

中華民國 114 年 06 月 10 日

一、作業說明

這次作業我們這組以「遊樂園購票系統」為主題，目標是製作一個可以在網頁上進行線上購票的遊樂園網站。這份作業，我們運用了在Web程式設計課程所學習到的知識，也因為這份作業，我們更熟悉了上課學習到的知識。

在前端的部分，我們使用HTML和CSS設計使用者介面，讓購票流程清楚易懂。使用者可以選擇直接購買或將票加入購物車後購買。在加入購物車時，使用者可以選擇票種、調整數量，並看到即時的票價計算結果；可以選擇直接單張購買。在購物車內，也可以再次調整數量即決定要購買的票種，並看到目前選擇的即時票價。

在後端，我們以Python結合Flask框架，處理使用者送出的表單資料，完成票價邏輯運算、訂單處理等功能。資料儲存則透過SQLite，將使用者的訂票資料紀錄下來，方便後續查詢與管理。另外，由於購票時需要登入會員才能進行購買，因此我們也有設計從資料庫抓取會員資料及記住會員資料的功能。

透過這次的專題實作，我們不只更熟悉各項技術的實際應用，也對網站開發的整體流程有更清楚的理解。從前端畫面設計，到後端處理，再到資料庫操作，每一個環節都需要仔細規劃與測試，過程中也學到了如何解決錯誤與排除問題。

1.1 預期效益：

1. 實際體驗了Flask架構下的網站後端開發流程。
2. 提升了HTML、CSS前端設計與排版的技巧。
3. 建立起前後端整合的實務經驗，理解資料如何從使用者端傳到伺服器再寫入資料庫。
4. 學會使用SQLite處理資料儲存與查詢。
5. 在團隊合作中培養溝通與分工能力，並累積了解決實作問題的經驗。
6. 增加了從系統雛型規劃、設計到實做出成品的經驗

二、背景資料

在台灣有許多的遊樂園，而除了些許較大型的遊樂園之外，還有許多遊樂園並不具有線上購票的功能，因此只能於現場排隊由現場人員人工剪票入場。這樣的形式不但需要遊客現場排隊，也需要聘用多位現場人員負責買賣票券，若要使用大型、複雜的網站又可能導致成本過高。因此，我們設計了一款簡單而通用的系統，以減低建立小型遊樂園需要的成本，也可提升樂園出入場方面的效率，以達到減少成本、增加客源的效果。

這樣的功能看似簡單，但實際上也牽涉到前端設計、後端資料處理、資料庫管理等多項技術整合。

在本次作業中，我們以Python作為後端開發的核心語言，搭配Flask框架，運用這兩個老師上課教導的技術，實作一套簡易的線上購票網站。

我們所面對的問題包括：

- 如何設計一個讓使用者容易操作的購票畫面？
- 購票資料如何從前端送到後端進行計算與儲存？
- 訂單資訊該如何正確寫入資料庫，並避免資料遺漏或錯誤？
- 使用者購票的過程該如何簡單且直觀？

為了解決這些問題，我們學習了相關的Web開發知識，包括HTML、CSS排版、Flask的、資料庫操作等等。整合這些工具後，我們得以實作出一個功能完整、能實際使用的線上購票網站。

三、環境介紹

- 程式語言:Python
- 資料庫:SQLite
- 前端:HTML、CSS
- 後端框架:Flask

四、實作方法

4.1 環境檢查、安裝與設定

- 安裝Python
- 安裝Flask
- 建立虛擬環境
- 安裝其他需要的套件
- 使用VS Code進行專案開發與管理
- 上傳至Github並設置為Public

4.2 解決方案步驟

整體系統開發流程主要分為以下幾個階段：

1. 主題設定:確定作業主題，討論希望實現的功能有哪些、運用到的工具有哪些。
2. 分工討論:將此作業分為多個區塊，分工完成。
3. 前端畫面製作:使用Html編寫網頁結構，並使用css使其優化。
4. 後端開發:使用Python開發、flask連接前後端，並將訂單寫入SQLite資料庫。
5. 資料庫設計:建立資料表結構，包含會員資料、購物車內票券種類及數量等。
6. 測試:確認功能正確運行。

4.3 流程圖

圖 1 為整個前端的網頁架構圖/網頁地圖。一進入網站後顯示的畫面為首頁，除了首頁之外，在最上方的導航列中還有關於我們、線上購票、購物車、會員專區等頁面。在線上購票頁面中，點選加入購物車或直接購買會出現不同的彈窗畫面；在購物車頁面中，依據此會員是否加入票券至購物車，會出現正確顯示購物車頁面或者出現購物車為空頁面；在會員專區中，則則讓使用者自行選擇要註冊或者登入。

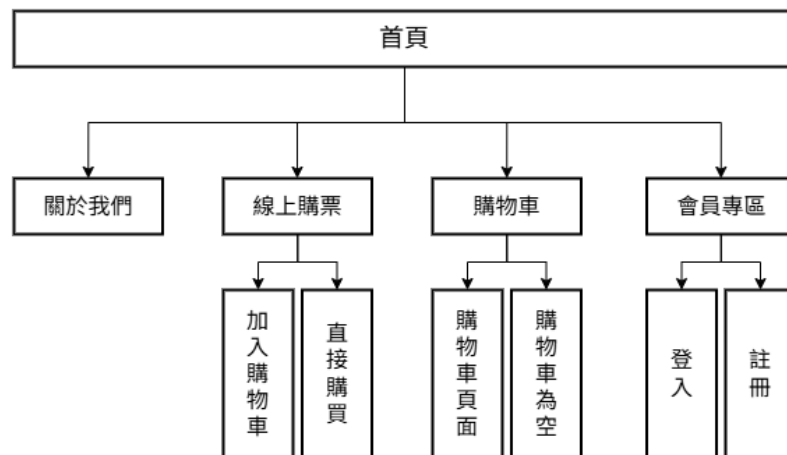


圖 1 網頁架構圖/網頁地圖

圖 2 為線上購票流程圖。在線上購票頁面，使用者能夠自行選擇是否要將票券加入購物車。若不加入購物車，即可點選直接購買按鈕，此時系統會判斷此使用者是否為已登入會員的狀態，若是，即購買成功；若否，則會進入登入會員頁面，要求使用者登入會員後再做購買。若使用者選擇加入購物車，系統也會判斷使用者是否處於會員登入狀態，同樣需要等到使用者登入後，才能將商品加入購物車。

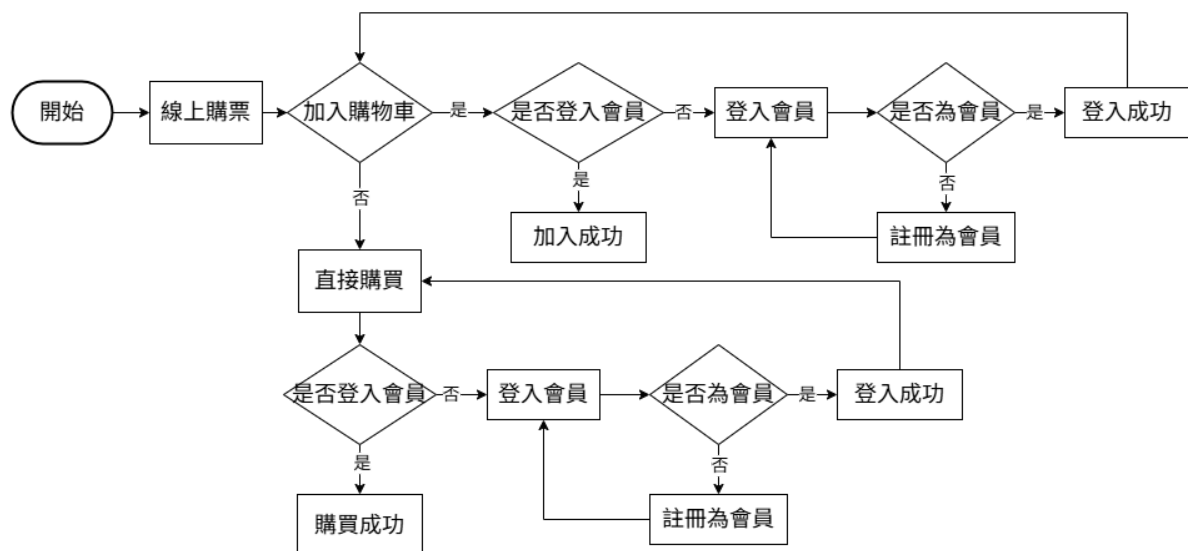


圖 2 線上購票流程圖。

圖 3 為購物車流程圖。在使用者點擊購物車頁面後，系統會判斷使用者目前是否為已登入狀態。若目前使用者尚未登入，會跳轉至登入頁面提供給使用者登入，登入成

功後即可顯示購物車內容，並進行後續操作。若使用者目前已登入，則會成功顯示購物車內容，令使用者能夠進一步操作。

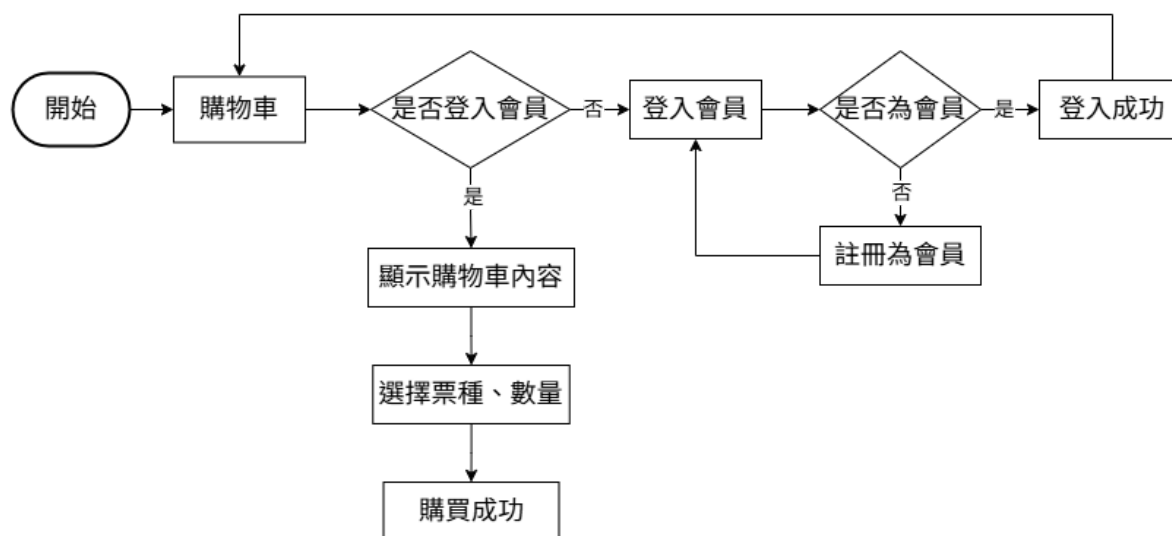


圖 3 購物車流程圖

4.4 解決方案中所運用之技巧

- Flask管理:設定處理頁面跳轉與資料接收。
- 表單資料處理:接收使用者輸入，並進行資料處理。
- SQLite操作:新增與查詢。
- 基本表單驗證:加入輸入檢查，避免使用者輸入非數字或留白。

五、實作心得

5.1 組長 蔡富德心得:

這次的專題從一開始的規劃流程、功能發想，到最後如何展示成果，每一個階段都需要經過不斷的討論與持續的修正，比起以往只看個人的能力去達成的作業，這次更強調團隊合作與溝通協調的重要性，也讓我體會到協作的真正意義，在這次的分工中，我主要負責後端的部分。由於我對前端設計比較不擅長，特別是美感的部分，好在有組員的幫忙才讓我能專心做我負責的部分，我認為整個過程中最大的挑戰是時間的安排與管理，平時大家都有各自的課業、打工、甚至準備考試的壓力，白天上班、晚上上課，能用來睡覺的時間都不足了，更何況是完成一個專題，但也正因為這樣，讓我更深刻地體會到分工合作的重要，當你真的沒辦法處理某些部份時比較擅長的同學就能互相幫助，過去的我總希望凡事自己完成，但現在才發現，眼睛是向前看的，看不到自身的缺點，一個人能做到的事情有限，而在這次的專題中，我真正體會到，學會如何與人協作，比起單純的個人能力更為重要，感謝老師提供這樣寶貴的學習機會，也感謝組員們的包容，讓我在大三的專題之前，提早認識到自己還有哪些需要進步與學習的地方。

5.2 組員 林芊妤心得：

在這次的期末作業中，讓我重新體驗了一年前做專題的感覺。從想題目開始都與組員們一同討論，慢慢從無到有將系統建置出來，這其中的感受永遠令人難以忘懷。修這堂課對我來說也是收穫滿滿，學習到了非常多、非常扎實的知識，其實說實話，目前大四下的我在選課時，選了朱孝國老師的課，讓滿多朋友感到震驚，因為許多人鄰近畢業，都對能夠輕鬆拿學分的課程較感興趣，而我卻選擇了在「麻煩但學得到東西」、「需要認真學習，不能馬虎」榜單中榜上有名的朱孝國老師開設的課程。因此我一開始也滿猶豫的，擔心會不會因為我的選擇，導致我無法如期畢業，但又覺得還是想在大學的最後一段時光再學點東西，於是義無反顧地選擇了這門課，事實證明我的選擇是正確的，我非常開心也非常榮幸能夠參與這堂課，也非常感謝我的組員們都能良好的分工、共同完成這項挑戰。

5.3 組員 丁鈺昕心得：

當我第一次和同學一起合作完成一個專題時，才真正了解到原來整個專題的製作流程其實比我想像中還要複雜。以前自己做專題時，所有決策和執行都是一個人完成，雖然簡單但也比較受限。然而，這次團隊合作的經驗讓我學習到分工合作的重要性。從一開始的討論主題、資料蒐集、系統設計，到實作與測試，每個階段都需要大家一起協調、溝通與合作，才能順利進行。幸好我們這組有學姐帶領，讓我們在實作時能更有效率。對我來說，能和他們一起做這次的 Web 專題是一件很幸運的事，因為我明年也即將升上三年級，也會開始著手準備自己的專題。這次的合作經驗，不僅讓我學到了實用的技術知識，也讓我提前體會到團隊合作中會遇到的挑戰與收穫，對我未來的專題製作會有很大的幫助。我會把這次學到的經驗應用到未來，並持續精進自己的能力。

六、附註

6.1 工作分配

組長 蔡富德	後台功能實作、前后台整合、規劃建議、進度安排、會議記錄、新增功能
組員 林芊妤	前台網頁(線上購票、購物車、關於我們頁面設計及製作)、主題發想、簡報製作、圖表製作、報告撰寫
組員 丁鈺昕	前台網頁(整體架構、首頁、註冊及登入頁面設計及製作)

6.2 參考文獻

Responsive Login and Registration Form in HTML CSS & Javascript

<https://reurl.cc/8Dgap7>

成為網頁設計師的第一步！快速上手 HTML & CSS 展開你的網頁設計之旅！

<https://reurl.cc/W02m1D>

輕鬆玩HTML5+CSS3+JavaScript網頁程式設計

作者：黃建庭 ISBN:987-986-503-008-7