

靜 宜 大 學

資 訊 工 程 學 系

畢 業 專 題 成 果 報 告 書

股海導航者

學 生：

資工四 A 411017763 陳嘉瑄

資工四 A 411018264 李怡瑩

資工四 A 411030452 鍾承芳

指導教授：滕元翔 教授

西 元 二 〇 二 四 年 十 二 月

目 錄

一、前言.....	2
1.1 系統動機與目的.....	2
二、系統描述.....	3
2.1 系統架構.....	3
2.2 系統特色.....	3
2.3 系統使用者.....	4
2.4 模型訓練結果.....	4
三、系統畫面.....	5
四、結論與未來發展.....	7

1. 前言

1.1 系統動機與目的

股票市場的動態變化劇烈且複雜，對於投資者來說，如何預測股票價格與市場趨勢，已經成為一個重要的問題。隨著深度學習和自然語言處理（NLP）技術的快速發展，新的機會和工具得以應用於這一領域。傳統的基本面和技術分析方法，雖然在一定程度上提供了有用的見解，但仍存在處理大量數據能力的限制。

本專題結合歷史股價數據與金融新聞文本分析，我們的模型不僅考慮了過往的股價走勢，還整合了市場情緒這一重要因素。具體而言，我們應用了基於深度學習的自然語言處理技術，對大量金融新聞進行文本分析，並將其與歷史股價數據相結合，取得最終預測結果。

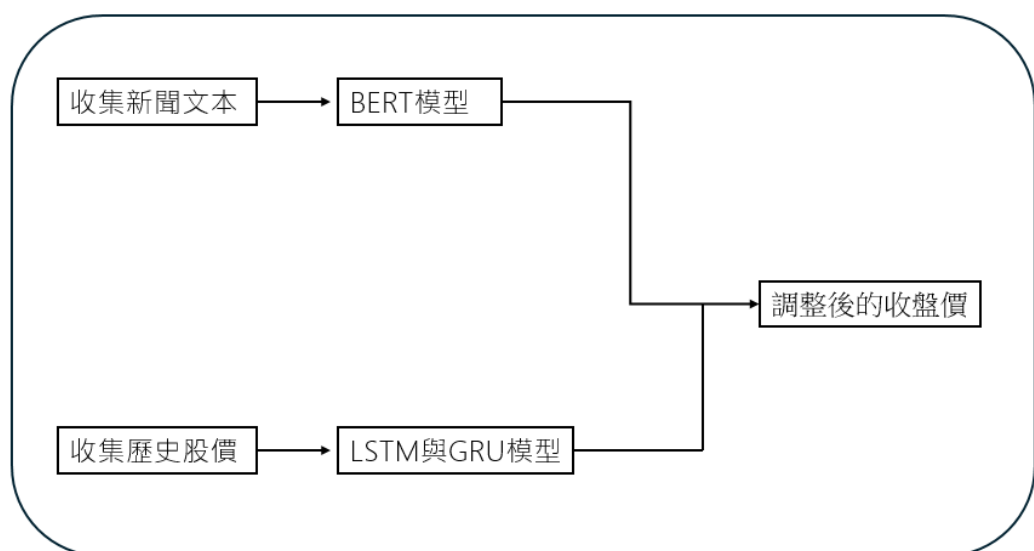
結果顯示，結合新聞文本分類的模型相較於僅依賴股價數據的基線模型，顯著提升了預測的準確度。尤其是在重大事件和突發新聞的影響下，模型能更準確地預測股價的變化趨勢。這表明市場情緒在

股票價格波動中的重要作用，證明了新聞文本分析在金融預測中的巨大潛力。

2. 系統描述

2.1 系統架構

我們利用 LSTM 與 GRU 模型進行股價預測，結合新聞文本分析進行股價微調，為股票投資用戶提供預測之收盤價。



2.2 系統特色

- 1) 易於使用:使用者界面簡單直觀，每個人都能夠輕易上手。
- 2) 新聞文本分類整合:將其所預測的結果融入收盤價預測模型中，使預測結果能更準確的反映市場情況。
- 3) 靈活高效的預測模型:使用 LSTM 和 GRU 模型的結合，發揮

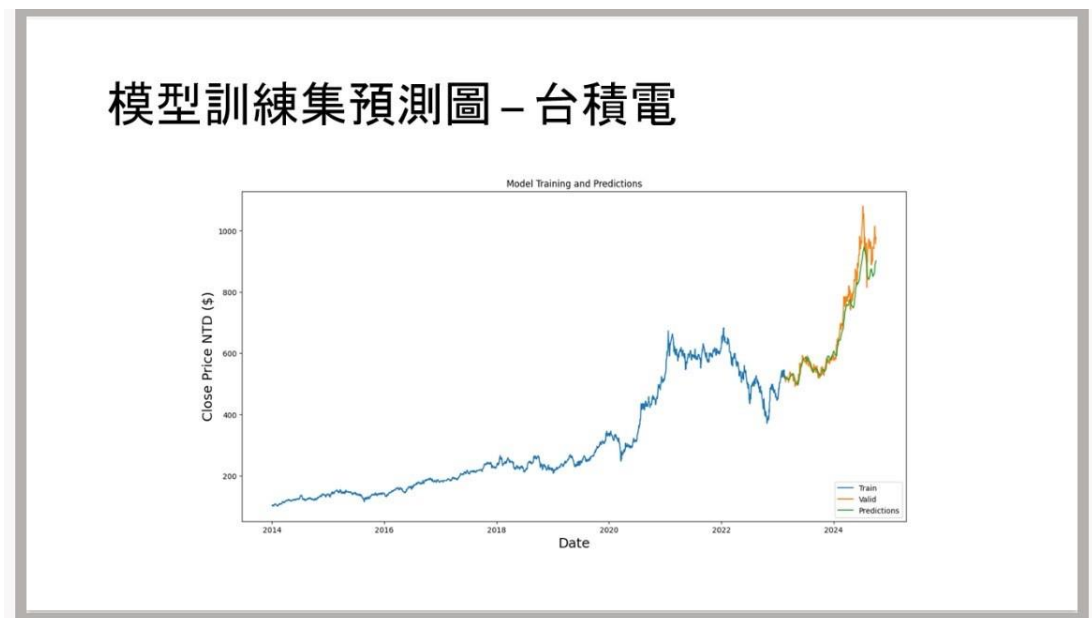
各自優勢(LSTM 擅長捕捉長期依賴性和處理複雜的模式與趨勢；GRU 在計算上較輕量且快速並適合用來處理簡單和中複雜的任務)，通過結合使用這兩種模型，可以提高預測的準確性和穩定性，進而提升整體模型的表現能力。

2.3 系統使用者

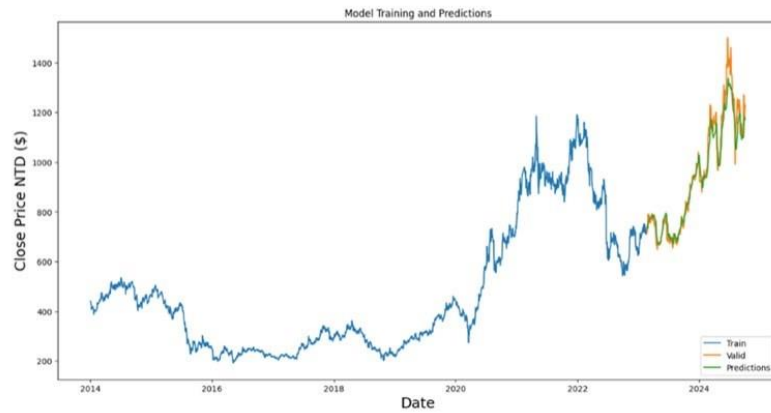
主要使用對象為股票投資用戶。

2.4 模型訓練結果

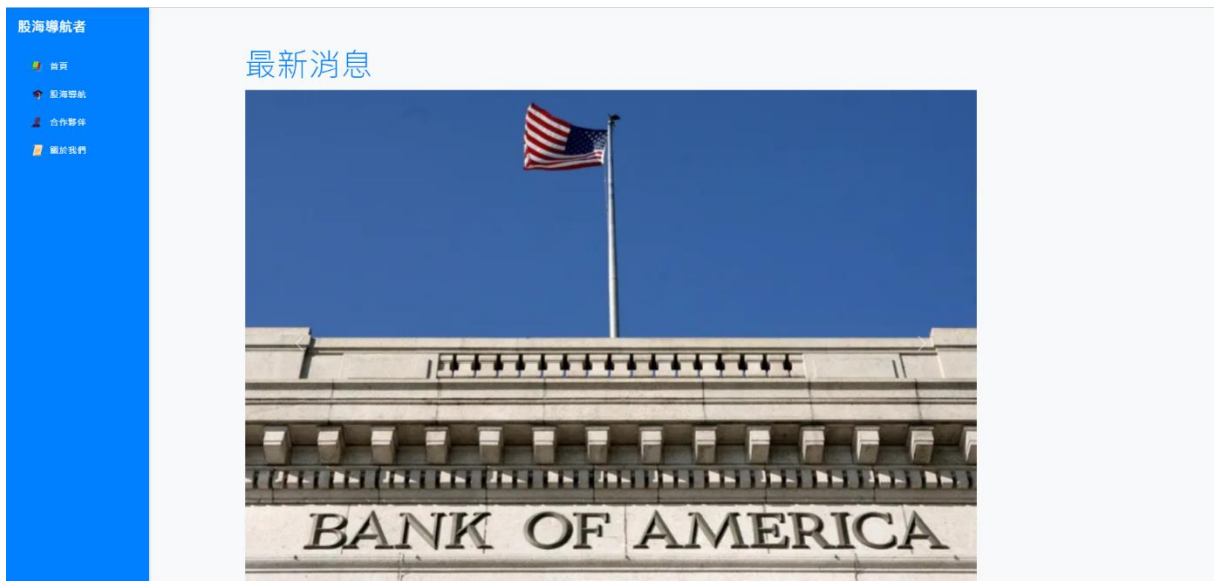
我們將這5間公司過去10年的股票數據中的85%分成訓練集與15%的測試集，圖中藍色線代表模型訓練數據的過程，橘色線代表該公司實際的收盤價格，綠色線則代表模型預測出來的實際收盤價格。



模型訓練集預測圖－聯發科



3. 系統畫面



4. 結論與未來發展

本專題採用深度學習模型進行大規模數據分析，並結合對金融新聞進行文本分析，以預測股價。綜合本專題研究的結果，我們證明了將新聞文本情緒分析結合歷史股價數據用於預測股票收盤價的可行性與有效性。通過使用自然語言處理技術對大量金融新聞進行分類，並與過往的股價數據結合，我們成功地提升了模型對市場變動的預測準確度。

未來，我們將計劃進一步優化模型，探索更多數據來源與分析方法，以提高預測的精確度和廣泛性。這將有助於投資者更好地理解市場情緒和趨勢，從而做出更明智的投資決策，增強投資者在複雜市場中的應對能力。