



利用PZB 缺口模式與自然語言處理技術

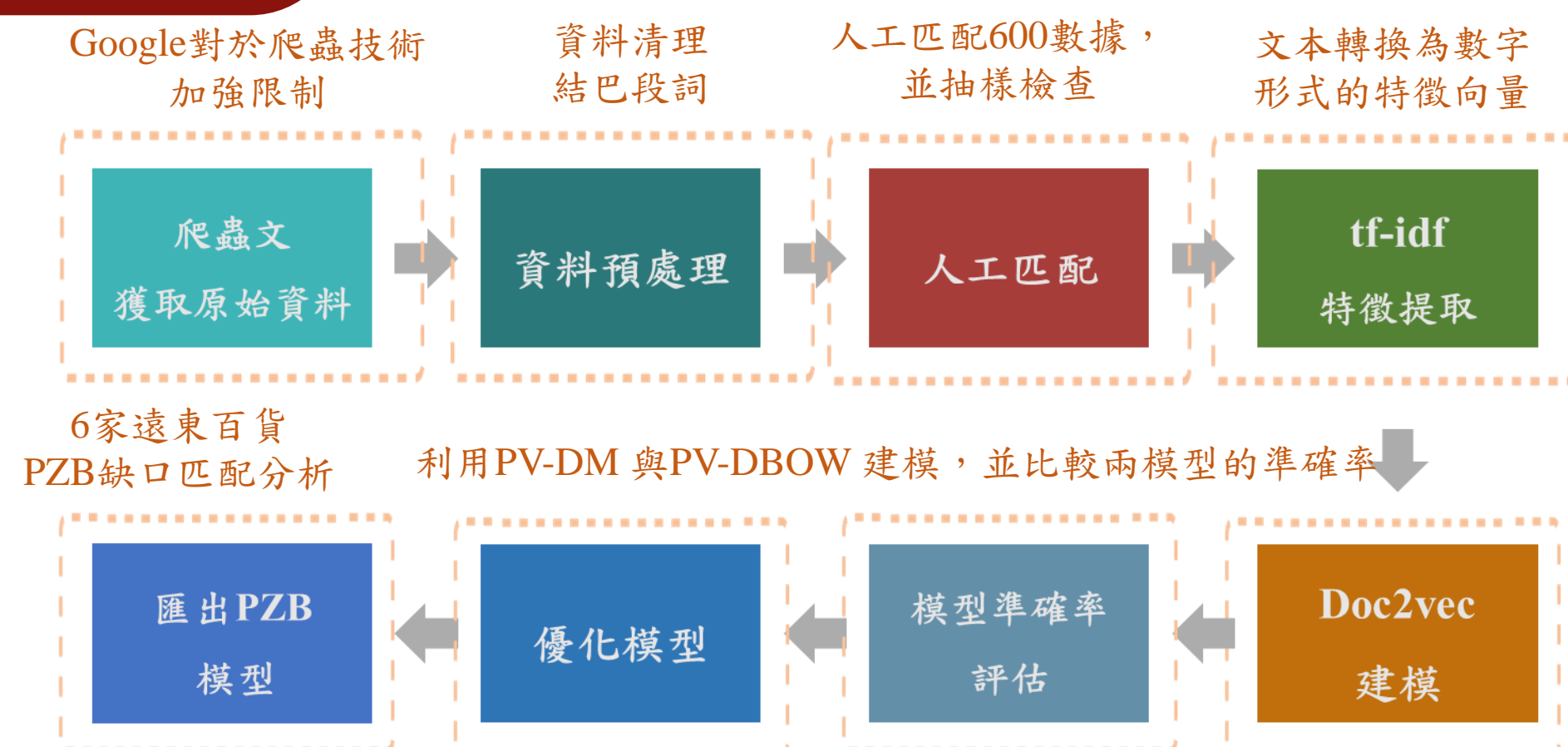
--- 進行顧客網路回饋意見分析

指導教授：陳啟光 教授 學生：陳歆儒 袁芳儀

研究動機與目的

過往評估顧客滿意度的方式，主要為問卷調查，但無法量化顧客期待品質與感知品質之間的差值，因此我們利用PZB服務缺口模式與自然語言技術進行顧客網路意見分析。

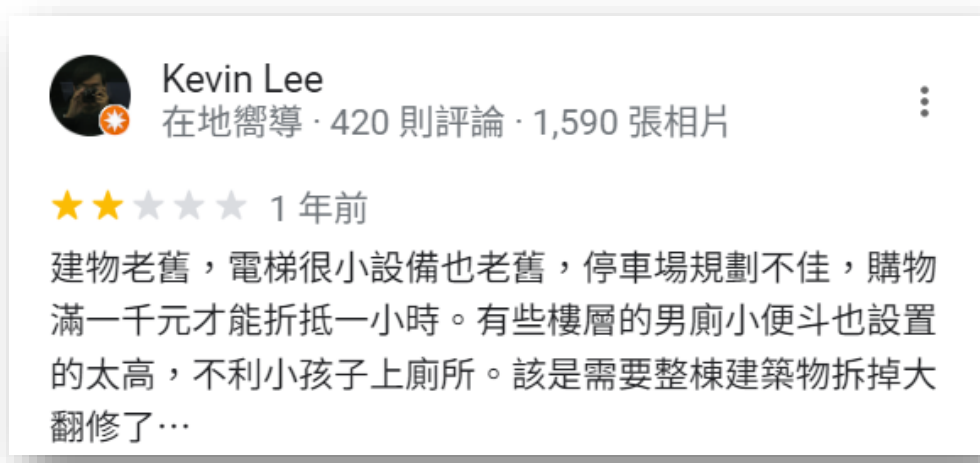
研究流程



研究方法

1. 評論爬蟲文

取得網頁原始碼中的元素資料技術，透過滾動捲軸動態載入更多的資料。



2. 資料處理

消除標點符號，資料標準化



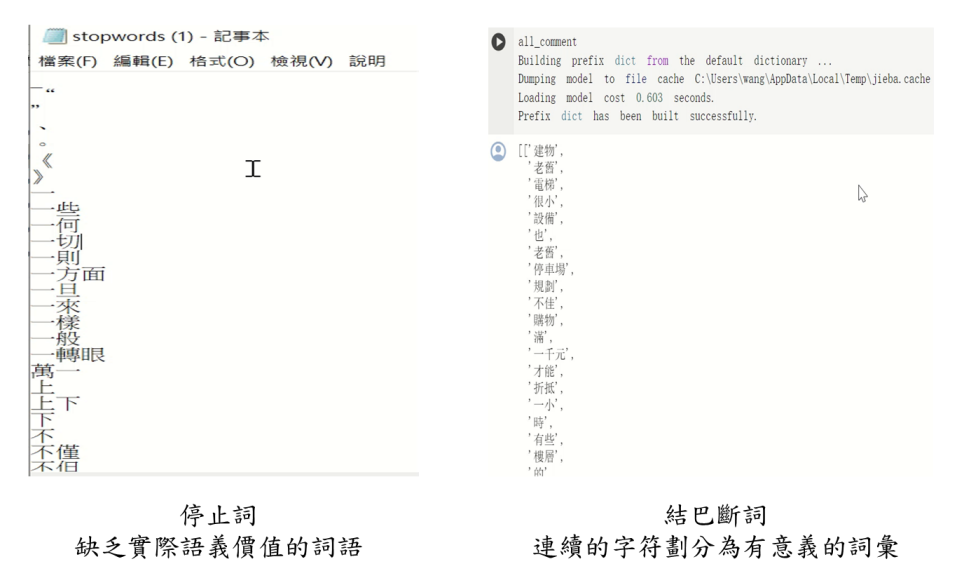
3. 缺口匹配

600筆缺口匹配 → 抽樣檢查

編號	Username	Time	Comment	PZB 服務缺口
1	許凱文	2 個月前	買價值的百貨雖然樓下西火車站地工覺得很混亂	PZB 服務缺口三
2	史奇特	4 個月前	停車場有廢次味可能比較苦了	服務傳達過程的缺口
3	翔宇軒	4 個月前	地下室停車場的服務人員態度有落差	PZB 服務缺口二
4	Ginn	2 年前	今天在遠東樓物館食用餐點的麵吃到一半裡面竟然還有竹蟻	服務規格間的缺口
5	老潘	2 個月前	整棟男用看不到幾間廁所就找死神	PZB 服務缺口一
6	YENING KING	5 個月前	服務態度不佳	經營管理認知缺口
7	huhdu	2 個月前	遠東百貨公司假日排隊卡死車道出入口	PZB 服務缺口四
8	yi shium Chen	4 個月前	如有百貨花博園前去服務台蓋章停車場裡面較混亂	外部溝通缺口
9	Allen Chen	2 個月前	缺點太多選擇比少了點	
10	colin lee	1 週前	開車很有感遠東火車進入量小心老百貨公司	
11	Charles Chen	1 年前	除搬運新巴多次致評論服務不佳	
12	in QQ	5 個月前	停車場收費也沒標示	
13	Hola_Lilium	4 個月前	美食街的食物料與實際點 差異很大	

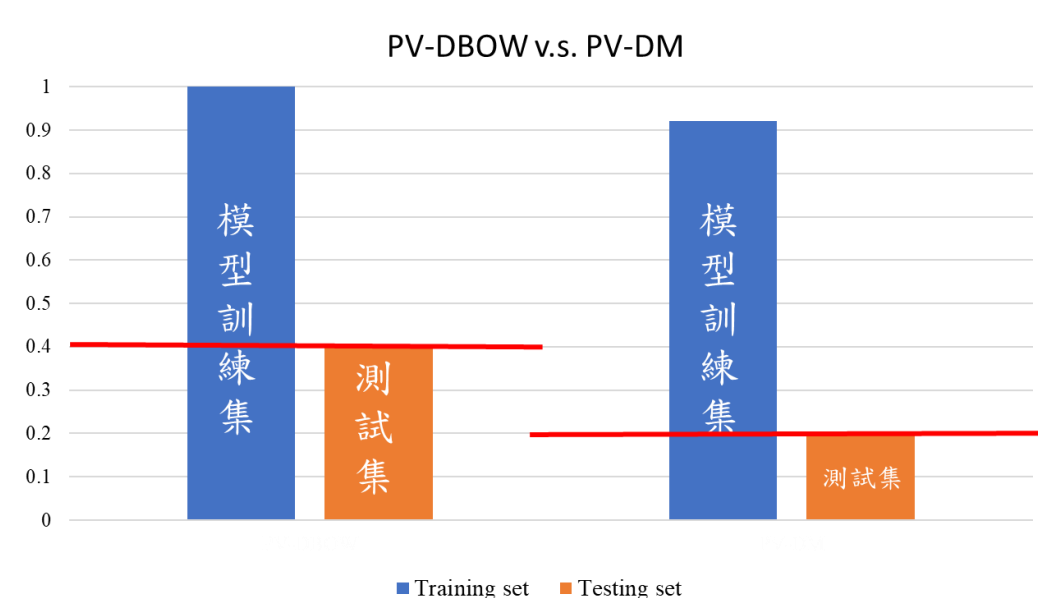
4. 停止詞、結巴斷詞

減少文本數據的維度，提高後續處理的效率。



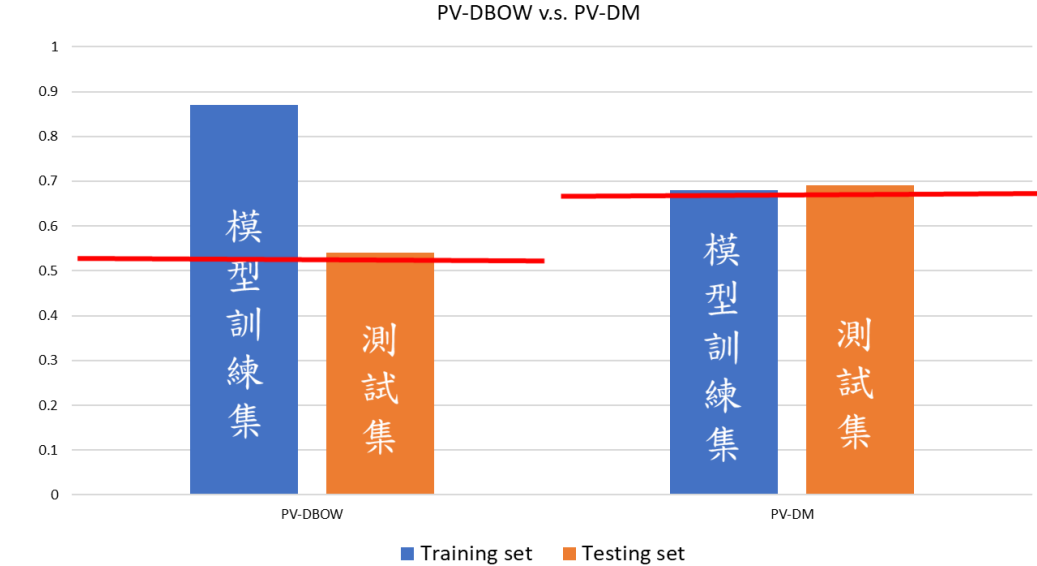
研究結果

200筆訓練結果



模型	訓練集	測試集
PV-DBOW	1.0	0.4
PV-DM	0.92	0.2

600筆訓練結果

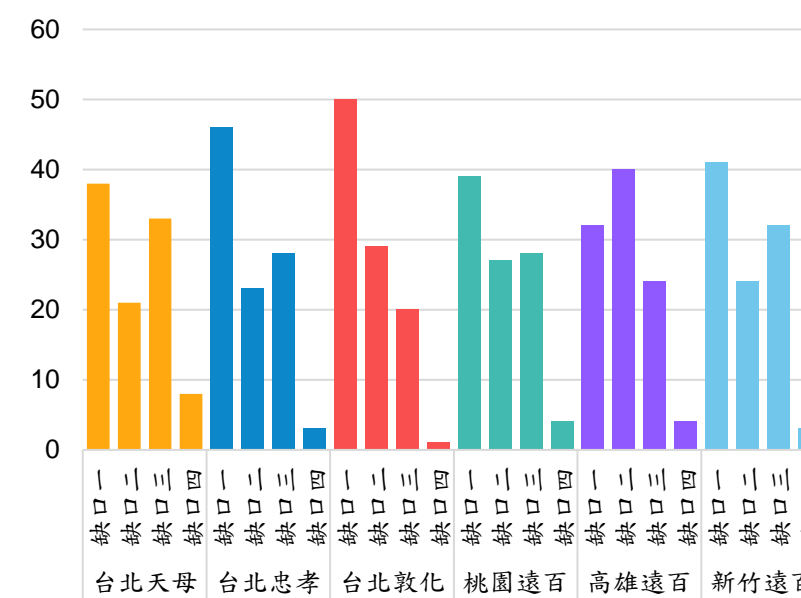


模型	訓練集	測試集
PV-DBOW	0.87	0.54
PV-DM	0.68	0.69

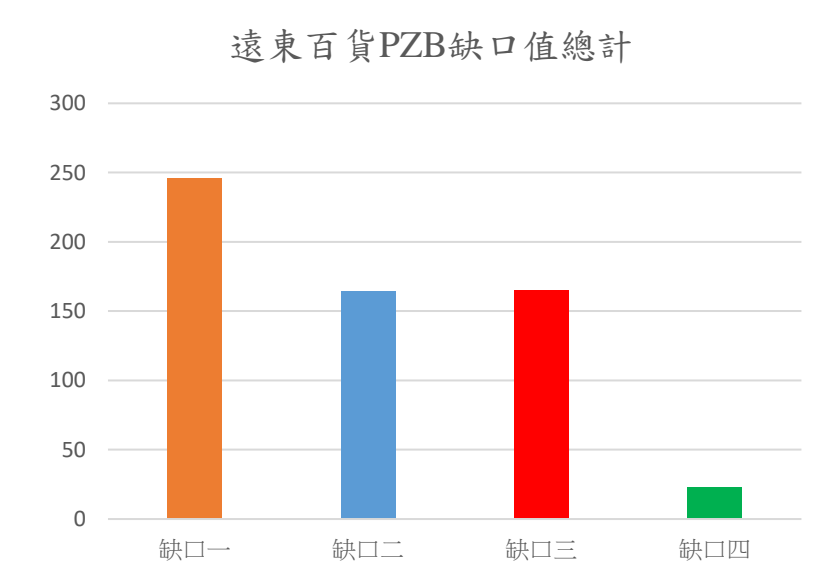
* 訓練資料較小時，模型的可靠度穩定但準確度都不高。
 * 訓練資料較大時，模型的可靠度些微下降，但準確度達幅提升，具有高度預測之能力。
 * 在資料較大時應使用PV-DM模型。

結論

地區缺口值分布



整體缺口值分布



* 高雄發生頻率最高的是缺口二，其餘地區的缺口一發生頻率最高。
 * 整體缺口值發生頻率最高是缺口一，最低是缺口四。
 * 遠東百貨的管理層應該將心力放在市場調查，其次是員工訓練，再者是如何將顧客需求轉為服務系統，最後是行銷。