一、指導老師：洪若偉老師

二、組　　員：林欣昕（11227102）、柳又慈（11227026）、張郁珊（11227072）

三、系統環境：

軟體：Python、Streamlit、PyTorch、MovieLens、TMDb

硬體：個人電腦及雲端部屬環境

通訊設備/協定：HTTP/HTTPS

四、系統功能與特色：

(一)功能

本專題利用圖神經網路（GNN）建立電影推薦系統，透過 MovieLens 100K 資料集分析使用者與電影的互動關係，並整合 LightGCN、GCN 與 NGCF 三種模型進行個人化推薦及比較，主要功能如下：

1. 個人化推薦:

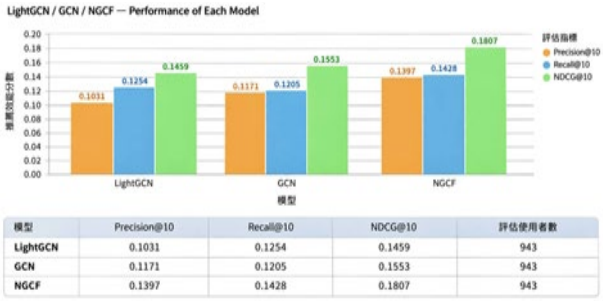
如圖 1 所示，系統根據使用者互動紀錄計算推薦分數，產生個人化電影清單，並顯示電影海報及相關資訊。



圖 1：個人化電影推薦

2. 三模型比較:

如圖 2 所示，系統比較三種模型的 Top 10 推薦排名及共同推薦電影，呈現不同模型的推薦差異。



模型	Precision@10	Recall@10	NDCG@10	評估使用者數
LightGCN	0.1031	0.1254	0.1459	943
GCN	0.1171	0.1205	0.1553	943
NGCF	0.1397	0.1428	0.1807	943

圖 2：三模型推薦比較

3. 電影分類與搜尋:

如圖 3 所示，系統提供電影分類及關鍵字搜尋功能，讓使用者瀏覽電影海報、劇情簡介與相關資訊。



圖 3：電影分類與資訊

4. 個人專區:

如圖 4 所示，系統提供個人專區，讓使用者管理喜好的電影類型、收藏清單及觀看紀錄，方便整理個人電影資訊。



圖 4：個人專區

(二)特色

本專題結合圖神經網路與電影推薦技術，利用使用者－電影二分圖學習使用者的潛在偏好，並整合 LightGCN、GCN 與 NGCF 三種模型進行推薦結果比較。透過不同模型的推薦排名及效能評估，分析各模型在電影推薦上的差異，並以 Streamlit 建立互動式網頁，讓使用者能直觀地查看個人化推薦結果。