

Day 4

機器學習概論

EDA/讀取資料與分析流程



出題教練

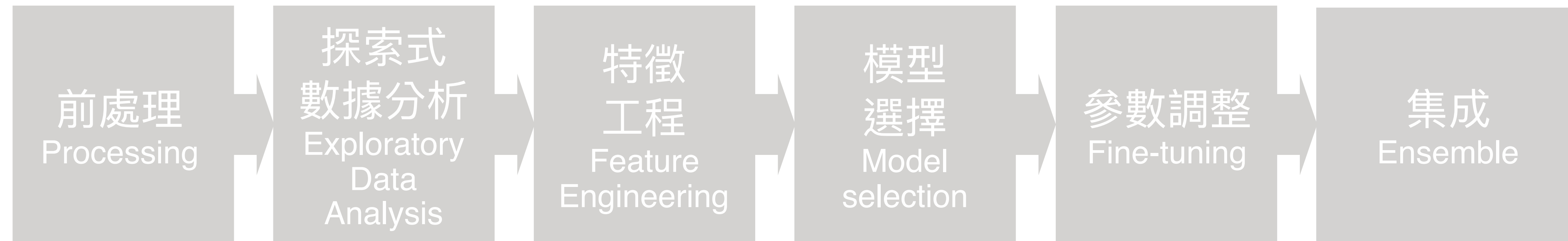
游為翔 / 杜靖愷



知識地圖 機器學習概論 EDA：讀取資料與分析流程

機器學習概論 Introduction of Machine Learning

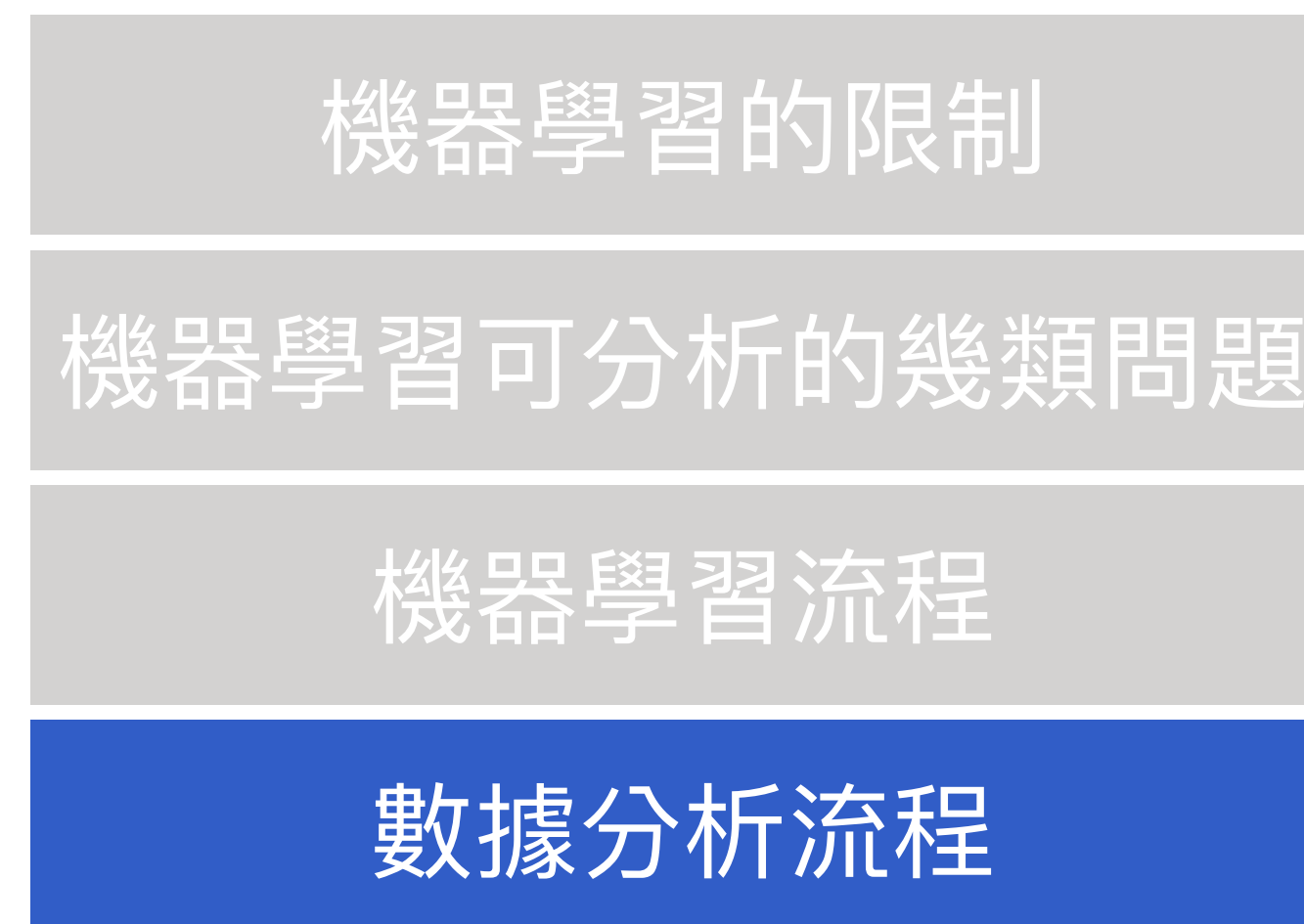
監督式學習 Supervised Learning



非監督式學習 Unsupervised Learning



機器學習概論 Introduction of Machine learning



資料簡介：房貸風險預測



資料來源 Source

[描述]

Many people struggle to get loans due to insufficient or non-existent credit histories. And, unfortunately, this population is often taken advantage of by untrustworthy lenders.

Home Credit strives to broaden financial inclusion for the unbanked population by providing a positive and safe borrowing experience. In order to make sure this underserved population has a positive loan experience, Home Credit makes use of a variety of alternative data--including telco and transactional information--to predict their clients' repayment abilities.

While Home Credit is currently using various statistical and machine learning methods to make these predictions, they're challenging Kagglers to help them unlock the full potential of their data. **Doing so will ensure that clients capable of repayment are not rejected and that loans are given with a principal, maturity, and repayment calendar that will empower their clients to be successful.**

資料簡介：房貸風險預測



Questions	Explanation
為什麼這個問題重要？	<p>許多人因為沒有信用歷史，所以沒辦法申請貸款 → 這群人常會轉向風險較高的放款者 → 可能導致這群人的生活狀況更糟 → 如果這群人可以接受正向的幫助，他們將能步入良好正常生活</p> <p>Home Credit 想透過放寬貸款條件，提供給這群人可以有好的借貸經驗 → 但即使放寬貸款條件，公司仍不能接受嚴重呆帳 (未還款) 發生 → 預測還款能力，讓公司可以在放寬貸款條件下，仍不致有貸給無法還債者。</p>
資料從何而來？	信用局 (Credit Bureau) 調閱紀錄、Home Credit 內部紀錄 (如過去借貸狀況、信用卡狀況)
資料的型態是什麼？	<p>[Data]</p> <p>皆為結構化資料：數值、類別資料</p>
我們可以回答什麼問題？ 問題：指標	<p>[Evaluation]分類問題, 預測各個客戶 ID 是否會還款，以還款機率 (0 ~ 1) 作為最終輸出</p> <p>以 Area Under the ROC curve (ROC) 評估 <small>[註1]</small></p>

註1：在 AUROC, 0.5 代表隨機猜測, 越趨近於 1 則代表模型預測力越好

資料的樣子是什麼？

我們有多少資料

- 多少個資料來源？資料的格式是什麼？資料之間關係是什麼？
- 資料欄位的意義？每一 row 的意義？
- 仔細閱讀 Kaggle 上提供的[資料說明](#)

你會遇到很多具體的問題

- 怎麼讀資料？在 Python 做資料前處理，我們第一步就是引入常用的套件
 - [pandas](#)：用於讀取以及管理資料
 - [numpy](#)：用於數學函數的運算
- 有多少筆資料？有多少個欄位？
- 有沒有遺失值等等

這些問題的本質其實是在了解資料，我們稱為「探索式資料分析」(Exploratory Data Analysis)

什麼是EDA？

01

初步透過**視覺化/統計工具**進行分析，達到三個主要目的

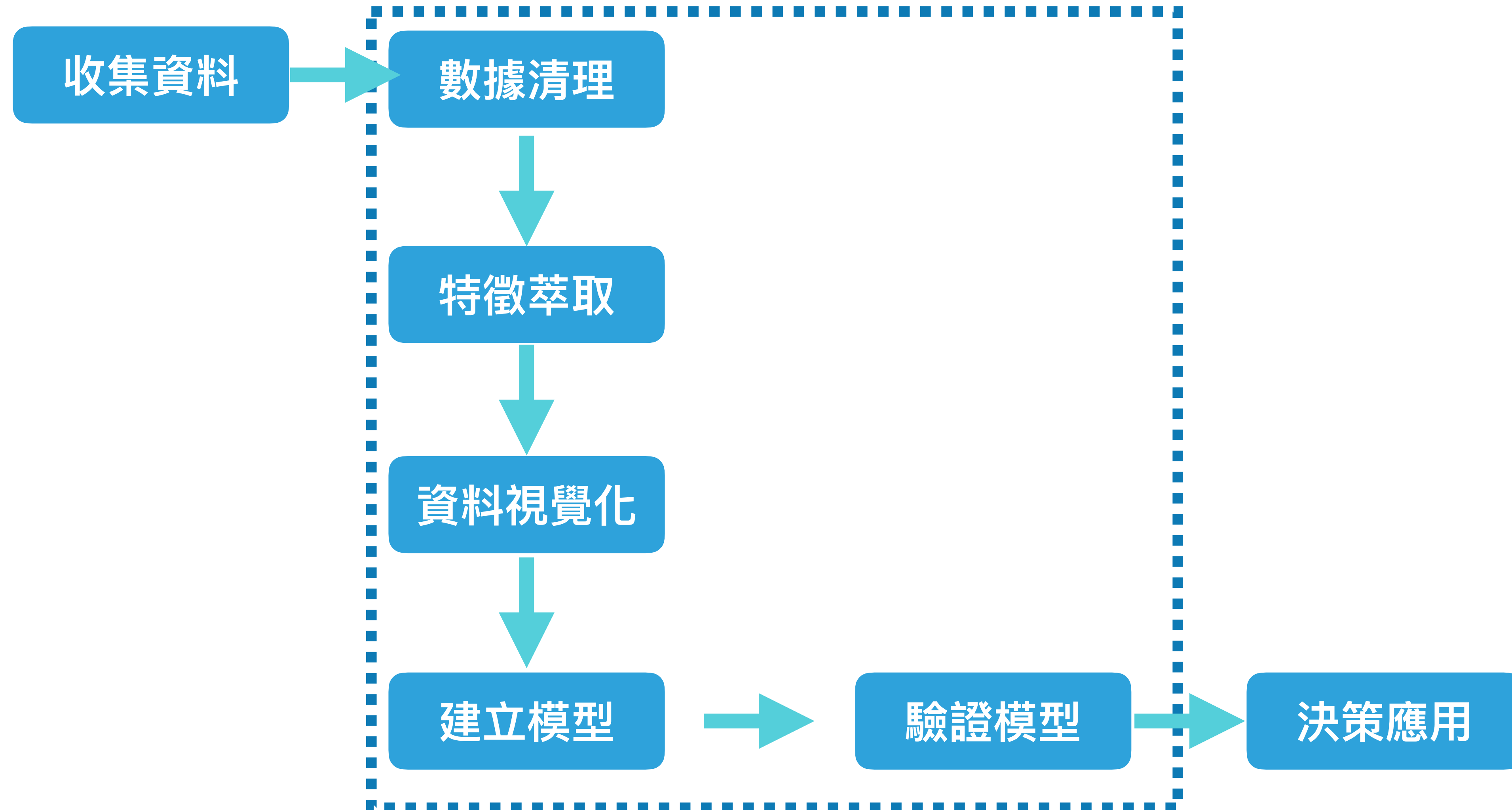
- **了解資料**
 - 獲取資料所包含的資訊、結構和特點
- **發現 outliers 或異常數值**
 - 檢查資料是否有誤
- **分析各變數間的關聯性**
 - 找出重要的變數

從 EDA 的過程中觀察現象，檢查資料是否符合分析前的假設

- 可以在模型建立之前，先發現潛在的錯誤
- 也可以根據 EDA 的結果來調整分析的方向

02

數據分析的流程



解題時間 It's Your Turn

請跳出PDF至官網Sample Code & 作業
開始解題

