

致理技術學院

資訊網路技術系 實務專題報告

停車場管理系統

指導教師：蕭勝華 老師

學生：劉文和 (19734109)

吳欣亭 (19734124)

謝念庭 (19734125)

林宛萱 (19734132)

陳人鳳 (19734142)

中華民國 100 年 12 月

目 錄

專題研究授權書	i
誌 謝	ii
摘 要	iii
目 錄	iv
圖 目 錄	vi
表 目 錄	xii
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	3
第三節 研究流程與報告書架構	5
第二章 停車場管理系統理論與技術探討	7
第一節 無線射頻識別系統-RFID 理論探討	7
第二節 SQL Server 技術探討	16
第三節 網頁製作軟體技術探討	18
第三章 停車場管理系統	20
第一節 停車場管理系統設備	20
第二節 停車場管理系統規劃	28

第三節 停車場管理系統功能簡介.....	44
第四章 系統呈現.....	58
第一節 現況與預期目標.....	58
第二節 系統畫面.....	60
第三節 其他.....	82
第五章 結論與未來發展.....	84
參考文獻.....	86
附錄 1、成果光碟.....	88

圖目錄

圖 1.1 研究流程架構	5
圖 1.2 報告書架構	6
圖 2.1 RFID 主要架構	8
圖 2.2 RFID 電磁感應之通訊方式	9
圖 2.3 RFID Reader - CI-93003	10
圖 2.4 讀卡機的組成模組	10
圖 2.5 電子標籤種類	11
圖 3.1 CI-93003 RFID Application Training Unit	20
圖 3.2 CI-93003 讀卡機	21
圖 3.3 電子標籤	22
圖 3.4 安裝光碟片	23
圖 3.5 電源轉換供應器	23
圖 3.6 RS-232C 電纜	24
圖 3.7 顯示螢幕	24
圖 3.8 筆記型電腦	25
圖 3.9 無線頻寬分享器	25
圖 3.10 無線網路卡	26

圖 3.11 使用者分類	29
圖 3.12. a 一般會員進入停車場 圖 3.12. b 固定會員進入停車場..	30
圖 3.13 非會員進入停車場流程圖	31
圖 3.14 會員離場流程圖	33
圖 3.15 非會員離場流程圖	34
圖 3.16 使用繳費機流程圖	35
圖 3.17 會員使用車擋流程圖	37
圖 3.18 非會員使用車擋流程圖	38
圖 3.19 網站使用者規劃流程圖	39
圖 3.20 網站管理者規劃流程圖	40
圖 3.21 使用者資料表	41
圖 3.22 管理者資料表	42
圖 3.23 停車格資料表	42
圖 3.24 預約資料表	42
圖 3.25 金額資料表	43
圖 3.26 停車卡號資料表	43
圖 3.27 廣告資料表	43
圖 3.28 當天紀錄資料表	44
圖 3.29 全紀錄資料表	44

圖 3.30 固定會員 kiki 登入	45
圖 3.31 固定會員 kiki 查看個人資料	45
圖 3.32 固定會員 kiki 修改密碼	46
圖 3.33 資料庫中原先 kiki 的密碼為 kiki	46
圖 3.34 修改後的密碼為 00000	46
圖 3.35 顯示已登入	47
圖 3.36 詢問是否要登出	47
圖 3.37 一般會員 momo 登入	48
圖 3.38 預約前資料表為空	48
圖 3.39 進行預約動作	49
圖 3.41 取消預約紀錄	50
圖 3.42 預約紀錄為空	50
圖 3.43 黑名單 3 次以上不能預約	51
圖 3.44 黑名單會員僅能查看歷史紀錄	51
圖 3.45 管理者登入	52
圖 3.46 管理者新增使用者	52
圖 3.47 新增使用者前的資料庫	53
圖 3.48 新增使用者後的資料庫	53
圖 3.49 管理者修改黑名單次數前	53

圖 3.50 修改前 SANDRA 黑名單次數為 4	54
圖 3.51 管理者修改黑名單次數	54
圖 3.52 修改後 SANDRA 黑名單次數為 3	54
圖 3.53 管理者依停車格代號查詢	55
圖 3.54 管理者依會員帳號查詢	55
圖 3.55 管理者依卡號查詢	56
圖 3.56 管理者依餘額大於 400 查詢	56
圖 3.57 該會員信箱原本為空信件	57
圖 3.58 管理者發送信件	57
圖 3.59 該會員收到管理者之信件	57
圖 4.1 現況圖 1	58
圖 4.2 現況圖 2	59
圖 4.3 非會員入口進入前	60
圖 4.4 非會員選好區域後	61
圖 4.5 持卡人為長期會員	61
圖 4.6 持卡人為一般會員且無預約	62
圖 4.7 持卡人為一般會員且尚無預約、選好區域	62
圖 4.8 持卡人為一般會員且有預約紀錄顯示	63
圖 4.9 各區剩餘車位	63

圖 4.10 車位已額滿	64
圖 4.11 繳費機畫面	64
圖 4.12 持卡人為長期會員儲值畫面	65
圖 4.13 持卡人為一般會員儲值畫面	65
圖 4.14 持卡人為非會員繳費畫面	66
圖 4.15 持卡人為長期會員查詢畫面	66
圖 4.16 持卡人為一般會員查詢畫面	67
圖 4.17 持卡人為非會員查詢畫面	67
圖 4.18 網站首頁圖	68
圖 4.19 關於我們	68
圖 4.20 會員登入畫面	69
圖 4.21 歷史紀錄畫面	69
圖 4.22 一般會員預約畫面	70
圖 4.23 進階預約畫面	70
圖 4.24 會員中心可更改會員資料	71
圖 4.25 管理者登入畫面	71
圖 4.26 管理者新增使用者畫面	72
圖 4.27 管理者查看全部停車紀錄畫面	72
圖 4.28 報表區查詢畫面	73

圖 4.29 2011 年各使用區域圓形圖	73
圖 4.30 2011 年第 3 季各使用區域圓形圖	74
圖 4.31 2011 年 11 月各使用區域圓形圖	74
圖 4.32 每日停車數統計.....	75
圖 4.33 每月停車數統計.....	75
圖 4.34 每季停車數統計.....	76
圖 4.35 會員使用率圓形圖	76
圖 4.36 收益報表查詢畫面	77
圖 4.37 以會員等級計算收益	77
圖 4.38 以年份計算收益及停車數	78
圖 4.39 以季計算收益及停車數	78
圖 4.40 以月計算收益及停車數	79
圖 4.41 以日計算收益及停車數	79
圖 4.42 管理者查看現場停車狀況	80
圖 4.43 管理者寄發 E-mail 給全部會員.....	81
圖 4.44 管理者寄發存款不足或快到期之會員	81

表 目 錄

表 1.1 磁卡 vs RFID.....	2
表 2.1 電子標籤型態比較.....	12
表 2.2 電子標籤 ISO 標準規範.....	13
表 2.3 RFID 應用範圍.....	14
表 2.4 條碼與電子標籤比較.....	15
表 2.5 條碼與電子標籤速度比較.....	15
表 3.1 CI-93003 讀卡機規格.....	22
表 3.2 Draft802.11n 無線頻寬分享器規格表.....	26
表 3.3 DWA-110 Wireless G USB 無線網路卡規格表.....	27
表 4.1 專題工作分配表.....	82
表 4.2 甘特圖.....	83