靜 宜 大 學

資訊工程學系

畢 業 專 題 成 果 報 告 書

股票研究

學 生：資工四 A 411147217 溫佑倫
資工四 A 411147110 江奉奕
資工四 A 411150812 張縉傑
資工四 A 411147152 黃瀚杰
資工四 A 411147398 張范裕

指導教授：羅峻旗 教授

西 元 二 O 二五 年 十一 月

學生：溫佑倫、江奉奕

指導教授：羅峻旗

張縉傑、黃瀚杰、張范裕

靜宜大學資訊工程學系

摘　　要

這個專題旨在運用人工智慧 (AI) 來預測未來股票趨勢，並結合前端的 Vue.js 框架與後端的 Flask 框架來提供的預測平台。該系統的主要功能包括顯示股票的 EPS (每股盈餘)、三大法人資訊、以及收盤價的折線圖和 K 線圖，幫助使用者更好地理解股票市場的走勢和趨勢。

在後端，Flask 框架負責處理使用者的請求，進行數據處理與分析，並將預測結果與相關的股市資訊提供給前端。系統使用人工智慧技術，特別是時間序列分析和機器學習算法，來分析過去的股價資料，並預測未來的價格走向。通過這些模型，系統能夠生成對未來股價的預測，協助投資者做出更明智的決策。

前端部分則使用 Vue.js 來建立動態且互動性強的使用者介面。使用者可以通過簡單的操作查詢特定股票的各項指標，包括 EPS、三大法人持股變化，並能清晰地查看到收盤價的折線圖與 K 線圖，從視覺化的角度更直觀地了解股市的波動情況。折線圖能展示股價的歷史走勢，而 K 線圖則更精確地反映股市在短期內的變化，對於技術分析尤其重要。

EPS（每股盈餘）是衡量公司財務健康的重要指標，投資者可以通過該指標來評估公司的盈利能力及未來的成長潛力。三大法人資訊則提供了機構投資者（如外資、投信、自營商）對於某只股票的買賣動態，這些資訊對於分析股市中的資金流向及可能的市場趨勢變化至關重要。

整體來說，這個系統不僅是一個股市預測平台，還是一個綜合的股票分析工具，通過結合 AI 預測模型、實時股市數據以及清晰的視覺化介面，為使用者提供一個全面的股市分析和預測體驗，幫助投資者在複雜多變的市場中做出更加精確的投資決策。

靜宜大學資訊工程學系
專題實作授權同意書

本人具有著作財產權之論文全文資料，授予靜宜大學資工系，為學術研究之目的以各種方法重製，或為上述目的再授權他人以各種方法重製，不限地域與時間，惟每人以一份為限。授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。

指導教授 ___羅峻旗____

學生簽名:溫佑倫	學號:411147217	日期:西元 2025 年 11 月 13 日
學生簽名:張縉傑	學號:411150812	日期:西元 2025 年 11 月 13 日
學生簽名:黃瀚杰	學號:411147152	日期:西元 2025 年 11 月 13 日
學生簽名:江奉奕	學號:411147110	日期:西元 2025 年 11 月 13 日
學生簽名:張范裕	學號:411147398	日期:西元 2025 年 11 月 13 日

指導教師簽章 _____羅峻旗_____

西 元 2025 年 11 月 13 日

靜宜大學資訊工程學系
專題實作指導教師確認書

茲確認專題書面報告之格式及內容符合本系之規範

畢業專題實作名稱 ： 股票研究

畢業專題實作分組名單 ： 共計 5 人

組員姓名	學號
溫佑倫	411147217
張縉傑	411150812
黃瀚杰	411147152
江奉奕	411147110
張范裕	411147398

指導教師簽章 _____羅峻旗_____

西 元 二零二五 年 11 月 13 日

誌　　謝

本專題的完成首先感謝我們的執導教授-羅峻旗教授，感謝他一年以來的執導與督促。從使用工具的建議與教學到未來問題的分析與解決，都離不開教授的引導。在專題的製作過程中教授也傳授了我們他先前的寶貴經驗，讓我們少走了很多彎路。要是沒有教授，我們的專題絕對無法順利完成。在此再次感謝羅峻旗教授一年以來的執導。也感謝另外兩位口試教授-翁永昌教授與劉建興教授，在口試當中提出的寶貴建議。

目　　錄

1.簡介 7
1.1 研究目的 7
1.2 系統特色 7
2.系統架構 10
2.1 系統設計概述 10
2.2 系統架構圖 11
3. 分析與成果 11
3.1 系統測試設計 11
3.2 評估指標 11
3.3 測試結果 12
3.4 系統實際運作成效 12
4. 結論與展望 13
4.1 成果總結 13
4.2 未來發展方向 13
5.參考文獻 13

1.簡介

1.1 研究目的

本研究旨在設計並實作一個結合人工智慧與網頁技術的股票預測與分析平台。透過 Flask 後端進行歷史股價資料的整理與機器學習模型訓練，預測未來股價走勢，同時整合 EPS、三大法人買賣資訊等關鍵指標，以提升投資分析的準確度。前端以 Vue.js 建立互動式介面，讓使用者能即時查看折線圖與 K 線圖等視覺化結果，輕鬆掌握市場變化。最終目標為提供一個能協助投資者理解股市趨勢並做出更精確決策的智慧化分析平台。

1.2 系統特色

1.前後端分離架構，提升系統效率與擴充性

前端採用 Vue.js 建構互動式介面，後端以 Flask 處理資料分析與預測，讓系統可快速回應使用者需求並便於後續維護與擴充。

2.視覺化圖表清晰呈現市場變動

平台提供 折線圖、K 線圖 等股價視覺化工具，讓使用者能更直觀看出價格趨勢、波動與技術指標變化。

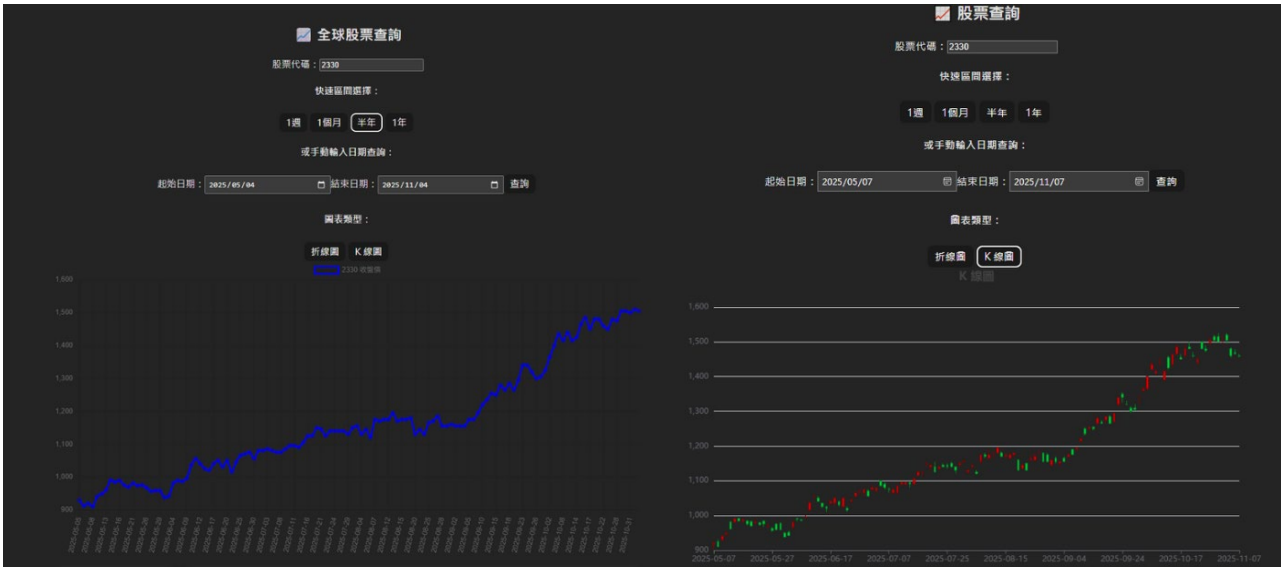
3.操作簡單、介面直覺

使用者只需輸入股票代碼即可取得完整的股市資訊、技術分析圖表與 AI 預測結果，具備易用性與專業性。

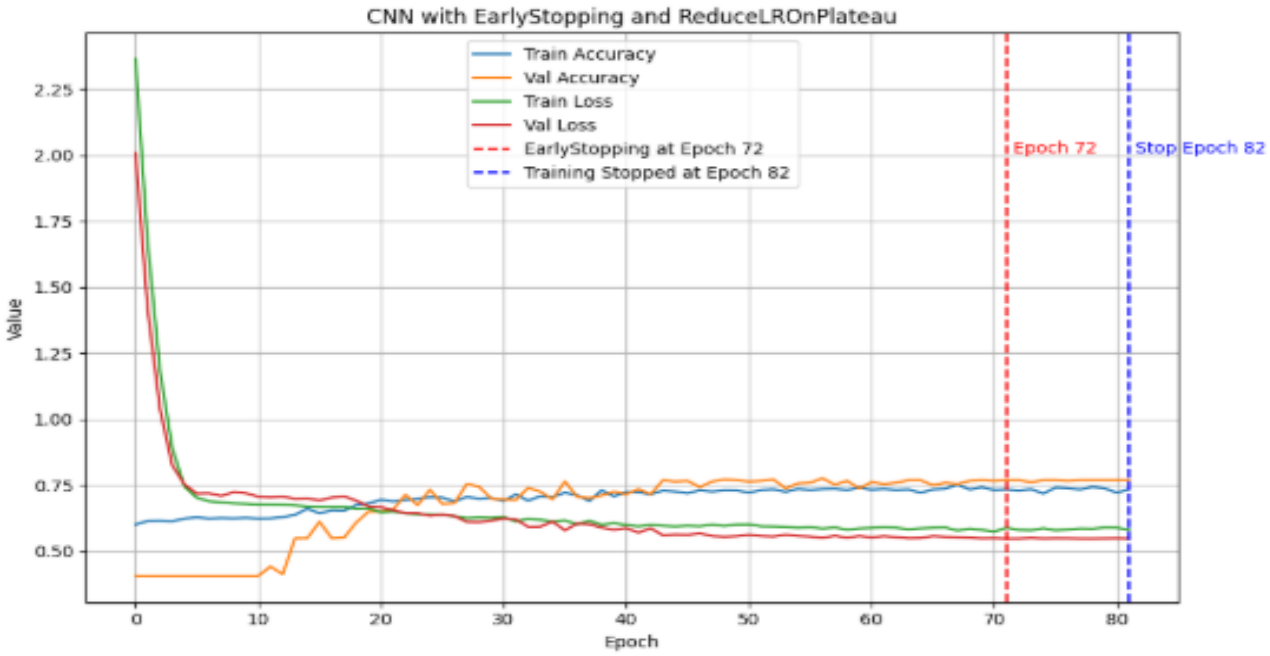
4.整合多來源資料，提供更完整的股市資訊

系統同時向 Yahoo Finance API 與 台灣證券交易所取得股價與法人資料，並結合 EPS、三大法人動向等關鍵指標，提升分析完整度。

網頁展示:



2330 訓練及驗證 Accuraacy/Loss 曲線：



2330 測試集混淆矩陣:

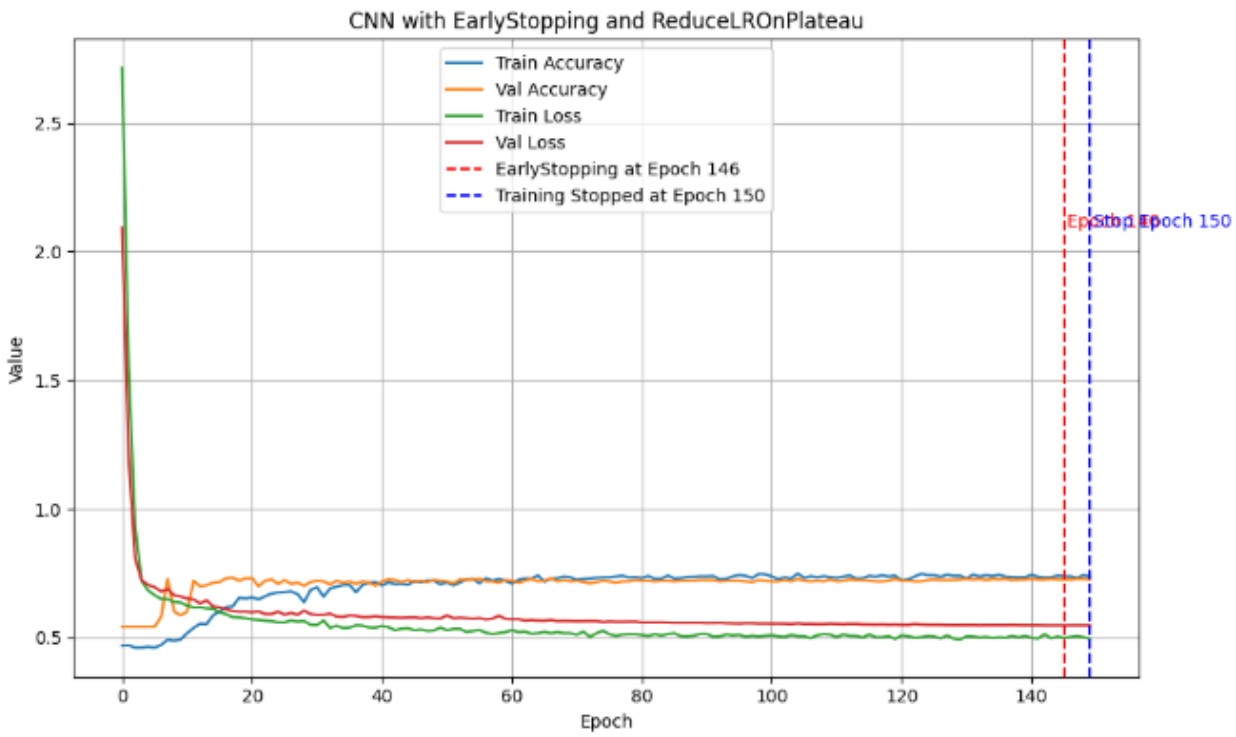
```
Test Accuracy: 76.60%
17/17 ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 0s 3ms/step
訓練損失: 0.589824
驗證損失: 0.548445
EarlyStopping 儲存模型權重時的損失差 (val - train): -0.041379
Confusion Matrix:
 [[127  42]
 [ 79 269]]

Classification Report:
              precision    recall  f1-score   support

           0     0.6165    0.7515    0.6773       169
           1     0.8650    0.7730    0.8164       348

    accuracy                         0.7660       517
   macro avg     0.7407    0.7622    0.7469       517
weighted avg     0.7837    0.7660    0.7709       517
```

2201 訓練及驗證 Accuraacy/Loss 曲線:



2201 測試集混淆矩陣:

```
Test Accuracy: 74.56%
16/16 ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 0s 7ms/step
訓練損失: 0.499511
驗證損失: 0.547229
EarlyStopping 儲存模型權重時的損失差 (val - train): 0.047718
Confusion Matrix:
 [[266  91]
 [ 39 115]]

Classification Report:
              precision    recall  f1-score   support

           0     0.8721    0.7451    0.8036       357
           1     0.5583    0.7468    0.6389       154

    accuracy                         0.7456       511
   macro avg     0.7152    0.7459    0.7213       511
weighted avg     0.7775    0.7456    0.7540       511
```

2.系統架構

2.1 系統設計概述

本系統以股票資料分析與預測為核心，整合多種資訊來源與視覺化功能，提供使用者一個直覺化的投資輔助平台。系統主要包含四大模組：

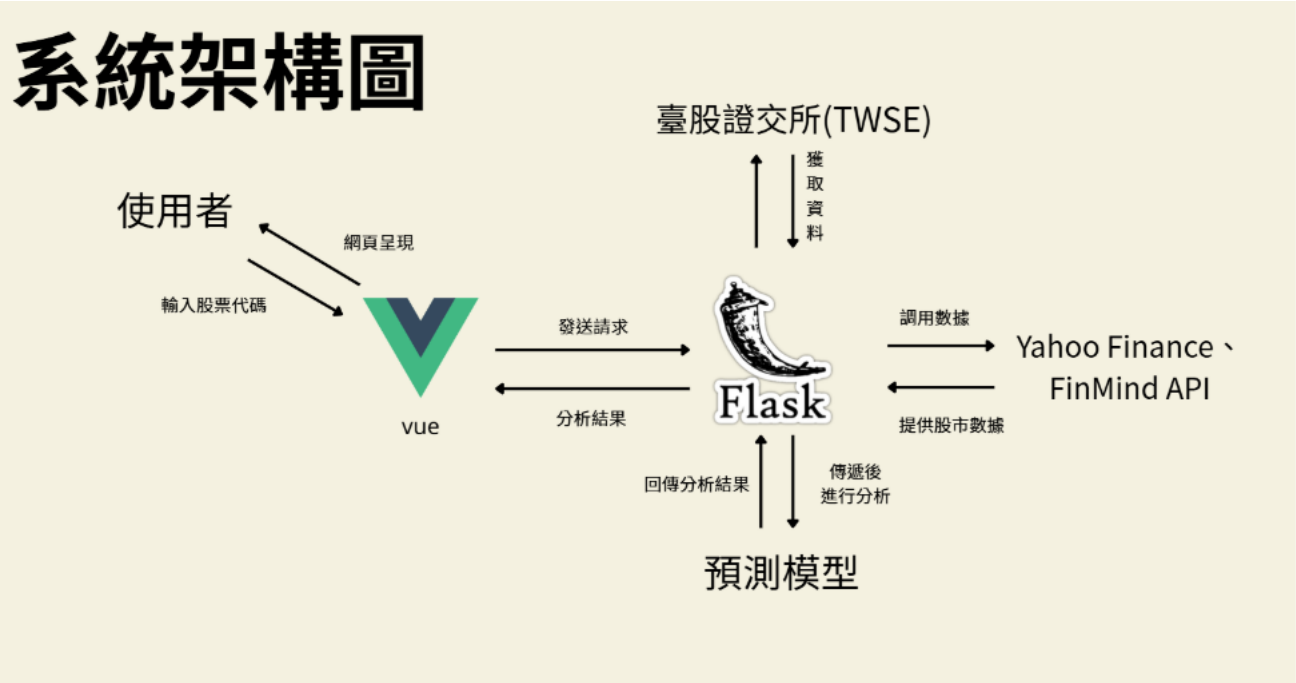
(1)股票查詢系統：可即時顯示折線圖與 K 線圖，協助使用者觀察個股價格變化與技術走勢。

(2)三大法人資料分析：整合外資、投信及自營商的買賣超情形，讓使用者掌握市場主力動向。

(3)財報資訊模組：提供各季度 EPS（每股盈餘）等基本面指標，輔助評估公司獲利能力。

(4)股價趨勢預測模型：運用深度學習演算法對股價進行時間序列預測，呈現未來可能的趨勢走向。

2.2 系統架構圖



3. 分析與成果

3.1 系統測試設計

本研究之「CNN 股票預測系統」以臺灣上市公司 2015 年至 2025 年 10 月 1 日的歷史股價資料為基礎，並選取半導體、電子、金融、航運等不同產業共 15 檔代表性股票作為分析樣本，以提升模型的跨產業泛化能力。系統採用時間序列切分法進行資料分割，確保訓練與測試資料的時序不被破壞；其中 80% 用於訓練模型，20% 作為測試。在特徵設計部分，系統整合開盤價、最高價、最低價、成交量、移動平均線（MA）、強弱指標（RSI）、平滑異同移動平均線（MACD）等技術指標作為輸入，有助於捕捉市場趨勢與價格波動。透過卷積神經網路（CNN）自動擷取時間序列中的深層特徵，並搭配正規化與訓練控制策略，最終用於預測未來股價之漲跌走勢。

3.2 評估指標

為全面評估模型效能，本研究採用以下五項主要評估指標：
Accuracy（準確率）：整體預測正確比例。
Precision（精確率）：在預測為上漲的情況下，實際上漲的比例。
Recall（召回率）：實際上漲中被正確預測為上漲的比例。
F1-score：Precision 與 Recall 的調和平均，用以平衡評估模型的穩定性。
Loss（損失值）：模型訓練過程中的誤差指標，用以觀察收斂情況。

3.3 測試結果

在完成模型訓練後，以最後 20% 的資料進行測試。實驗結果顯示，模型在不同股票與產業中的預測表現具有一定穩定性，平均測試結果如下：
Accuracy, 約 70%左右
Val_Loss 與 Loss, 控制在 +-0.05 內
結果顯示，模型能有效辨識股價的主要趨勢變化，且在訓練與驗證階段未出現明顯的過擬合現象。透過適當的正規化與學習率調整策略，模型在驗證資料上的準確率及穩定性均有明顯提升。

3.4 系統實際運作成效

本系統可針對使用者輸入的股票代號與日期，自動抓取該股票之歷史交易資料與多項技術指標，並以視覺化方式呈現相關資訊。
系統主要提供以下功能：

1. 股價查詢與圖形顯示：使用者可查詢指定股票之折線圖與 K 線圖，以便觀察股價變化與技術面趨勢。
2. 基本面資訊整合：系統可同步顯示該股票的三大法人買賣超資訊與每股盈餘（EPS）數據，協助使用者進行多面向分析。
3. 趨勢預測功能：對於已建立模型並完成訓練的股票，系統能運行 CNN 預測模型，輸出未來股價的漲跌趨勢判斷上漲或下跌。

系統測試結果顯示，在具備完整訓練資料的情況下，模型可達約 70% 的測試準確率，能有效反映股價主要趨勢方向。整體而言，本系統結合了資料查詢、視覺化與深度學習預測三大核心功能，展現了深度學習技術應用於股價趨勢預測與投資輔助決策的可行性與實用價值。

4. 結論與展望

4.1 成果總結

本研究以股票歷史交易資料為基礎，結合多種技術指標建立卷積神經網路模型，用以預測股票未來的漲跌趨勢。
然而，股票市場受國際情勢、產業變化及投資者情緒等多重因素影響，僅依據技術指標仍無法完全反映市場的真實波動。未來研究可嘗試結合更多面向的資料，例如新聞分析或總體經濟指標等，並挑戰更長時間序列的建模，讓模型能同時捕捉長期趨勢與短期波動之間的關係。
此外，也可進一步比較不同深度學習架構在不同時間尺度的表現，以取得最佳預測準確率與泛化能力。

4.2 未來發展方向

未來的研究方向可嘗試結合更多元的資料面向，以提升模型的準確度與應用價值。例如，可導入新聞文本與社群輿情分析，以量化市場情緒對股價的影響，或整合總體經濟指標（如利率、通膨率、匯率等）作為輔助變數，以捕捉更完整的市場動態。
此外，研究亦可挑戰更長時間序列的建模，以同時掌握長期趨勢與短期波動間的互動關係，並比較不同深度學習架構（如 LSTM、Transformer、Temporal Fusion Transformer 等）在各時間尺度下的表現差異。
透過多層次資料整合與模型優化，可望進一步提升預測的準確性與泛化能力，最終發展出具實務應用價值的智慧投資決策輔助系統，為金融分析與投資管理提供更可靠的參考依據。

5.參 考 文 獻

Vue
TWSE
FinMind
Flask
Chatgpt
Yahoo 股市
Copliot