

# MOVIT (MOVie In Time)

107010008 楊承濬

107012035 陳敬霖

107012072 李慈昇

## I. Motivation

Our group mainly focused on the problem in the entertaining activities of college students. For the student in the National Tsing Hua University (NTHU), going to the movies and shopping are the dominant recreations. However, the three of us instinctively made assumption that each other went to the same theater as we did, but in fact, we were not. (e.g., 敬霖喜歡去巨城的威秀，但承濬喜歡去大遠百的威秀。所以敬霖以為承濬也都去巨城的威秀，承濬以為敬霖都去大遠百的威秀。) So, we concluded that an integration of the information to the theaters in Hsinchu must be performed. This integration process must quick, and the result should be compact, the user interface, easy to understand. We want to build an application to integrate information of the movies (currently in theaters) in different movie theaters.

## II. Problem

Preference to different theaters is not the only problem, there exist several difficulties when going to the movies.

1. Picking the theater to watch the movie.
2. Deciding which time of the movie we want to watch.
3. Looking up the if it were still available (還有沒有空位).

4. Sharing the information to others to book the ticket (e.g., 慈昇和敬霖選好電影，慈昇找了資訊要給敬霖。).

## III. Algorithm And Program Result

### 3.1 Our goal - What we try to solve?

Considering NTHU students prone to go to VieShow (威秀影城), we narrowed the scale to only comparing the two VieShow cinemas in Hsinchu city. (i.e., 巨城的威秀和大遠百的威秀。) Assume we already decided which film to watch, the problems left are:

1. 怎麼查到兩間威秀的電影時刻表來比較？

Ans：找到所有電影目錄→找到並前往對應電影的網址→去開發者工具查看原始碼→找到對應巨城跟大遠百的標籤→抓取裡面的電影時間存在兩個不同的 List 裡，同時 print 兩個時間的 List 跟百貨公司名稱

2. 怎麼查到座位數量？

Ans：找到所有目前可預約的觀影日期→找到所有觀影日期底下的上映時間→對時間旁邊的藍色椅子圖示所附網址傳遞 get request 時同時遞送 header 屬性以防轉址→計算所有符合可預訂標籤的椅子數量

3. 怎麼分享給你的觀影夥伴？

Ans：使用者可以選擇自行擷取 UI 上顯示的結果，也可以將其透過本程式將結果轉成 QR code 傳送給觀影夥伴。

### 3.2 Brainstorm Process - How we try to solve?

設定目標→尋求相關工具以達成目標→學習相關工具的用途與指令→依目標設計指令→達成目標。我們使用了多種工具，各自對應我們想解決的問題，包含 requests、qrcode、BeautifulSoup、tkinter 等模組來幫助我們建構專案。

## IV. Contribution Measurement

### 4.1 Work Division

1. 楊承濬：Organizes the group thoughts and is in charge of the demo video animation part and the group report.
2. 陳敬霖：Writes the draft code, including crawler and debugging, and is in charge of the demo video code explanation part.
3. 李慈昇：Writes the user interface, adds the QR code function, and is in charge of the demo video code explanation part.

### 4.2 Contribution Rating

	楊承濬的貢獻	陳敬霖的貢獻	李慈昇的貢獻
楊承濬	33	33	34
陳敬霖	32	32	36
李慈昇	32	35	33
Average	32.33	33.33	34.33

## V. Lesson Learned

### 5.1 楊承濬

這次最主要學習到的是團隊的溝通和整理，一開始的討論大家都有各自的想法，我想到的是使用在動機系修課的數值分析方法去做相關問題解決，敬霖想要以之前在其他課程做過的遊戲相關基礎上做更進階的編程，慈昇則是最近碰了 Python 的製作 QR code 的程式。但因為大家的關注點都沒有共識，所以我們事實上很難溝通。這是第一個團隊討論上的困難點——「三個人的關注點沒有交集」。

而我們的解決方式是試著找到一個主題能夠包含三個關注點，但提出一個主題要包含三個關注點就意味著它具有一定的複雜性，因為要同時解決三個問題，例如：電影查詢的程式要能夠 1. 以數值方法解決影廳的停車位最佳化計算給出哪間的威秀好停車；2. 他要附贈小遊戲讓使用者可以消磨時間；3. 能夠創造出 QR code 分享給觀影夥伴。這顯然過於複雜，於是我們面臨的第二個團隊討論困難點——「這個交集顯然難以達成」。

所以經過討論我們決定必須有些人要放棄部分想法使得每個人都能參與而容易達成。這是我們第三個團隊討論困難點——「放棄自己的關注點，試著認可對方的想法上，並且盡自己的能力去協助」。最後以慈昇的關注點為基礎，去寫出解決問題的程式。高興我們辦到了！

### 5.2 陳敬霖

這次分組作業我學到兩點：「學過不代表學會，學會不代表學好」跟「時間控管」。

首先第一點，因為前陣子碰巧有機會學習到網路爬蟲，有了一點經驗，才會在主題發想時拋出這個點子，可能因為

當初有人在旁默默協助，有了一點成功的例子後自信心膨脹了，主題發想時我甚至誇下海口說我能做到額外再抓另外三個影評網站的資料，但到後來完全失敗。這讓我深深體會到了，只要一學會一部分之後，接下來就會發現自己不會的內容更多，但希望我不會就此放棄 python 這個優秀的工具。

第二點，因為這次的主題是一個程序型的作業，其實先前慈昇有問我他需要做哪些功能時，我沒有完整回答，以至於最後演變為，慈昇必須得在我完成之後才能動手的狀態，加上我的動作與進度一直遲滯不前，這讓他操作的時間不斷被壓縮。這是個很糟糕的狀態，而進階的專案開發勢必是同步進行的，這讓我學到，夥伴之間的溝通絕對不能馬虎，需盡快且完整地回答夥伴提出的疑問。

### 5.3 李慈昇

此次透過 group project 我主要學到三個點：一是勇於提出想法，二是撰寫程式的經驗，三是程式分工的問題。

在一、勇於提出想法方面：

如承濬所說，大家一開始都有各自的主意，我一開始是想說做個實用小工具集（QR code 只是想法之一），大家可以把自己想做的功能（如：成績計算器）統合在一個 UI 裡面，縱使最後工具集的点子沒被採用，但是因為有提出這個想法，所以才能以 UI、QR code 的形式呈現在我們的最後 project 裡。

在二、撰寫程式的經驗方面：

在 Debug 中體驗到了兩個招數的強大，第一招是查 Google（Stack Over Flow）以及 YouTube（在 UI 方面會有人

拍影片介紹 tkinter），而第二招則是「Divide and conquer」，在實作 UI 功能時，不要一次處理太多功能，先從顯示出部件開始，按下按鈕時先試著讓他 print 出“hello world”，再到測試 print(傳遞參數)，一步步到最後按下按鈕時呼叫整個自訂功能，如此一來才能從簡單的方面開始到最後完成困難的功能。

在三、程式分工的問題：

這是我一開始沒想到的部分，程式方面敬霖負責爬蟲功能實作，我負責 UI 以及 QR code 部分，而因為在撰寫爬蟲功能都是使用 Command line 的方式運作的，換句話說 input() 以及 print() 在命令列介面輸入與顯示的功能，其在 UI 上是需要改寫才能運作的（e.g.，print 改成 listbox.insert() 或 messagebox 以及邏輯寫法，e.g.，while loop 裡的 input() 需考慮如何改成 entry + get 值時機以及如何重覆），因為一開始沒意識到這個問題，所以會造成敬霖的爬蟲功能我會需要修改才能使用，而不易修改的部分會需要被捨棄掉蠻可惜的，如果要避免話應事先想好 UI 端要接收什麼資訊，這樣就不用 review 一次整個爬蟲部分，從其找出要的參數加入 listbox 等等的工作，也減少會難以改寫的情況。