2026人工智慧商情預測

https://line.me/R/ti/g/VKmzu5ALnS

Zuvio課程代碼:153015210

生成式AI的神經元數量推估:

- **GPT-3**:根據對**Transformer**架構的分析，**GPT-3**大約有 **1060**萬個 神經元
  (計算方式為:**96**層 **× (49152**個注意力神經元 **+ 61440**個 **MLP**神經元**)**)。
- **GPT-4**:基於**GPT-4**參數量約為**GPT-3**十倍的假設進行推算，其神經元數量可能在 **1**億個 左右。

AlphaGo 是 Google DeepMind 开发的围棋 AI，是人類史上第一個擊敗職業圍棋世界冠軍的電腦程式Google Dee...。

1. 對戰韓國棋王:李世石九段(2016 年 3 月，首爾)

- 李世石:韓國傳奇圍棋九段，手握 18 個世界冠軍，當時公認頂尖棋手。
- 賽果:五番棋，**AlphaGo 4:1** 擊敗李世石Google Dee...。
- **https://www.youtube.com/watch?v=EtY4-bJxPMY**

- https://www.youtube.com/watch?v=AO-m-esVxAY
- 重點：
  - 第 2 局 AlphaGo 下出著名的**37** 手，當時所有人類棋手都覺得這手很怪，事後才發現是神妙妙手，顛覆千年人類圍棋經驗。
  - 唯一人類取勝是第 4 局，李世石下出**78** 手「神之一手」，抓出 AlphaGo 當時的盲點，拿下人類唯一一勝。
- 這場比賽震驚全世界，因為圍棋變化量極大，過去大家認為電腦至少還要數十年才能打敗頂尖人類棋手。

2. 對戰中國棋王：柯潔九段（**2017** 年 **5** 月，烏鎮）

- 柯潔：當時世界排名第一的中國圍棋九段。
- https://www.youtube.com/watch?v=tgT3UYV3UxE
- 對手是升級版 AlphaGo，名叫 **Master**（大師版），在正式比賽前，已經在網路上對戰全球頂尖棋手拿下**60** 連勝。
- 賽果：三番棋 **AlphaGo 3:0** 完勝柯潔抖音百科。
- 賽後 DeepMind 宣布：**AlphaGo** 正式退役，不再和人類下棋，團隊轉向更通用的 AI 研究。

✅ 簡單區分：

- AlphaGo Lee：打李世石的版本
- AlphaGo Master：打柯潔的版本（更強）

AlphaZero（阿爾法零）

很多人會把 **AlphaGo Zero** 和 **AlphaZero** 搞混，兩者是前後關係：

1. **AlphaGo Zero**（**2017** 年 **10** 月）：只會下圍棋，完全不看任何人類棋譜，只憑圍棋規則，透過自我對弈強化學習。
   - 訓練 3 天，就以**100:0** 擊敗當年打贏李世石的 AlphaGo Lee。
   - 訓練 40 天，擊敗打贏柯潔的 AlphaGo MasterGoogle Dee...。
   - 舊 AlphaGo 一開始要讀大量人類棋譜學習；AlphaGo Zero 完全從零自學，還走出很多人類從未想過的下法。

- https://www.youtube.com/watch?v=WoApWN9hGBw
- https://youtu.be/tABt4fdmaFg?t=19
-

2. **AlphaZero**（**2017** 年 **12** 月）：是 AlphaGo Zero 的通用版，不只會圍棋，還會國際象棋、將棋。
    - 同樣只輸入遊戲規則，不靠任何人類棋譜，純自我對弈強化學習。
    - 學習速度極快：國際象棋 9 小時、將棋 12 小時、圍棋 13 天，就超越人類頂尖水準，擊敗當時最強的專業電腦程式（如國際象棋的 Stockfish）Google Dee...。
    - 意義：證明同一套演算法，可以學會多種完全不同的棋類，是往通用人工智慧邁進的里程碑。

最近google的AI，又有學生一年免費套餐了，可以去申請

https://www.youtube.com/watch?v=Mbxj21vwFfk

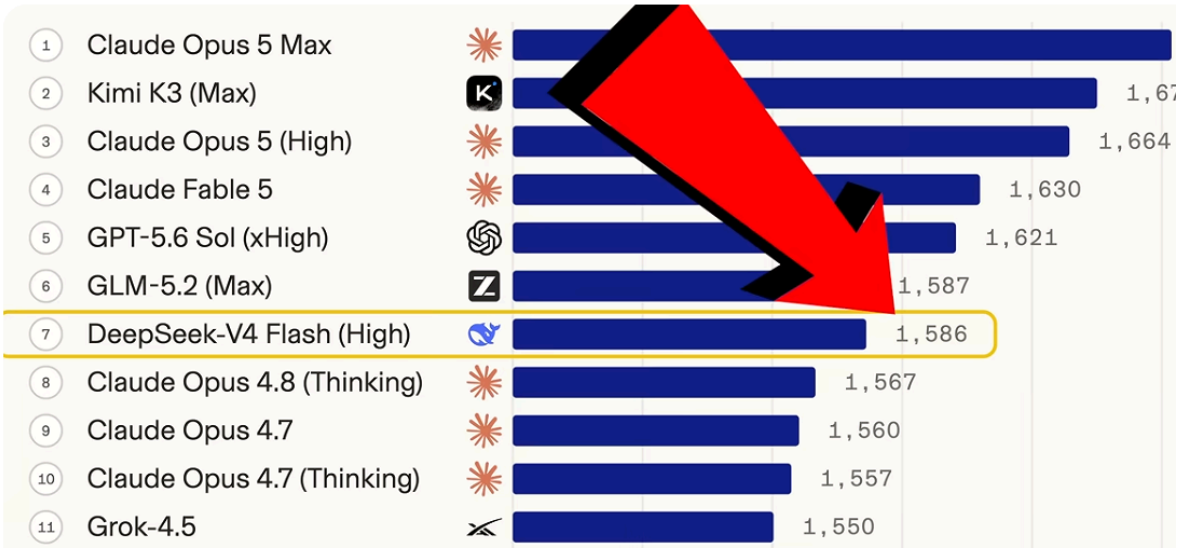
https://www.youtube.com/watch?v=eBAJPpyPUz0

學生可以免費申請ai補助

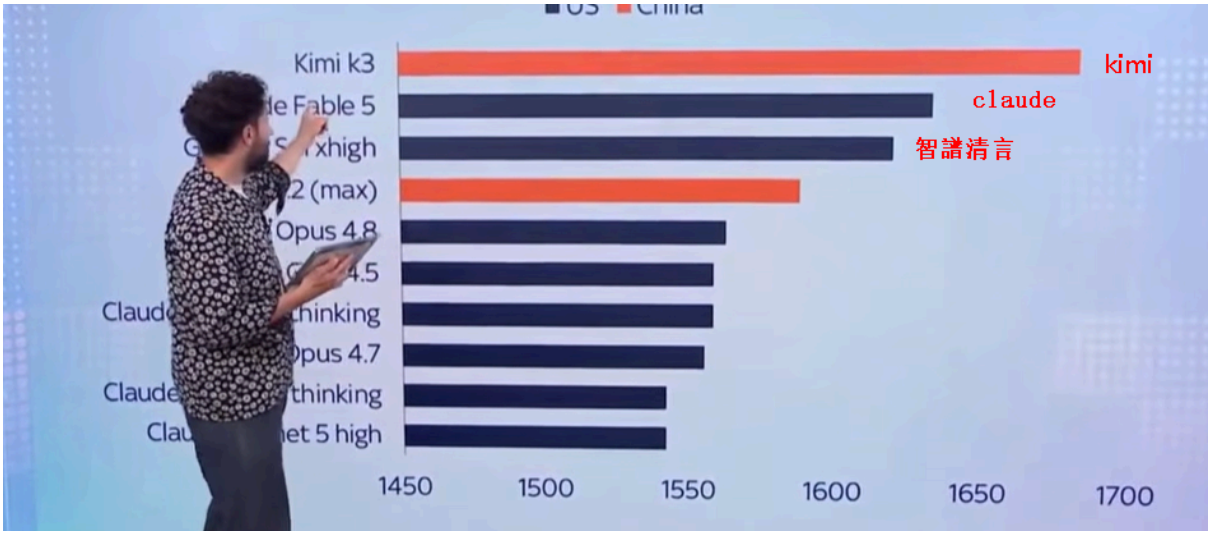
(一)補助期間：115年（以下同）8月1日至10月31日止。
(一)18歲以上至35歲（以申請日計算）設籍臺北市（以下簡稱本市）6個月以上青年。
(三)曾修習人工智慧（AI）相關課程

https://youth.gov.taipei/services/05eb79e5-46b5-41e5-b1fd-0519d782b04a/0ecc1836-dd0d-4085-a34f-003609f00796

2026年8月9日，全球最強的GAI

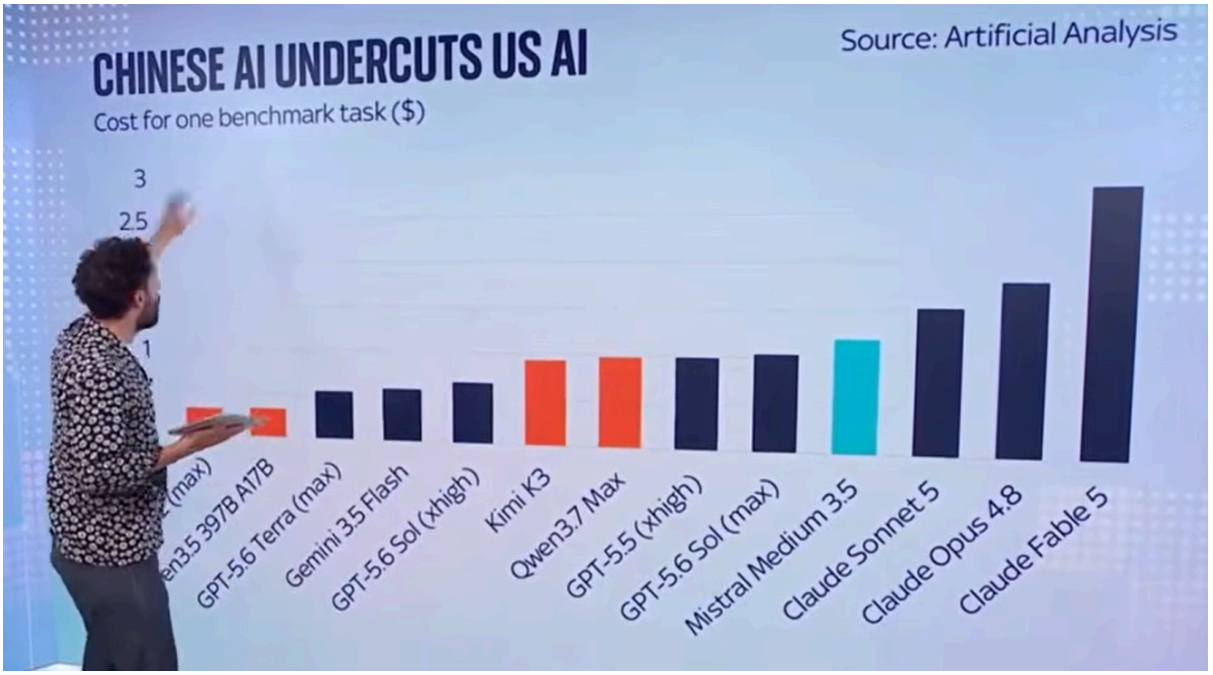


2026年7月16日，全球最強的GAI



https://youtu.be/w_9mvFR0wS0?t=645

完成一個任務所需要的成本



企業留強汰弱 AI代理24小時
白領轉型太慢恐失業
作業流程秒複製
AI菁英領NBA球星薪水

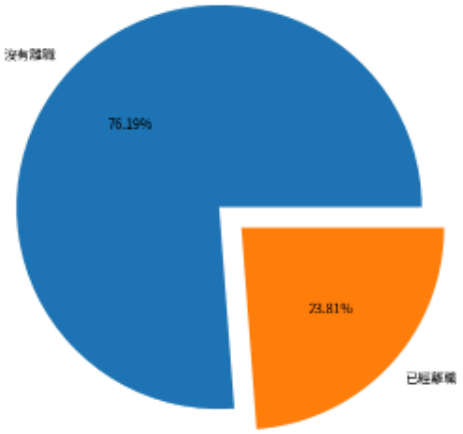
https://www.youtube.com/watch?v=ygXORRSrOoY

考題:

注意:期末考要保留老師給的答案，另外再自己寫答案(程式碼)

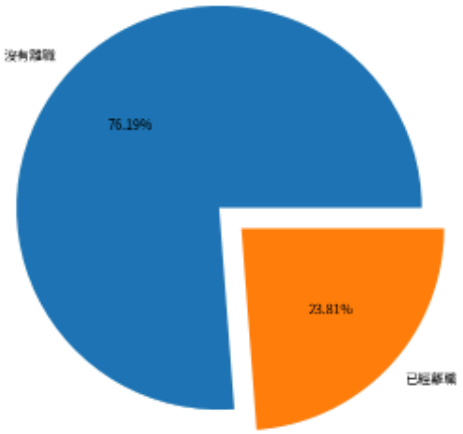
```
import  matplotlib.pyplot  as  plt
plt.figure(figsize=(7,7))
plt.pie(df3['是否已經離職'].value_counts(),
                autopct='%.2f%%',
                explode=[0.15,  0],
                labels=["沒有離職","已經離職"]
               )
plt.show()
```

自己寫的程式碼



開始使用 AI 編寫或生成程式碼。

保留老師給的答案



本學期期末Side Project專案作品，可以放在履歷上，當作是你的專業證明(不需要學歷的專業證明)：
範本1：

1.專長1：MySQL 資料庫與數據分析專家

擁有豐富的MySQL應用經驗，特別擅長DQL高級查詢與數據分析，能高效提取商業洞察。關鍵技能包括：

- 複雜查詢與分析：熟練運用GROUP BY、HAVING、ORDER BY、RANK、JOIN、WHERE EXISTS等，進行跨表分群、交叉分析（如潛在客戶篩選、員工銷售績效評估、客群細分）。
- 業務應用：分析企業資料表，涵蓋國家/購買力/活躍客戶洞察、熱門產品銷售、庫存關聯、潛在市場預測，以及逐年/逐月業績趨勢；結合SQL與Tableau視覺化，轉化為可行動的商業智能。

Side Project：銷售資料庫分析專案
使用Python從Azure MySQL資料庫讀取資料，進行全面分析與視覺化，展現資料庫管理、查詢優化及業務洞察能力。專案聚焦客戶行為與業績預測，成果包括識別高價值客群與銷售瓶頸。作品連結：
https://colab.research.google.com/drive/1tIltZGAepcFibCnH46aa8ldnx8DXoa-w?usp=sharing

---

2.專長2：Pandas 商業數據程式分析專家

擁有扎實的Pandas應用經驗，專精於Python環境下的商業數據處理與分析，能從原始資料轉化為可行動洞察。關鍵技能包括：

- 資料清洗與轉換：熟練處理缺失值、 資料類型轉換、重複移除與合併操作，確保資料品質適合企業分析。
- 查詢與計算：運用條件篩選、排序、lambda函數及apply/map進行複雜計算；執行統計分析（如mean、std、value_counts），並透過groupby與pivot_table進行多維度分群與交叉比較。
- 業務應用：應用於銷售業績診斷（部門/產品/時間趨勢）、客戶客群細分（活躍度/購買力）、績效評估（員工/學生分數分析），結合Matplotlib/Seaborn視覺化生成報表，識別市場機會與瓶頸。

Side Project：商業銷售數據分析專案
使用Pandas從多來源資料庫讀取資料，進行清洗、聚合與視覺化分析，聚焦銷售趨勢預測與客戶行為洞察。專案涵蓋頻率統計、樞紐表生成及圖表報表，成果包括業績退診斷與優化建議，展現商業數據應用的實戰能力。
作品連結：
https://colab.research.google.com/drive/1dSgN56ugOOF79R3370lpS1Hlw7cd8vpE?usp=sharing

---

3.專長3：人工智慧商業預測分析專家

擁有強大的AI應用經驗，專精於Python環境下的機器學習模型，用於商業情勢預測與決策優化。關鍵技能包括：

- 模型建構與訓練：熟練Scikit-learn與TensorFlow，實現回歸、隨機森林、分類模型；進行特徵工程、交叉驗證與參數調優，提升預測準確度達85%以上。
- 資料處理與評估：整合Pandas/Numpy處理歷史資料，計算MSE/MAE等指標，偵測過擬合並優化模型效能，支持大規模商業資料集。
- 業務應用：應用於銷售量預測（季節/促銷影響）、客戶流失分析、市場需求趨勢及庫存優化；結合視覺化Matplotlib/ Seaborn生成預測報表，協助企業降低成本並提升營收。

Side Project：商業銷售預測**AI**專案
使用機器學習從歷史銷售資料建構預測模型，涵蓋客戶行為預測與市場趨勢模擬。展現AI在商業決策的實戰價值。

作品連結：

- Google Colab 專案1：這邊放置期中考你的考試解答（自己修改，使看不出是期中考）
- Google Colab 專案2：這邊放置期中考你的考試解答（自己修改，使看不出是期末考）

本學期期末Side Project專案作品，可以放在履歷上，當作是你的專業證明（不需要學歷的專業證明）：

1.擁有豐富的 MySQL 應用經驗，特別擅長使用 DQL 進行高級數據分析，包括跨表分群、交叉分析和複雜查詢（如 Group By、HAVING、ORDER BY、RANK、Join、Where Exist、SQL結合Talbeau視覺化提取商業智能、能夠分析企業內部各種資料表進行潛在客戶分析、公司員工銷售績效分析、客群分析（國家客群、客戶購買力、活躍客戶分析、熱門銷售產品分析、產品銷售與庫存關聯

分析、潛在市場分析、逐年逐月業績分析....)。在 DML 和 DDL 方面亦有深入實踐，能高效進行數據操作和數據庫結構設計。

2.以下是我的資料庫side project分析專案作品，使用 Python 從 Azure MySQL 數據庫讀取並分析數據，展現了我在數據庫管理和數據分析領域的綜合技能。作品網址：
https://colab.research.google.com/drive/1tIltZGAepcFibCnH46aa8ldnx8DXoa-w?usp=sharing

亞馬遜宣告機器人取代50萬職缺 將大砍白領！| 經濟學界對AI意見分歧 消滅工作？創造新職位？|

世界經濟論壇：未來五年內四分之一職業因AI流失
https://www.youtube.com/watch?v=g8Eq4KOJyXE
https://youtu.be/g8Eq4KOJyXE?t=134
https://youtu.be/g8Eq4KOJyXE?t=418
https://youtu.be/g8Eq4KOJyXE?t=747
https://youtu.be/g8Eq4KOJyXE?t=896
https://youtu.be/g8Eq4KOJyXE?t=1039

https://tw.news.yahoo.com/ai%E6%88%90%E4%BA%86%E4%BC%81%E6%A5%AD%E7%84%A1%E8%81%B2-%E5%89%83%E5%88%80-%E7%BE%8E%E5%A4%A7%E5%BB%A0%E8%A3%81%E5%93%A1%E7%99%BE%E8%90%AC%E4%BA%BA-%

E5%B0%88%E5%AE%B6%E6%9B%9D3%E8%AD%A6%E8%A8%8A-%E5%B8%82%E5%A0%B4%E6%AD%A3%E5%9C%A8%E5%A4%A7%E6%B4%97%E7%89%8C-064958090.html

AI成了企業無聲「剃刀」？美大廠裁員百萬人 專家曝3警訊：市場正在大洗牌

光是2025年10月，美國裁員人數就高達15萬人，創下近20年新高。今年前十個月累計裁員數突破100萬人，比去年暴增65%，幾乎各行各業都在調整

但發現，很多公司一邊裁員1000人，一邊招聘2000名AI工程師，
這意味著，這波浪潮背後代表的是結構性改變。

「這是時代換軌的信號」，
會看到傳產、物流、金融的工作在消失，
AI工程師、資料科學家、演算法職位卻爆發成長。

—----------

輝達並非唯一設法促使員工在日常工作中運用AI的科技大廠。

據BI報導，微軟和Meta都計劃根據AI使用率，對員工進行評量；

Google也要求工程師用AI來編碼；

亞馬遜也在員工提出要求後，商討採用編碼助理Cursor。

—----------

https://tw.news.yahoo.com/%E5%BC%B7%E5%8C%96ai%E8%BD%89%E5%9E%8B-%E6%83%A0%E6%99%AE%E5%AE%A3%E5%B8%832028%E5%B9%B4%E5%89%8D%E8%A3%81%E5%93%A16000%E4%BA%BA-3%E5%B9%B4%E7%9C%81%E4%B8%8B325%E5%84%84-023232371.html

強化AI轉型！惠普宣布2028年前裁員6000人 3年省下325億

行長洛瑞斯（**Enrique Lores**）指出，這項精簡措施主要影響產品開發、內部營運與客戶支援團隊，預計三年內可為公司節省約**10**億美元（約新台幣**325**億元）營運成本。

廣告

人工智慧跨域商情預測之應用

https://line.me/R/ti/g/-SFLYGfn_A

zuvio課程代碼：143743219

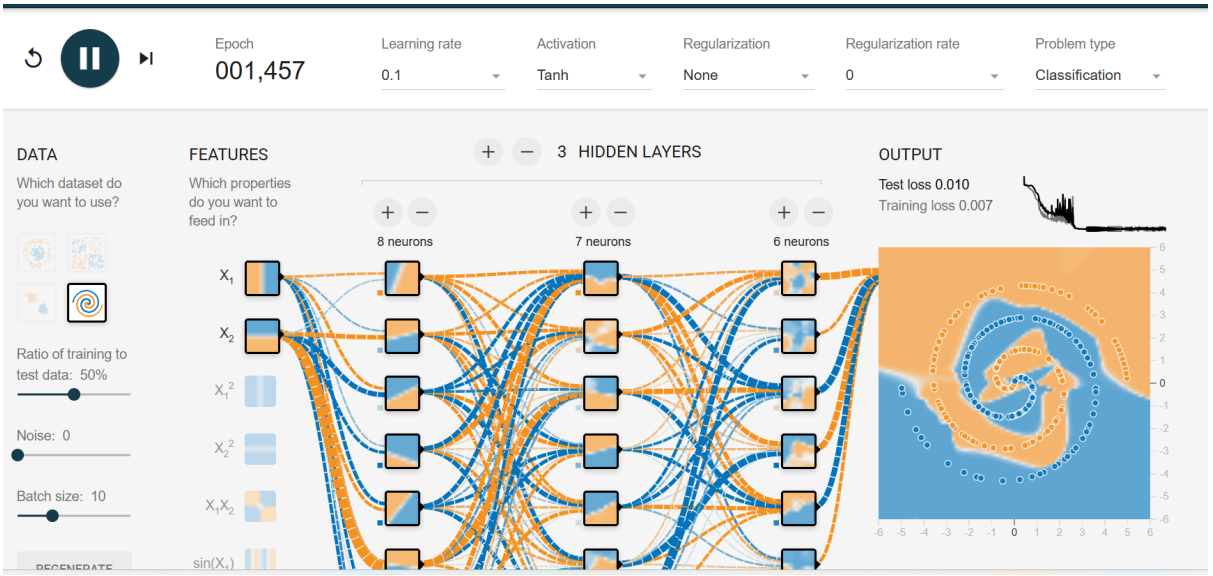
https://ccwntut.github.io/sql/

https://ccwntut.github.io/predict/

https://ccwntut.github.io/AI_Intro/

https://ccwntut.github.io/CRM/

https://ccwntut.github.io/pandas/



資料視覺化



圓餅圖的補充

1. 角度相較於長度，人類比較不擅長辨識角度

2. 圓餅圖的類別過多時，就會很難看出類別的比例

3. 展現多個維度的資訊時，就需要使用多個圓餅圖



環圈圖
Donut Chart



學生表現:
https://docs.google.com/document/d/1qWPdrwR-KDDNVkO4L5EH6cK4MutRdQEAp9BY4I5JpTM/edit?usp=sharing

第1週:3-1print, 3-2變數,

第2週:4-1讀入csv,
4-2讀入excel,
4-3畫圖, 4-20條件查詢

第3週:
4-16關鍵字查詢,
6-10-5排序查詢,
6-5-0定點取值,
6-6-1新增欄位/列

第4週:
4-13刪除,
6-5-1定點範圍取值,
6-7-1Axis欄計算/列計算,
6-2-3修改欄位名稱/欄位值

第5週:
6-4-1-查缺值總數,
6-4-2-查colunmns/index缺值數目(降維查缺值),
6-4-3-缺值刪除df.dropna(),
6-4-4-缺值填0,
6-4-5-缺值填上列值

第6週:
3-9-1函數計算面積,
3-9-2函數傳回面積值,
3-9-6一行函數lambda寫法,
6-12-1-map自訂映射函數標示male/ female,
6-12-2-applymap自訂映射函數標註及格/不及格

第7週:(3/27)
6-12-3-apply+axis標註個人最低分,
6-12-4排名次/標註當掉/計算年齡,

第8週:(4/10)
6-14-1-標註最低分/最高分/範圍標註/小數點精度/漸層圖標註,
6-14-2-柱狀圖標註/文字漸層圖/某欄位反白標註/某欄位文字標註,
6-14-3-applymap條件標註某欄位/apply條件標註某索引列,

第9週:
6-12-3-apply+axis標註個人最低分(重做)
3-9-7-lambda一行函數寫法, 猜測1～99的終極密碼, 回答:猜中, 猜太小, 猜太大
6-14-3-applymap條件標註某欄位/apply條件標註某索引列,

5-1-5-Series算有哪幾種值unique/種類數目nunique

第10週:期中考

第11週:
6-9-1-DataFrame合併:concat(橫向併, 縱向併)
6-9-2-append(上下合併)
6-9-3-merge(同名欄位的左右合併)
6-9-4-merge(不同名欄位的左右合併)

第12週:05/07
如何把你的excel/csv資料庫放到網路上讀取, 讓主管也可以看到
6-9-5-merg(左右合併的各種練習)
6-1-0-欄位角度, 用串列list建立DataFrame
8-1-1-一維數據的頻數分析
8-2-1-建立性別欄位的分群groupby()

第13週：05/15
作業4講解
8-2-2-一維數據統計數目的2種做法
8-2-3-男女數學比較柱狀圖，男女數學分佈比較直方圖，箱型圖
8-2-4-男女數學平均，男女最高分，男女最高分是誰

第14週：
8-2-5-數學最高最低，中文最高最低，英文最高最低
8-2-6-分群groupby(性別)後，新增欄位『數學平均』.agg(平均 = ('數學','mean')
8-4-1-二個層級的分析，3個層級的分析
8-5-1-樞紐分析表的必要指令unstack：把列索引鍵調換成欄索引

第15週：
8-5-2-建立樞紐分析表方法1：groupby...unstack法
8-5-3-建立樞紐分析表方法2：pivot_table法
8-6-1-分析不同『入學年份，性別』的人數統計
8-6-2.型態2：分析不同入學年份，男女的人數統計：groupby...unstack法

第16週：
8-6-4-型態3：顯示總和的樞紐分析表，交叉分析圖【3變數x,y,z：z=f(x,y)】
8-6-5-型態4：不同業務單位的『銷售數量總和，銷售金額總和』對應表格與圖
8-7-1-型態1：計算總和＋3種百分比表格➜可說出數據背後的3種物理意義，與定量比對

第17週：
8-7-2-型態2：分群『年，季，月，星期幾』➜看出時間效應，季節效應，月份效應，星期效應
8-7-3-型態3：樞紐分析表的排序➜強項分析，弱項分析
8-7-4-型態4：用apply熒光筆標註，樞紐分析表的顏色➜標註強項，弱項
8-7-5.其它(數字千分位，上下圖，堆疊圖)

第18週：

中國大陸有沒有類似google colab的產品，可以線上寫python程式？

- 百度 AI Studio：一個集成了數據集、算法、計算資源和開發工具的平台，支持 Python 3.6 和 2.7 版本，並提供免費的 GPU 和 50 GB 的雲端硬碟空間。

- 腾讯云开发者平台：一個提供多種開發工具和服務的平台，包括 Jupyter Notebook、TensorFlow、PyTorch 等，支持 Python 3.6 版本，並提供免費的 GPU 和 5 GB 的雲端硬碟空間。

- 科赛网：一個專注於數據科學和機器學習的社區平台，提供 Jupyter Notebook、K-Lab、Kesci Studio 等線上編程工具，支持 Python 3.6 版本，並提供免費的 GPU 和 10 GB 的雲端硬碟空間

本學期課程的能力產出:履歷的數據分析能力

1.精通商業數據程式分析, 熟悉python/pandas, SQL, Power BI等程式技術
2.有能力處理資料的一體化分析, 包括:數據採集, 數據清洗, 數據『查詢、計算』, 數據分析與挖掘, 數據可視化。
3.有能力處理採集各種大數據資料, 包括:網頁爬取, json, xml, csv, excel, mySQL, noSQL, 字典dict, 串列list
4.side project 1:某私校大學因為招生日益困難, 因而做學生來源落點的分析專案, 從各種角度來分析客戶群的潛在落點所在, 探討逐年變化, 並分析過去歷史的強項所在與弱項所在, 最後, 最後建議業主, 該如何做, 才能改善招生率。分析技術包括:資料合併concat, 分群分析groupby, 樞紐分析表技術, 報告網址:
https://colab.research.google.com/drive/1UA-ztAg9e0AMOik3n6jDsW-9D-9Ff8qC?usp=sharing
5.side project 2:60題的商業數據的業務銷售分析, 分析A公司業績大幅下滑的原因, 先分析歷年數據, 再撰寫摘要報告, 從各種不同角度分析, 包括:『不同業務單位、不同業務員、不同產品、逐年、每季、每月』的分析, 並用定量方式來描述來找出業績下降的原因, 以及建議業主如何改善。使用技術:分群技術(groupby), 樞紐分析表, 交叉分析圖(groupby..agg..unstack), 視覺化。三種百分比表格來定量分析各種數據的物理意義。分群+排序做強弱項分析。
, 報告連結網址:https://colab.research.google.com/drive/1P2xPp88pMrEBoqZK8EMLyW-62t1WeQTp?usp=sharing

資料庫系統與應用, 經管二　4_7/4_8/4_9
空教室:732

SQL數據分析與商業智能, 3_5/3_6/3_7
空教室:732

網頁設計與javascript, 經管一4_2/4_3/4_4
734:空教室

人工智慧跨域商情預測之應用, 5_5/5_6/5_7
空教室:732, 734

資料庫
陳玟慈, 林思婷, 廖悅婷

人工智慧
3位經管大四, 振宇, 心柔, 彭煜韶, 姜妏霖

SQL
賀學靖, 曾楚涵。吳欣庭, 旻容, 孟奇

網頁
梁育瑄