

使用 .NET 5 實現 美指期貨的量化交易策略



多奇數位創意有限公司

技術總監 黃保翕 (Will 保哥)

部落格：<http://blog.miniasp.com/>

Microsoft
Regional Director



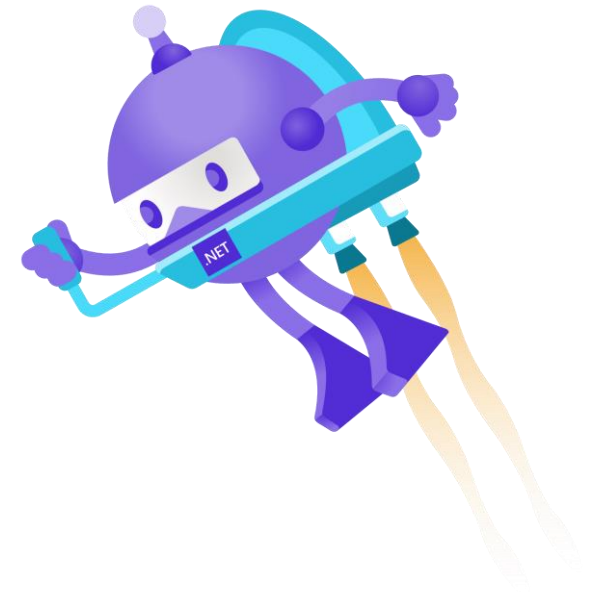
分享大綱

- 期貨投資經歷
- 期貨交易簡介
- 量化分析入門
- 打造量化交易平台

本演講所提及之個別有價證券無不當之財務利益關係，資料僅供參考，投資人應獨立判斷，審慎評估並自負投資風險。

以往之績效不保證未來獲利！

我的期貨投資經歷



投資組合績效報告 (2020.07.10~2020.12.18)

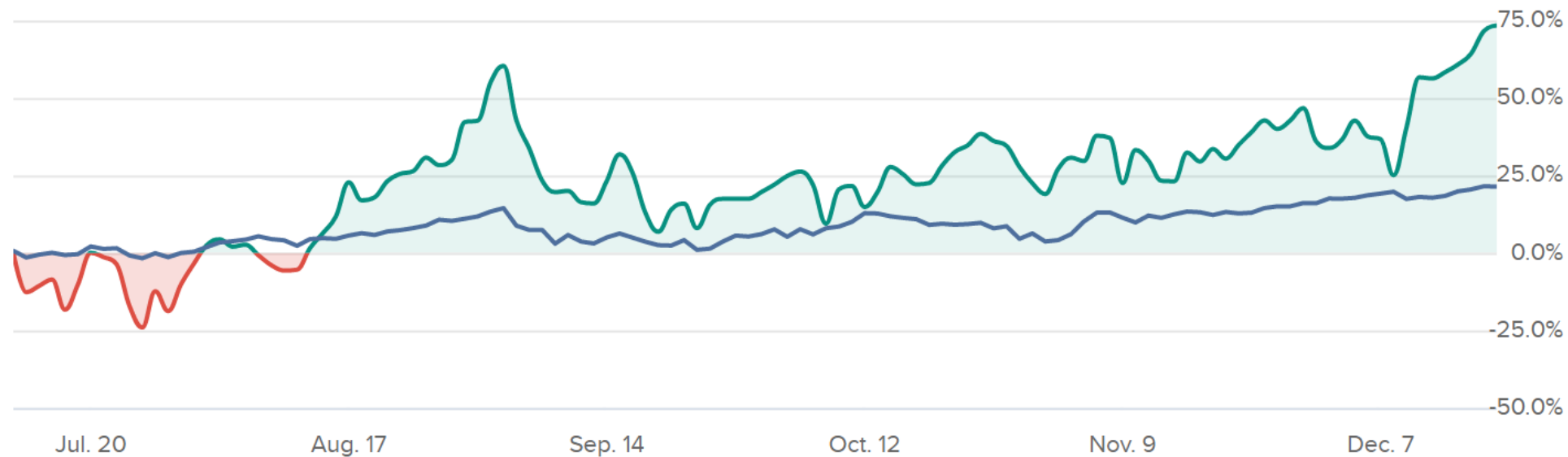
Positions Performance Impact Dashboard

Portfolio Performance CUMULATIVE RATE OF RETURN (TWR)



1D 7D MTD 1M YTD 1Y

NASDAQ Composite Index ▼



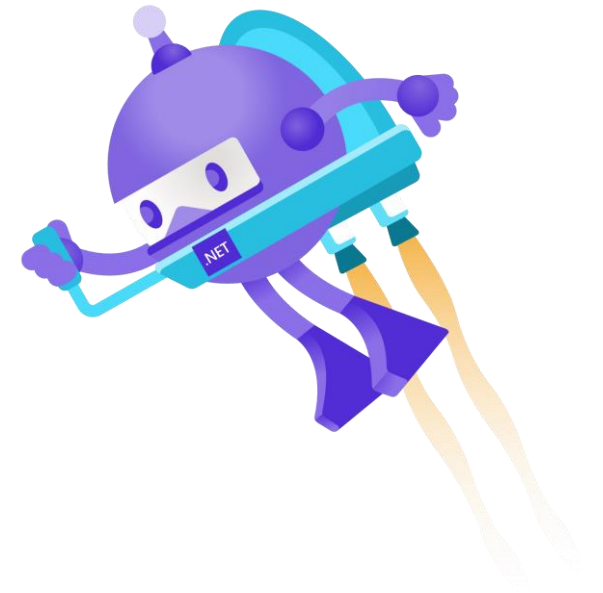
期貨投資經歷

- 期貨經歷
 - 僅 7 個月
- 主要標的
 - 指數型：NQ (小納斯達克), YM (小道瓊), ES (S&P), A50
 - 農產品：ZS (黃豆), ZW (小麥), ZC (玉米)
- 投資策略
 - 朋友報明牌
 - 逢低抄底、套牢硬拼
 - 多空都下、亂槍打鳥
 - 大約連續看盤約三個月後會逐漸發展出無法量化的"盤感"

選擇期貨商

- 元大期貨
 - <https://www.yuantafutures.com.tw/>
- Interactive Brokers LLC
 - <https://www.interactivebrokers.com/>
- 群益期貨
 - <https://www.capitalfutures.com.tw/>

期貨交易簡介



期貨交易簡介

- 期貨 vs. 現貨
 - 期貨的英文 **Futures** 就是 "未來的商品" 的意思
 - 股票的英文 **Stocks** 就是 "庫存" 的意思，意味著現在的商品，又稱「現貨」
- 期貨並非貨物
 - 買賣期貨，其實就是買賣未來商品的的一份契約
 - 它只是一張允諾**未來**買進或賣出貨物的契約（到期時會被強制結算）
- 期貨是保證金交易
 - 因為期貨**並非**交易貨物，而是一份契約，所以需要繳交**保證金**才能購買契約
 - 務必釐清**契約金額**與**保證金**的差異，因為有**資金槓桿**，屬於**高風險**投資商品！

期貨 vs. 現貨

	期貨契約	現貨股票
市場功能	投機、避險與價格發現的功能	企業籌資管道
財務槓桿	較高	較低
風險程度	高風險	中度風險
持有期限	有到期日限制	無到期日限制
當沖限制	當日沖銷次數無限	有一定的沖銷額度限制
交割方式	可以選擇現金交割、實物交割 或是在到期日前平倉而不交割	成交後必須以實物交割

期貨是一種零和遊戲 (zero sum game)

- 「交易所」同時搓和「買方」與「賣方」才能完成一筆期貨合約
 - 任何期貨商品的合約數量只會越來越多，到期的那一天就會進行結算
- 你隨時可以選擇「先買入」或「先賣出」
 - 記住：你購買的是一份「契約」，而非「現貨」
 - 購買「契約」需要繳交「保證金」，保證你會在到期前結算的一筆錢
 - 原始保證金(Initial Margin)：一般約為契約總值的 5% 至 15%
 - 維持保證金(Maintenance Margin)：通常為原始保證金的 70% 至 80%
 - 當保證金不足時會被交易所「強制平倉」，交易會幫你自動搓和成交
- 期貨市場**有人賺錢**就意味著**有人輸錢** (都是合約行為)
 - 據說期貨市場有 9 成 5 的人都輸錢 (賭博？投資？) (電影：決勝21點)

交易期貨三年期的存活率不到 3%

 新浪财经 期貨 > 正文

交易期貨三年期存活率：不足3% 比戰勝癌症難幾十倍

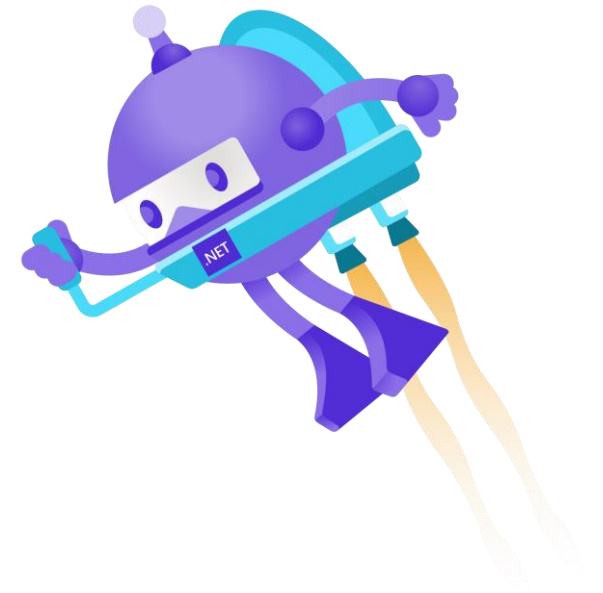
2018年07月18日 11:20 新浪財經綜合

 新浪財經APP | A⁻ | A⁺

【金融曝光台315特別活動正式啟動】近年來，銀行卡被盜刷、買理財遇飛單的案例屢見不鮮，金融消費者維權舉步維艱，新浪金融曝光台將履行媒體監督職責，幫助消費者解決金融糾紛。【線上投訴】

接下來我們在來看一組醫學資料，就是各種癌症確診患者三年期存活率：肺癌5.1%，肝癌14.2%，胃癌17.4%，食道癌19.8%，腸癌21.9%，宮頸癌25.4%，乳腺癌33.7%，鼻咽癌37.6%，血癌41.1%，淋巴瘤44.4%。而有一個資料你會比確診癌症還要絕望，就是在期貨市場交易期貨三年期存活率只有2.97%，比戰勝癌症還要難上幾十倍。

量化分析入門



何謂量化交易？

- 將自己的**操盤策略**，用很**明確的方式**去定義和描述
- 可以透過程式去**回測驗證**，評估與確認這個方法具有交易優勢
- 讓程式依照所設定的規則去執行交易！




以往之績效不保證未來獲利！

主觀交易 vs. 量化交易

交易方式	主觀交易	量化交易
交易依據	經驗法則 (無可取代) 	歷史數據金融演算
執行速度	慢 	快 
主要缺點	人性弱點 難以克服 貪婪與恐懼	根據歷史資料回測 (Backtest) 遇到 市場型態改變 時有 策略失效 的可能
每天交易時間	人工盯盤限制很多 (尤其是美股)	24小時 
同時關注商品	平均 10 檔商品以內	可同時監控上百個金融商品 
績效驗證	事後看帳單 (木已成舟)	事前回測驗證績效 

量化交易的主要優勢

- 避免人性的弱點
 - 貪婪與恐懼會讓很多人做傻事
- 隨時隨地監控市場變化
 - 讓你在上班、睡覺時也都能賺錢（或避免虧錢）



以往之績效不保證未來獲利！

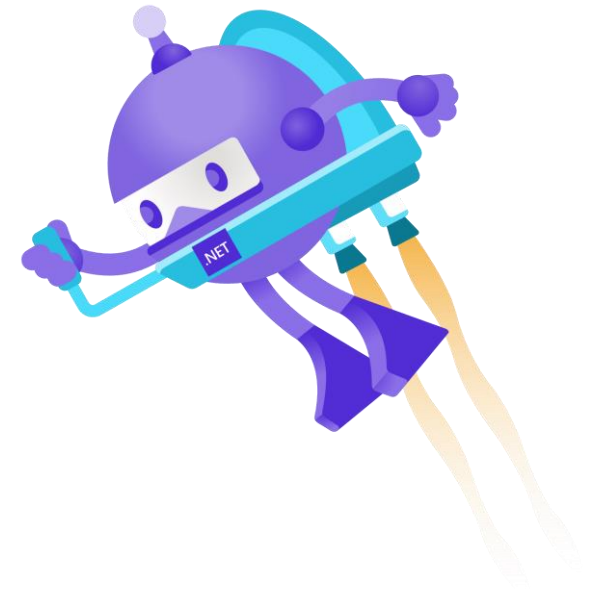
指標 vs. 訊號 vs. 策略

- 指標 (Indicators)
 - 用來提供市場價格變化時的參考資訊 (不含方向資訊)
 - **常見指標**：均線 (MA) (Moving Average)、均量 (MV) (Moving Volume)、乖離率、MCAD、布林通道(Bollinger band)、... (與其餘 100 種...)
 - 所有的指標都是透過 OHLCV 這些數據算出來的！
- 訊號 (Signals)
 - 用來提供目前商品應該**買入**或**賣出**的參考建議
 - 通常會透過多種不同的**指標資訊**，透過程式判斷出訊號 (賣買決策)
- 策略 (Strategy)
 - 由多種不同「訊號」與「指標」組成的「交易策略」 (包含買賣決策)

交易策略的類型

- 當沖策略 (當天建倉、當天平倉)
 - 短期交易
 - 大多會依賴各種**技術分析**知識來幫助判斷訊號
 - **技術分析**有非常多限制，過去的分析數據無法替未來做出保證
 - 越多人用的技術分析訊號，其效用就會**逐漸遞減**（因為會被其他人**狙擊**）
- 隔日沖策略
 - 當天建倉、隔天平倉
- 波段策略
 - 中長期交易（每個人對時間的長短感受不同）
 - 會依賴**消息面**的資訊來當成未來趨勢（方向）判斷的依據
 - 不固定時間進出，而是設定一個**停損**或**停利**的標準，條件符合才會平倉

打造量化交易平台



選用量化交易平台

- 使用 [MultiCharts](#) 工具
 - 月租 / 買斷
 - 擁有大量現成的指標、訊號與策略
 - 需要學習 [Easy Language](#) 程式語言 (Power Language)
- 使用第三方現成的交易平台
 - 類似 PaaS 服務，直接挑選現成的策略來租用
- 使用 **.NET / C#** 開發交易
 - 需自行串接期貨商的 API 介面
 - 需自行實作各種指標、訊號與策略

實作交易平台的基本要素

- 市場資料 (Streaming Market Data)
 - 必須取得即時的期貨報價資料，才能藉此統計並分析，判斷出交易訊號
- 下單 (Place Order)
 - 透過 API 進行下單 (限價單、市價單、組合單、追蹤單、...)
- 回測 (Backtest)
 - 透過歷史數據進行交易策略回測，取得策略執行報告與損益分析

使用 .NET 5 改良程式交易環境

- Source Generators (.NET 5)
 - [新手上路 C# 原始碼產生器 \(Source Generators\)](#)
- Record Types (C# 9.0)
 - [C# 9.0 on the record](#)
- IEnumerable<T> (C# 8.0)
 - [Iterating with Async Enumerables in C# 8](#)
- System.Threading.Channels (.NET 3.0+)
 - [An Introduction to System.Threading.Channels](#)



聯絡資訊

The Will Will Web

網路世界的學習心得與技術分享

<http://blog.miniasp.com/>

Facebook

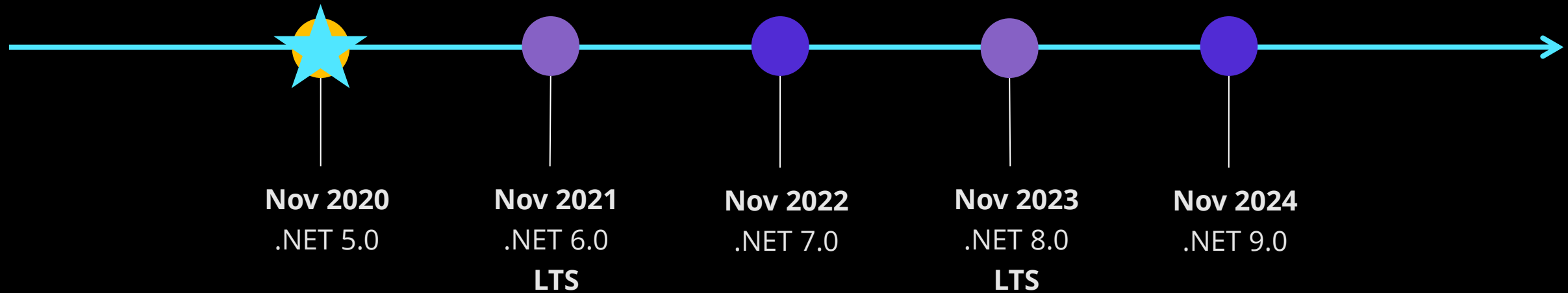
Will 保哥的技術交流中心

<http://www.facebook.com/will.fans>

Twitter

https://twitter.com/Will_Huang

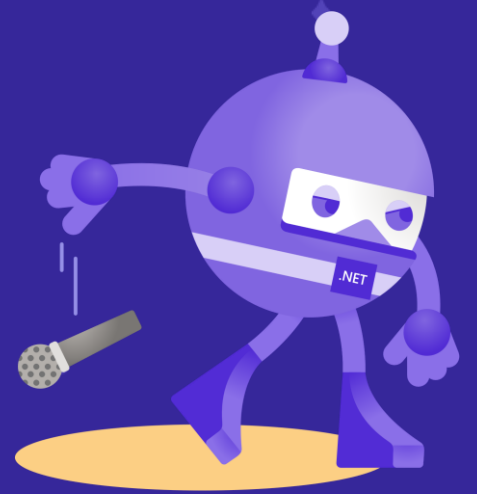
.NET Schedule



- .NET 5.0 released today!
- Major releases every year in November
- LTS for even numbered releases
- Predictable schedule, minor releases as needed

Thanks for joining!

Ask questions on Twitter using #dotNETConf



.NET Conf
2020

特別感謝

91APP
Technical Network



KKKTIX




HackMD



STUDY4
為 學 習 而 生

以及各位參與活動的你們

