



富邦金控

統整課程期末報告

第三組

大綱

1. 問題描述
2. 資料處理
3. 特徵選取
4. 模型結果
5. 重要特徵選取
6. 實務上之應用

問題描述

背景

- 不容易從百萬計的客戶中找到有購買投資型保單需求的客戶
- 理專人力有限，希望能找到成交機率高的客戶來達成目標業績

專案目標

- 目標一：建置客戶購買的機率模型
- 目標二：以重要特徵對購買機率高的客戶進行分群、並貼標籤描繪客戶特徵

資料樣態

rows

- 四個不同月份的橫截面數據
- 2月 : 433,765 / 4月 : 434,616 / 6月 : 438,068 / 8月 : 422,148
- 由hash ID得知顧客出現的頻率非固定

columns

- 特徵值分為Profile, B_varXXX, C_varXXX, D_varXXX, F_varXXX
- 字母代表B(富邦銀), C(銀行信用卡資料), D(富邦人壽), F(富昇行銷)

資料前處理

將2, 4, 6月的Y貼
到8月資料集

只留下四個月都
出現的客戶

移除NaN >
50%的欄位

Split with
stratify

二月的Y

四月的Y

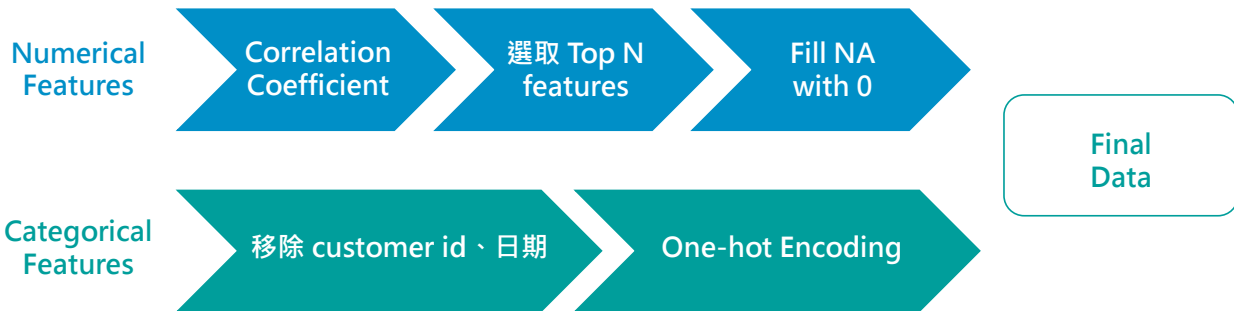
六月的Y

八月資料集

■ $X_{train}.shape = (375829, 1947)$

■ $X_{test}.shape = (57660, 1947)$

特徴選取



模型介紹

XGBoost

- Ensemble of weak learner
- Parallel processing
- Speed : Fast

模型設定

- n_estimators : 100

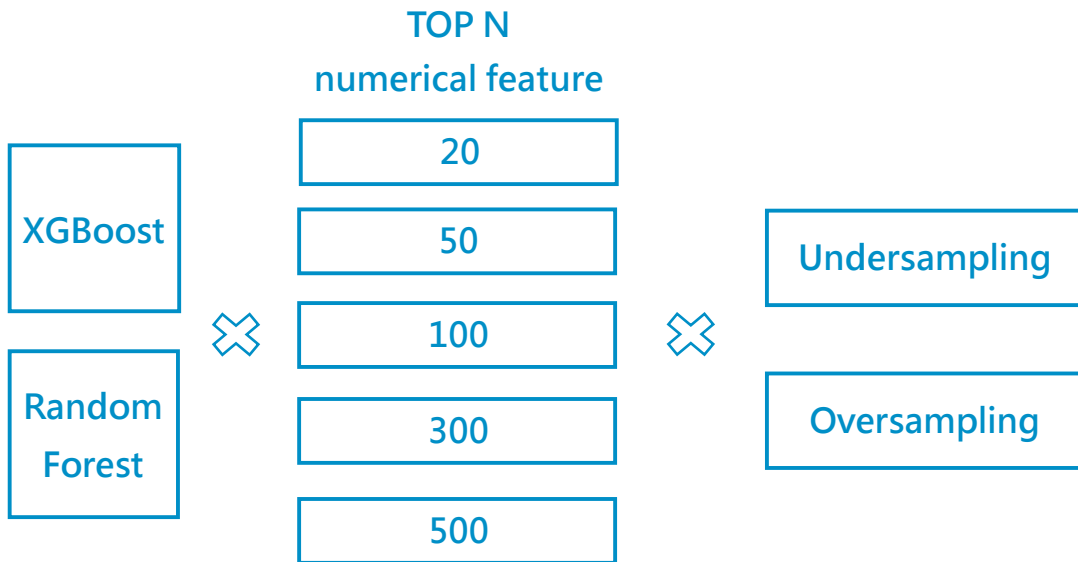
Random Forest

- Decision tree
- Bagging (bootstrap aggregation)
- Speed : slow

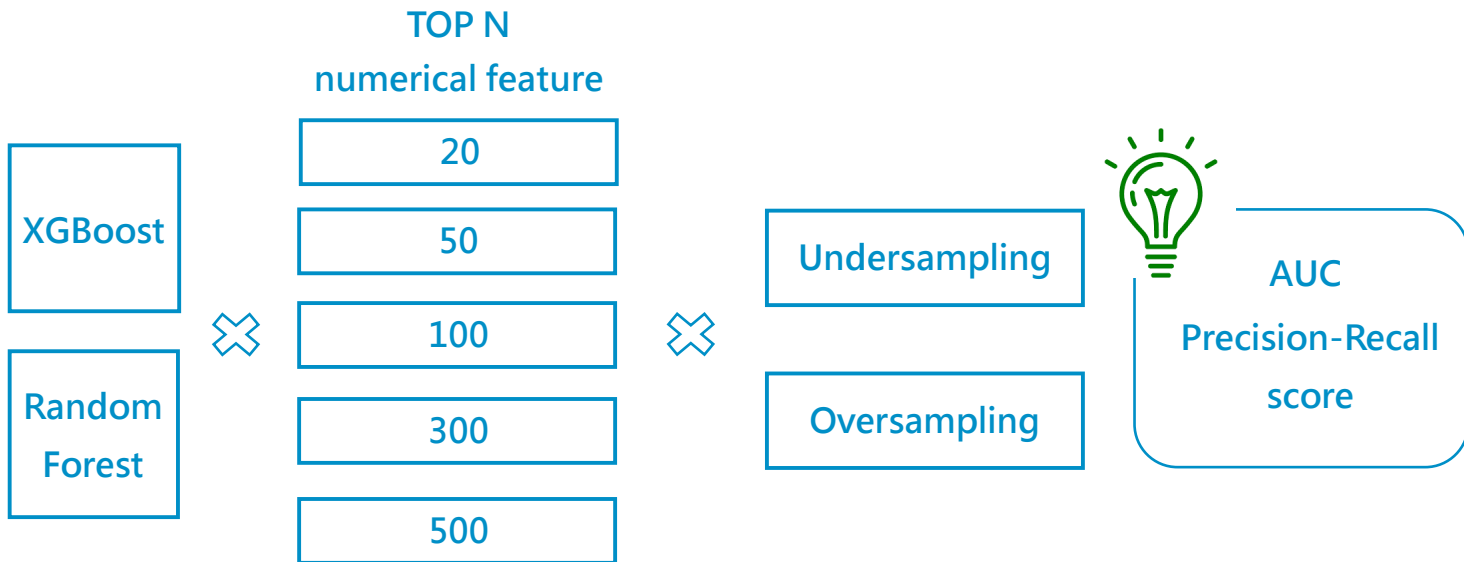
模型設定

- n_estimators : 100
- criteria : mean squared error

模型建置



模型建置



模型結果 – XGBoost

Under/Over \ # features	20	50	100	200	300	500
Undersampling	0.801 0.02	0.810 0.02	0.813 0.02	0.799 0.02	0.758 0.02	0.778 0.02
Oversampling	0.774 0.01	0.789 0.02	0.796 0.02	0.787 0.02	0.721 0.01	0.774 0.02
X	0.781 0.03	0.81 0.03	0.778 0.03	0.778 0.03	0.81 0.03	0.705 0.02

Metrics : AUC
PR-score

模型結果 – Random Forest

Under/Over \ # features	20	50	100	200	300	500
Undersampling	×	×	0.875 0.03 	×	×	×
Oversampling	×	×	×	×	×	×
X	×	×	×	×	×	×

Metrics : AUC
PR-score

結果整理

XGBoost

- 選取100個feature表現最好
- Undersampling模型普遍表現較佳

Random Forest

- 訓練時間過久(尤其Oversampling時)
- 表現較XGBoost佳

結果整理

XGBoost

- 選取100個feature表現最好
- Undersampling模型普遍表現較佳

Random Forest

- 訓練時間過久(尤其Oversampling時)
- 表現較XGBoost佳



- Random Forest作為最終模型
- 調整參數
- 嘗試不同設定與模型找出共同重要變數

重要特徵選取

?

Oversampling
Undersampling
變數重要性失真

重要特徵選取

?

Oversampling
Undersampling
變數重要性失真

Model
ROC > 0.8

of
appearance > 4

11 important features

重要特徵選取

?

Oversampling
Undersampling
變數重要性失真

Model
ROC > 0.8

of
appearance > 4

11 important features

變數名稱

實際名稱

profile7
B_var001
B_var002
B_var022
B_var034
B_var058
B_var262
D_var002
D_var004
D_var006
D_var011



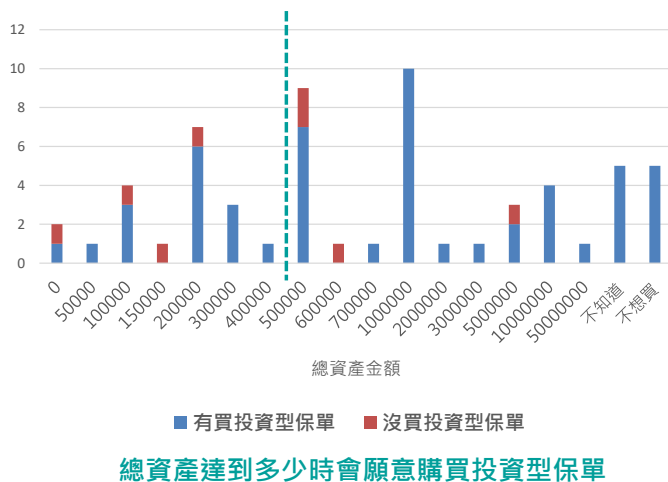
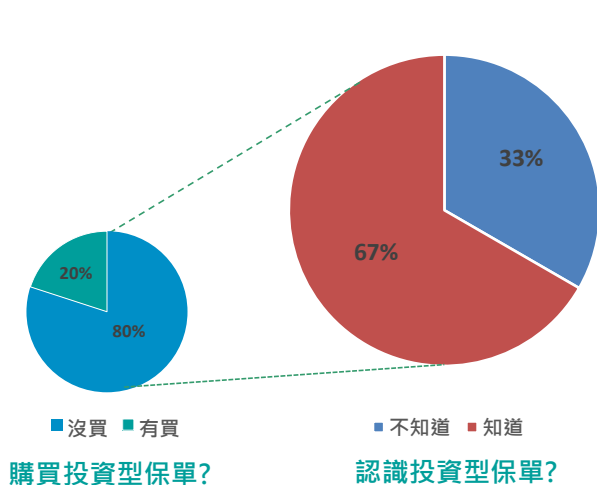
實務應用：將投資型保單行銷到小資族市場

- 透過NTU交流版上的實際調查，了解大學生（小資族）對表單的看法與購買行為特徵











結果分析

- 小資族對投資型保單有為「金額龐大」、「較難負荷」的印象



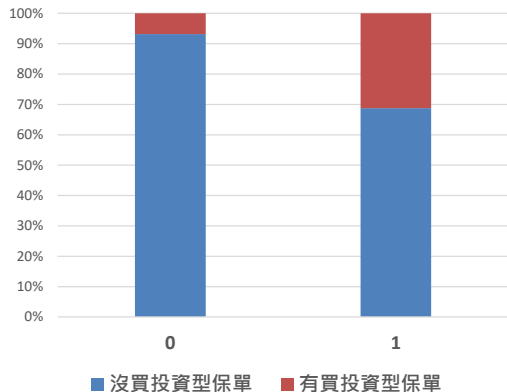
結果分析

- 定存金額皆比活存金額高
- 定存佔銀行存款比例皆高於平均

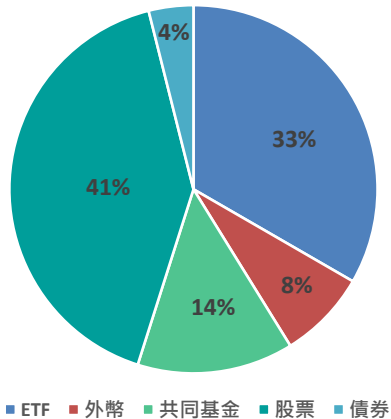
	活存佔比	定存佔比	活存平均(\$)	定存平均(\$)	活存平均 (扣除極端值)	定存平均 (扣除極端值)
整體	67.8%	32.2%	162,967	287,773	106,364	99,094
有買儲蓄險	51.5% 	48.5% 	320,769	897,690	97,500 	139,166 
有買投資險	44.0% 	56.0% 	478,571	1,605,714	58,333 	206,666 
沒買儲蓄險	72.2%	27.8%	108,958	87,365		
沒買投資險	71.6%	28.4%	117,495	89,155		

結果分析

- 有買儲蓄型保單的人，有較大機會購買投資型保單
- 結合股票與ETF的投資型保單對小資族吸引力較大



是否購買儲蓄型保單？



結合哪一種投資標的會最吸引你

結論

產品建議

- 針對年輕族群做推銷時，可優先鎖定已購買儲蓄型保單的人，定存金額較平均高、活存金額較平均低，或定存金額佔銀行存款比例較高者
- 客製化行銷改變年輕族群投資型保單的既定印象

調查限制

- 調查族群受限（大學生、小資族）
- 此族群可能不是金融業銷售投資型保單的主要目標客群

感謝聆聽！

