

國立中央大學
資訊管理學系
110-1系統分析與設計
系統軟體需求規格書

第九組

資管三 108403202 林建佑

資管三 108403525 陳彥邦

資管三 108403539 葉卉翊

資管三 108403543 劉維仁

資管三 108403545 鄭亦傑

財金四 107408516 周歆晏

指導老師：葉羅堯 教授

中華民國 110 年 10 月 12 日

目錄

第1章 簡介

1.1 文件目的	p.6
1.2 目標對象	p.6
1.3 相關文件	p.6
1.4 文件架構	p.6

第2章 專案說明

2.1 專案簡介	p.7
2.2 專案名稱	p.7
2.3 專案動機與目的	p.7
2.4 專案目標	p.7
2.5 專案系統功能範圍	p.7
2.5.1 專案系統功能綜敘	p.7~9
2.5.2 網站樣式說明	p.9~11
2.5.3 開發語言及後端資料庫需求	p.11
2.5.4 專案工作項目	p.12
2.6 使用者定位	p.12

第3章 專案需求說明

3.1 技術需求	p.13
3.2 軟體需求	p.13
3.3 硬體需求	p.13
3.4 功能性需求	p.13
3.4.1 系統功能清單	p.13~16
3.4.2 功能清單概述	p.20

3.5 非功能性需求	p.20
第4章 使用者案例	
4.1 使用者案例圖	p.21~22
4.2 使用案例規格	p.23
4.2.1 使用案例 3.1 線上個人訂票 (客戶端)	p.23
4.2.2 使用案例 3.1 線上個人訂票 (管理者端)	p.24~27
4.2.3 使用案例 3.2 刪除訂票 (管理者端)	p.27~29
第5章 專案管理說明	
5.1 專案人員組成	p.30~31
5.2 專案服務需求	p.31
5.3 專案管理需求	p.31
5.3.1 各類文件管理	p.31
5.3.2 定期專案會議	p.31~32
5.3.3 不定期緊急會議	p.32
5.3.4 會議時程追蹤	p.32
5.4 責任歸屬	p.32

表目錄

表一 系統之軟體需求表	p.13
表二 模組功能表	p.14~16
表三 3.0模組	p.23
表四 記憶體空間配置表	p.27
表五 人員配置表	p.30~31

圖目錄

圖一 初始介面	p.9
圖二 註冊畫面	p.10
圖三 忘記密碼	p.10
圖四 更改會員資訊	p.11
圖五 會員資訊管理	p.11
圖六 使用案例圖	p.22
圖七 車次查詢	p.24
圖八 線上個人訂票	p.24
圖九 訂票成功	p.25
圖十 訂票失敗	p.25
圖十一 訂票查詢待付款	p.28
圖十二 是否刪除訂單	p.28
圖十三 成功刪除訂單	p.29

第 1 章 簡介

1.1 文件目的

軟體需求規格書（Software Requirement Specification, SRS）係指描述軟體產品、專案之主要使用者、功能性與非功能性之需求規格。藉由本文釐清使用者之需求，以作為系統軟體分析與設計之基礎，並可於測試與驗收階段作為依憑。

1.2 目標對象

本文件之目標讀者為專案經理、主要使用者、專案開發相關人員及測試人員等，對主要使用者提供系統相關資訊，以了解系統之運作流程與使用方式、對系統開發與測試者，用以建構統一且明確之未來實作方針，並用於驗收與測試之憑據、對於專案經理用於控管專案之進行順利、時程安排與進度之確認。

1.3 相關文件

無

1.4 文件架構

本文件共分為五個部分用於闡述專案之內容：

1. 第 1 章針對本文件進行簡介，說明本文件重要之處。
2. 第 2 章針對專案之內容開發之目的、工作內容與系統功能進行明確劃分，同時對於系統之使用者進行定位，並說明本專案之時程規劃。
3. 第 3 章分析專案之系統需求，包含預計使用到的技術、硬體與軟體，並描述功能性與非功能性需求與事件表。
4. 第 4 章則透過使用者案例（Use Case），透過圖形表示系統與外界世界之關係，並使用文字逐一詳細描述每個使用者案例之規格。
5. 第 5 章闡述專案管理之流程與規劃，描述專案人員之組成與服務需求，同時制定專案進行過程中如何進行管理與追蹤，並釐清各職務之責任歸屬。

第 2 章 專案說明

2.1 專案簡介

中央大學學生準備提供線上火車訂票服務，功能包含提供客戶線上瀏覽火車班次資訊、動態及訂票服務。

2.2 專案名稱

EZ 訂火車

2.3 專案目的與動機

隨著科技的日新月異，網路訂票的重要性逐步普及，許多人越來越習慣使用線上訂票的服務。對於業主來說，不僅可以縮減實體購票窗口的人事支出，也能同時提供二十四小時全天候的訂票服務。對於消費者來說，可以在任何時間、地點找尋所需之車次後訂票。因此本專案期望藉由此網站，提供用戶更便捷的線上訂票管道，完成車次瀏覽及訂票需求，並且提供 ATM 或線上付款之服務，以接軌新型態之商業營運模式。

2.4 專案目標

本專案之主要目標為提供單一語言（繁體中文）之整合性電子訂票服務平台。
主要功能包含：

1. 待處理訂票：提供客戶將待買訂票進行暫存動作。
2. 車次瀏覽：可提供客戶與會員查看當天之後所有車次的列車動態
3. 車次資訊維護管理：提供管理員更新車次、車票資訊。
4. 我的車票：系統管理員檢視所有會員之已付款訂票，並且可以新增或刪減所有客戶的訂票，同時讓會員可以查詢自己的訂票。
5. 會員管理：管理員可以管理所有會員之資料，會員可以修改自身資料。
6. 管理員管理：系統管理員可以管理所有具有權限之管理員。

2.5 專案系統功能範圍

以下說明本專案之應用系統功能範圍、開發程式需求與部分模組之介面。

2.5.1 專案系統功能綜敘

系統可以檢視待處理訂票、更改訂購車票數量和刪除訂票，當購物車內商品數不為 0 時，會員可以結帳商品，即確認下單和付款。在結帳商品前一般訪客需要先登入系統，即只有系統會員才能結帳商品。結帳商品時需要先註冊成為會員，需

要提供姓名、電子郵件、電話和密碼等資料始能成為會員。會員可以登入系統來更改會員密碼。訂單結帳的付款方式則有兩種，包含：

1. 信用卡付款：線上輸入信用卡資料，再透過合作銀行系統、手機驗證碼確認是否卡號是否有效避免盜刷情形，驗證成功後即完成付款程序。
2. ATM 轉帳：系統會為每一份新訂單產生一組虛擬的 ATM 匯款帳號，會員需在三天內轉帳即可完成付款程序。

此專案之網站主要由以下功能模組所構成，與伺服器溝通之資料格式統一為 JSON 格式：

1. 網站首頁：提供訪客瀏覽此訂票系統的網站頁面。
2. 會員管理：
 - a. 本系統之會員可管理自己的資料（姓名、密碼），並進行登入、登出等動作，也能於忘記密碼時透過點選忘記密碼重新進行密碼設定。
 - b. 管理員可管理所有會員資料，包含修改（姓名、密碼）、刪除會員資料等動作。
1. 車次資訊：以表格樣式呈現列車動態，讓客戶得以透過搭車時段、出發車站、抵達車站等方式搜尋班次。
訂購車票 提供訪客選取欲購買車次，並在置入待處理訂票後，仍可從待處理訂票內刪除訂票。
2. 結帳商品：提供會員結帳其購物車內容，並提供兩種付款方式，包含線上付款或 ATM 付款，若為 ATM 付款會顯示匯款用虛擬帳號等資訊。
3. 我的車票：一般會員可以查看自己所有的已付款訂票紀錄，管理者可以查看所有使用者的訂單明細與客戶資料。
4. 列車資訊管理：管理員可以修改其網站上的票價資訊及列車時刻資訊，也可以處理退票服務。
5. 管理員管理系統：管理員可以針對其他管理員資料進行管理，包含新增、修改或刪除。

除上述之功能模組外，網站亦包含以下整合性之網頁功能：

1. SEO (Search Engine Optimization)：搜尋引擎最佳化，為各網頁模組設定關

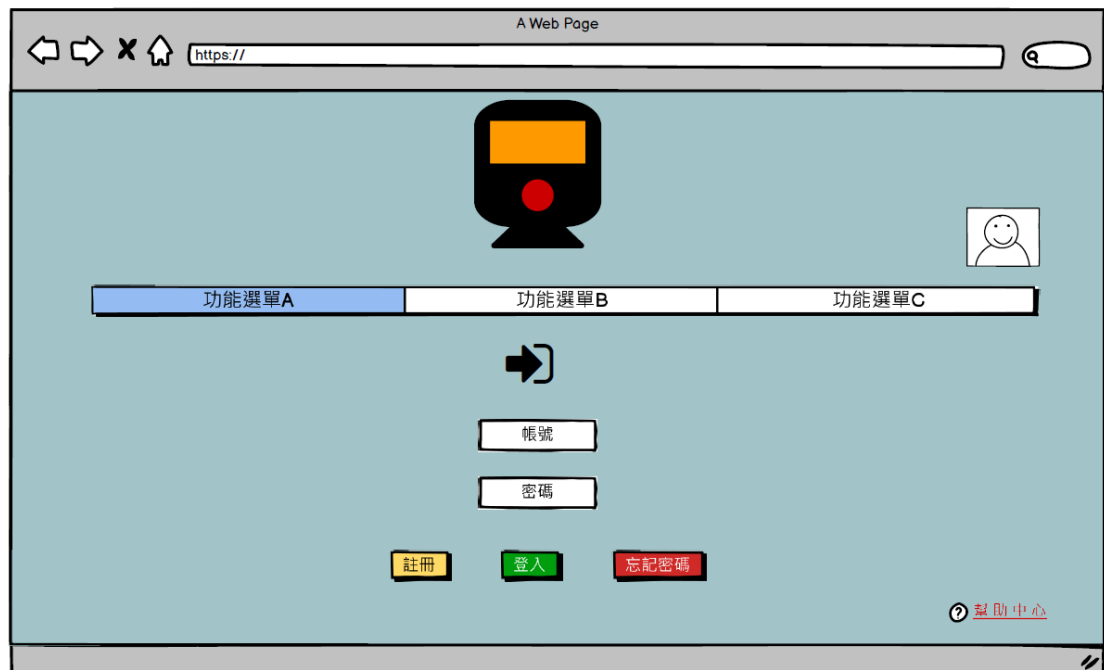
鍵字內容，使搜尋結果更符合、貼近使用者之真實需求。

2. RWD (Responsive Web Design)：針對不同裝置的解析度提供最適合畫質之呈現，使使用者不必額外介面進行縮放、平移和捲動等操作。

2.5.2 網站樣式說明

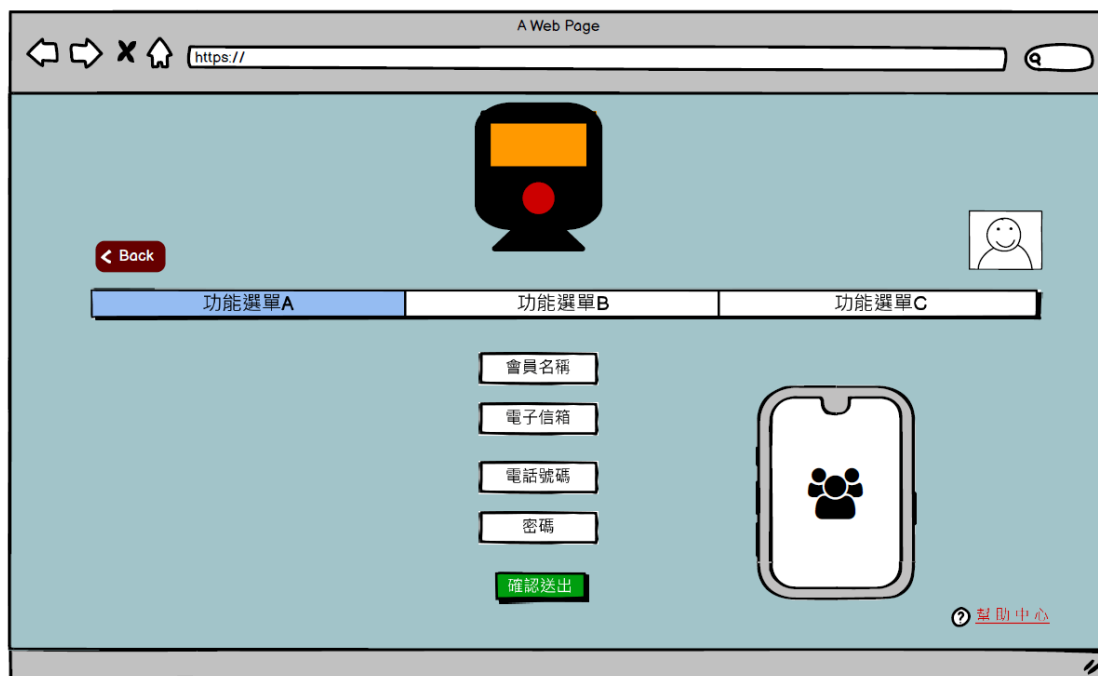
此部分呈現網站預定之介面安排，針對網站之樣式 進行說明：

1. 初始介面



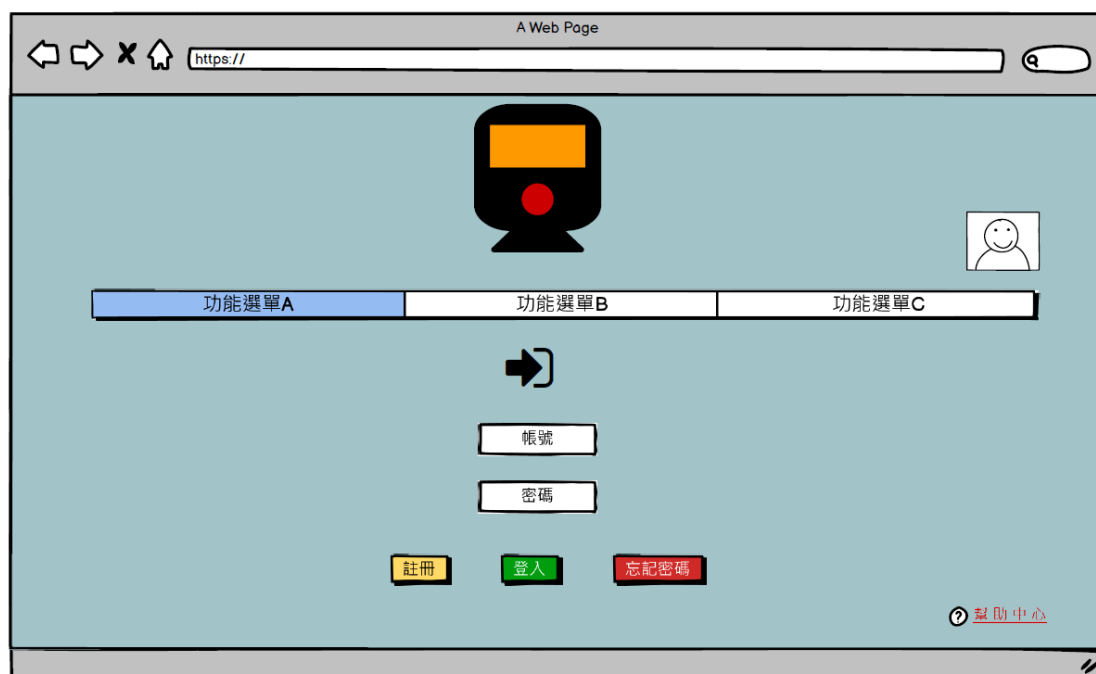
圖一 初始頁面

2. 註冊畫面



圖二 註冊畫面

3. 忘記密碼



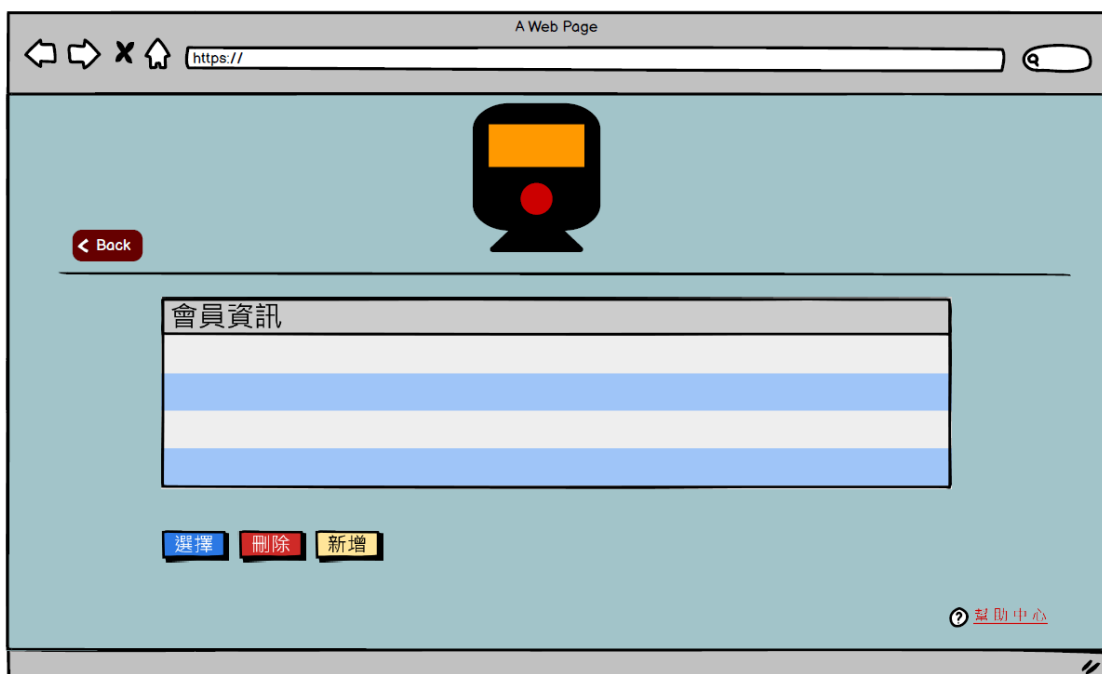
圖三 忘記密碼

4. 更改會員資訊



圖四 更改會員資訊

5. 會員資訊管理



圖五 會員資訊管理

2.5.3 開發語言及後端資料庫需求

本系統前端主要採用 Java、MySQL、和為主要開發語言、前後端資料傳輸溝通與 API 以 JSON 格式為基準、後端則是以 Java 為主要撰寫之程式語言，以設計可於

多屏（行動裝置、電腦等）可瀏覽之動態網頁內容，後端資料庫以關聯式資料庫為主，用以存放網站之相關資料。網頁於客戶端必須可於 Chrome、Edge、Safari 與 Firefox 上正確執行，且本系統應有適當之備援機制之考量，採即時或每日備份、備援，應提供相關之備份與備援機制之建議。

2.5.4 專案工作項目

本專案之系統開發採用軟體工程進行，應包含以下工作項目，同時應交付相關之文件或程式碼以確認該項工作正確完成：

1. 需求確認與訂定
2. 系統分析與設計
3. 雛型開發展示與確認
4. 介面設計
5. 資料庫建置
6. 程式開發
7. 系統整合測試

2.6 使用者定位

本專案鎖定對有線上購票願意之資訊科技使用客群，提供線上訂票、會員與訂單管理之服務，因此，本網頁之所有可能之使用者包含一般訪客、會員、客戶及管理員，以下說明各使用者主要可操作之功能：

1. 一般訪客：可瀏覽車次動態。
2. 會員：經註冊後可成為會員，會員可訂票、結帳、查詢訂票紀錄。
3. 客戶：會員結帳後便成為客戶，客戶為此張訂單的購買者。
4. 管理員：可管理所有車次、會員資料，包含修改、刪除、新增等動作。

第 3 章 專案需求說明

3.1 技術需求

1. 本專案預計使用 Java、XAMPP 等開放式語言進行網站之開發，並提供權限之管理。
2. 專案開發階段預計採用 Apache、MySQL 等社群版軟體進行。
3. 前後端之溝通與 API 之存取採用 JSON 格式進行溝通。
4. 由於本系統將含有大量個人資料，資訊安全之保護須納入設計考量。

3.2 軟體需求

類別	需求內容
作業系統	Microsoft Windows 10
設計語言	後端：Java 前端：HTML、CSS、JavaScript、JQuery 資料：JSON 格式
伺服器	Apache Tomcat
資料庫	Oracle MySQL
圖像檔案	ico、jpg、png、向量圖

表一：系統之軟體需求表

3.3 硬體需求

此部分應由學生自選合理之硬體架構。

3.4 功能性需求

3.4.1 系統功能清單

本系統範圍用於火車訂票，其中主要包含會員、列車時刻、訂票、結帳、我的車票(訂單管理)與列車資訊、管理者管理等七個模組，並且能進行相關新增、查閱與維護工作。藉由此系統支持完成火車訂票所需的管理流程，以下表格依據模組分別進行說明與闡述：

模 組	說 明	功 能 名 稱	說 明
1.0 模 組： 會 員	提供訪客註冊與登入功能、 且會員可修改自己的名稱、 密碼等資料。如忘記密碼， 可以使用忘記密碼功能，系 統會寄確認信至信箱，即可 建立新密碼	1.1 會員註冊	訪客可以註冊帳號
		1.2 會員登入	訪客可以登入系統
		1.3 忘記密碼	會員忘記密碼可以點選忘記密 碼，在輸入帳號(email)後，系統 會寄一封驗證信到會員註冊的 信箱，會員登入信箱並打開驗證 信後，即可建立新密碼
		1.4 會員更改 資訊	會員可以修改名稱、密碼、信箱 及電話號碼 管理員可以修改所有指定會員 資料
		1.5 管理者會 員管理	管理者可以檢視所有會員資訊
		1.6 會員刪除	管理者可以刪除會員資料
2.0 模 組： 列 車 時 刻	訪客/會員可以使用時刻和 車次查詢得知目前列車動 態	2.1 列車時刻 /車次查詢	訪客/會員可以透過選擇出發時間 (日期、時段)、出發車站、抵達 車站、車次搜尋班次
		2.2 車站列車 動態	車站列車動態：訪客/會員可以查 看當天之後所有車次的列車動態 (包含順行逆行、日期、車種、車 次、列車起始時間、到達停靠站 時間)
3.0 模 組： 訂 票	訪客需要登入才可以訂票 提供會員線上訂票、刪除 訂票、查看待處理訂票及 票價試算等功能	3.1 線上個人 訂票	會員可以選擇出發車站、抵達車 站、出發時間(日期、時段)、車 種、車票張數，之後加入待處理 訂票
		3.2 刪除訂票	會員可以從待處理訂票中刪除 尚未付款的車票

		3.3 待處理訂票	會員可以查看尚未付款的車票 管理者可以檢視所有會員目前尚未付款的訂票
		3.4 票價試算	會員可以依出發車站到抵達車站、配合車種進行票價試算
4.0 模組： 結帳模組	訪客需要登入才可以結帳訂票	4.1 結帳訂票	會員需要登入才能結帳
		4.2 ATM 付款	會員可以使用 ATM 付款並產生匯款帳號
	會員可以使用 ATM 付款或是信用卡付款。在訂票後，必須確認付款方式及留下電話才可以完成結帳	4.3 信用卡付款	會員可以使用信用卡付款
		4.4 最終結帳確認	顯示訂票資訊及付款方式，會員按下確認後即無法修改(只能退票)
5.0 模組： 我的車票	會員已付款的訂單會以電子車票的方式呈現並顯示訂票資訊 提供會員退票機制及提供訂票紀錄供會員參閱	5.1 電子車票 (QR-Code)	會員可以使用已付款訂票(用 QR-Code)，並顯示已付款訂票資訊 管理者可以檢視所有會員目前所有已付款訂單及訂單內容
		5.2 退票	會員可以取消已付款訂單
		5.3 歷史訂票紀錄	會員可以檢視所有已使用訂票的紀錄
6.0 模組： 列車資訊模組	管理者可以更新列車動態、修改車次資訊，修改票價及處理退票事務	6.1 修改列車時刻資訊	管理者可以更新列車動態、修改列車時刻
		6.2 修改訂票資訊	管理者可以進行票價調漲或調降

		6.3 退票處理	管理者可以處理退票，刪除訂單
7.0 模組： 管理者 管理模 組	管理員可以利用此模組登入系統，並針對其他管理員資料進行維護	7.1 管理者登入	管理者可以登入系統
		7.2 新增管理者	管理者可以新增其他管理者
		7.3 修改管理者	管理者可以修改管理者資訊
		7.4 刪除管理者	管理者可以刪除管理者(root 帳號除外)
		7.5 檢視管理者	管理者可以檢視其他管理者資訊

表二 模組功能表

3.4.2 功能清單概述

1.0 會員管理模組

本模組包含「1.1 會員註冊」至「1.5 會員刪除」五個使用案例，主要針對一般訪客註冊會員、登入、修改會員資料，及對管理員檢視所有會員列表、維護所有會員資料與移除會員帳號等功能進行描述。

1.1 會員註冊：

訪客可註冊成為會員，需提供 email 作為帳號，並設定密碼、姓名、電話。

1.2 會員登入：

訪客可輸入帳號、密碼，進行登入。

1.3 忘記密碼：

會員忘記密碼可以點選忘記密碼，在輸入帳號(email)後，系統會寄一封驗證信至會員註冊的信箱，會員登入信箱並打開驗證信後，即可建立新密碼。

1.4 會員更改資訊：

會員可對密碼及姓名進行修改，但帳號、更新時間不可更改。

1.5 管理者會員管理：

管理員可就指定之會員資料進行維護與修改，但帳號、更新時間不可更改。

管理員可以檢視所有會員的詳細資料，包含編號、帳號、姓名、更新時間、會員組別。

1.6 會員刪除：

管理員可以刪除會員資料。

2.0 列車時刻

列車時刻模組包含「2.1 列車時刻/車次查詢」至「2.2 車站列車動態」二個使用案例，主要用於描述登入會員後提供列車時刻和車次查詢，並得知目前列車動態。

2.1 列車時刻/車次查詢：

訪客與會員可以進入網站，並透過搜尋引擎選擇日期時段、出發時間(日期、時段)、抵達車站、車次等項目搜尋列車班次，會顯示此日期，時段之後所有相關車次

2.2 車站列車動態：

訪客/會員透過搜尋引擎，先選擇時段、出發車站，之後即可得知選擇時段後的列車資訊(包含順行逆行、車種、車次、到出發車站的時間、終點站)。

3.0 訂票

訂票模組包含「3.1 線上個人訂票」至「3.4 票價試算」四個使用案例，主要描述訪客需要登入才可以訂票。會員可以線上個人訂票、刪除訂票、查看待處理訂票以及對票價進行試算。

3.1 線上個人訂票

會員可以選擇出發車站、抵達車站、出發時間(日期、時段)、車種、票數，即可查看所有此日期，選擇時段之後的車次，點選訂票，之後訂票就會加入待處理訂票。會員無法訂購發車半小時內的車票

3.2 刪除訂票

會員可以從待處理訂票中刪除尚未付款的車票。

3.3 待處理訂票

會員可以查看尚未付款的車票。

管理者可以檢視所有會員目前尚未付款的訂票及訂票詳細資訊。

3.4 票價試算

會員可以依出發車站和抵達車站並搭配車種進行票價試算。

4.0 結帳

結帳模組包含「4.1 結帳商品」至「4.4 最終結帳確認」四個使用案例，主要用於描述使用者對於訂購車票進行檢索、瀏覽與查詢之動作。

4.1 結帳訂票：

若一般訪客尚未登入，則結帳商品前必須先登入會員。會員可以在確定訂票數量後可以進入訂票結帳動作。如果在發車內半小時還未付款，即無法結帳並刪除訂票。

4.2 ATM 付款：

會員選擇 ATM 付款則系統必須產生一組 16 碼之虛擬帳號，以提供會員進行 ATM 轉帳繳費。

4.3 信用卡付款：

會員選擇信用卡付款則必須輸入信用卡卡號，以建立訂單。

4.4 最終結帳確認：

顯示訂票資訊及付款方式，會員按下確認後即無法修改，僅能退票。

5.0 我的車票

我的車票模組包含「5.1 電子車票(QR-Code)」至「5.3 歷史訂票紀錄」三個使用案例，主要用於描述會員的已付款的訂票的操作，包括電子車票呈現、退票、刪除等動作。

5.1 電子車票(QR-Code)：

會員以付款訂票可以 QR-Code 形式呈現，並會顯示此已付款訂票的資訊。

已使用訂票不會出現電子車票當中。

管理者可以檢視所有會員目前有的已付款訂票，還有其詳細資訊。

5.2 退票：

會員可以取消已付款訂票，但只能在列車行駛前半小時前退票。

5.3 歷史訂票紀錄：

會員可以檢視所有已使用訂票的紀錄

6.0 列車資訊模組

列車資訊管理模組包含「6.1 修改列車時刻資訊」至「6.3 退票處理」三個使用案例，主要描述管理員針對列車資訊和訂票服務進行維護管理，包含新增、修改或刪除所需之商品。

6.1 修改列車時刻資訊：

管理者可以更新列車動態、修改列車時刻。

6.2 修改訂票資訊：

管理者可以進行票價修改。

6.3 退票處理：

管理者可以處理退票事務。

7.0 管理者管理模組

管理者管理模組包含「7.1 管理者登入」至「7.5 檢視所有管理者」五個使用案例，主要用於描述管理者如何取得系統權限及針對其他管理人員進行管理與資料維護作業。

7.1 管理者登入：

管理者可藉由此功能進行登入系統，以取得管理者之權限。

7.2 新增管理者：

管理者可以此功能新增其他管理人員之帳號。

7.3 修改管理者：

管理者可以修改相關管理人員之帳號、資訊。（除 root 帳號）

7.4 刪除管理者：

管理者可以此功能刪除其他管理人員之帳號、資訊。（除 root 帳號）

7.5 檢視所有管理者：

管理者可以此功能檢視其他管理人員之資訊。

3.5 非功能性需求

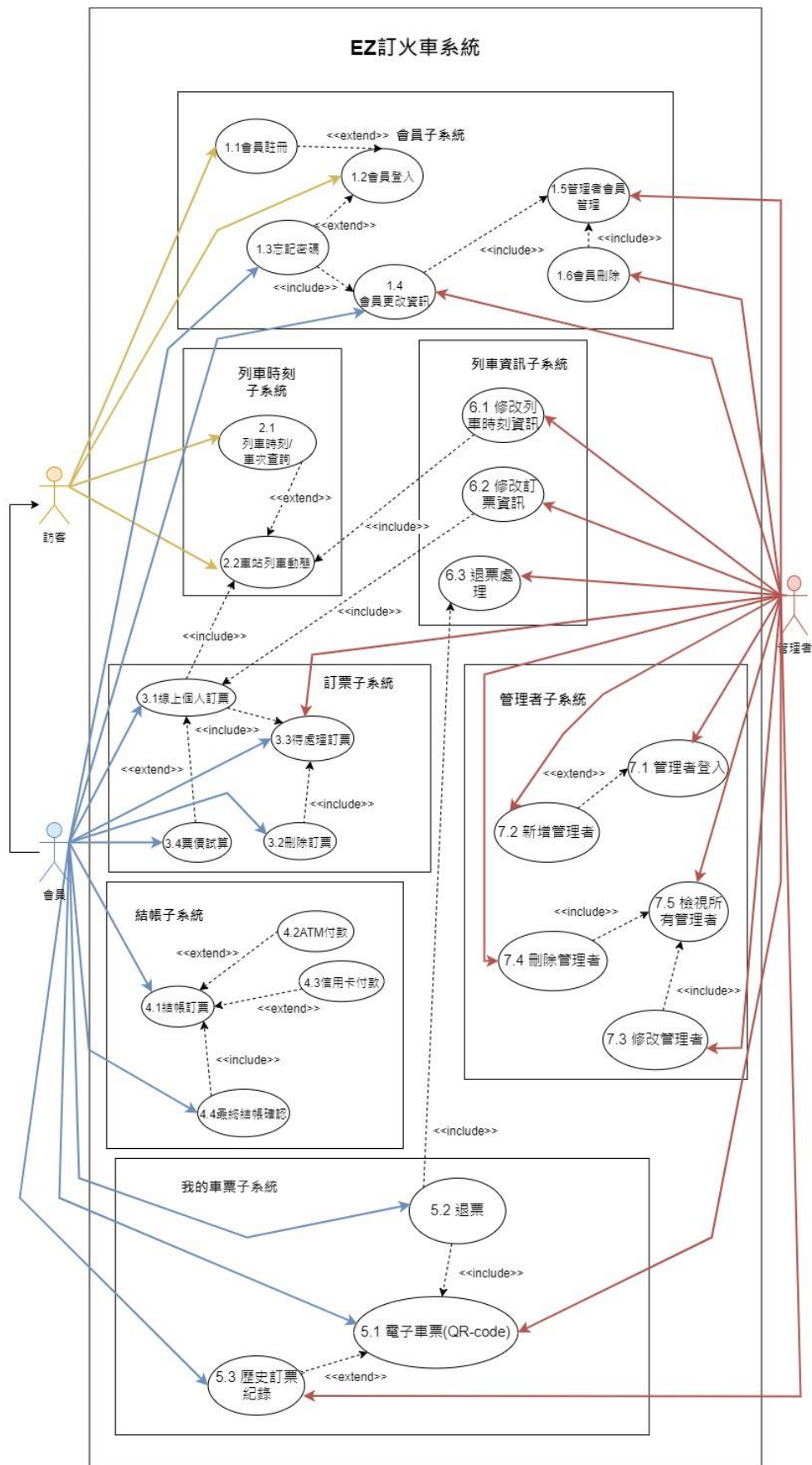
1. 一個電子信箱加上一個電話號碼只能註冊為一個會員。
2. 一張訂票只能有一個會員。
3. 系統必須能夠至少讓 500 位訪客/會員/管理員同時登入系統。
4. 系統登錄過程需要在 3 秒鐘之內完成。
5. 網頁顯示圖片，需控制每個網頁載入時間不超過 3 秒鐘為原則，若為列表之圖片顯示則不在此限，但以第一張圖片顯示不超過 3 秒為原則。
6. 資料庫之寫入與讀取速度須能搭配網頁載入秒數之需求。
7. 系統能夠每秒處理 1000 筆交易，而且回應時間不能超過 5 秒鐘。
8. 需提供線上備份與每日備份之方案。
9. 系統每年當機次數必須低於 2 次。
10. 系統登入需要須具有密碼加密的機制。

第 4 章 使用者案例

依憑上章節之功能清單，本專案繪製統一塑模語言（Unified Modeling Language，UML）說明與建構本系統之方法與架構，於本章節將會描述使用案例圖（Use Case Diagram）、泳道圖（Swim-lane）與使用案例規格。

4.1 使用案例圖

依據前三章針對專案之需求進行確定，本線上訂購系統預計共有 3 位動作者與 27 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：會員管理子系統、列車時刻子系統、訂票子系統、結帳訂票子系統、我的車票子系統、列車資訊子系統、管理者子系統，如下圖所示：



圖六 使用案例圖

修改備註：

1.3 指向 1.2 include

2.1 指向 2.2 extend

3.1 指向 2.2 include

4.4 指向 4.1 include

5.3 指向 5.1 extend

4.2 使用案例規格

本專案使用案例規格將以模組 3.0 訂票為範例，其中以管理者進行後台管理為範例進行詳細說明。

4.2.1 使用案例 3.1 線上個人訂票 (客戶端)

- 填表人：○○○
- 商業流程編號：
- 行為者：會員、系統管理者

模組	功能名稱
3.0 模組：訂票	3.1 線上個人訂票
	3.2 刪除訂票
	3.3 待處理訂票
	3.4 票價試算

表三 3.0 模組

4.2.2 使用案例 3.1 線上個人訂票 (管理者端)

- 填表人：○○○
- 商業流程編號：3.1
- 主要動作者：系統管理者
- 支援動作者：無
- 摘要描述：本使用案例說明如何協助會員線上個人訂票。
- 前置條件：管理者完成商業流程編號「7.1 管理者登入」且訪客已成為會員

● 後置條件：

1. 管理者若協助訂票成功則會顯示成功訊息，並顯示所下之 SQL 指令
2. 若訂票失敗則會顯示錯誤訊息
3. 若輸入之欄位資料格式不符會顯示錯誤訊息

● 介面藍圖：

圖七 車次查詢

圖八 線上個人訂票



圖九 訂票成功



圖十 訂票失敗

● 主要流程：

1. 管理者進入訂票畫面所有欄位為空白
2. 管理者於 A 區選擇出發車站、抵達車站、出發時間、車種、票數
3. 輸入完成後管理者於之 B 區點擊送出「查詢」按鈕
4. 系統前端驗證使用者選擇之資料格式：

◆ 出發車站

✓選擇欄位不可留白

◆ 抵達車站

✓選擇欄位不可留白

◆ 出發時間

✓選擇欄位不可留白

◆ 車種

✓選擇欄位不可留白

◆ 票數

✓選擇欄位不可留白

◆ 若驗證成功則進入下一個步驟

◆ 若驗證失敗，則顯示錯誤訊息給管理者，並結束本使用案例

❖ 選擇欄位驗證失敗

5. 系統驗證完成且格式正確，則資料庫執行查詢之動作，C 區將顯示出選擇車次的欄位

6. 選擇完成後管理者於 C 區點擊送出「訂票」按鈕

7. 資料庫執行新增之動作

8. 新增完成後介面藍圖 D 區會顯示訂票完成訊息，同時介面藍圖 E 區會顯示新增的 SQL 指令與所花費之時間

9. 顯示訂票結果後，結束本使用案例

● 特殊需求：無

● 輔助說明：無

● 資料元素：

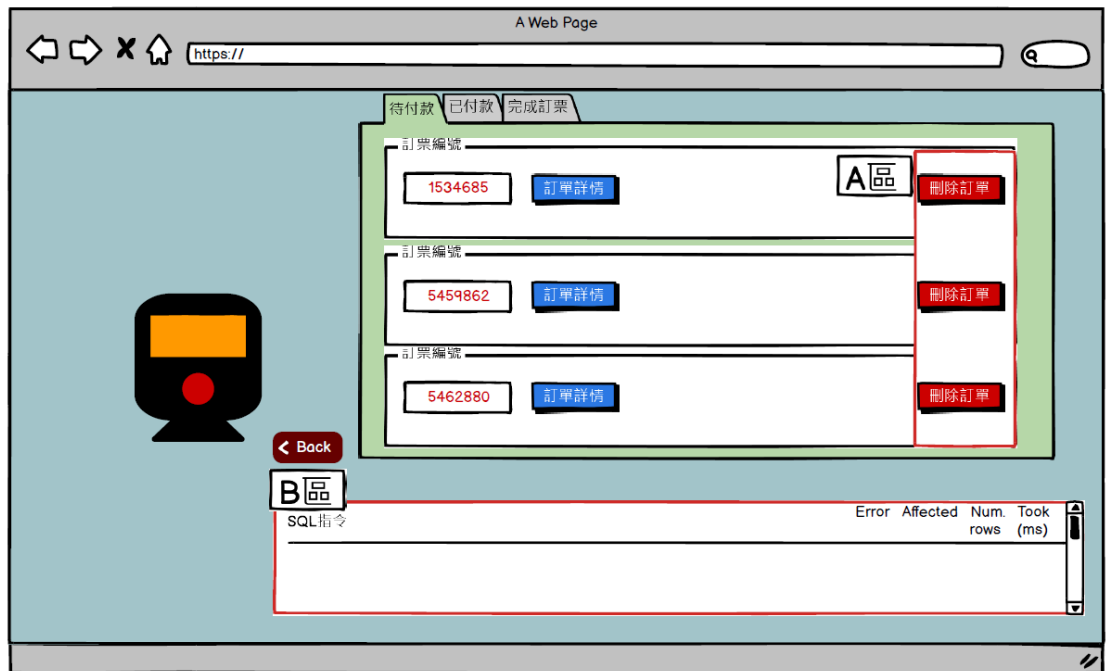
ID	名稱	類型(長度)	說明 (若有預設值、限制條件、特殊資料來源、顯示格式請詳加記載)	統一編碼
1	出發車站	文字(30)	1. 畫面上必選欄位	
2	抵達車站	文字(30)	1. 畫面上必選欄位	
3	出發時間	DateTime	1. 畫面上必選欄 2. 限制僅能為日期時間格式	
4	車種	文字(30)	1. 畫面上必選欄位	
5	票數	int(6)	1. 畫面上必選欄位 2. 預設值為 1 3. 最大值為 6	

表四 記憶體空間配置表

4.2.3 使用案例 3.2 刪除訂票（系統管理者）

- 填表人：○○○
- 商業流程編號：3.2
- 主要動作者：系統管理者
- 支援動作者：無
- 摘要描述：本使用案例說明管理員如何協助會員刪除尚未付款的訂票。
- 前置條件：管理者完成商業流程編號「7.1 管理者登入」，完成商業流程編號「3.3 待處理訂票」且已有尚未付款的訂票存於系統當中
- 後置條件：
管理者若協助刪除成功則會顯示成功訊息，並顯示所下之 SQL 指令

● 介面藍圖：



圖十一 訂票查詢待付款



圖十二 是否刪除訂單



圖十三 成功刪除訂單

● 主要流程：

1. 管理者完成商業流程編號「3.3 待處理訂票」進入列表，如介面藍圖
2. 管理者於 A 區針對欲刪除之尚未付款訂票點擊刪除按鈕
3. 系統詢問管理者確認是否刪除
 - ◆ 若選擇確認刪除則進入下一個步驟
 - ◆ 若選擇取消，則直接結束本使用案例
4. 系統資料庫將執行刪除之指令介面藍圖 B 區則會顯示刪除成功訊息
5. 刪除成功後系統將會重新獲取資料庫內所有尚未付款訂單之列表 C 區會重新顯示獲取的 SQL 指令與花費時間
6. 顯示刪除後的尚未付款訂票列表後，結束本使用案例

● 特殊需求：無

● 輔助說明：無

第五章 專案管理說明

5.1 專案人員組成

本專案係由多人分工共同進行完成，以下說明專案人員及組織之組成需求，所有人員均至少有一角色，並說明其主掌之職責與於專案中提供之功能，另於專案執行過程中，若有任何專案成員不適任之情形，專案經理得以進行調整，並向所有專案成員提出人員異動需求：

角色	功能與職務	人數	負責人
專案經理	1. 負責內部與外部溝通協調 2. 監督整個專案進度，並依照專案管理規章提供相關進度報告 3. 負責整個專案、備份與恢復	1	周歆晏
系統分析/設計人員	1. 負責系統需求撰寫 2. 負責系統架構之設計 3. 撰寫系統設計文件 4. 項系統設計人員與程式設計人員說明系統架構及程式設計之需求說明 5. 驗證系統測試之結果	1	劉維仁
資料庫設計/管理人員	1. 規劃資料庫建置 2. 負責繪製ER圖 3. 針對資料庫資料進行維護管理 4. 控制與監控資料庫存取權 5. 備份與恢復資料庫	1	鄭亦傑
程式設計人員	1. 負責主要程式撰寫、程式設計 2. 與其他成員共同完成程式撰寫 3. 負責進行程式測試	1	陳彥邦
美術/介面設計	1. 具有網頁設計/網站介面經驗 2. 網站外觀設計 3. 地圖設計 4. 使用者介面設計 5. 圖形設計	1	林建佑

機動人員	1. 協助各角色人力不足 2. 進行文件整合與建置	1	葉卉翊
------	------------------------------	---	-----

表五 人員配置表

5.2 專案服務需求

1. 專案人員應於專案開始前完成人員工作之指派。
2. 專案人員應於專案會議啟動時共同參與會議，並於會議中說明專案工作之合作方式。
3. 專案成員確立後不得任意調動，若有異動或更換之需求，需徵求專案經理之同意，並於會議中提出討論。
4. 專案成員交付任何文件、email、程式碼或檔案時，應先行確認相關內容之正確與完整性，並保證良好之交付品質。
5. 系統進行測試時，因完整進行應用系統之安裝與測試，同時確保系統可正確執行，已完成交付作業。
6. 本專案所有自行開發或使用第三方之軟體，均需遵守智慧財產權之規範，若系統應用到第三方軟體，應確認版權之合理使用與授權，不得使用非法或未經授權之第三方軟體，以確保不觸犯相關著作權之問題，並且確保其安裝及使用測試。
7. 其它工作事項依專案工作條款訂定

5.3 專案管理需求

5.3.1 各類文件管理

1. 專案進行之文件主要產出三份文件：系統軟體需求規格書、系統軟體分析規格書與系統軟體設計規格書

5.3.2 定期專案會議

1. 本專案於啟動後，應於完成日前每週固定時間進行一次專案會議。
 - a. 本專案訂於每周二之早上 10：00 進行定期會議。
 - b. 會議開始前一日（即週一）應提交專案之進度報告與討論事項。
2. 專案會議需於開始前一日晚間進行以電子郵件或其他通訊方式進行通知。
 - a. 本專案之共同帳號為 project_group_nine@gmail.com.tw
 - b. 本專案之指定聯絡人為鄭亦傑

3. 專案截止日前兩週應就專案進度進行討論，並於會議中提出交付時程。
4. 相關會議之紀錄應於會議後三日進行統整與提交。

5.3.3 不定期緊急會議

1. 專案若有特殊之需求，得以由專案經理進行召集，召開不定期緊急會議，會議成員可就需求，通知與邀請必要人員參與會議，共同討論。
2. 緊急會議應以一小時討論為主，並且得以視需求進行延長之三小時為限。

5.3.4 時程追蹤

1. 專案之時程進度報告，應於定期專案會議說明專案進度與時程。
2. 若專案進度落後時，各主管之角色應誠實說明，並於會議中討論共同解決方案，以利專案之進行。
3. 專案進行中，若因需求、分析或設計階段未確實落實與規劃，而造成異動需要變更時程之安排，應於定期或不定期會議中提出，並於會中討論同意後進行變更。
4. 專案進行過程中任何階段，若所確認之需求超過專案工作之內容時，應召開會議討論，並於會中討論同意後，重新安排專案時程

5.4 責任歸屬

1. 專案經理有義務說明整體專案之業務需求及應用系統各項需求內容。
2. 各角色負責之主掌職責應提供適當且清晰之口頭說明或文件檔案。
3. 於專案各時程內交付所需之檔案、文件與程式碼於專案經理，並於會議中進行統整。
4. 詳細未盡說明之事宜因於會議中提出。