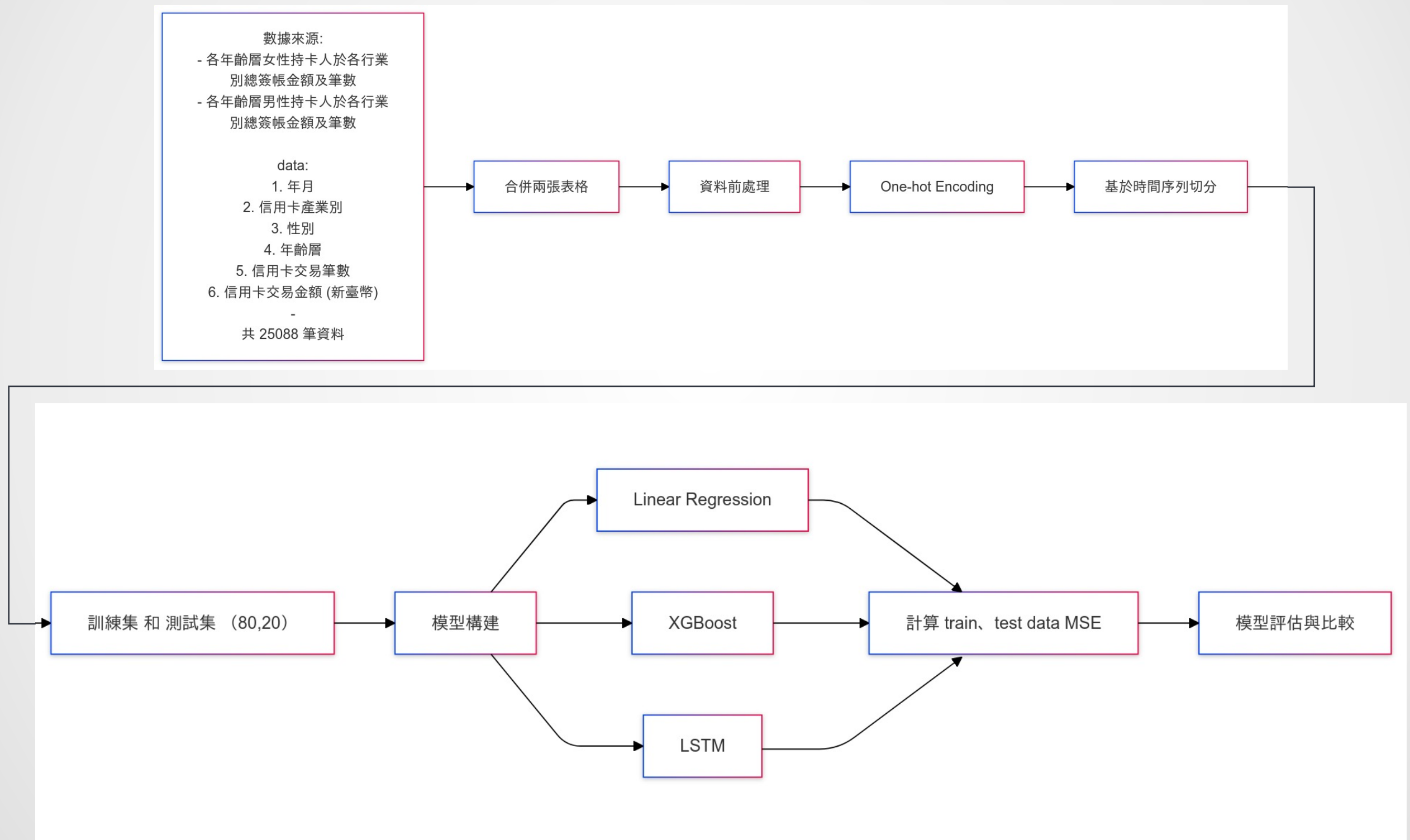




Forecasting Consumer Spending Amounts Using Machine Learning and Time Series Analysis

Roy

Flow chart



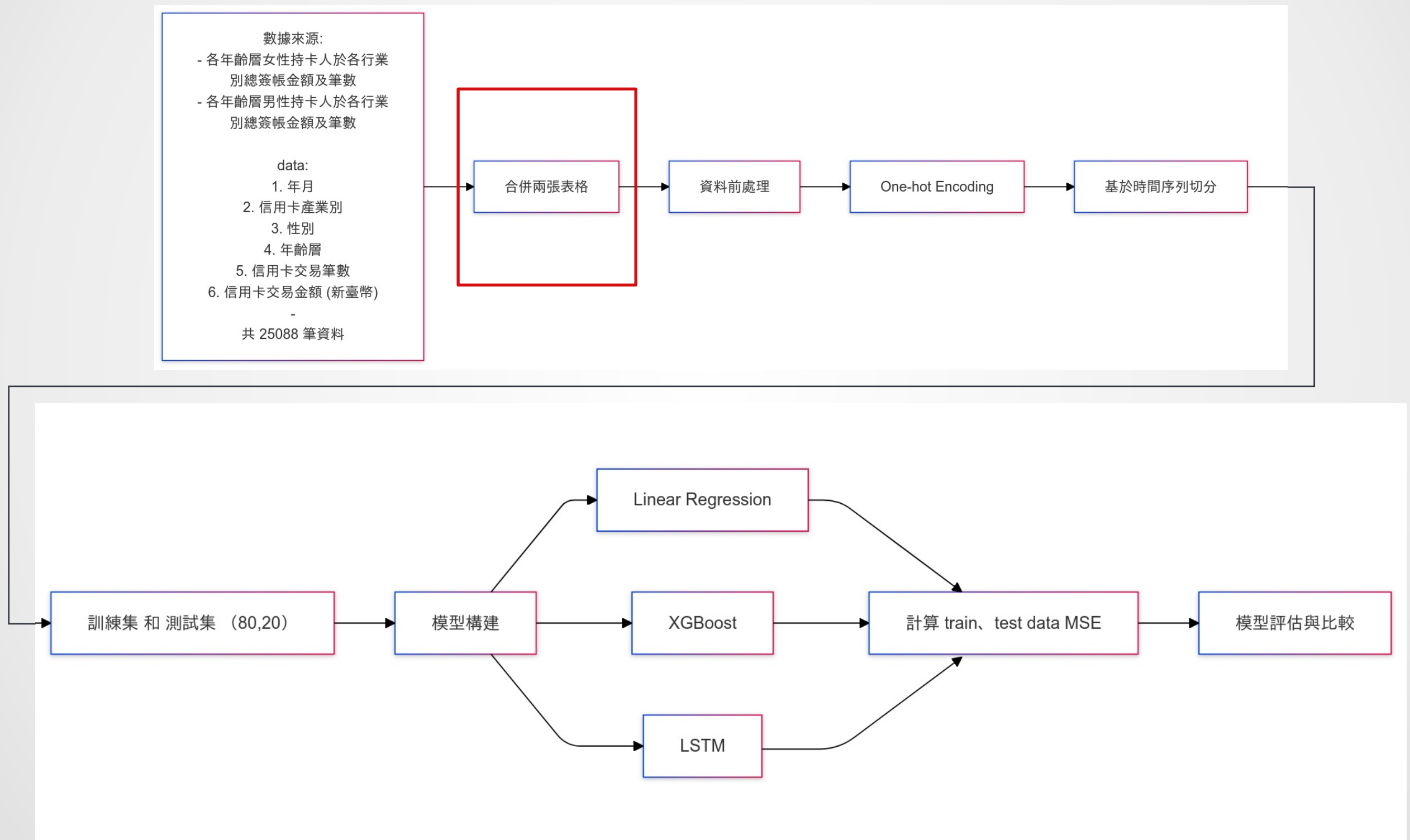
Data set

年月	地區	信用卡產業	性別	年收入	信用卡交易	信用卡交易金額[新臺幣]
201401	臺灣	食	2	未達50萬	4602444	6589392709
201401	臺灣	食	2	50(含)-75萬	1782802	2671780919
201401	臺灣	食	2	75(含)-100萬	557667	905545037
201401	臺灣	食	2	100(含)-125萬	282754	527026690
201401	臺灣	食	2	125(含)-150萬	115083	224040088
201401	臺灣	食	2	150(含)-175萬	102189	229513018
201401	臺灣	食	2	175(含)-200萬	47406	102634783
201401	臺灣	食	2	200(含)萬以	183780	470413407
201401	臺灣	衣	2	未達50萬	1117784	3143747625
201401	臺灣	衣	2	50(含)-75萬	429046	1308472368
201401	臺灣	衣	2	75(含)-100萬	117172	400690621
201401	臺灣	衣	2	100(含)-125萬	63250	255057879
201401	臺灣	衣	2	125(含)-150萬	22156	88087762

<https://data.gov.tw/en>



Flow chart



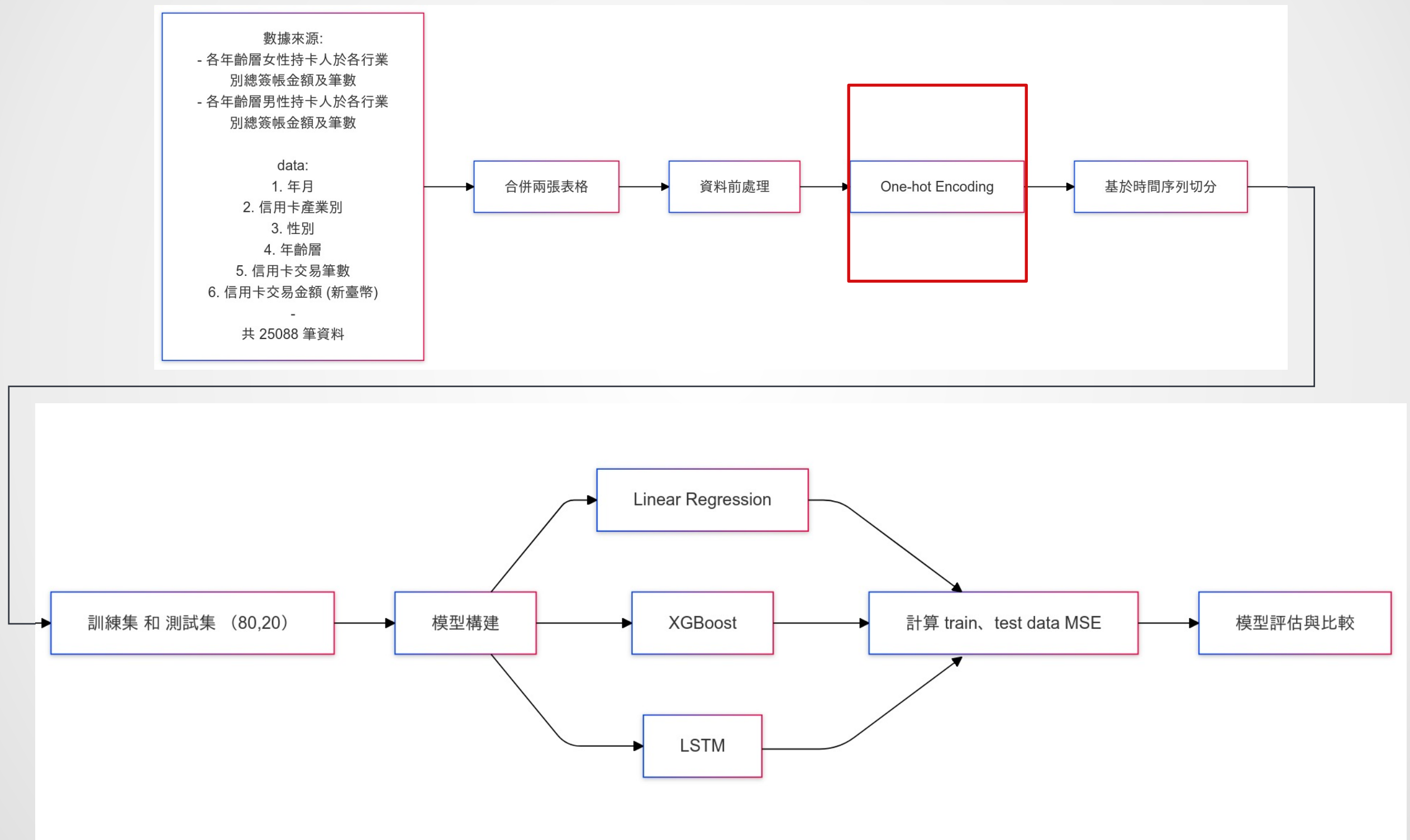
Data set

	年月	信用卡產業別	性別	年齡層	信用卡交易筆數	信用卡交易金額[新臺幣]
0	2014-01-01	食	2	未滿20歲	6367	5630047
12556	2014-01-01	食	1	75(含)-80歲	36983	59655595
12557	2014-01-01	食	1	80(含)歲以上	30221	52358455
12558	2014-01-01	衣	1	未滿20歲	1225	3372107
12559	2014-01-01	衣	1	20(含)-25歲	18667	47403285
...
12514	2024-08-01	文教康樂	2	75(含)-80歲	14103	118381107
12515	2024-08-01	文教康樂	2	80(含)歲以上	7022	52667892
12516	2024-08-01	百貨	2	未滿20歲	242728	161364361
12518	2024-08-01	百貨	2	25(含)-30歲	3178874	3034562989
25087	2024-08-01	其他	1	80(含)歲以上	37245	137102471

25088 rows × 6 columns



Flow chart

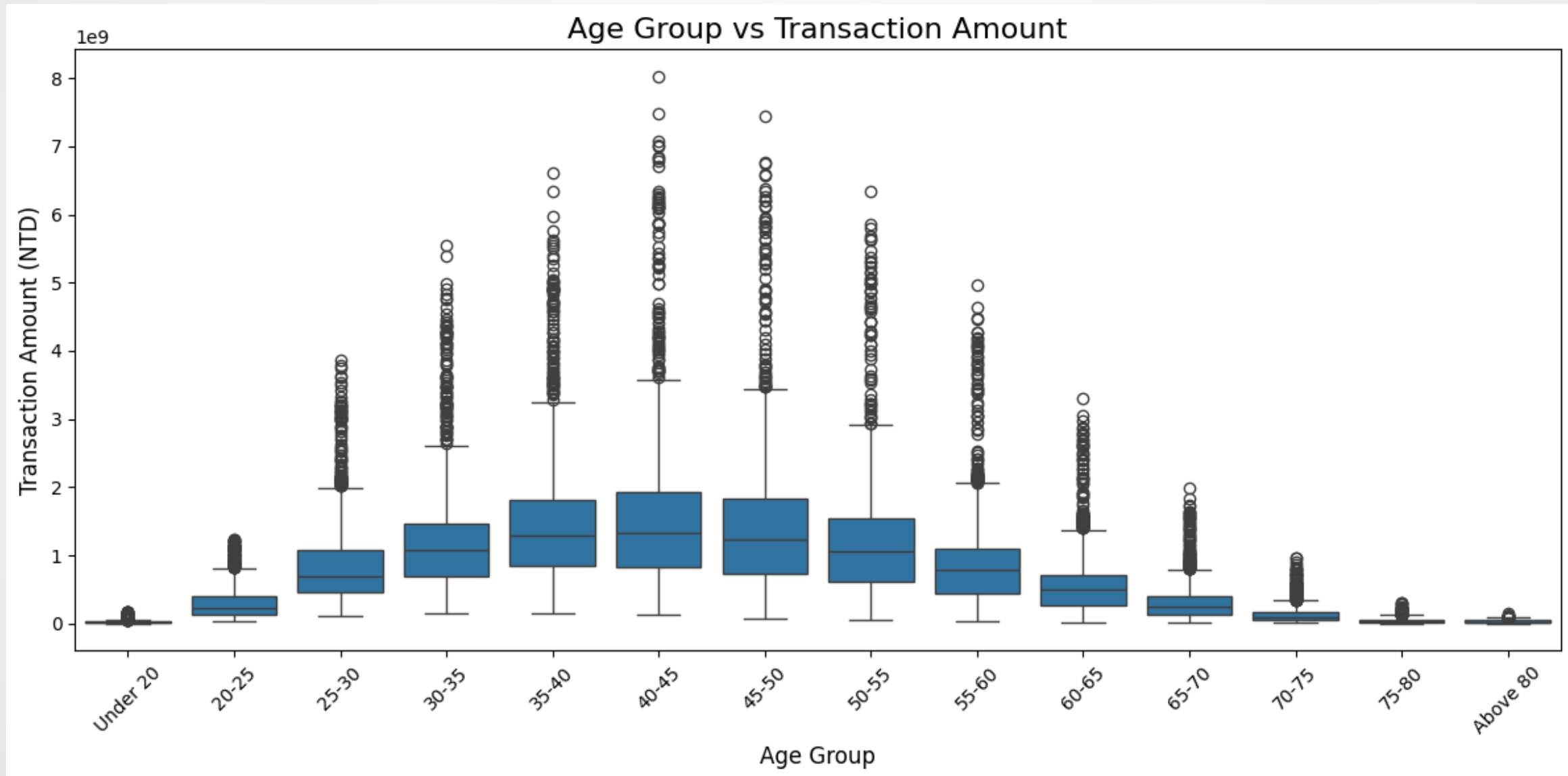


One hot encoding

Industry_Food	Industry_Housing	Industry_Others	Industry_Transportation	...	AgeGroup_40-45	AgeGroup_45-50	AgeGroup_50-55	...
True	False	False	False	...	False	False	False	...
True	False	False	False	...	False	False	False	...
True	False	False	False	...	False	False	False	...
False	False	False	False	...	False	False	False	...
False	False	False	False	...	False	False	False	...
...
False	False	False	False	...	False	False	False	...
False	False	False	False	...	False	False	False	...
False	False	False	False	...	False	False	False	...
False	False	False	False	...	False	False	False	...
False	False	True	False	...	False	False	False	...



outliers



Trends (compare according to industry)

