

» 人工智慧與商業分析

AI and Business Analytics

楊立偉教授

2024



- ◆ 課程介紹

- ◆ 選課介紹

授課老師 楊立偉教授

- ◆ 研究領域為資料庫、搜尋引擎、語意分析、大數據及商業分析

現任 台科大資管系兼任助理教授

台大資管系、工管系暨商研所兼任助理教授

資訊及通信國家標準技術委員

意藍資訊 (股票代號6925) 創辦人及總經理

國內規模最大的智能數據及雲端平台服務商

經歷 獲選100 MVP最有價值經理人，擁有超過20項語意分析專利

獲國家雲端創新獎、數位時代「創業之星」首獎、台大教學傑出獎

獲數位時代雜誌選為代表台灣軟體的封面人物之一

課程介紹 (1)

- ◆ 人工智慧 (Artificial Intelligence) 及大數據 (Big Data) 近年蓬勃發展，相關書籍與論述眾多，各行各業對此充滿期待。現實商業情境中，AI 及 Big Data 是各種想像的基礎條件。著眼於培養企業需求日殷的相關人才，此一跨域課程針對管理學院同學而設，透過講演與專案，概念與實作並重，以主題式地介紹AI及數據分析的商管相關應用，為有志成為商業應用領域AI及數據專家的修課同學，奠定未來發展的基礎。

課程介紹 (2)

- 本課程內容以金融及零售數據應用為主，涵蓋統計分析、文字探勘、機器學習入門等技巧，分為金融市場及電子商務二大專題實作。主題如下：

Part I 文字及社群數據分析

期中專題：財經數據分析實作 (股市/股價預測)

Part II 行銷及零售數據分析、個人化推薦

期末專題：電商數據分析實作 (客群分級及銷售預測)

課程介紹 (3)

- ◆ 兼具講課及實作，選修同學需可能需要額外投入不少時間
 - 、心力完成各項要求。
 - 限大三以上至研究所修習
 - 分組成績為主 (含組內互評)，每組5~6人，共同討論、學習觀摩
 - 建議同組內含不同系所同學
- ◆ 修課者最好具備管理學及統計基礎知識；需程式設計基礎或隨本課程自學相關程式語言或工具。
 - 程式語言建議採用Python、R、Java任一
 - 選配其他分析工具 (例如SAS, Weka, Tableau, 資料庫等)
- ◆ 其他請參考課程說明網頁或學習平台
 - <http://homepage.ntu.edu.tw/~wyang>

課程參考資料

◆ 課程講義 / 實習講義

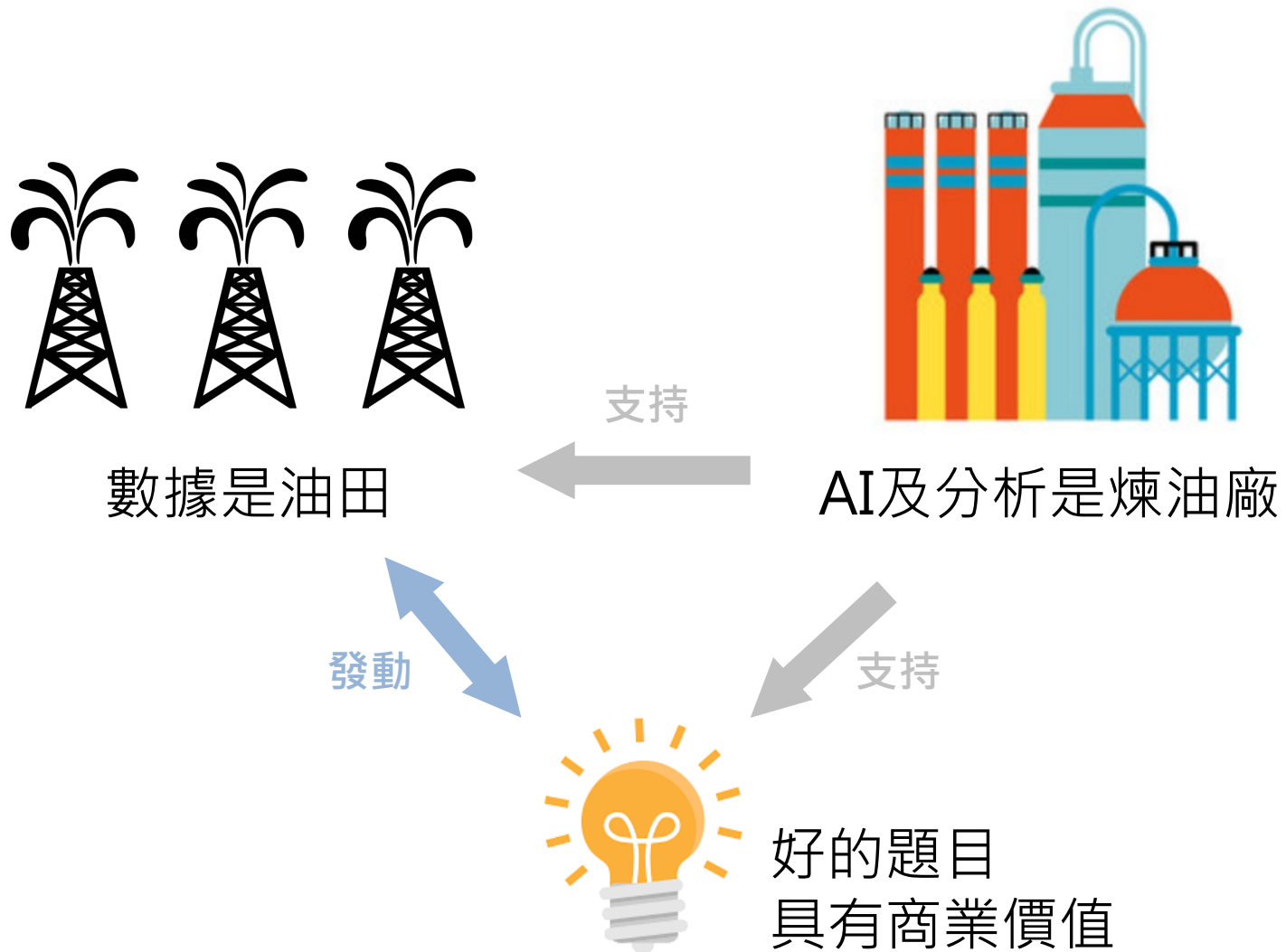
◆ Stanford AI Labs, NLP Group

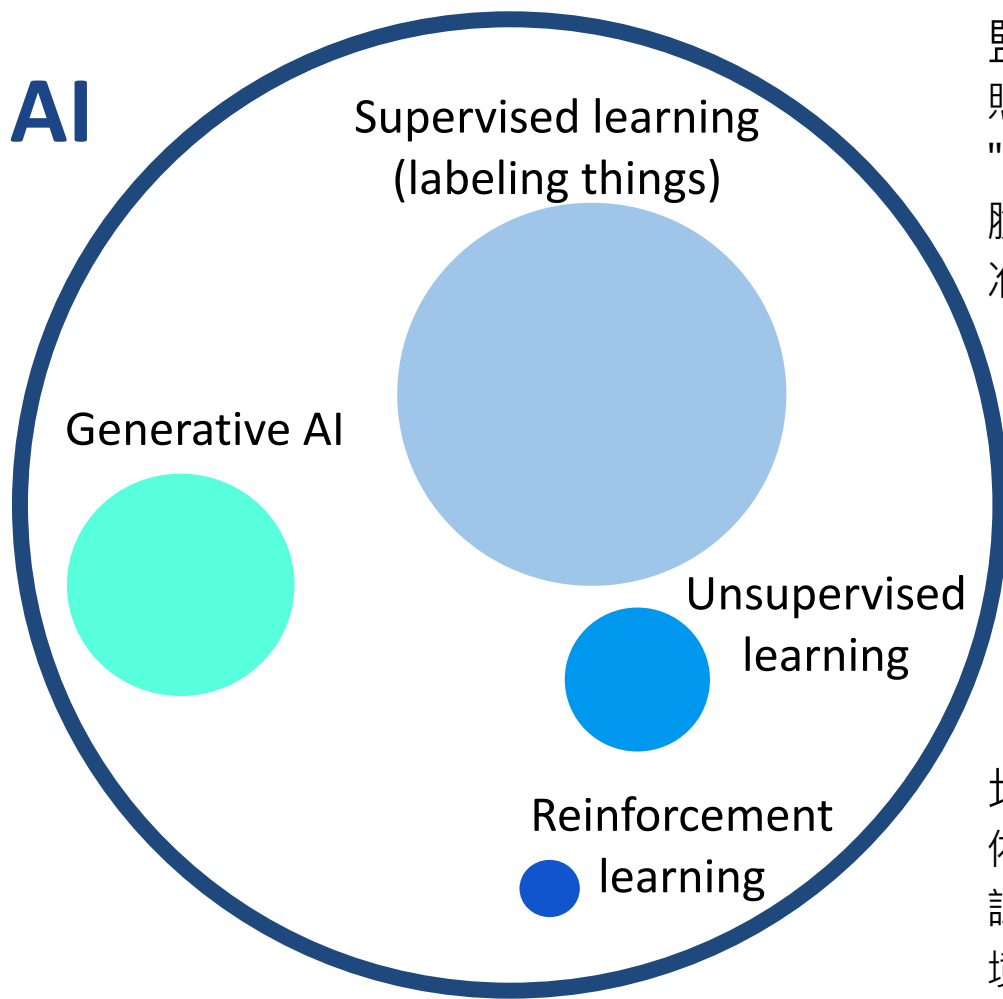
- Class CS276
- Class CS224N
- Introduction to Information Retrieval by C. Manning, MIT 2008

◆ 中文參考書

- 理論到實作都一清二楚：機器學習原理深究，深智 2023
- 全中文自然語言處理：Pre-Trained Model方法最新實戰，深智 2022
- PyTorch深度學習與自然語言中文處理，博碩 2018

AI & Big Data





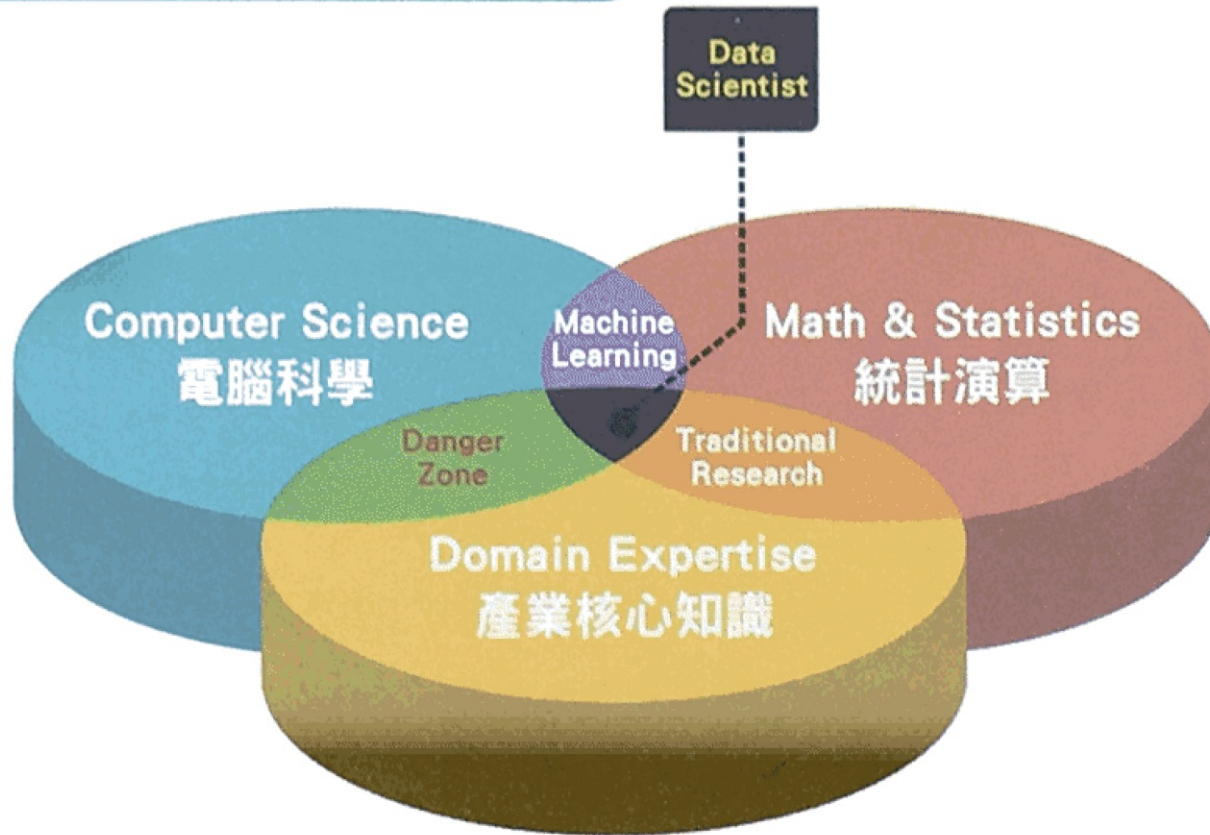
監督式學習
照範例訓練到自動
"依樣畫葫蘆"。如
臉部辨識、貸款核
准、消費預測等

非監督式學習
從資料中找到洞見
如客戶分級、商品分群

增強式學習
依目標和獎勵規則，嘗
試學習。如下圍棋、環
境感測

生成式AI
學習資料分布，
生成更多資料。
如內容生成、對
話問答等

圖13：大數據需要跨界人才



數據科學家就像傳說中的獨角獸，得熟悉橫跨三大領域的知識，包含電腦科學、統計分析和產業核心知識。前兩者著重於技術層面，而產業核心知識即是大數據的哲學思考來源，愈理解產業核心，就愈不容易迷失在數據海。但要注意danger zone，擁有電腦科學和產業核心知識的人才，容易低估統計演算邏輯的重要性，而落入錯誤判斷的陷阱

Source: 大數據玩行銷 Big Data Marketing

Introduction

◆ 什麼是大數據 Big Data

- Data that exist in very large volumes and many different varieties (data types) and that need to be processed at a very high velocity (speed).

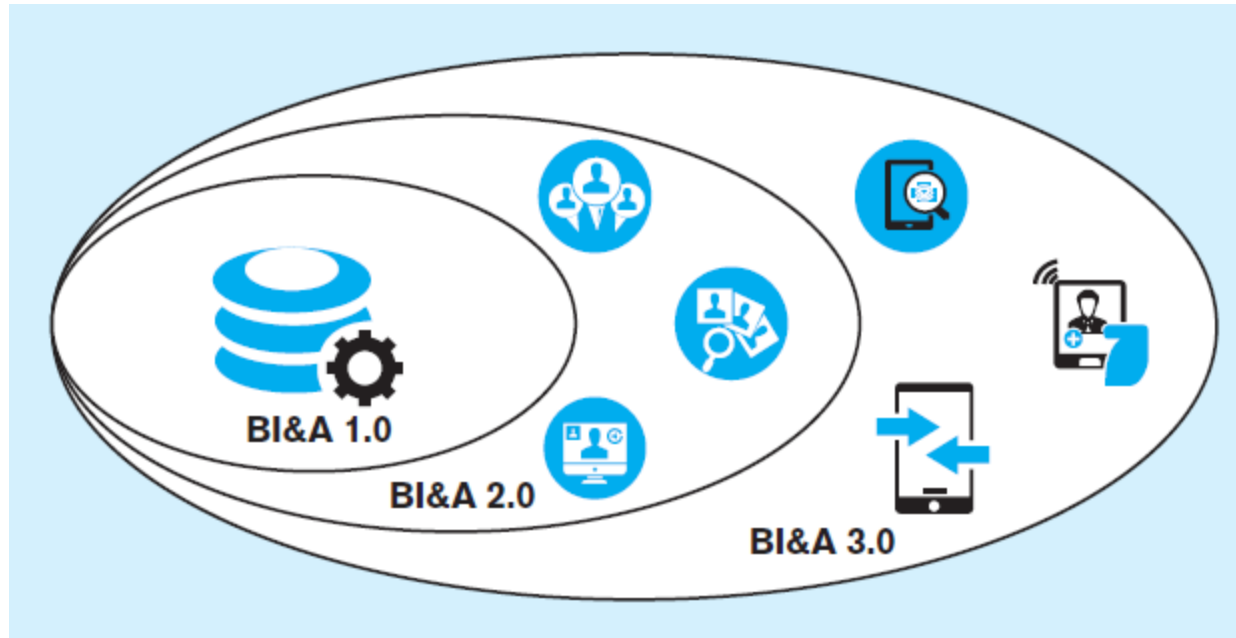
◆ 什麼是分析 Analytics

- Systematic analysis and interpretation of data—typically using mathematical, statistical, and computational tools—to improve our understanding of a real-world domain.

Types of Analytics 分析的類型

- ◆ Descriptive analytics 敘述性分析
 - describes the past status of the domain of interest using a variety of tools through techniques such as reporting, data visualization, dashboards, and scorecards
- ◆ Predictive analytics 預測性分析
 - applies statistical and computational methods and models to data regarding past and current events to predict what might happen in the future
- ◆ Prescriptive analytics 指示性分析
 - uses results of predictive analytics along with optimization and simulation tools to recommend actions that will lead to a desired outcome

Figure - Generations of Business Intelligence and Analytics



Adapted from Chen et al., 2012

BI&A 1.0

Focus on structured quantitative data largely from relational databases

BI&A 2.0

Include data from the Web (web interaction logs, customer reviews, social media)

BI&A 3.0

Include data from mobile devices, (location, sensors, etc.) as well as Internet of Things

from Reporting to Analysis

警告: 14號AP伺服器在過去5分鐘
CPU使用率超過98%

原來是10:01時網友討論推薦本公司
服務，建議應該如何...

Reporting	Analysis
Descriptive 敘述	Prescriptive 處置
What? 發生什麼	Why? 為什麼發生
Backward-looking 解釋過去	Forward-looking 預測未來
Raise questions 提出問題	Answer questions 找到答案
Data → information 產生資訊	Data + information → insights 產生看法
Reports, dashboards, alerts 報表, 儀錶板, 通報	Findings, recommendations, predictions 發現, 建議, 預測
No context 獨立進行	Context + storytelling 找到脈絡

選課介紹 (1)

- ◆ 本學期採混合式教學 (實體+線上) ，進行方式如下
 - 預錄講義及解說，於學習平台上自主學習觀看
 - 實體周次之課堂時間為重點解說、討論問答、展示報告
 - 同學分成小組，自行討論及實作專題報告 (建議5~6人左右，自行分組並推選組長，分組報告均含互評成績)；
2周內向助教登記名單，超過期限則由助教隨機編組
 - 個人作業自行繳交；分組作業除繳交報告外，需錄製簡報影片，放上平台後彼此學習觀摩
 - 遲交處理原則: 超過期限24小時內8折計分; 超過24小時後不收

選課介紹 (2)

◆ 總人數上限55人

- 2024.2.19 12:48 系統快照為準 (56人)
- 若有同學退選後再行遞補。

◆ 線上登記候補[請按此](https://forms.gle/4TwmLTej7ZLGNbt86)

- <https://forms.gle/4TwmLTej7ZLGNbt86>

1	D10501003	陳輔	工管博四	29	M11209120	李晴	資管碩一
2	M11108009	張寧	企管碩一	30	M11209122	戴泰	資管碩一
3	M11109102	官媛	資管碩二	31	M11209124	劉軒	資管碩一
4	M11109109	胡家	資管碩二	32	M11209126	何軒	資管碩一
5	M11109201	林翰	資管碩二	33	M11209203	陳謀	資管碩一
6	M11109202	陳儀	資管碩二	34	M11209204	彭瑄	資管碩一
7	M11109207	丁珊	資管碩二	35	M11209205	楊瑋	資管碩一
8	M11115020	吳祥	資工碩二	36	M11209206	吳芳	資管碩一
9	M11115031	李蔚	資工碩二	37	M11209208	蔡潔	資管碩一
10	M11115076	林蔚	資工碩二	38	M11209209	王滯	資管碩一
11	M11202104	張昊	電子碩一	39	M11209211	郭茵	資管碩一
12	M11202113	翁翔	電子碩一	40	M11209213	楊婷	資管碩一
13	M11202137	吳彤	電子碩一	41	M11209214	林安	資管碩一
14	M11207320	孫瑁	電機碩一	42	M11209215	林均	資管碩一
15	M11207513	陳安	電機碩一	43	M11209217	邱玫	資管碩一
16	M11207518	高捷	電機碩一	44	M11209302	陳瑜	資安碩一
17	M11208028	許瑜	企管碩一	45	M11209303	劉涵	資安碩一
18	M11209101	何嫻	資管碩一	46	M11209304	鄭宸	資安碩一
19	M11209103	林義	資管碩一	47	M11209305	蓮靜	資安碩一
20	M11209104	廖婕	資管碩一	48	M11209306	何樺	資安碩一
21	M11209106	陳聿	資管碩一	49	M11209315	賴翔	資安碩一
22	M11209110	郭儒	資管碩一	50	M11211007	吳凌	數位碩一
23	M11209111	王翔	資管碩一	51	M11211013	陳心	數位碩一
24	M11209113	謝芳	資管碩一	52	M11215021	洪涵	資工碩一
25	M11209114	汪瑋	資管碩一	53	M11215057	吳瑋	資工碩一
26	M11209117	許璋	資管碩一	54	M11215058	林均	資工碩一
27	M11209118	李姍	資管碩一	55	M11215110	胡鈞	資工碩一
28	M11209119	劉辰	資管碩一	56	M11252027	吳藁	人工智慧碩一

» 問題討論