

靜 宜 大 學

資 訊 工 程 學 系

畢 業 專 題 成 果 報 告 書

股 票 自 動 化 投 資 之 研 究

學 生：

資工四 B 411017739 林廷緯

資工四 B 411004126 曾子軒

資工四 B 411017852 林雅婕

指導教授： 蔡奇偉 教授

西 元 二 〇 二 四 年 十 一 月

目錄

摘要	2
系統文件規格書	3
最終模擬收益	5
實際買賣流程圖	7

摘 要

本專題研製之自動化股票買賣系統旨在結合技術指標，提高交易決策的效率和準確性。選用的技術指標包括移動平均線、相對強弱指標（RSI）、布林通道以及 MACD 趨勢指標，這些指標在投資分析中被廣泛應用，以判斷市場趨勢與價格走勢。研究期間設定為 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 11 月 5 日，並對模擬結果進行詳細回測與分析。透過多個策略進行模擬交易，本系統取得了顯著的成果。

三種主要方法中，基於移動平均線的策略獲得了 7.6% 的收益，布林通道結合移動平均線、RSI 以及 MACD 策略的收益為 10.24%，而結合移動平均線、RSI 以及 MACD 的策略則達到 26.6% 的最高收益。相比之下，對照組使用隨機買賣或持有策略，收益為 -6.1%，這證明了本專題研製系統在大多數情況下能提供優於隨機交易的穩定回報。透過歷史數據回測，本系統能有效減少市場的無序波動，展示了技術分析在投資決策中的潛力。

未來研究方向可考慮引入機器學習模型，提升策略效能，並探索自動調整參數的能力，以進一步提高長期收益及適應市場變化的能力。本專題為投資者提供了一個整合多種技術指標的框架，證明了技術分析策略在自動化股票交易中的可行性與實用價值。

系統文件規格書

● 前言

隨著時代的推演，大多數人比起存錢在銀行，更傾向於投資股票。但卻不是每個人都能夠有時間整天盯著股票，也不是每個人都知道何時該出手，所以我們想開發能夠讓使用者免去花時間看盤，只需投錢進去就能依靠這程式投資股票，在正確的時間買賣。

● 系統功能

抓取目標股票在一年內的資料，使用各項指標(短線交易策略、RSI、MACD、Bollinger Bands)計算並判斷當前是否為買賣時機。

● 系統特色

自動化投資：系統具有自動化投資功能，使用者無需花費大量時間盯著股票市場。系統能夠根據設定的股票和指標自動判斷買賣時機。

API 整合及快速下單功能：永豐 API(Shioaji)提供了下單功能。抓取資料後，可以通過計算技術指標進行分析，然後直接使用永豐 API 進行下單操作。

● 使用對象

擁有永豐帳戶，想投資卻不知道如何下手，或是沒有足夠時間的投資人。

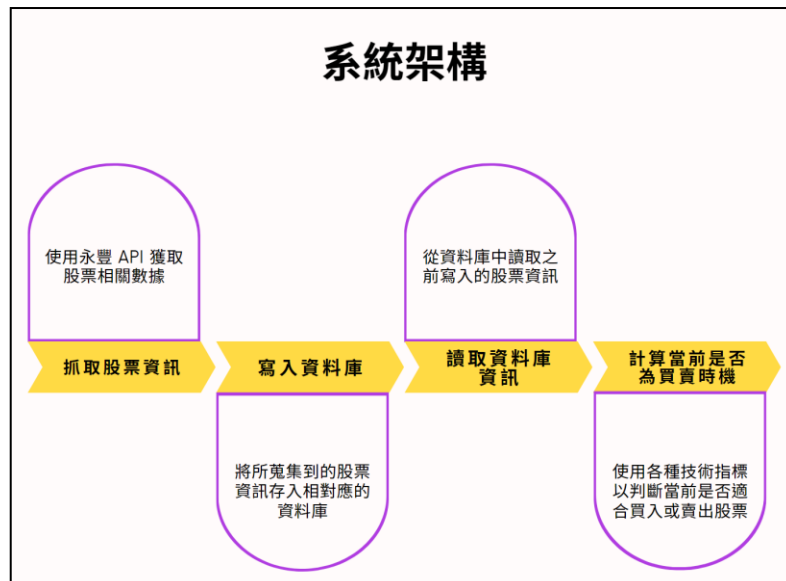
● 開發工具

編譯器:Visual Studio Code

程式語言:python3.10.5

資料庫:SQLite

● 系統架構



● 成本分析

項 目 名 稱	說 明	單 位	數 量	單 價	小 計	備 註
				臺幣(元)	臺幣(元)	
個人電腦	專案之進行	部	1	26000	26000	自行處理
永豐帳戶	使用永豐 API 需要帳戶	個	1	1000	1000	自行處理
共 計					27000	

● 結論及未來發展

結論：

這項專題在開發一個能夠自動化投資的系統，幫助投資人省去花費大量時間盯盤的困擾，並在正確的時間進行股票買賣。透過抓取股票資料、計算各項指標以及判斷買賣時機等功能，我們的系統能夠提供使用者更有效的投資方案。

● 未來發展：

擴展支援範圍：

目前我們系統主要針對台股市場，未來可以擴展支援更多不同的股票市場，以滿足不同地區投資者的需求。

增加功能豐富度：

我們可以進一步開發系統，增加更多的功能，例如機器學習的股票預測模型，提供更準確的投資建議。

開發用戶介面：

製作用戶介面使得操作更人性化。

整合社群功能：

增加社群功能，讓用戶能夠相互分享交易策略、討論市場走勢，促進用戶之間的交流和學習。

最終模擬收益

最終收益 (2024/01/01~2024/11/05)

1. 法一、 移動平均線

8.14%

(策略一)移動平均線收益

模擬期間: 2024/01/01~2024/11/06

公司	股票代號	當前盈虧
鴻海	2317	44.86%
台積電	2330	49.38%
華碩	2357	21.20%
聯發科	2454	13.54%
味全	1201	0.05%
技嘉	2376	-23.52%
映泰	2399	-6.15%
聯詠	3034	-1.75%
中鋼	2002	-1.05%
聯電	2303	-19.60%
result		7.60%



2. 法二、 移動平均線 & 布林通道 & RSI & MACD(主架構: 布林通道)

10.5%

(策略二)移動平均線&RSI&MACD收益

模擬期間: 2024/01/01~2024/11/06

公司	股票代號	盈虧
鴻海	2317	83.31%
台積電	2330	87.32%
華碩	2357	39.97%
味全	1201	1.58%
技嘉	2376	6.62%
映泰	2399	4.81%
聯發科	2454	44.06%
聯詠	3034	7.68%
中鋼	2002	-1.02%
聯電	2303	-7.93%
result		26.60%



3. 法三、移動平均線 & RSI & MACD
26.6%

(策略三)布林通道&移動平均線&MACD收益

模擬期間: 2024/01/01~2024/11/06

公司	股票代號	當前盈虧
鴻海	2317	3.61%
台積電	2330	15.61%
華碩	2357	25.47%
技嘉	2376	20.57%
映泰	2399	47.76%
聯發科	2454	7.52%
聯詠	3034	0.07%
味全	1201	-8.24%
中鋼	2002	-4.07%
聯電	2303	-5.88%
result		10.24%



4. 對照組、隨機買賣或持有
-6.1%

對照組-隨機買賣或持有收益

模擬期間: 2024/01/01~2024/11/06

公司	股票代號	盈虧	盈虧	盈虧
鴻海	2317	45.06%	18.28%	30.54%
台積電	2330	13.39%	-0.98%	24.89%
華碩	2357	3.30%	27.26%	-4.08%
味全	1201	-8.30%	-7.97%	-8.64%
中鋼	2002	-26.08%	-25.87%	-7.37%
聯電	2303	-28.48%	-8.28%	-4.30%
技嘉	2376	-21.08%	-7.54%	-18.27%
映泰	2399	-2.37%	44.93%	9.72%
聯發科	2454	-9.37%	42.11%	-17.61%
聯詠	3034	-27.27%	-13.23%	-21.69%
result		-6.12%	6.87%	-1.68%
三次平均		-0.31%		

-0.31%



實際買賣流程圖

