

# 應用RFID個人財務管理之研究與設計

吳嘉祥、陳木松

E-mail: 384346@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

本論文研究是利用無線射頻辨識系統(Radio Frequency Identification, RFID)結合Access資料庫設計個人財務管理系統。首先使用Access資料庫建立一個財務管理的資料庫,然後透過程式語言Visual Basic(VB)設計管理介面,之後使用無線射頻辨識系統中的讀卡器(Reader)和USB接線與設計完成的管理介面連接,呼叫資料庫實現個人財務管理。該系統因標籤的專屬和系統介面的加密功能可以保障使用者的安全。經實驗驗證本研究的設計確實可促進個人財務管理,與有效管理個人的隱私權。

關鍵詞:無線射頻辨識、資料庫、財務管理

## 目錄

|                     |      |                    |    |
|---------------------|------|--------------------|----|
| 封面頁                 | i    | 簽名頁                | ii |
| 中文摘要                | iii  | 英文摘要               | iv |
| iv 誌謝               | v    | 目錄                 | vi |
| vi 圖目錄              | viii | 表目錄                | x  |
| xi 第一章 緒論           | 1    | 1.1 研究動機           | 1  |
| 1.2 研究目的            | 2    | 1.3 研究方法           | 2  |
| 2 1.4 論文架構          | 4    | 第二章 無線射頻辨識系統       | 5  |
| 2.1 簡介              | 7    | 2.2 無線射頻辨識系統的組成    | 7  |
| 2.3 無線射頻辨識系統的特性及優點  | 16   | 2.4 無線射頻辨識系統的應用    | 19 |
| 第三章 無線射頻辨識系統與資料庫的結合 | 23   | 3.1 資料庫簡介          | 23 |
| 3.2 資料庫結構           | 25   | 3.3 資料庫的建立         | 27 |
| 第四章 實驗驗證            | 30   | 4.1 硬體介紹           | 33 |
| 4.2 系統設計            | 34   | 4.3 介面控制           | 40 |
| 第五章 結論與未來展望         | 41   | 5.1 結論             | 42 |
| 5.2 未來展望            | 42   | 參考文獻               | 42 |
| 圖目錄                 | 3    | 圖1.1 系統流程圖         | 3  |
| 圖2.1 RFID系統基本架構圖    | 8    | 圖2.2 RFID標籤內部展示    | 10 |
| 圖2.3 讀取器組成模組圖       | 14   | 圖3.1 建立空白資料庫       | 27 |
| 圖3.2 資料庫編譯          | 28   | 圖3.3 資料庫內容         | 29 |
| 圖4.1 讀卡器實體          | 30   | 圖4.2 讀卡器元件介紹       | 31 |
| 圖4.3 標籤卡(A)         | 31   | 圖4.4 標籤卡(B)        | 31 |
| 圖4.5 USB接線          | 32   | 圖4.6 建立新專案         | 32 |
| 圖4.7 新Form1         | 33   | 圖4.8 程式介面          | 33 |
| 圖4.9 連接讀卡器          | 34   | 圖4.10 成功呼叫介面       | 35 |
| 圖4.11 使用者(A)        | 35   | 圖4.12 使用者(B)       | 36 |
| 圖4.13 輸入密碼          | 36   | 圖4.14 重新輸入密碼       | 37 |
| 圖4.15 密碼正確          | 37   | 圖4.16 開啟資料庫        | 38 |
| 表目錄                 | 6    | 表2-1 無線射頻技術發展事件    | 6  |
| 表2-2 電子標籤依電池種類分類    | 10   | 表2-3 標籤依讀寫能力分類     | 11 |
| 表2-4 依外觀分類          | 12   | 表2-5 無線射頻辨識系統讀取器類型 | 15 |
| 表2-6 RFID與條碼的比較     | 19   | 表2-7 各國家的UHF使用頻段   | 20 |
| 表2-8 RFID工作頻率的適用範圍  | 20   |                    |    |

## 參考文獻

中文文獻 [1] 李廷圭, 資料庫管理系統概論與實務, 儒林圖書, 2004 [2] 周韋成, 第三方物流倉儲管理系統結合RFID於融通倉存貨價值評估, 國立東華大學國際企業學系研究所碩士論文, 2012。

- [3] 邱瑩青, RFID實踐 非接觸式智慧卡系統開發, 學貫行銷。
- [4] 鄭同伯, RFID EPC 無線射頻辨識完全剖析, 博碩文化。
- [5] 陳偉民, 科技研發的實例-以RFID無線射頻辨識系統為例, 生活科技教育月刊四十二卷, 第四期, 2009。
- [6] 陳秀蓉, RFID於檔案安全應用之研究, 亞洲大學資訊工程研究所碩士論文, 2012 [7] 陳宏宇, RFID系統入門-無線射頻辨識系統, 松崗文魁資訊。
- [8] 王連興, 淺談RFID工作架構與原理, HOPENE科技月刊, 2004年9月號。
- [9] 安東真一, 獲得許多實驗證實的RFID基本性能, 日經BP社:RFID技術與應用, 2004 [10] 高橋史忠, 一個小小的RFID何以能掀起市場旋風, 日經BP社:RFID技術與應用, 2004 [11] 周湘琪, RFID技術與應用, 日經BP RFID技術編輯部, 旗標出版股份有限公司, 2004 [12] 吉村和夫, 以自動化取代傳統人海戰術式的品檢作業為目標, 日經BP社:RFID技術與應用, 2004 [13] 曹世昌、林詠章, RFID原理、應用與實務(初版), 美商麥格羅·希爾國際股份有限公司, 2010 [14] 江家德、劉坤俊、楊凱勝, 技術發展新趨勢-無線射頻識別技術(RFID)介紹與應用, 刑事雙月刊, 第25期, 頁34-38, 2008 [15]永奕科技, [http://www.yeon.com.tw/content/techinfo.php?c\\_id=18](http://www.yeon.com.tw/content/techinfo.php?c_id=18) [16] Su,L.T., RFID Technology and some of Its New Applications, 2008 Global Industry Logistics Management Conference, 2008 [17] 黃文鈺、黃義弘, 資料庫系統原理與設計, 松崗文魁, 2004 [18]陳國嘉、方顯光、劉自強, 財務管理, 普林斯頓, 2007 [19]戴欽泉, 財務管理, 三民書局, 2005 [20]饒瑞信、劉佳灝, RFID資訊系統設計與應用開發, 上奇資訊, 2010 英文文獻 [21]Hallwirth、Veronika and Alexandra Kogelning, Impact of RFID on supply chain management, University of Vienna, 2004 [22]Chawathe、Sudarshan S.、Krishnamurthy、Venkat、Ramachandran、Sridhar and Sanjay Sarma, Managing RFID Data, Proceedings of the 30th VLDB Conference, Toronto, Canada, 2004 [23]860MHz~930MHz Class 1 RFID RF & Logical Communication Interface Specification Candidate Recommendation, Version1.0, EPCglobal technical specifications, 2002