

# 集合吧！遊戲推薦家

## Let' s Play! Video Game Recommenders Based on Collaborated Filtering and Content-Based Model

指導教授：王士豪

專題成員：王維瀚

開發工具：Jupyter Notebook, LightFM,

PostgreSQL, Tableau

測試環境：Windows 11

### 一、簡介：

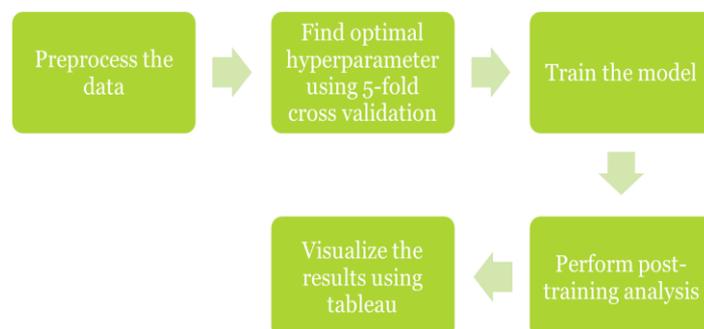
遊戲是人們在忙碌工作中用以調劑身心的良藥，他可以帶領我們沉浸於另一個世界。但每個人都有自己喜愛的遊戲類型。而推薦模型，則被各種影音平台(Netflix, YouTube)、購物平台及社群媒體(廣告推薦)等廣泛使用。

作為全球最大遊戲平台的 **Steam**，為了讓使用者們能夠買到適合自己的遊戲，從而讓自己獲利，勢必得開發出一個足夠有效的推薦模型，讓使用者一進入 **Steam** 的首頁，或是在瀏覽遊戲時，能夠顯示出其他系統預估該用戶會喜愛的遊戲。這樣的推薦模型主要可以根據兩種方式生成。其一是透過分析使用者常瀏覽的及其購買過的遊戲(這些遊戲又可根據遊玩時間進行篩選)，找出性質類似於此款遊戲的其他遊戲；其二則是分析使用者間的行為，找出潛在的與當前使用者喜愛風格類似的其他玩家，並從那些玩家的遊戲清單中找出推薦的遊戲給當前使用者。

我希望建成一個基於 **Steam** 用戶及遊戲資料的推薦模型。在此過程中，我可以更加了解推薦模型建成的流程，也能透過數據分析，一窺 **Steam** 眾多玩家的遊玩趨勢，藉此對整個遊戲產業鏈有更深入的了解。

一個推薦模型的好壞，除了結果的準確度以外，還包含了它的執行時間。由於這些推薦模型都是基於服務使用者而實現的，準確與否是一件比較主觀的事。透過 **PCA** 分析，我將模型輸出的推薦結果與當前使用者的遊戲庫作比對，得出的結果是，推薦的遊戲與目前使用者所擁有的遊戲在 **PCA** 圖上的分布是大致吻合的。而為了達成即時推薦的效果，必須讓模型不能過於複雜；同時餵入的資料和輸出資料的大小都必須作控制。最後利用 **Tableau** 搭建 **UI** 後，程式確實可以快速地根據使用者和遊戲給出與其相符的推薦結果。

以下為流程圖：



## 二、測試結果：

執行結果如下圖。我針對其中50名玩家提供每人20個推薦遊戲(左下方方格中，圖片未擷取完全)。使用者可以點選其中一款遊戲，右下方的方格則會顯示針對該遊戲所產生的20款推薦遊戲。如此玩家可以進一步探索，享受充實的娛樂時光。最後左上角則顯示了該名玩家的 PCA 分布圖。

