

# 目 錄

第一章 緒論.....	1
1.1 英語寫作.....	1
1.1.1 辭典工具.....	2
1.1.2 語料庫協助工具.....	3
1.2 研究動機和目的.....	5
1.3 研究貢獻和論文結構.....	6
第二章 背景知識和相關技術.....	7
2.1 相關研究.....	7
2.2 語料庫 (Corpus/Corpora).....	8
2.3 語料庫語言學.....	9
2.4 詞性標籤 (Part-of-Speech).....	9
2.5 Concordance.....	10
2.6 詞語搭配 (Collocation).....	11
2.7 推薦式系統 (Recommender System).....	15
2.8 多重序列排列 (Multiple sequence alignment (MSA)).....	16
2.8.1 Needleman-Wunsch algorithm.....	18
2.8.2 The Center Star algorithm.....	19
第三章 文句推薦方法和實驗系統.....	21
3.1 文句推薦方法.....	21
3.2 實驗系統.....	23
3.2.1 表達元素模組.....	24
3.2.2 檢索模組.....	26

3.2.3 排序模組.....	27
3.2.4 案例流程.....	29
3.2.5 SAW系統查詢圖.....	30
<b>第四章 實驗分析討論.....</b>	<b>34</b>
4.1 實驗測試資料.....	34
4.1.1 實驗語料庫.....	34
4.1.2 實驗比對系統.....	35
4.1.3 實驗案例來源.....	36
4.2 實驗評估方法.....	37
4.3 實驗指標.....	38
4.4 試題案例評估.....	41
4.4.1 量上的評估.....	41
4.4.2 單字片語的評估.....	44
4.4.3 子句和認知錯誤的評估.....	49
4.4.4 試題案例小結.....	52
4.5 問卷案例評估.....	52
4.5.1 受測者對於寫作協助的認知調查.....	56
4.5.2 有無使用系統的區別.....	57
4.5.3 使用系統前後的區別.....	63
4.5.4 問卷小結.....	66
4.6 學生作文範例.....	66
4.7 實驗分析小結.....	71
<b>第五章 結論和未來方向.....</b>	<b>72</b>
5.1 結論.....	72
5.2 未來方向.....	73

參考文獻.....	76
附錄一 BNC POS.....	80
附錄二 SA POS.....	83
附錄三 SAW系統中POS和BNC、SA中POS置換規則.....	85
附錄四 SAW系統中的MSA置換矩陣參數.....	86
附錄五 SAW系統測試的關鍵字總攬.....	87
附錄六 量上的評估實驗數據.....	88
附錄七 單字片語的評估實驗數據.....	90
附錄八 子句和認知錯誤的評估實驗數據.....	92
附錄九 問卷調查（英語字彙程度測試）.....	94
附錄十 問卷調查（認知調查部分）.....	95
附錄十一 問卷調查（所有試題部分）.....	96
附錄十二 問卷調查（SAW系統提供的參考例句（高符合度））.....	98
附錄十三 問卷調查（SAW系統提供的參考例句（低符合度））.....	119

## 圖目錄

圖 1.1	Vocabulary, Collocation, Grammar relations.....	2
圖 1.2	Dr.eye 對於 knowledge 一詞的解釋.....	3
圖 1.3	Cobuild 對於 knowledge 一詞的搭配.....	4
圖 1.4	"determined by" in VIEW system.....	4
圖 2.1	TOSCA 的詞性標籤.....	10
圖 2.2	concordance 一詞在語料庫中的 concordance.....	11
圖 2.3(a)	Ilson, Morton, and Evelyn 文法搭配的八種形式.....	13
圖 2.3(b)	Ilson, Morton, and Evelyn 文法搭配的八種形式.....	14
圖 2.4	Ilson, Morton, and Evelyn 詞彙搭配的七種形式.....	15
圖 2.5	The Center Star algorithm.....	20
圖 3.1	推薦方法示意圖.....	21
圖 3.2	SAW 系統流程圖.....	24
圖 3.3	查詢 get 和 get up 例句示意圖.....	24
圖 3.4	deter 開頭單字和 mined 結尾單字的表達示意圖.....	25
圖 3.5	以萬用字元查詢 responsible for 例句示意圖.....	25
圖 3.6	以 POS 查詢 native to 的例句示意圖.....	26
圖 3.7	以 subsequence 查詢 either ... or 的例句示意圖.....	26
圖 3.8	SAW 系統案例流程圖.....	30
圖 3.9(a)	SAW 系統 deter% by 的查詢結果.....	31
圖 3.9(b)	SAW 系統 native P 和 responsible # 的查詢結果.....	32

圖 3.9(c) SAW 系統 either * or 和 not only but also 的查詢結果.....	33
圖 4.1 符合度、推薦度、滿意度的關連圖示.....	40
圖 4.2(a) SAW、Google、VIEW 系統於關鍵字的搜尋數量比較.....	42
圖 4.2(b) SAW、Google、VIEW 系統於關鍵字的搜尋數量比較.....	43
圖 4.3 SAW-BNC、SAW-A 對於關鍵字的搜尋數量比較.....	44
圖 4.4 specialize in 以 exact match、prefix、POS、wildcard 的查詢方式.....	45
圖 4.5 兩個英語單字 SAW 符合度.....	46
圖 4.6 兩個英語單字 SAW、VIEW、Google 的綜合句型成本.....	47
圖 4.7 多個英語單字 SAW 符合度.....	48
圖 4.8 多個英語單字 SAW、VIEW、Google 的綜合句型成本.....	49
圖 4.9 enable ... to 以 subsequence 和 partial errors 的查詢方式.....	50
圖 4.10 subsequence 和 partial errors 查詢方式符合度.....	51
圖 4.11(a) subsequence 和 partial errors 查詢方式句型成本.....	51
圖 4.11(b) subsequence 和 partial errors 查詢方式句型成本.....	52
圖 4.12 有無使用系統的區別問卷施測方法.....	54
圖 4.13 使用系統前後的區別問卷施測方法.....	55
圖 4.14 受測者對於既有協助英語寫作工具的認知.....	56
圖 4.15 受測者對於英語寫作的困擾.....	57
圖 4.16 有無使用系統參照的單選試題分數.....	58
圖 4.17 高符合度參照例句樣本於顯著水準 5% 下拒絕 平均分數為 4.42 的示意圖.....	59
圖 4.18 有無使用系統參照的翻譯試題分數.....	60

圖 4.19	符合度和推薦度的關係.....	62
圖 4.20	使用系統參照前後的單選試題分數.....	64
圖 4.21	使用系統參照前後的翻譯試題分數.....	65
圖 4.22	a # of glasses 的查詢結果.....	67
圖 4.23(a)	would rather V than V 和 would rather * than * 的查詢結果.....	68
圖 4.23(b)	would rather V than V 和 would rather * than * 的查詢結果.....	69
圖 4.24	mo% * father 和 to care of 的查詢結果.....	70

## 表目錄

表 4.1	實驗語料庫.....	35
表 4.2	實驗比對系統.....	36
表 4.3	實驗案例來源.....	37
表 4.4	符合度對應推薦度的數值(符合度,推薦度) .....	62
表 4.5	有無使用系統區別的問卷數值總表 .....	63
表 4.6	使用系統前後區別的問卷數值總表 .....	66