

A Study of Pattern Recognition by Using Neural Network

曾思翰、胡永柟

E-mail: 9510890@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

In this paper, we use neural network relation to analyses pet ' s dog of file, hope back propagation neural network theory ' s advantage can improve the convention methods that use experience and characteristic to identify the dog, and offer a succinct to identify function. In this paper, the experiment step has two parts: (1) to use the computer software to make the characteristic values of the files and store characteristic values in the database. (2) to use characteristic of the unknown picture file utilize back propagation neural network to compare with characteristic values of the database. Finally, get the classification results of back propagation neural network. The simulation results will show that the design idea of this paper is feasible.

Keywords : Back propagation neural network, identify function, characteristic values

Table of Contents

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	
. ix 表目錄		x 第一章 諸論	
1.1 研究動機	1	1.2 研究步驟	2
1.3 系統架構	3	1.4 內容大綱	5
第二章 數位影像處理	6	2.1 數位影像	6
2.2 數位影像處理	6	2.3 非線性轉換函數使用雙彎曲函數	22
2.4 類神經網路理論	13	2.5 類神經網路的學習過程	24
3.1 網路架構	13	3.2 網路演算法	24
3.2 網路演算法	13	3.3 隱藏層與輸出層間之連結加權值	20
3.3 隱藏層與輸出層間之連結加權值	13	3.4 類神經網路的學習過程	24
3.4 類神經網路的學習過程	24	3.5 類神經網路的回想過程	27
3.5 類神經網路的回想過程	27	第四章 圖樣識別及空間矩的基礎概念	31
4.1 圖樣與圖樣類別	31	4.2 分類器的設計	32
4.2 分類器的設計	32	4.3 統計決策圖樣辨識的基本理論	35
4.3 統計決策圖樣辨識的基本理論	35	4.4 高斯圖樣類別的貝式分類器	37
4.4 高斯圖樣類別的貝式分類器	37	4.5 特徵選取	39
4.5 特徵選取	39	4.6 空間矩基本介紹與理論	40
4.6 空間矩基本介紹與理論	40	第五章 實例驗證與模擬結果	45
5.1 寵物狗的辨別	45	5.2 寵物貓的辨別	53
5.2 寵物貓的辨別	53	第六章 結論與未來展望	65
6.1 結論	65	6.2 未來展望	65
6.2 未來展望	65	參考文獻	62
參考文獻	62	圖目錄	4
圖目錄	4	圖1.1 系統架構方塊圖	4
圖1.1 系統架構方塊圖	4	圖2.1 影像加強實例	9
圖2.1 影像加強實例	9	圖2.2 影像還原實例	9
圖2.2 影像還原實例	9	圖3.1 倒傳遞網路	10
圖3.1 倒傳遞網路	10	圖3.2 轉換函數	14
圖3.2 轉換函數	14	圖4.1 一個簡單的分類器設計	16
圖4.1 一個簡單的分類器設計	16	表目錄	34
表目錄	34	表5.1 寵物特徵表1	46
表5.1 寵物特徵表1	46	表5.2 哈士奇特徵取樣參數表	47
表5.2 哈士奇特徵取樣參數表	47	表5.3 馬爾濟斯特特徵取樣參數表	48
表5.3 馬爾濟斯特特徵取樣參數表	48	表5.4 黃金獵犬特徵取樣參數表	49
表5.4 黃金獵犬特徵取樣參數表	49	表5.5 欲比對寵物狗的資料表1	50
表5.5 欲比對寵物狗的資料表1	50	表5.6 輸出矩陣分類表1	51
表5.6 輸出矩陣分類表1	51	表5.7 欲比對寵物狗的資料表2	52
表5.7 欲比對寵物狗的資料表2	52	表5.8 輸出矩陣分類表2	53
表5.8 輸出矩陣分類表2	53	表5.9 寵物特徵表2	54
表5.9 寵物特徵表2	54	表5.10 阿比西尼亞貓特徵取樣參數表	55
表5.10 阿比西尼亞貓特徵取樣參數表	55	表5.11 東方短毛貓特徵取樣參數表	56
表5.11 東方短毛貓特徵取樣參數表	56	表5.12 鄂霍斯亞茲雷斯貓特徵取樣參數表	57
表5.12 鄂霍斯亞茲雷斯貓特徵取樣參數表	57	表5.13 欲比對寵物貓的資料表	58
表5.13 欲比對寵物貓的資料表	58	表5.14 輸出矩陣分類表3	59
表5.14 輸出矩陣分類表3	59		

REFERENCES

- [1]陳永盛、吳瑞珍, "人臉特徵自動抽取之演算法設計與應用", 私立元智大學論文, 2002。
- [2]林晁立、呂芳懌, "以臉部器官形狀、寬度、相對位置從事人脸影像辨識", 私立東海大學論文, 2000。
- [3]胡永?、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。

- [4]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。
- [5]黃瑞典，"寵物晶片植入率不到三成"，聯合報，2005，05月06日。 http://animal.coa.gov.tw/news/news_contents.asp?newsid=1926
- [6]王進德、蕭大全，"類神經網路與模糊控制理論入門"，全華圖書股份有限公司，2003，9月。
- [7]葉怡成，"應用類神經網路"，儒林圖書有限公司，1999，4月。
- [8]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。