

實務專題計畫摘要報告 - 股市小幫手

專題編號：108-CSIE-S009

執行期限：107年第1學期至108年第1學期

指導教授：王正豪

專題參與人員：105590013 盧冠宇

105590016 周傳益

105590046 卓旭嘉

一、摘要

目前的社會，跨領域合作已經相當常見，因此，我們嘗試將資工的所學與財經的知識結合，透過技術指標分析股票的歷史資料，為沒有金融知識，卻又想要輕鬆獲利的人，我們提出一個名為「股市小幫手」的輔助工具，來找出體質健康的股票與合適的技術指標，讓投資新手可以快速上手。此專案採用python中的pandas套件做資料處理，並使用matplotlib搭配ta-lib指標套件來畫出需要的指標線圖，最後以Django製成的網頁呈現出分析結果。

二、緣由與目的

在目前的時代，跨領域合作已經是一個趨勢，在創新講座的課程中，我們聽到了台中花博的打造團隊，裡面結合了傳統製造業、機械、與設計領域的專家。因此，我們想要嘗試將資工與財經結合，以技術指標分析股票的歷史資料，來找出體質健康的股票。

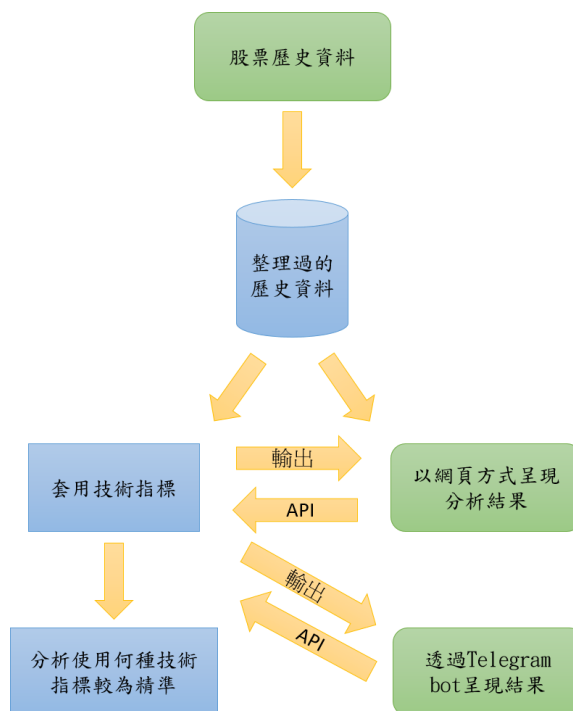
買賣股票，是一種高風險高報酬的投資方式，對沒有經驗的人來說，想要穩定獲利是非常困難的，因此我們期望能夠幫助沒有金融知識，卻又想要輕鬆獲利的人，分析出幾個較為精準的技術指標，讓他們也能快速的找出可投資的

股票，並再搭配我們提供的歷史資料回測結果，讓投資新手也可以快速上手。

三、研究範圍

我們針對半導體產業進行分析，期望找出台灣優質且具有潛力的半導體公司。

四、架構流程



五、使用技術與工具說明

Pandas 是 python 的一個數據分析 lib，2009 年底開源出來，提供高效能、簡易使用的資料格式(Data Frame)讓使用者可以快速操作及分析資料，主要特色描述如下：

- 在異質數據的讀取、轉換和處理上，都讓分析人員更容易處理，例如：從列欄試算表中找到想要的值。
- Pandas 提供兩種主要的資料結構，Series 與 DataFrame。Series 顧名思義就是用來處理時間序列相關的資料(如感測器資料等)，主要為建立索引的一維陣列。DataFrame 則是用來處理結構化(Table like)的資料，有列索引與欄標籤的二維資料集，例如關聯式資料庫、CSV 等等。
- 透過載入至 Pandas 的資料結構物件後，可以透過結構化物件所提供的方法，來快速地進行資料的前處理，如資料補值，空值去除或取代等。
- 更多的輸入來源及輸出整合性，例如：可以從資料庫讀取資料進入 Dataframe，也可將處理完的資料存回資料庫。

Matplotlib 簡介

Matplotlib 是利用 Python 所實作的繪圖套件，其中兩個最重要的模組 pylab 和 pyplot。pylab 實作了 Matlab 所支援的繪圖功能，而 pyplot 是把 pylab 再加上 Python 的數學計算套件-Numpy，讓使用者在使用 pyplot 時，可以直接呼叫 Numpy 的函式做計算後再以圖型的方式呈現。

Django 簡介

Django 是一個高級的 Python 網路框架，可以快速開發安全和可維護的網站。由經驗豐富的開發者構建，Django 負責處理網站開發中麻煩的部分，因此你可以專注於編寫應用程序，而無需重新開發。

六、研究成果

我們透過網頁呈現股票的各種資訊和技術指標線圖，再加上我們分析出來的各類指標獲利率，來給予使用者投資的參考方向。此外，若使用者想知道我們在模擬投資是在哪個買賣點，也可以點擊觀看各個指標的詳細內容，這樣就可以看到完整的交易資訊。

指標分析方法：透過各種技術指標分析股價後，將投資時間固定，然後以新台幣5萬元為資本進行投資，在這段投資期間結束後，將各個指標投資的獲利率以表格方式呈現，獲利率越高代表這個技術指標越適合這支股票。

七、結論

透過我們提出的股市小幫手，除了可以在任何平台上觀看以外，比起一般證券交易的網站還多提供了獲利率的模擬計算，這點除了可以給使用者明確地看到過去投資這支股票的獲利率大約是多少之外，再配上股價和指標線圖，就可以去判斷改股票的未來發展與趨勢，也能看出大概的獲利率會是多少個百分比，對使用者而言，能否賺錢是最想要知道的事情，而我們提供一個明確的獲利率表格，就可以讓使用者去觀察過去的投資人的投資狀況為何，然後再自行決定該使用哪幾隻指標來進行投資。