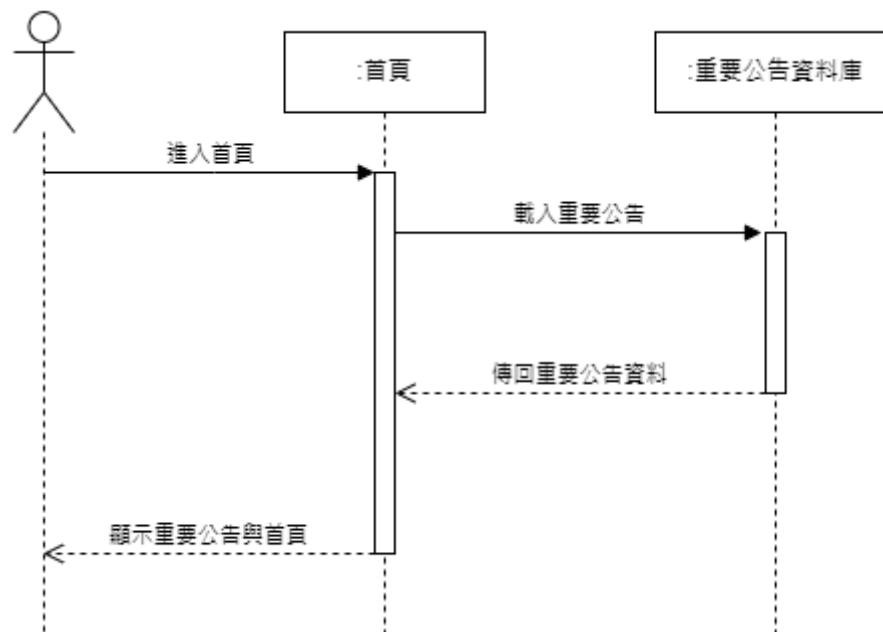


圖 28: 循序圖 - 管理關注商品

3.2.18 回到首頁

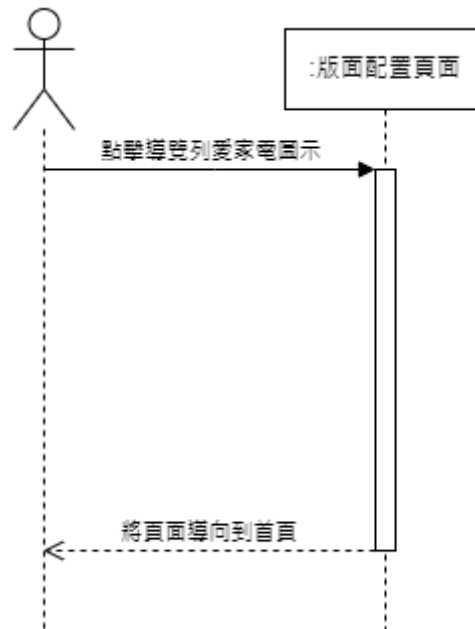


圖 29: 循序圖 - 回到首頁

3.3 管理員

3.3.1 管理員登入

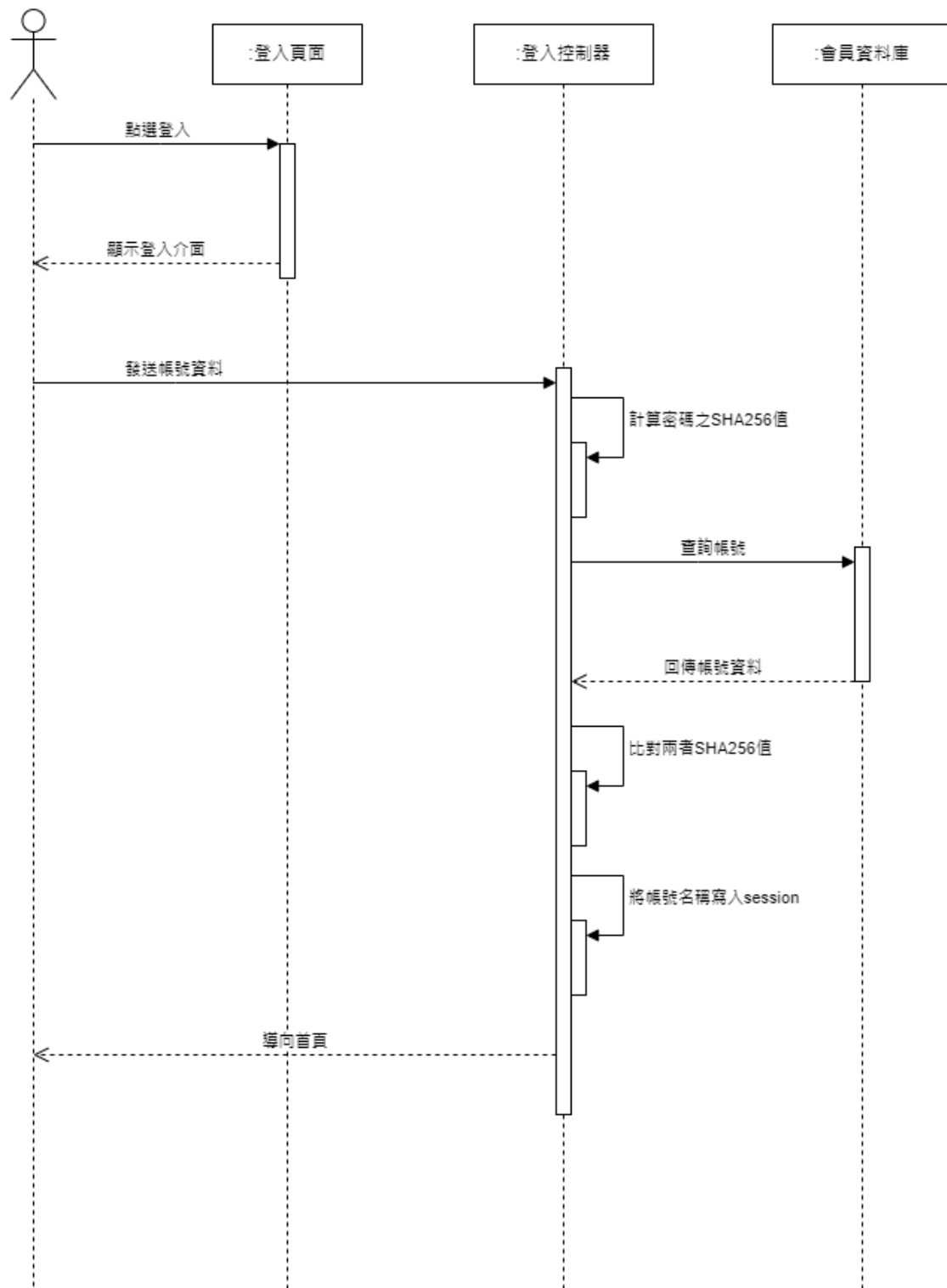


圖 30: 循序圖 - 管理員登入

3.3.2 管理員登出

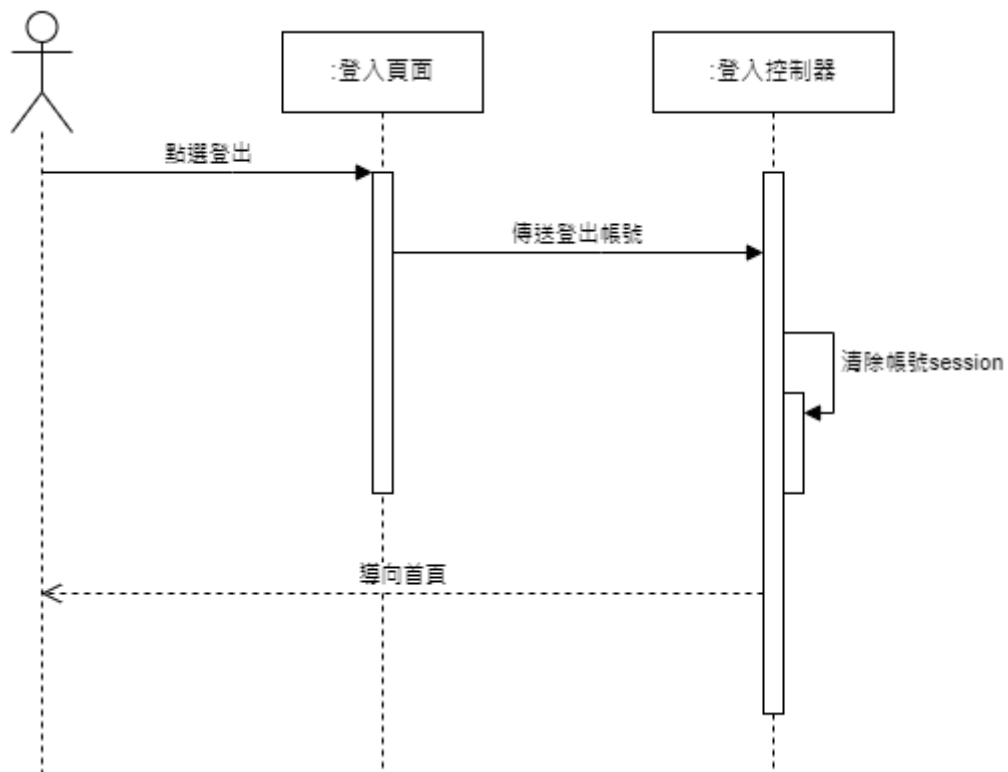


圖 31: 循序圖 - 管理員登出

3.3.3 忘記密碼

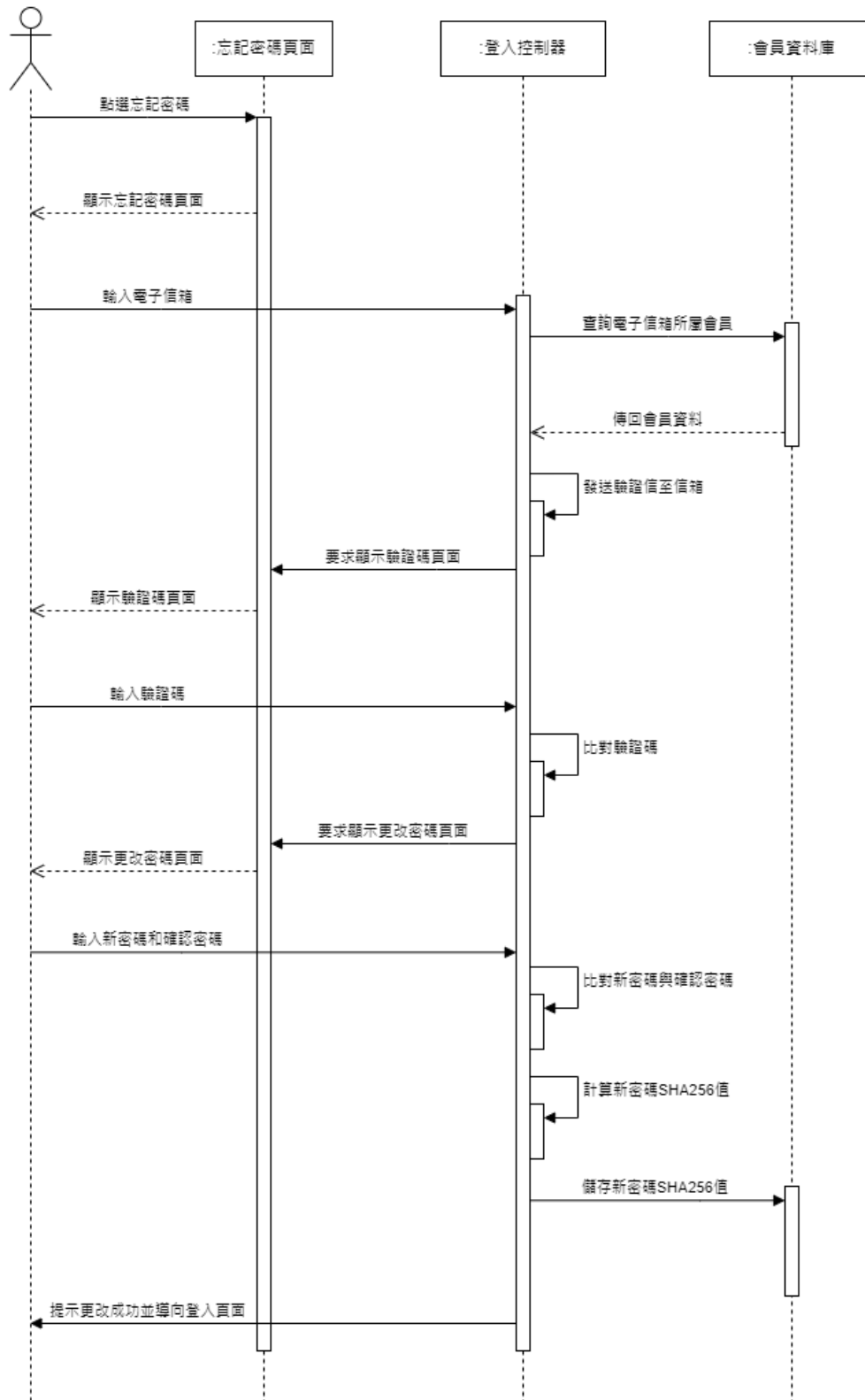


圖 32: 循序圖 - 忘記密碼

3.3.4 更改密碼

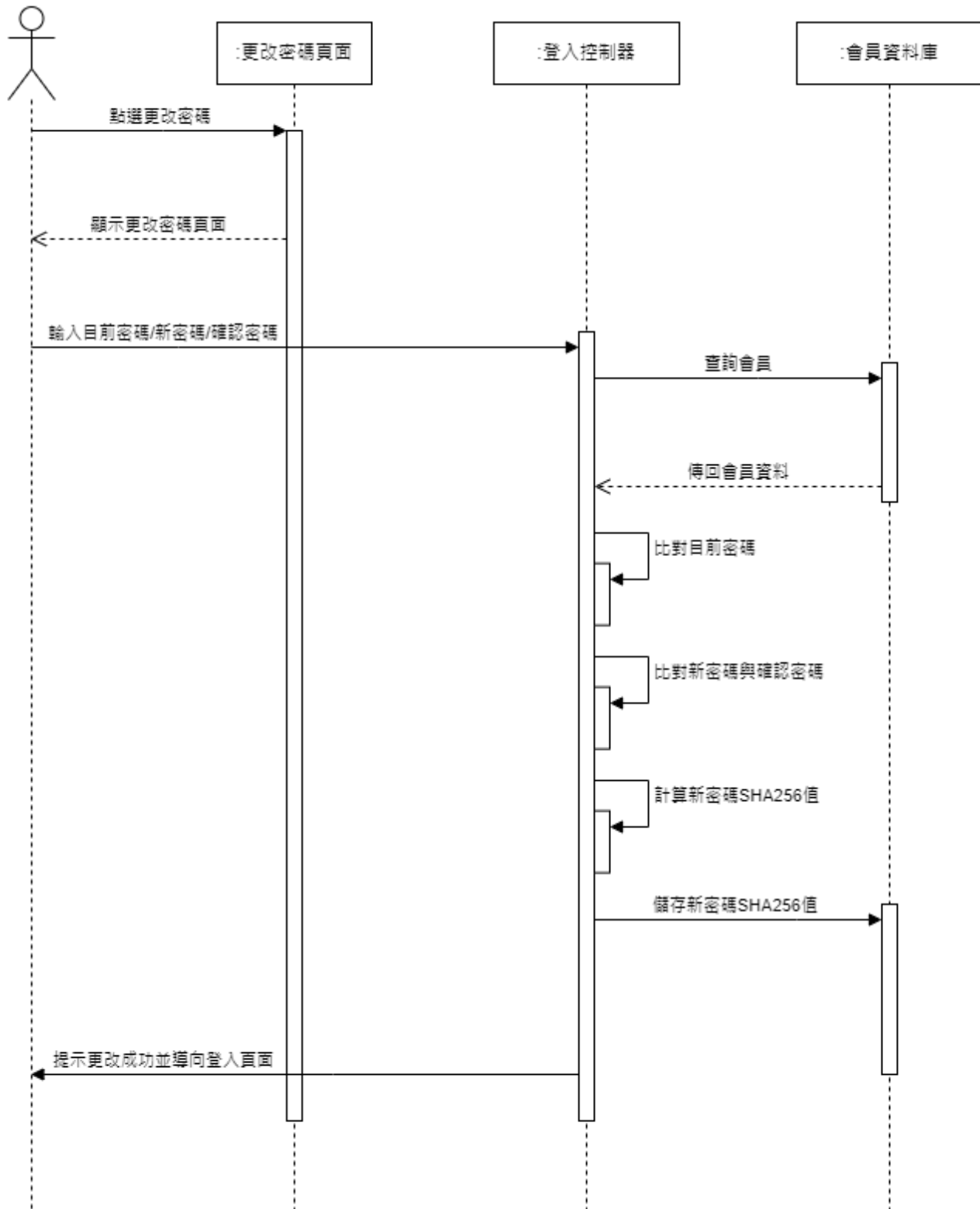


圖 33: 循序圖 - 更改密碼

3.3.5 管理會員

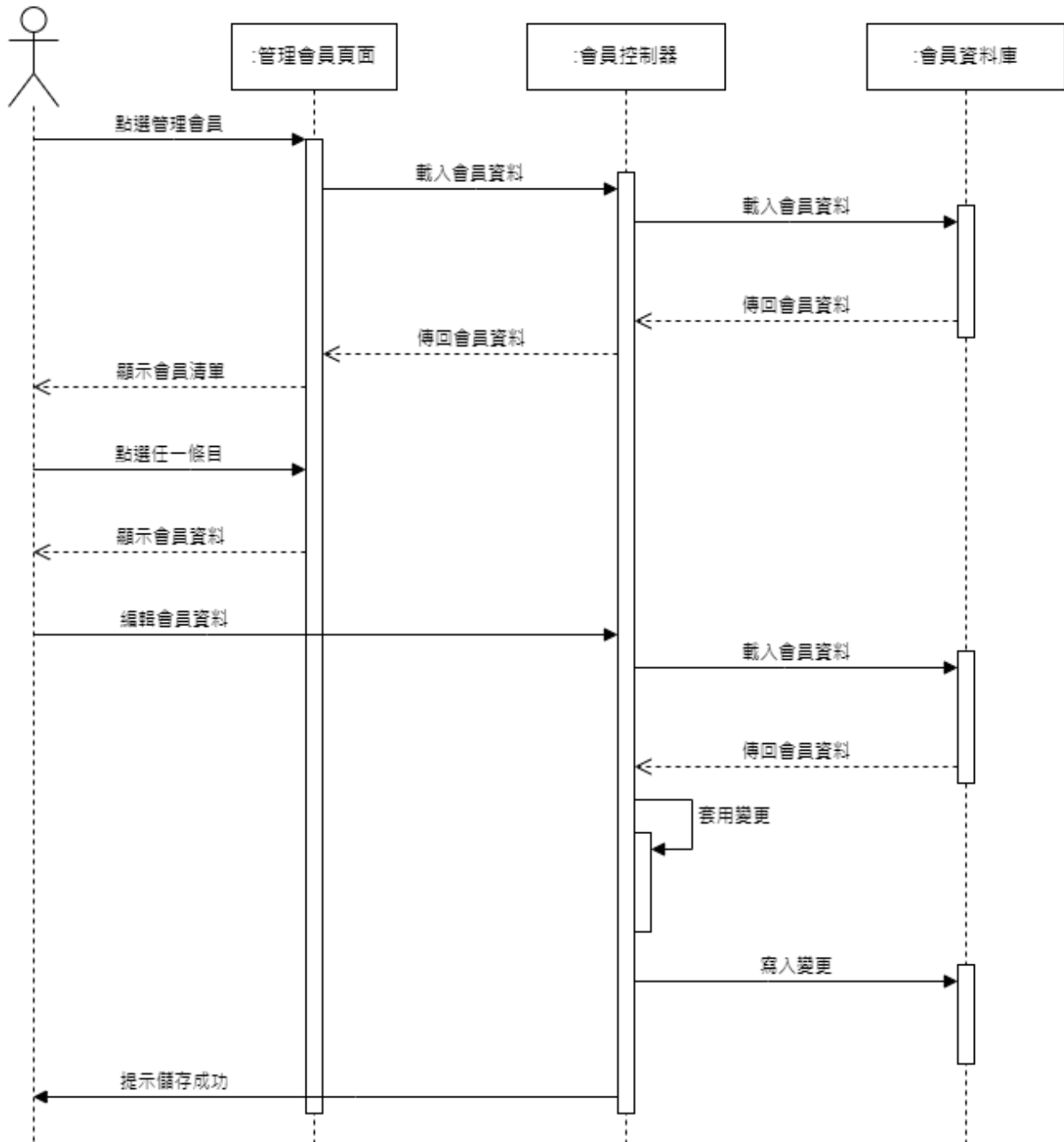


圖 34: 循序圖 - 管理會員

3.3.6 編輯重要公告

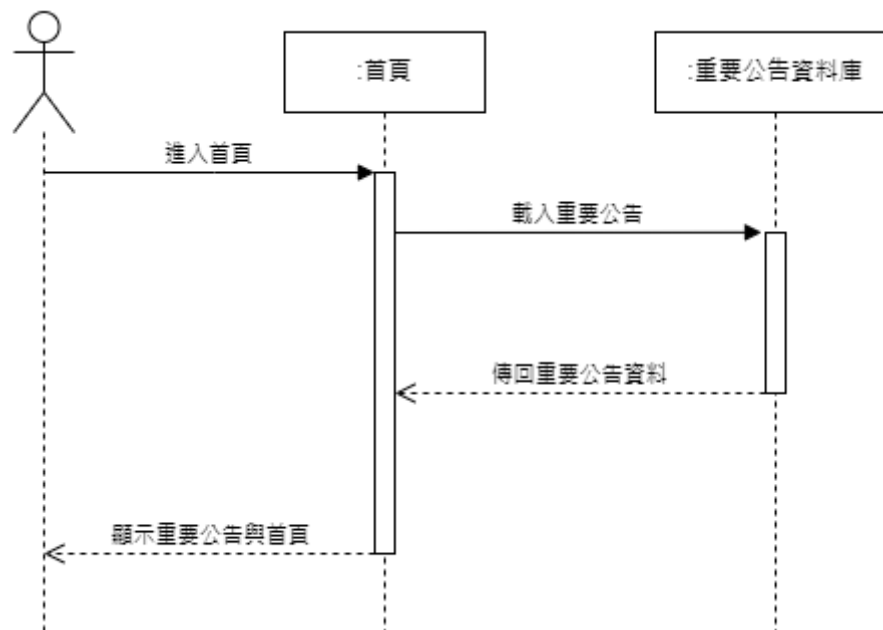


圖 35: 循序圖 - 編輯重要公告

3.3.7 編輯一般消息

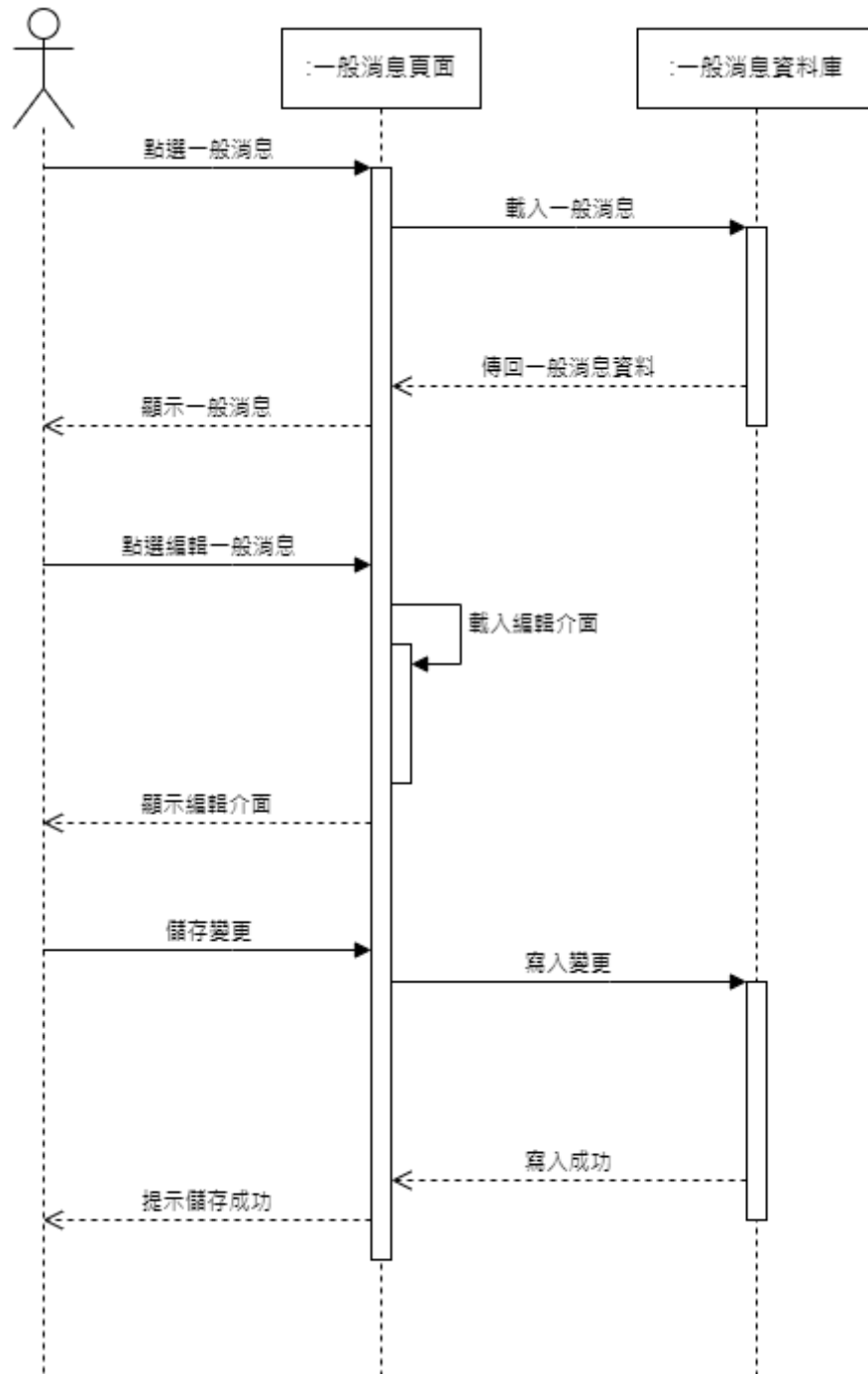


圖 36: 循序圖 - 編輯一般消息

4.2 資料表結構說明

表 6: 資料庫總攬

編號	資料表名稱
1	會員 Member
2	產品 Product
3	來源 Source
4	銷售 Selling
5	圖片 Image
6	評論 Comment
7	追蹤商品 TrackProduct
8	公告 News
9	歷史價格 PriceHistory

表 7: 會員 Member 資料表

資料表名稱	會員 Member	
欄位名稱	資料型別	描述
Username	varchar(20)	帳號
Password	varchar(20)	密碼
CreatedDate	datetime	註冊日期

表 8: 銷售 Selling 資料表

資料表名稱	銷售 Selling	
欄位名稱	資料型別	描述
Product	int	販售的商品
Source	int	賣場來源
Title	nvarchar(100)	商品標題
Price	int	商品售價
Image	int	商品圖片
UpdateTime	datetime	更新時間
Link	varchar(150)	賣場連結

表 9: 來源 Source 資料表

資料表名稱	來源 Source	
欄位名稱	資料型別	描述
SourceName	nvarchar(15)	賣場來源名稱
Domain	varchar(50)	賣場網站 domain

表 10: 圖片 Image 資料表

資料表名稱	圖片 Image	
欄位名稱	資料型別	描述
ImageContent	image	圖片二進位資料
LowresImage	image	低解析度版本

表 11: 產品 Product 資料表

資料表名稱	產品 Product	
欄位名稱	資料型別	描述
Brand	nvarchar(20)	產品品牌
Model	varchar(25)	產品型號
ProductType	nvarchar(15)	產品類型
RetailPrice	int	產品零售價格
Token	nvarchar(50)	商品特徵

表 12: 評論 Comment 資料表

資料表名稱	評論 Comment	
欄位名稱	資料型別	描述
Product	int	評論的商品
Author	int	評論者
Title	nvarchar(100)	商品標題
Rating	smallint	評分
Content	nvarchar(500)	評論內容
CreatedTime	datetime	發布時間

表 13: 追蹤商品 TrackProduct 資料表

資料表名稱	追蹤商品 TrackProduct	
欄位名稱	資料型別	描述
Product	int	追蹤的商品
Follower	int	追蹤的使用者
FollowTime	datetime	追蹤的時間

表 14: 公告 News 資料表

資料表名稱	公告 News	
欄位名稱	資料型別	描述
Type	int	公告類型
Title	nvarchar(100)	公告標題
Content	nvarchar(2000)	公告內容
CreatedDate	datetime	發佈時間

表 15: 歷史價格 PriceHistory 資料表

資料表名稱	公告 News	
欄位名稱	資料型別	描述
Product	int	被記錄的商品
Price	int	價格
UpdateTime	datetime	更新時間

5. 程式設計說明

5.1 程式設計規範

- 基本命名原則

- ➔ 不論是何種物件(類別、屬性、方法、事件、函數、委派或其他物件等)，只要是非專屬於迴圈中使用的，一律採明確名稱方式命名，其名稱需要明白的表明其用途，非必要不可使用無意義的名稱
- ➔ 命名規範採用微軟 C#命名規範，如方法名稱採用大駝峰命名法(Upper Camel Case)，介面以字母 I 開頭命名等
- ➔ 名稱皆以英文單字為原則，不可使用中文，且盡量不要超過三個單字，例如 LastName、ItemPrice、MemberId 等，但若慣例中有相對應的縮寫時，可以使用縮寫。例如 Quantity 可縮寫為 Qty，Amount 可縮寫為 Amt 等

- 控制器(Controller)命名與開發原則

- ➔ 控制器(Controller)應依實際代表的角色來命名，例如 Product 代表產品，Customer 代表客戶等
- ➔ 控制器中的方法(method)名稱應以它要執行的動作來命名，可以是動詞或是動作類的名詞。例如 Copy()、Create()、GetMemberId()等等
- ➔ 方法應以執行單一動作為原則，除非必要，不得用會跨越不同控制器的方式來拓展方法，增加程式碼可維護性

- 檢視器(View)命名與開發原則

- ➔ 檢視器的名稱須應照控制器中的方法命名
- ➔ 檢視器的內容須符合該名稱呈現
- ➔ 檢視器的排版須依照 UI 設計循序圖版面設計

愛家電 - 系統設計規格書

- 程式碼編寫原則
 - ➔ 多使用註解來標示變數、方法、參數等的用途
 - ➔ 程式段落應使用縮排來提升可讀性(以微軟 C# 規範之縮排模式)
 - ➔ 程式碼可適當使用 #region...#endregion 來表示不同功用的程式區段
 - ➔ 紀錄會員及管理員之資料應使用 Session 紀錄
 - ➔ 控制器向檢視器傳遞資料時，盡量使用 ViewBag
- 資料庫與資料庫物件命名原則
 - ➔ 若資料表中會儲存密碼時，應保存其 SHA256 值，不可明文儲存
 - ➔ 資料表欄位的型別若是文字，除對長度有要求或有固定長度需求的資料可用 nchar 型別外，原則上應使用 nvarchar 型別
 - ➔ 若非需求規格中明訂，任何資料庫與資料物件都不可使用中文命名
 - ➔ 資料庫物件應以代表其用途的方式命名，例如檢視表可以以其顯露的資料性質命名

5.2 程式清單

表 16: Scraper 程式清單

檔案位置	說明
~\Scraper\bin\	程式編譯輸出資料夾
~\Scraper\Model\	資料模型資料夾
~\Scraper\ModelScraper\DehumidMs.cs	除濕機商品模型解析器
~\Scraper\ModelScraper\HairDryerMs.cs	吹風機商品模型解析器
~\Scraper\ModelScraper\ModelScraperBase.cs	商品模型解析器基底類別
~\Scraper\obj\	目的碼編譯輸出資料夾
~\Scraper\SellingScraper\PchomeScraper	Pchome 商品資料爬蟲
~\Scraper\SellingScraper\PcstoreScraper	Pchome 商店街商品資料爬蟲
~\Scraper\SellingScraper\MomoScraper	momo 購物網商品資料爬蟲
~\Scraper\SellingScraper\SellingScraper	商品資料爬蟲基底類別

表 17: WebApp 程式清單

檔案位置	說明
~\WebApp\App_Data\TestDb.mdf	測試用本地資料庫
~\WebApp\App_Start\BundleConfig.cs	Bundle 設定
~\WebApp\App_Start\FilterConfig.cs	
~\WebApp\App_Start\RouteConfig.cs	路由設定
~\WebApp\Assets\Images	通用圖片檔資料夾
~\WebApp\Assets>EmailTemplate	Email 模板資料夾
~\WebApp\bin\	程式執行檔輸出資料夾
~\WebApp\Content\	css 檔資料夾
~\WebApp\Controllers\Account\ AccountController.cs	帳號控制器
~\WebApp\Controllers\Admin\ AdminController.cs	管理員控制器
~\WebApp\Controllers\Admin\ ModerationController.cs	管理員操作空控制器
~\WebApp\Controllers\Home\ HomeController.cs	首頁控制器
~\WebApp\Controllers\Identity\ IdentityController.cs	身分控制器
~\WebApp\Controllers\Image\	圖片控制器

愛家電 - 系統設計規格書

ImageController.cs	
~\WebApp\Controllers\Item\CommentController.cs	評論控制器
~\WebApp\Controllers\Item\ItemController.cs	商品控制器
~\WebApp\Controllers\Item\PriceHistoryController.cs	歷史價格控制器
~\WebApp\Controllers\Item\TrackItemController.cs	追蹤商品控制器
~\WebApp\Controllers\Member\ForgetPasswordController.cs	忘記密碼控制器
~\WebApp\Controllers\Member\MemberController.cs	會員控制器
~\WebApp\Controllers\News\NewsController.cs	公告控制器
~\WebApp\Controllers\Redirect\RedirectController.cs	重新導向控制器
~\WebApp\fonts\	字型存放資料夾
~\WebApp\Models\	資料模型資料夾
~\WebApp\obj\	目的碼編譯輸出資料夾
~\WebApp\Properties\AssemblyInfo.cs	
~\WebApp\Scripts\	Javascript 檔存放資料夾

愛家電 - 系統設計規格書

~\WebApp\Views\Account\ ProfileComment.cshtml	Profile 評論頁面
~\WebApp\Views\Account\ ProfilePersonalData.cshtml	Profile 個人資料頁面
~\WebApp\Views\Account\ ProfileTrackProduct.cshtml	Profile 追蹤商品頁面
~\WebApp\Views\Account\ ShowProfile.cshtml	Profile 頁面
~\WebApp\Views\Admin\ AnnouncementList.cshtml	管理公告頁面
~\WebApp\Views\Admin\ CommentList.cshtml	管理評論頁面
~\WebApp\Views\Admin\ CreateAnnouncement.cshtml	新增評論頁面
~\WebApp\Views\Admin\ Dashboard.cshtml	管理員 Dashboard 頁面
~\WebApp\Views\Admin\ EditAnnouncement.cshtml	編輯公告頁面
~\WebApp\Views\Admin\ EditMember.cshtml	編輯會員資料頁面
~\WebApp\Views\Admin\ MemberList.cshtml	管理會員頁面
~\WebApp\Views\ForgetPassword\ ForgetPassword.cshtml	忘記密碼頁面
~\WebApp\Views\ForgetPassword\ 	重設密碼頁面

愛家電 - 系統設計規格書

ResetPassword.cshtml	
~\WebApp\Views\Home\Index.cshtml	首頁頁面
~\WebApp\Views\Home>Login.cshtml	登入頁面
~\WebApp\Views\Item>List.cshtml	比價價格列表頁面
~\WebApp\Views\Item\Search.cshtml	比價搜尋頁面
~\WebApp\Views\Member\ ChangePassword.cshtml	更改密碼頁面
~\WebApp\Views\Member\ HintVerifyEmail.cshtml	提示執行信箱驗證頁面
~\WebApp\Views\Member\ Register.cshtml	註冊頁面
~\WebApp\Views\Redirect\ Error.cshtml	錯誤提示頁面
~\WebApp\Views\Redirect\ Inform.cshtml	提示頁面
~\WebApp\Views\Redirect\ NoLogin.cshtml	未登入提示頁面
~\WebApp\Views\Redirect\ Succeed.cshtml	成功提示頁面
~\WebApp\Views\Shared\ _Layout.cshtml	預設版面配置頁
~\WebApp\Views\Shared\Admin.cshtml	管理員版面配置頁

愛家電 - 系統設計規格書

~\WebApp\Views\Shared\Error.cshtml	例外狀況除錯頁面
~\WebApp\Views\TrackItem\TrackList.cshtml	追蹤列表頁面
~\WebApp\Views_ViewStart.cshtml	
~\WebApp\Views\Web.config	網頁程式設定檔
~\WebApp\Connections.config	資料庫連接設定檔
~\WebApp\secret.json	加密金鑰