

# 聯大校園生活 APP

## NUU School Life APP

蔡丕裕 周侑穎 洪娟華 江嘉偉

國立聯合大學 資訊工程學系

苗栗市南勢里聯大 2 號

[U0924052, U0824047, U0924025}@nuu.edu.tw](mailto:{U0924052,U0824047,U0924025}@nuu.edu.tw)

### 摘要

大學生活強調獨立自主，且學生可能來自全台各地，許多大學新生初來乍到，或許對於周邊環境及學校資源不熟悉，或是沒有機車通勤不方便。我們希望藉由一個 App，提供共乘系統、租屋平台、二手物交易平台，以書籍、交通、租屋三個面向，以及各種在校生常使用到的網站，讓大一新生能夠快速進入狀況。

**關鍵詞：**新生、共乘系統、租屋平台、二手物交易平台。

### Abstract

University life emphasizes independence, and students may come from all over Taiwan. Many freshmen may be unfamiliar with the surrounding environment and school resources, and commuting without a scooter can be inconvenient. We hope to provide a solution through an app, offering a carpooling system, rental platform, and second-hand goods trading platform. Focusing on three aspects—books, transportation, and housing—along with various websites commonly used by students, we aim to help first-year students quickly adapt to their new environment.

## 1. 緒論前言

### 1.1 研究動機

由於校方公車在某些特定時段、假日，以及晚上的班次較少，讓學生在往返兩個校區時偶有不便，或是想要到苗栗市區活動，走路來回可能就要花上大量時間，因此基於共享經濟的概念，發想出了

以機車為主的共乘系統，讓沒有機車的同學可以"搭便車"，節省許多時間。

對於租屋平台，雖然大一新生往往會選擇住在學校宿舍，但在大二之後就需要抽籤來決定，因此對於很多人而言，校外住宿的需求幾乎是必然的，而優質的校外宿舍通常需要提前一個學期來預約，對於沒有租屋經驗的學生而言，往往需要吃上不少虧才會找到適合的校外宿舍。因此，學長姐的住宿經驗變得格外重要，不同於租屋網，這個平台更是傾向於使用者體驗的分享，將優質房東和住所推薦出去。

在教科書的方面，有許多人在修完課程後，就不再使用這本教科書，由於基於共享經濟的概念，將不需要的書籍，或是其他物品販售給需要的學弟妹是一個不錯的選擇，若選擇在公共的 FB 社團 po 文，資訊容易被洗掉，發文格式不夠統一，對資訊了解不夠，對買賣雙方較不方便，因此開發這樣專門的平台，並整合代訂教科書的功能，透過公開用書的資訊，開放同學們訂購並關閉統計將訂單發送給書商，再讓書商接單並出貨，完成一整套流程在同一個平台上，滿足訂書以及買賣雙方無論是想省錢或想賺外快或共享經濟以及傳承的需求，讓聯大生的生活更便利。

## 2. 專題內容及說明

### 2.1 專題內容

本應用程式主要分為手機介面、伺服器及資料庫三個部分，分工如圖 1。手機介面以 Flutter 架構呈現，而伺服器採用

node.js 開發環境、express 為架構，並在其中定義 model，將所需資料存入到 mongoDB 中。

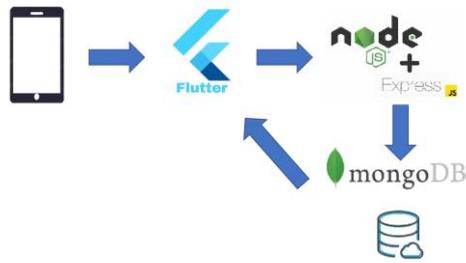


圖 1、系統軟體架構圖。

系統功能包括：

- 1.會員系統：管理使用者的帳戶資訊，使用者可以透過註冊及登入功能使用應用程式。
- 2.共乘系統：透過清單的方式讓有需求的使用者可以自由配對，達成目的。
- 3.租屋平台系統：小社群分享租屋體驗，避免遇到惡房東。
- 4.二手物交易系統：以共享經濟的概念，將學長姐的書籍或物品繼承給學弟妹。

## 2.2 開發工具

### 2.2.1 Android Studio

Android Studio 是一個為 Android 平台開發程式的整合式開發環境，可供開發者免費使用。

### 2.2.2 Visual Studio Code

Visual Studio Code 是一款由微軟開發且跨平台的免費原始碼編輯器。該軟體以擴充元件的方式支援語法突顯、程式碼自動補全、程式碼重構功能，並且內建了命令列工具和 Git 版本控制系統。

### 2.2.3 Node.js

Node.js 是能夠在伺服器端運行 JavaScript 的開放原始碼、跨平台執行環境。

### 2.2.4 express

Express.js 或簡稱 Express，是針對

Node.js 的 web 應用框架。

### 2.2.5 Flutter

Flutter 是一個由 Google 開發的開放原始碼跨平台應用程式軟體發套件。

### 2.2.6 Dart

類似 JavaScript，Dart 也是一種物件導向語言，但是它採用類別為基的程式設計。它只允許單一繼承，語法風格接近 C 語言。

### 2.2.7 MongoDB

MongoDB 是一種文件導向的資料庫管理系統，用 C++等語言撰寫而成，以解決應用程式開發社群中的大量現實問題。

### 2.2.8 Serveo

Serveo 是一個僅用於遠端連接埠轉送的 SSH 伺服器。當使用者連接到 Serveo 時，他們會獲得一個公共 URL，任何人都可以使用該 URL 連接到他們的本地主機伺服器。

## 2.3 系統架構

### 2.3.1 主系統架構圖

本系統分為手機前端與伺服器端，前端流程圖分為主系統及其他子系統，主系統架構如圖二。

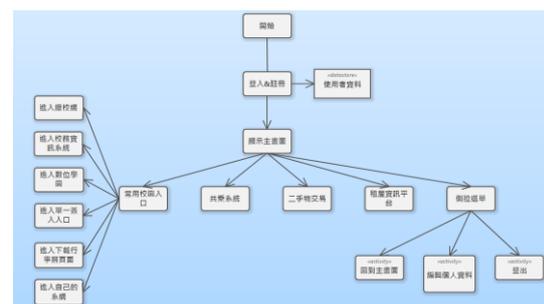


圖 2、主系統架構圖

### 2.3.2 子系統流程圖

子系統部分，共乘系統流程圖如圖 3；租屋平台流程圖如圖 4；二手物交易平台流程圖如圖 5。

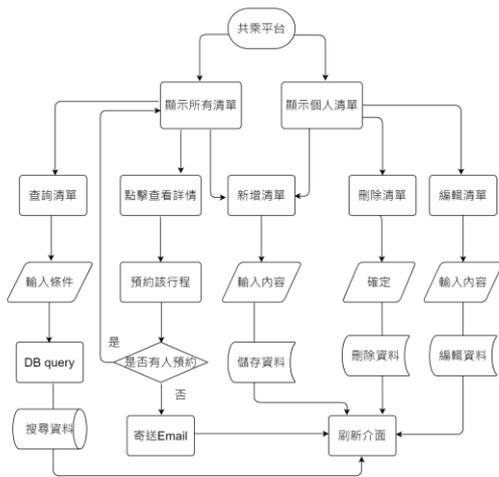


圖 3、共乘系統流程圖

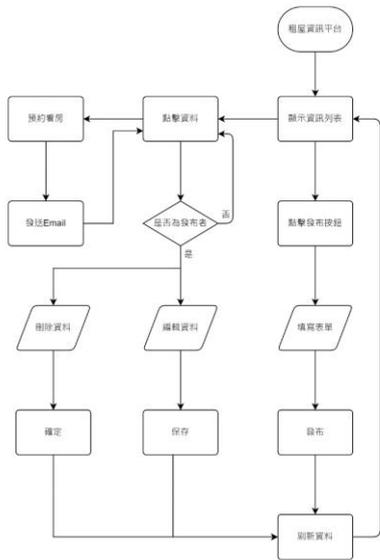
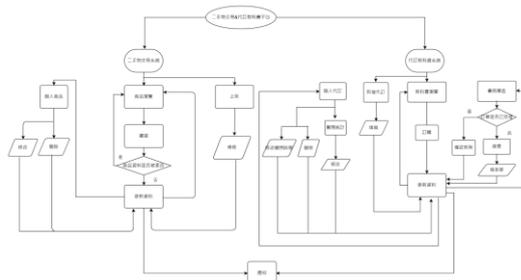


圖 4、租屋平台流程圖



5、二手物交易平台流程圖



在執行 app 後，使用者需要登入才能夠使用所有功能，如果沒有帳號，則需要註冊帳號。註冊方面分為學生註冊與其他人士註冊兩部分，學生註冊需要填入姓名、電子郵件、密碼、行動電話、學號、系所、年級與性別；其他人士註冊則不需要填入學號、系所與年級，在填入電子信箱後，按下發送驗證碼到信箱，並在驗證碼處填入所收到的驗證碼，即可完成註冊。



### 3. 專題實作成果

#### 3.1 登入與註冊功能

#### 3.2 主介面與側拉選單



在登入到應用程式後，主頁面處包括共乘系統、二手物交易平台、租屋平台及在校生常使用的校網連結，而在整個應用程式中，都會有側拉選單能夠回到主頁面，或是編輯個人資料與登出。

### 3.3 共乘系統



在共乘系統中，分為所有清單與我的清單兩個項目，所有清單能夠看到所有人所列出的共乘需求清單，並可執行搜尋、新增清單、點擊各個清單查看詳情，也可以在此處預約行程，並將預約通知透過 Email 給雙方，而一旦該行程有人預約，其他人便不可再預約該行程；此外，自己建立的清單也不能夠預約。在我的清單部分中，則可以看到自己所建立的清單，也只有自己所建立的清單才可以刪除或是修改。

### 3.4 租屋資訊平台



在租屋資訊平台中，頁面的最上面可以選擇是要顯示學生、房東或自己所發布的資訊，也可以選擇房間的類型、列表的排序、搜尋標題跟地址跟你想要的設施，頁面的右下角可以點擊進入發布資訊的表單，填寫完成後就可以在列表中你所發布的資訊，在列表中可以點入查看詳細資訊，在詳細資訊的頁面中有新增修改(只有自己)跟預約的功能，點擊地址會跳到GoogleMap中，預約的功能是會寄送Email到雙方的電子信箱，並附上對方的基本資料跟聯絡方式，方便雙方後續的聯繫。

### 3.5 二手物交易平台



在二手物交易平台中，可以看到所有被上架的物品，進行點擊查看物品詳情並購買，也可以上架想賣的東西；左滑則是可以看到所有可參與訂購的教科書，可以點擊查看書本詳情並訂購它，也可以做為負責訂書的幹部新增要代訂的書籍，發起一個新的訂購單，讓大家去參加訂購；點擊右上的書商專區，進到書商的頁面，書商可以在這裡看到所有的訂單，點擊可以知道訂單是否已被受理，若未被受理即可接單，若貨到了，則可再點開該訂單，按下已到貨的按鈕通知代訂的人。左邊側拉的清單包含了「個人資料」，可以看到自己的基本資料，可以修改資料，改成想專用於二手交易平台的資料；以及「我的上架物」，在這裡可以看到所有自己上架且還未賣完的物品，並在這邊做修改或刪除的動作；以及「我的代訂教科書」，在這裡可以看到所有自己發起訂購的書籍，可以在這邊修改這項訂購即將關閉統計的時間，進行刪除的動作，以及關閉統計送出訂單給書商接單，不再接受其他同學的訂購，若送出就無法刪除了；以及「通知」，在這裡可以看到1.所有自己購買二手物的明細點開可看到該物品詳情2.賣出二手物的明細，點開同上，3.所有自己參加訂購的教科書，點開可以看到這份訂單的狀態諸如截止了沒，是否有書商接單了，是否到貨，4.所有自己發

起的訂購且已經到貨的書籍，點開可以看到有誰參加這項訂購，分別訂了多少本。

## 4.未來發展

若將各子系統的細節補充的更完善，像對安全性進一步的驗證，或是像增加點數的機制來連結子系統之間的關係，以及發展更多的功能就能吸引普及更多人來使用。

## 5.結論

在最後整合與測試時，仍然有許多技術上的問題以及功能上的缺失，例如登入系統，缺乏忘記密碼的功能。由於時間緊迫以及對於專案管理上的不熟悉，導致很多功能都無法做到完善。

這次是我們第一次使用 Flutter 這個框架來實作相對較大也較完善的專案，但也由於是第一次接觸 Flutter，光是在熟悉這個架構就花了不少時間。雖然中間遇到了非常多的困難，不過也是因為有這次的經歷，讓我們學到了更深層次的軟體開發技術，也認識到專案的建構是需要提前就規劃好的，而不是想一步做一步，這會讓整個開發的過程變得沒有效率。總之這段時間學習到的不僅僅是軟體開發技術，更多的是團體中的各種相互配合與精神。

## 參考文獻

利用 serveo 把 local 開發環境發佈到 internet 中

<https://guahsu.io/2018/06/expose-local-server-s-to-the-internet-by-serveo/>

Android Studio 和 IntelliJ

<https://docs.flutter.dev/tools/android-studio>

Dart programming language | Dart

<https://dart.dev/>

Flutter material library

<https://api.flutter.dev/flutter/material/material-library.html>