

灰關聯筆跡鑑定設計

吳仲琪、胡永柵

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

摘要

本文利用灰色理論中的灰關聯方法來進行分析比對手寫的字跡，希望落實灰關聯排序功能理論於字跡辨識上，提供一個更簡潔的字跡辨識功能。在本文中的手寫字跡是以實驗室的成員為模擬比對對象，其實驗步驟共分為兩大部分：(1) 使用掃描器來取得每一個人手寫字跡的檔案，並應用電腦軟體程式從各字跡檔案中擷取出其特徵參數值存於資料庫。(2) 將未知手寫字跡之特徵值利用灰色理論的灰關聯分析方法與資料庫之特徵值資料做比較，最後可得手寫字跡相關之排序資料。經實驗驗證灰關聯應用於字跡辨識是可行的。

關鍵詞：灰色理論；灰關聯分析；特徵值；字跡辨識

目錄

| | |
|--------------------------------|-----|
| 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 |

參考文獻

- [1]胡永柵、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。