

A Study of Grey Theory Applied to Handwriting Recognition

吳仲琪、胡永楠

E-mail: 9605036@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

In this thesis, we use Grey Theory 's Grey Relational Grade to analyze handwritten, hope Grey Relational Grade permutation function theory is good in identify handwritten, and offer a succinct writing function. In this thesis, the target of the experiment is the laboratory personnel. The experiment step has two parts :(1) use the scanner to obtain the handwritten files, and use the computer software to make the characteristic values of the files and store characteristic values in the database. (2) use characteristic of the unknown handwritten writing utilize Grey Relational Grade to compare with characteristic values of the database, finally, can get the relevant sequencing materials. The simulation results proving that the design of this paper is feasible.

Keywords : Grey Theory ; Grey Relational Grade ; characteristic values ; identify handwritten

Table of Contents

目錄 封面內頁 簽名頁 授權書.....	iii	中文摘要.....	iv	英文摘要.....	v	誌謝.....	vi	目錄.....	vii	圖目錄.....	x	表目錄.....	xi																																																																												
第一章 緒論 1.1前言.....	1	1.2研究步驟.....	2	1.3系統架構.....	2	1.4 內容大綱.....	4	第二章 數位影像處理 2.1數位影像.....	5	2.2數位影像處理.....	5	第三章 灰色理論 3.1簡介.....	12	3.2 灰關聯分析法.....	15	第四章 AR MODEL 4.1 AR MODEL.....	18	4.2 Levinson – Durbin演算法.....	21	4.3 Wiener濾波器.....	24	第五章 實例驗證與模擬結果 5.1手寫筆跡的收集.....	27	5.2 AR-Mode所建立之3D頻譜圖.....	28	5.3灰階曲線圖之特徵擷取.....	44	第六章 結論與未來發展 6.1結論.....	55	6.2 未來發展.....	56	參考文獻.....	57																																																								
圖目錄 圖1.1系統架構方塊圖.....	3	圖 4.1 AR Model過程產生器.....	19	圖 5.1手寫筆跡之收集.....	27	圖 5.2 甲的筆跡.....	28	圖 5.3 乙的筆跡.....	28	圖 5.4 丙的筆跡.....	29	圖 5.5 丁的筆跡.....	29	圖 5.6 甲[電]字原始影像.....	30	圖 5.7 甲[電]字3D影像.....	30	圖 5.8 甲[機]字原始影像.....	31	圖 5.9 甲[機]字3D影像.....	31	圖 5.10 甲[系]字原始影像.....	32	圖 5.11 甲[系]字3D影像.....	32	圖 5.12 乙[電]字原始影像.....	33	圖 5.13 乙[電]字3D影像.....	33	圖 5.14 乙[機]字原始影像.....	34	圖 5.15 乙[機]字3D影像.....	34	圖 5.16 乙[系]字原始影像.....	35	圖 5.17 乙[系]字3D影像.....	35	圖 5.18 丙[電]字原始影像.....	36	圖 5.19 丙[電]字3D影像.....	36	圖 5.20 丙[機]字原始影像.....	37	圖 5.21 丙[機]字3D影像.....	37	圖 5.22 丙[系]字原始影像.....	38	圖 5.23 丙[系]字3D影像.....	38	圖 5.24 丁[電]字原始影像.....	39	圖 5.25 丁[電]字3D影像.....	39	圖 5.26 丁[機]字原始影像.....	40	圖 5.27 丁[機]字3D影像.....	40	圖 5.28 丁[系]字原始影像.....	41	圖 5.29 丁[系]字3D影像.....	41	圖 5.30 甲[電]字灰階曲線圖.....	43	圖 5.31 甲[機]字灰階曲線圖.....	43	圖 5.32 甲[系]字灰階曲線圖.....	44	圖 5.33 乙[電]字灰階曲線圖.....	44	圖 5.34 乙[機]字灰階曲線圖.....	45	圖 5.35 乙[系]字灰階曲線圖.....	45	圖 5.36 丙[電]字灰階曲線圖.....	46	圖 5.37 丙[機]字灰階曲線圖.....	46	圖 5.38 丙[系]字灰階曲線圖.....	47	圖 5.39 丁[電]字灰階曲線圖.....	47	圖 5.40 丁[機]字灰階曲線圖.....	48	圖 5.41 丁[系]字灰階曲線圖.....	48	表目錄 表5.1字跡特徵取樣參數表.....	49	表5.2字跡灰關聯排序表.....	53

REFERENCES

- [1]胡永楠、陳傳傑，"模型估測應用於影像辨識之研究與設計"，私立大葉大學碩士論文，2005。
- [2]陳昭雄、林家慶，"即時熱影像監測系統之研究"，私立大葉大學碩士論文，2005。
- [3]繆紹綱，"數位影像處理活用-Matlab"，全華科技圖書股份有限公司，2003，1月。
- [4]陳桂霞、林瑞明，"手寫紙本是非及選擇題答案辨識系統之實作"，國立台中師範學院碩士論文，2002，7月。
- [5]張偉哲、溫坤禮，"灰關聯模型方法與應用"，高立圖書有限公司，2000，3月。
- [6]鄧聚龍，(1987)灰色系統理論教程，華中理工大學出版社。
- [7]江金山、吳佩玲、蔣祥第、張廷政、詹福賜、張軒庭、溫坤禮(民87)，灰色理論入門，高立圖書有限公司。
- [8]張偉哲、溫坤禮、張廷政(民89)，灰關聯模型方法與應用，高立圖書有限公司，第73-82頁。
- [9]鄧聚龍、郭洪、溫坤禮、張廷政、張偉哲(民88)，灰預測模型方法與應用，高立圖書有限公司。
- [10]呂柏賢，"灰色需求預測模式之研究—以易腐性商品為例"東海大學工業工程研究所88學年度碩士論文。
- [11]洪景祺，"灰差分預測控制器之設計及應用"，國立台灣師範大學工業教育學系88學年度碩士論文。- 58 - [12]陳建宏、姚文隆，"灰預測分析電力需量控制系統之參數最適化研究"，中華民國自動控制研討會，P137-143，2001。

- [13] 林思宏, “非線性系統預測控制之研究”, 國立成功大學機械工程學系89學年度博士論文.
- [14] 蒙以正 (民國87), MATLAB 5 專業設計技巧, 碁峰資訊股份有限公司.
- [15] William J.Palm III(李宜達、麥焜燦譯)(2000), MATLAB 在工程上的應用, 美商麥格羅.希爾國際股份有限公司.
- [16] 羅華強 (民國92年), 訊號處理-Matlab的應用, 全華科技圖書股份有限公司, 台北。
- [17] Bernard Mulgrew, Peter Grant, John Thompson著, 黃英哲譯 (2001), 數位訊號處理, 五南圖書出版公司, 台北。
- [18] 王小川 (民國93年), 語音訊號處理, 全華科技圖書股份有限公司, 台北。
- [19] 繆紹綱 (民國92年), 數位影像處理-活用Matlab, 全華科技股份有限公司, 台北。
- [20] 張錚 (民國91年), Matlab 程式設計與應用, 知城數位科技股份有限公司, 台北。
- [21] 羅華強(民國92年), 訊號處理-MATLAB的應用, 全華科技圖書股份有限公司, 台北。