

智慧化企業整合——Individual Project

107034542 張俊毅

一、摘要

本研究結合「團購」與「共乘」概念提出一新型交通方式，意圖解決尖峰時刻買不到車票之問題並提升買票流程之效率。再者，以網頁實作呈現本研究，網頁針對清大、交大學生建立一「團購」包車平台，使連假等尖峰時刻的人潮能以更經濟、更有效率的方式出行。

二、介紹

清交兩校約有三萬名學生，絕大多數學生來自其他縣市，每當連假時，常可以看見學校周邊的各個車站人滿為患，但大眾運輸業者常無法及時消化這些人群。因此，我們常在連假前聽說有些同學要提早預訂車票，但座位依舊有限，還是有同學買不到車票因此需要花更多的時間與金錢出行，更有甚者被迫取消出行。

共乘，是指兩人或兩人以上共乘汽車旅行的交通方式。由於多人共乘一輛交通工具的原因，共乘可以減少人均的旅行成本（比如油費、過路過橋費）和駕駛交通工具帶來的壓力。共乘還是一種對於環境友好的和可持續發展的交通方式，因為它減少了溫室氣體的排放，緩解了交通的堵塞和削減了停車位的需求。有關部門經常鼓勵民眾以共乘的形式出行，尤其是在高污染和高油價的情況下。

團購，是一種基於網際網路的商業模式，透過團購網站集合足夠人數，便可以優惠價格購買或使用第三方公司的物品、優惠券或服務，賣家薄利多銷，買家得到優惠，節省金錢，而運行團購網站的公司則從賣方收取傭金。這個概念曾在論壇出現過，近年團購已不再是某些論壇、某些網友間的獨立行為，而是一系列專門的團購網站。

本研究結合「團購」與「共乘」提出一網路平台媒和要去相同地點的同學，湊足人數團購包車出行。包車出行的優勢為：1. 彈性安排上、下車地點時間。2. 四、五十人大巴包車平分費用比一般客運便宜。使用者可以在平台上及時確認目前團購包車人數，本服務將使出行更加經濟更加有效率。

三、方法

本研究利用 DMAIC 方法改善流程設計。DMAIC 方法是五個步驟（定義、測量、分析、改善及控制）的縮寫，是一個資料驅動的改善循環，可以用來改善、最佳化及穩定業務流程以及設計。DMAIC 的五個步驟如下：

- D：定義問題，客戶需求和項目目標等等。
- M：測量當前流程的關鍵方面，收集相關資料。
- A：分析數據，尋求和檢驗原因和效果之間的關係，確定是什麼關係，然後確保考慮到所有因素。通過調查，發現因為殘疵的根本原因。
- I：改善優化當前流程，根據分析數據，運用不同方法，例如實驗設計、防誤防錯或錯誤校對，利用標準工作創建一個新的、未來的理想流程，建立規範運作流程能力。
- C：控制改變未來流程，確保任何偏離目標的誤差都可以改正。

本研究以 HTML 與 PHP 撰寫網頁，實現所提出的服務。超文件標示語言（HyperTextMarkupLanguage，簡稱：HTML）是一種用於建立網頁的標準標示語言。HTML 是一種基礎技術，常與 CSS、JavaScript 一起被眾多網站用於設計令人賞心悅目的網頁、網頁應用程式以及行動應用程式的使用者介面。網頁瀏覽器可以讀取 HTML 檔案，並將其彩現成視覺化網頁。HTML 描述了一個網站的結構語意隨著線索的呈現，使之成為一種標示語言而非程式語言。

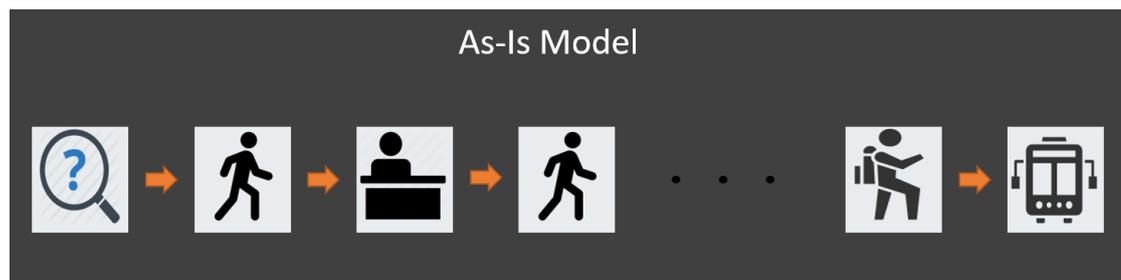
而 PHP（HypertextPreprocessor，超文字預處理器）是開源的通用電腦手稿語言，尤其適用於網路開發並可嵌入 HTML 中使用。PHP 的語法借鑑吸收 C 語言、Java 和 Perl 等流行電腦語言的特點，易於一般程式設計師學習。PHP 的主要目標是允許網路開發人員快速編寫動態頁面，但 PHP 也被用於其他很多領域。

四、案例分析

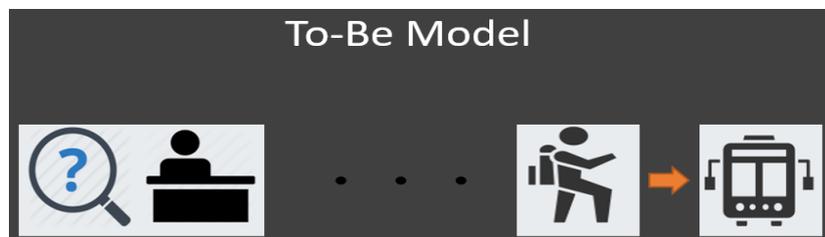
DMAIC 流程改善：

本研究以 DMAIC 設計流程。DMAIC 共分五個步驟：

- D(fine) 定義問題：本研究希望能解決的問題是清、交大學生在連假等尖峰時刻搭乘大眾運輸的出行問題。原先的流程由於大眾運輸在尖峰時刻負載不足，使得很多同學要花相比平常更多的金錢與時間出行。
- M(measure) 測量當前流程的關鍵面：下圖為目前連假時期的買票流程(AS-IS Model)。首先使用者一般會先上網或以其他方式了解需出行日期的車班狀況，接著出門購再返家，最後等到出行當日再出門搭乘。其中也有可能因大眾運輸業者網站沒有及時更新賣票狀況而使使用者發生買不到票的情況，使得使用者必須多次出門購票，甚至最終無法出行。



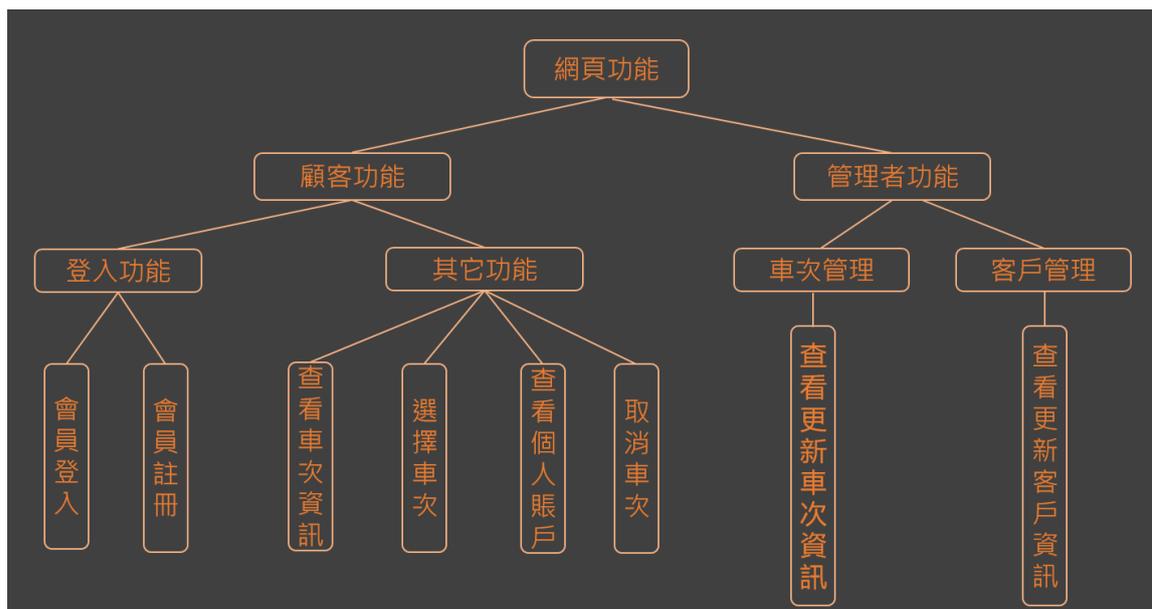
- A(analyze)分析：分析上述模型，我們發現使得此流程不夠經濟、有效率的三個主要問題：1. 很多大眾運輸公司不提供線上購票或所提供的線上購票服務有很多限制。2. 尖峰時刻買不到票。3. 前往車站路途遙遠。4. 票價較高。
- I(improve)改善：根據以上問題，本研究提出以下流程。首先建構一網站使得使用者可以在線上同時了解車班資訊以及購票，當接近發車時間時，使用者可以去鄰近的站點搭乘車輛。上述網站是一媒和要去相同地點的包車平台，利用尖峰時刻的人潮湊足包車人數，另外一般四、五十人的大巴包車費用均分後都較客運票價便宜，因此使用者能夠利用此服務更加有效率且經濟的出行。



- C(control)控制：與先前相比，使用此服務後，使用者可以在線上了解車班資訊以及購買較便宜的票，且上下車的站點都將更有彈性，故本研究提出之方法確實能改善流程。

網站介紹：

上面所提到的網站已建構完成，並於課堂實際操作。網站功能圖如下所示：



五、結論

目前在尖峰時刻清交兩校學生的出行流程較無效率，主要原因為：1. 很多大眾運輸公司不提供線上購票或所提供的線上購票服務有很多限制。2. 尖峰時刻買不到票。3. 前往車站路途遙遠。4. 票價較高。本研究結合「團購」以及「共乘」的概念創建一團購包車的平台，相比先前買票查詢車況的流程更有效率，車票更便宜，且上下車站點更有彈性。

六、引用資料

1. 維基百科-DMAIC 方法

<https://zh.wikipedia.org/wiki/DMAIC%E6%96%B9%E6%B3%95>

2. 維基百科-共乘

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%8B%BC%E8%BD%A6>

3. . 維基百科-HTML

<https://zh.wikipedia.org/wiki/HTML>

4. . 維基百科-PHP

<https://zh.wikipedia.org/wiki/PHP>

5 維基百科－團購

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9C%98%E8%B3%BC>