



南山市場焦點戰略版

台大社會四 林煜翔
台大財金三 陳柏儒
台大財金三 魏可姍
東吳經濟四 林芯妤
東吳巨資二 吳貫綸

大綱

01

動機

02

情緒分析

資料蒐集

MCD情緒分析模型

情緒使用方式

03

網站架構

文字雲

情緒股價走勢

財報查詢

新聞摘要

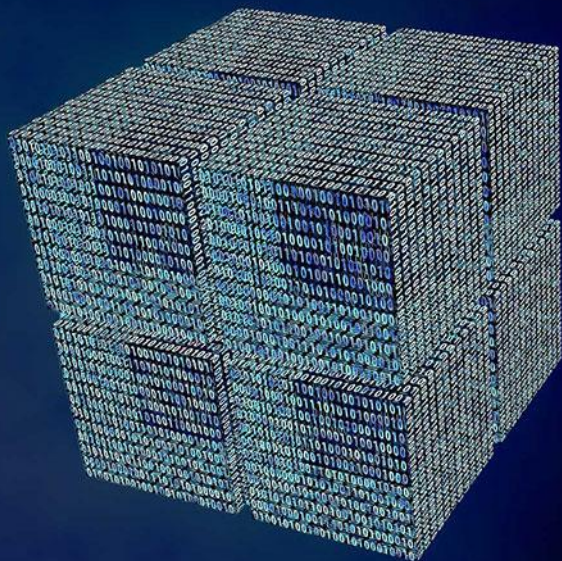
簡報生成

04

結論

專案限制

未來展望



過熱隱憂？外資點名全球最瘋狂3股市 台灣也在其中



東森財經

2021年1月11日 · 1分鐘 (閱讀時間)



台股站上萬五大關，加權股指數年漲約36%，本益比約21.5倍，讓不少投資人認為台股表現過熱，已經來到最高點，就連《華爾街日報》都表示，亞洲有些國家股市漲得太兇，更直接點名台灣股市有過熱的趨勢。

股市的隱藏訊號

巴菲特有句名言：
“在別人貪婪時恐懼，
在別人恐懼時貪婪”

股票市場有時會有過於樂觀或過於悲觀的現象，許多投資人因為不熟悉這類的隱藏訊號，導致買在高點、賣在低點的現象屢見不鮮。若是能夠先於所有人一步知道股市目前的情緒，就能做到在別人搶著買入時賣出，別人搶著賣出時買入，實現更高的獲利。

動機 說明

對於投資人而言

相較於股價，市場上的情緒往往是比較不明顯並且主觀的。因此我們透過演算法，將情緒量化，使投資人能判斷出市場是否處於過於樂觀、悲觀的狀態，以增加潛在的獲利機會或避免可能發生的損失。

面對網路上大量的資訊時

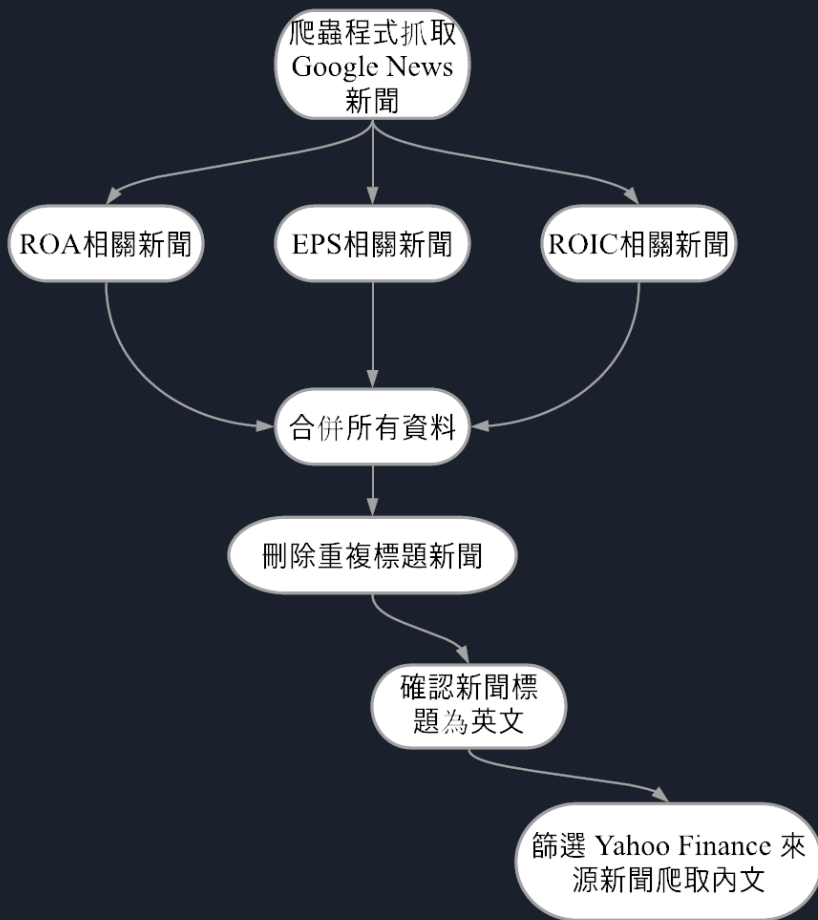
公司要花費大量的人力、時間去分析資料以獲得有用資訊。我們能夠有效地為投資人蒐集近期新聞、進行重點摘要、生成簡報檔。整個流程自動化。為公司節省大量資源，能夠投入在其他重要的地方

情緒分析

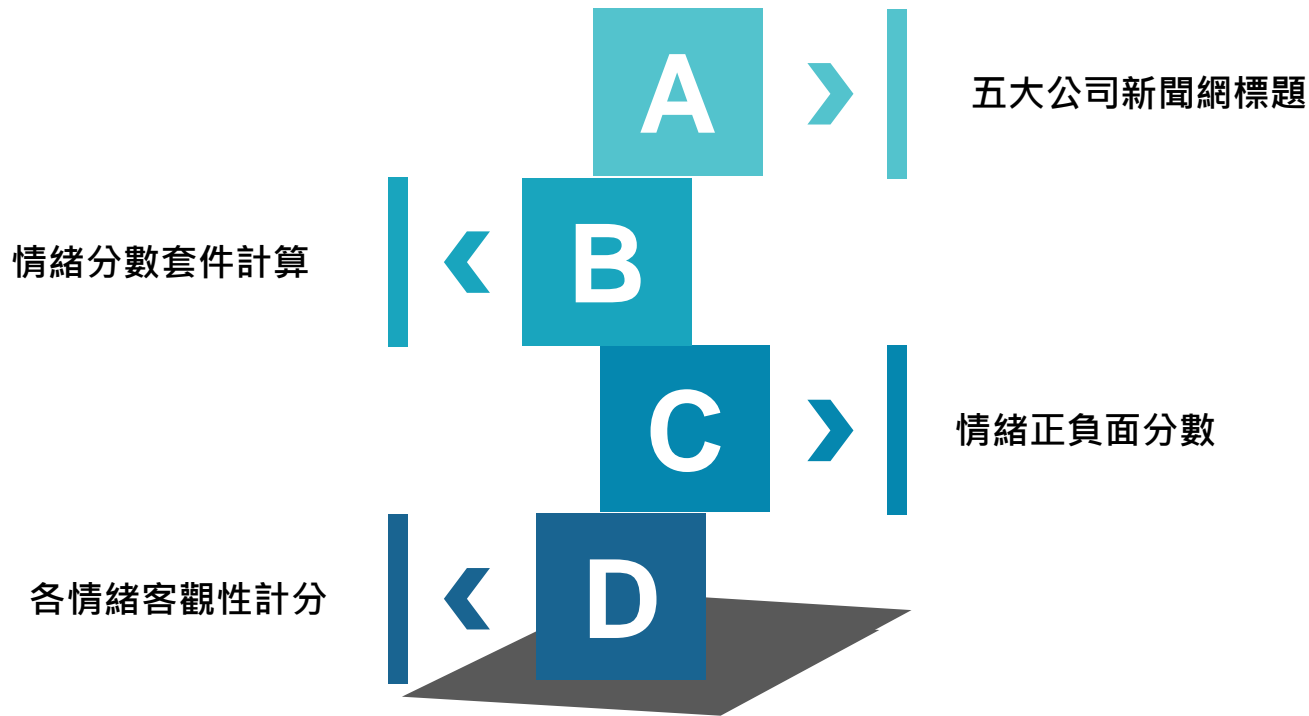


資料蒐集

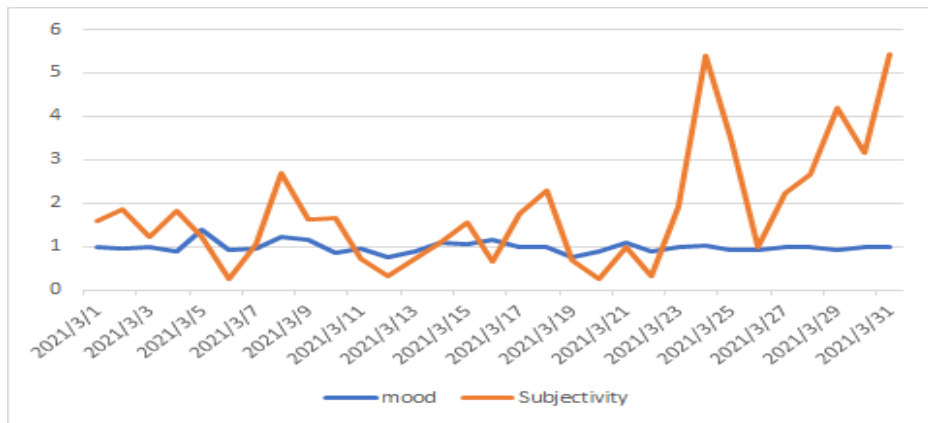
1. 鎖定 Amazon 、 Apple 、 Google 、 Microsoft 、 Tesla 等五間跨國公司新聞
2. 將新聞主題限縮在 ROA 、 EPS 、 ROIC 等財報相關指標
3. 利用跳接 VPN 技術避免爬蟲流量限制
4. 刪除重複標題新聞，解決特定媒體透過重複發佈相同新聞的方式，影響市場消息。
5. 利用 Python Langdetect 套件篩除非英文新聞



MCD情緒分析模型



情緒使用方式



情緒分數

正面：當日情緒 > 1分

負面：當日情緒 < 1分

客觀分數

分數越高：當日情緒
客觀程度較高



當日情緒分析結合美國股價

情緒分析

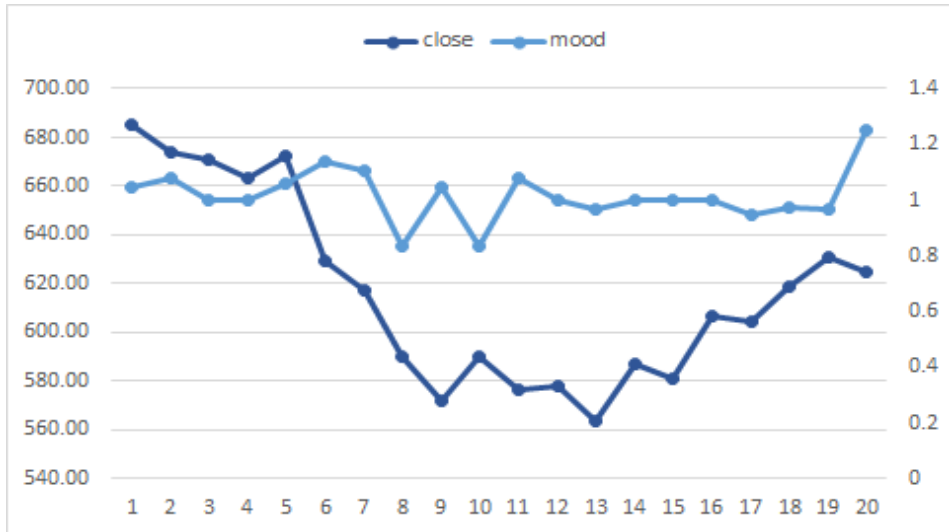
藉由MCD情緒分析字典計算個股
每日新聞情緒，將情緒資料寫入
Google Sheet

股價走勢

爬取Yahoo Finance美國股價走勢
(此來源為即時性資料)

- 投資人透過視覺化圖表，推測股價帳跌幅與情緒波動是否具相關性。
依據個股產業類別、重大消息發布或資訊傳遞速度，由新聞分析所計算之情緒分數是否為領先指標，股市新聞是否帶領股價走勢，投資者有自行研判的空間。

Tesla股價結合情緒分析疊圖



Tesla五月每日新聞情緒分析



以Tesla五月股價作為圖表資料來源

Streamlit

以Python模組建立互動式網頁，整合五大功能



文字雲

掌握公司最熱門關鍵字



股價情緒

直觀了解市場看法



財報查詢

基本面分析所需資料



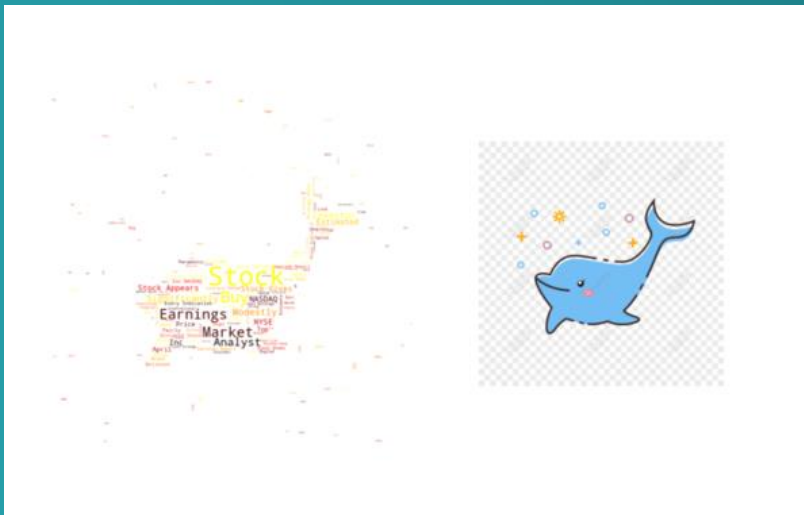
新聞摘要

擷取新聞精華部分節省閱讀時間



簡報生成

完整PPT供報告所需



文字雲

將指定時間區段內的所有相關新聞標題繪製成文字雲，讓使用者可以一目瞭然，最近關於該公司的熱門話題

財報查詢

1

篩選

選擇Overview、三大財報或財務指標



2

獲取

透過API key從Alpha Vantage回傳資料



3

顯示

呈現公司簡介 / 近年財報 / 最新年度KPI



4

清洗

處理data



5

分析

選擇報表內會計科目



6

視覺化

使用Plotly畫長條圖



基本面分析

KPI計算，快速掌握公司財務狀況

Label	Value
CIK	1018724
EBITDA	57172000768
PERatio	62.4423
PEGRatio	1.3162
BookValue	205
DividendPerShare	None
DividendYield	0
EPS	52.562

了解近年營收規模、現金流等投資重要資訊

請選擇分析項目

Income Statement

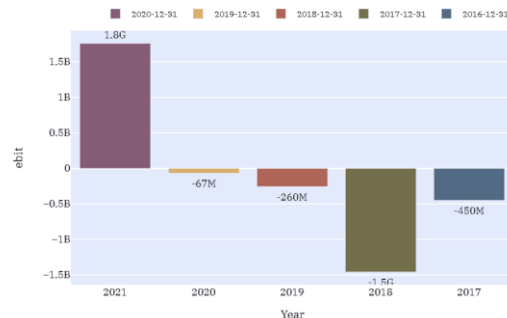
Income Statement

	0	1
fiscalDateEnding	2020-12-31	2019-12-31
reportedCurrency	USD	USD
grossProfit	663000000	406900000
totalRevenue	3153600000	2457800000
costOfRevenue	2490600000	2050900000
costofGoodsAndServicesSo...	289000000	193000000
operatingIncome	199400000	-69000000
sellingGeneralAndAdminis...	314500000	264600000
researchAndDevelopment	149100000	134300000
operatingExpenses	463600000	413800000
investmentIncomeNet	3000000	4400000

科目分析視覺化，預測未來增長趨勢

What category, do you want to analyze ?

ebit



新聞摘要

新聞摘要

請選擇文章

Top 10 Oil and Gas Stocks to Invest In

原文

Lexus-based liquefied natural gas company Cheniere Energy, Inc. ranks on the list of the top 10 oil and gas stocks to invest in. The company operates through two segments: LNG terminal business and LNG and natural gas marketing business. In 2019, the company received approval from the US Federal Energy Regulatory Commission (FERC) to site, develop, and run the Corpus Christi Stage 3 expansion project. Stage 3 is designed to accommodate up to seven midscale liquefaction trains, with a gross nominal LNG output capacity of about 10 million tonnes per year. Cheniere Energy, Inc. has a market cap of \$18.92 billion. The company's full-year 2020 total revenue is \$9.35 billion, down 3.8% from 2019. The stock gained 80% in the last twelve months. As of the end of the fourth quarter of 2020, there were 36 hedge funds that reported owning stakes in Cheniere Energy, Inc., down from 40 funds a quarter earlier. Horizon Kinetics mentioned that Cheniere is currently undergoing a long-term expansion that will result in major capacity additions in the coming years in its Q3 2019 Investor letter. Click to continue reading and see Top 5 Oil and Gas Stocks to Invest In. Suggested article: Disclosure: None. Top 10 Oil and Gas Stocks to Invest In is originally published on Insider Monkey.

從原文中抽取並摘要的程度

0.25

0.50

1.00

In this article, we will take a look at the top 10 oil and gas stocks to invest in.

You can skip our comprehensive analysis of the oil and gas industry and go directly to the Top 5 Oil and Gas Stocks to Invest In. The COVID-19 crisis clobbered the oil and gas industry.

According to energy consultant Wood Mackenzie, the global investment in oil and gas production is forecasted to remain below pre-pandemic levels until 2025.

In the United States alone, there are already 1.7 million conventional oil and gas wells.

自動文本分析

若使用者想快速了解最近特定公司相關的新聞報導，以便作為投資時的依據，我們提供了一個非常方便的功能。在選擇完公司名稱與日期後，會自動列出該時間段的重要新聞。閱讀一篇完整的新聞需要較長的時間，我們能夠將新聞的重點部分摘要出來，若有報告的需求也能自動生成精美的簡報檔，為使用者省去大量的時間。

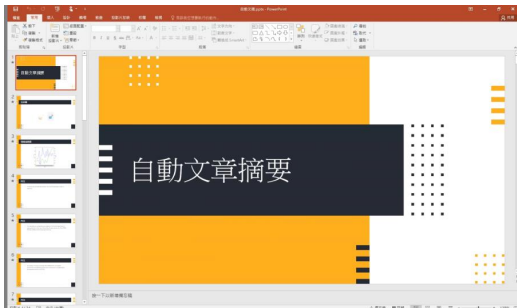
優點

快速瀏覽選定時間範圍內重要新聞

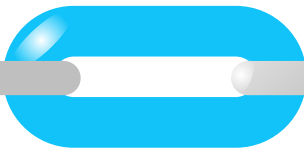
程式精準摘要出重要內容

自動生成PowerPoint簡報

大幅節省閱讀新聞以及製作簡報所花費的時間、人力



新聞摘要流程



01 選擇新聞標題

使用者可透過下拉式選單選取想摘要的新聞，系統將會載入新聞全文供使用者預覽。

02 設定摘要程度

使用者可自由選擇摘要後的長度，數字愈小代表只保留愈重要的句子。

03 分析文本並摘要

我們使用python的summary套件，為每一個句子給出重要性分數，最後根據重要性高低進行摘要。

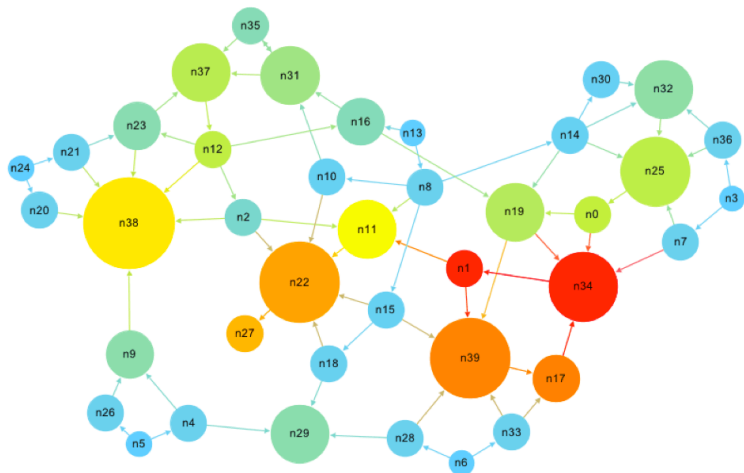
04 生成PPT

摘要完成的內容會及時顯示在下方，使用者可以使用摘要內容生成PowerPoint簡報。

文本分析

基於Extrative方法的
文本摘要。

類似於Google搜尋時的排名，
分析每個句子互相指向的程度，
排列出句子之間的Rank。



R1

R2

R3

R4

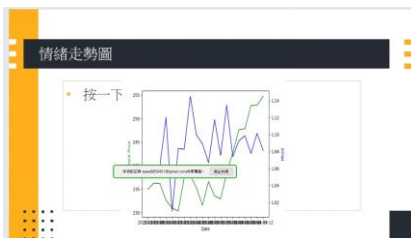
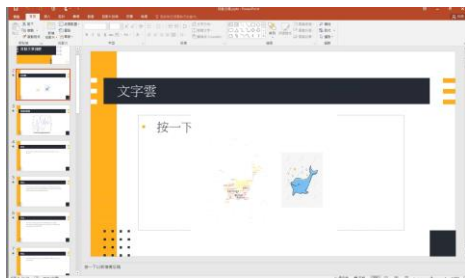
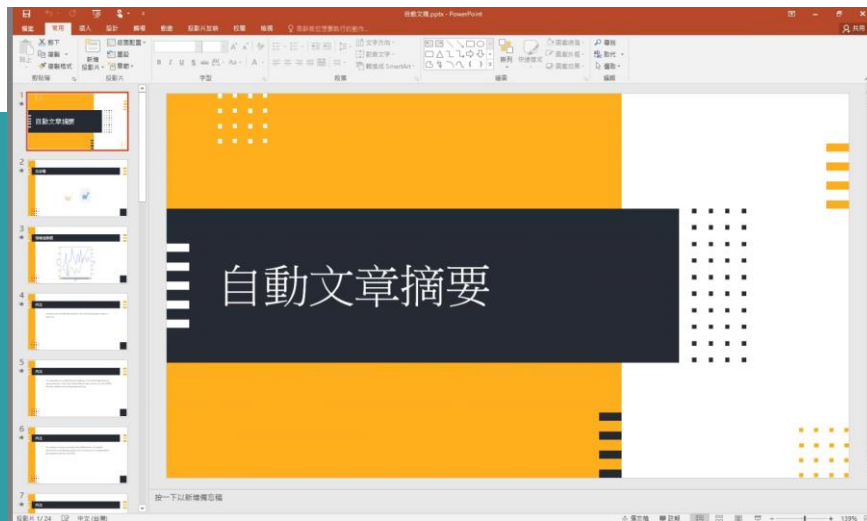
PowerPoint生成

✓ 自動將摘要後的文字加入PPT

✓ 預設好的設計、排版

✓ 提供新聞標題的文字雲

✓ 提供股價對上情緒分析圖



專案限制

1. 情緒和股價的因果關係需要謹慎推論
 - a. 情緒 -> 股價
 - b. 股價 -> 情緒
2. 分析對象較為限縮
 - a. 分析公司需要有足夠的新聞數量
3. 分析新聞限定英文
 - a. 無法對英文外的資料進行情緒分析
 - b. 較難運用在國內股市



未來展望

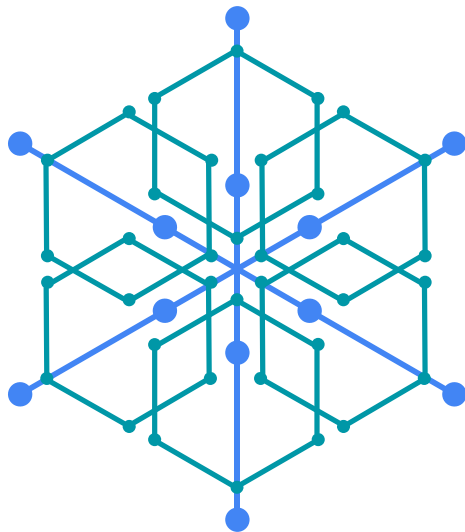
發展成完整的股票查詢系統

加入其他較不被關注的小型股，提供投資者更完整的資訊，以及發現潛在的投資機會

Future

將情緒模型延伸應用於ESG

透過模型計算出一間公司在Environmental, Social and Corporate, Governance各方面評價出分數，作為投資建議。



即時使用者提醒

配合手機簡訊、應用程式推播通知，在市場處於過熱/過冷時即時提醒投資人。

Prospect

結合機器人理財

使用機器學習，在過去Robo Adviser的基礎上，再加上情緒資訊，為投資人找出最適合的投資組合。



THANK YOU

附錄

姓名	林煜翔	林芯妤	吳貫綸	陳柏儒	魏可姍
系級	台大社會四	東吳經濟四	東吳巨資二	台大財金三	台大財金三
工作內容	資料蒐集 - 爬蟲程式撰寫	情緒分析	情緒分析	網頁整合	網頁整合