

# 致理技術學院

## 資訊管理系 專題期末報告書

收-easy

指導老師：蔡殿偉

學生：彭世穎(19910217)

賴漢鍾(19910225)

許峻誠(19910230)

邱柏銓(19910250)

廖家瑤(19910253)

中華民國 102 年 12 月

# 摘要

隨著 RFID 技術的普及，越來越多人以悠遊卡取代過去傳統的零錢付費，使得「RFID」這一詞，儼然成為目前最熱門的話題之一，與 RFID 有關的周邊科技應用與話題相當多，如門禁管理、電子收費 ETC、電子置物櫃等。

透過學校裡的資訊服務站（KIOSK）可查詢活動及證照資訊，也可進行報名與費用代收。本系統將提供便利的服務，站在學生的角度上，可以透過機台查詢活動及證照訊息；社團也可透過本系統將活動訊息更容易讓學生們得知。可幫學生減少要到各處室繳費的程序。

本系統的開發，使學生可以透過學校裡的 KIOSK 查詢社團活動資訊，在校園的生活更為便利，另一方面則能帶給主辦單位在證照報名期間因人力不足所導致的問題。

關鍵詞：KIOSK、活動報名資訊、證照報名資訊、校園內部RFID應用、小額代收



# 致理技術學院

## 資訊管理系 專題期末報告書

收-easy

指導老師：蔡殿偉

學生：彭世穎(19910217)

賴漢鍾(19910225)

許峻誠(19910230)

邱柏銓(19910250)

廖家瑤(19910253)

本成果報告書經審查及口試合格特此證明。

指導老師：\_\_\_\_\_

中華民國 102 年 12 月

# 致謝

在此，特別感謝蔡殿偉老師，在專題的這兩年期間從旁協助與指導，並一步步引領我們這正確的方向，同時也感謝亞益公司，願意提供這次的機會給我們這些尚未踏入職場的年輕人，透過這次的專案，漸漸地體會到這樣的形態，就如同往後上班，一個團隊的合作與目標的執行。

在這兩年的過程中，大家從零到一，從不會到會，這邊真的要很謝謝學長姐們的指導，除了老師之外，在校園最感謝的就是你/妳們了，曾俊維與黃振倫學長以及黃品瑄、林孟潔學姐，老師有很多事情要忙，所以也不好意思常去找老師，感謝你/妳們願意在課堂外多花很多的時間教我們基本功夫，不論是程式還是文件，一步步的學習，無非是希望我們也能成為更厲害的專業人士，慢慢地透過不斷的磨合與妥協，也學到了很多東西，而這些是在社會大學才可能接觸的問題，人跟人的相處合作，對於團隊來說是絕對必要的，謝謝有你/妳們的協助，我們所有成員用 200%的心，感謝你/妳們。

再來還要感謝班上的所有同學，雖然彼此並非同一個團隊(組別)，但彼此相互的良性競爭，看到對方的缺點已以借鏡，修正自己的缺點，看到對方的優點，學習並實踐，努力成為更能夠為團隊而付出的人，同時也衷心的感謝各位評審老師，透過上台發表，學習未來如何在主管面前報告，且用您們的專業角度與經驗，告訴我們對於此項專案的弊利的存在，讓我們了解紙上談兵與經驗上的差距，在期中給予我們調整方向的建議，感謝您們的用心，全組人員都確實接收到了。

謝謝你/妳們大家，收-easy 小組全體人員，獻上最誠真的感謝。

101 學年度期中專題報告 評審意見回覆表

出場順序	3	專 題 主 題	收-easy
問題 1	可考慮與學校入口網站整合		
回答 1	此部分已完成。		
問題 2	可往學生參加活動或上課簽到方面發展（使用離線方式）		
回答 2	建置成本可能過高，學校可能不會買單。		
問題 3	證照代收可能會牽扯到金管會，且有關於錢的風險較大		
回答 3	此為合作廠商的問題，我們單純按照廠商要求製作軟體。		
問題 4	學校非營利事業，因此證照代收部分並不合法		
回答 4	這個部分已經合法化，已有其他學校使用悠遊卡代收其他費用。		

\* 同學需要回答的問題，請與各位的指導老師討論後填寫，並請指導老師簽名。

\* 請同學自行將多餘的列數刪除，如果問題超過 5 個，請自行增加列數。

指導老師簽名：\_\_\_\_\_

# 目錄

摘要.....	i
實務專題研究授權書.....	ii
致理技術學院.....	iii
致謝.....	iv
101 學年度期中專題報告 評審意見回覆表.....	v
目錄.....	vi
表目錄.....	vii
圖目錄.....	viii
第一章 序論.....	1
第一節 研究背景.....	1
第二節 研究動機.....	2
第三節 研究目的.....	3
第四節 研究範圍.....	4
第五節 操作性定義.....	4
第六節 章節結構.....	5
第二章 文獻探討.....	6
第一節 何謂 RFID?.....	6
第二節 悠遊卡應用.....	8
第三節 多媒體事務機.....	11
第三章 研究方法.....	12
第一節 研究流程.....	12
第二節 研究方法.....	13
第三節 SWOT.....	14
第四章 預期研究成果.....	15
第一節 系統介紹.....	15
第二節 使用對象.....	18
第三節 使用環境.....	18
第四節 開發工具.....	18
第五節 系統平台架構.....	19
第五章 結論.....	20
第一節 預期研究效益.....	20
第二節 預期研究限制.....	21
第三節 未來願景.....	21
第六章 分工執掌和進度表.....	22
第一節 分工執掌.....	22
第二節 進度表.....	22
參考文獻.....	23
附錄.....	24

## 表目錄

表 1	RFID 技術的發展過程表 .....	6
表 2	主動式和被動式 RFID 標籤比較表 .....	7
表 3	悠遊卡種類 .....	9
表 4	悠遊記名卡 .....	10
表 5	晶片悠遊卡 .....	10
表 6	ibon 所提供的服務 .....	11
表 7	本研究之 SWOT 分析表 .....	14
表 8	開發工具 .....	18



## 圖目錄

圖 1	國人使用「悠遊卡進行小額消費」的習慣.....	9
圖 2	研究流程圖.....	12
圖 3	系統架構圖.....	19
圖 4	分工執掌.....	22
圖 5	進度表.....	22

---

# 第一章 序論

在市場上如 7-11 的 i-bon、全家的 FamiPort 及萊爾富的 Lifr-ET 等機台設備，為許多人帶來諸多的便利，然校內也有類似機台，提供的服務卻不多，因應社會的轉變，提升校園內部的執行效率，本專案致力於增設新功能於此機台上，提供學生更多更方便的服務，同時也可藉由此機台達到活動宣傳或是簡易的付費行為，提高使用率。

## 第一節 研究背景

隨著科技進步，在日常生活中非接觸的功能也越來越多，像是近距離無線通訊（Near Field Communication；NFC）、無線充電聯盟（Wireless Power Consortium—WPC）及無線射頻辨識系統（RFID）等等，這些都是為了使我們的生活環境獲得更高品質的改善而誕生的，結合功能簡單、攜帶方便的嵌入式無線產品，不僅帶給人們迅速和便利，更意謂著無線通訊技術大幅躍進的時代已來臨。現在的電子識別產品中比較普遍使用的有電話卡、信用卡、門禁管制卡、IC 晶片卡、身份識別卡等。然而在這些電子磁卡中可以儲存的資料和數據相當有限，並需經過接觸式感應後才能辨識出資料和身份。此外，在長期時間使用下，也會因為磨損而容易造成資料的讀取誤判。正因為有這些缺點，市場上乃應用 RFID 的技術，研發出一種「非接觸式感應」的識別卡。在理想的使用情況下，識別卡不必與讀卡機接觸，讀卡機就能讀寫識別卡中所儲存的數據資料，進而判讀其所代表的資訊和身份。

在校園內部 RFID 的應用並不普及，就以某部分學校來說，其運用範圍只有在圖書館的門禁系統、借還書及置物櫃而已，對於其他設備並無相關對應，然而 RFID 以其獨特的優點，已逐漸的被廣泛應用於工業自動化、商業自動化、

---

---

和交通運輸控制管理等領域像是倉儲管理、進出管制、追蹤管理等，而在校園則用以解決現今校園管理上普遍存在的人力不足、管理績效不佳、安全性不夠、辨識準確度不高等問題。在國外 RFID 在商業應用上比例也是日益增長，

透過 RFID 辨識身分，可以取得的資訊相當廣泛，就以小額消費來說，持卡為何人，是否有其他交易紀錄，在讀卡的同時所有資料將匯入電腦中，每筆資料記錄都儲存於記憶卡中，而往後要查閱過往資料，可直接由記憶體中提取出，目前有部分的學校漸漸實行 RFID 等相關應用，然而還有部分校園內部缺乏使用如此方便的技術。

既然有這麼方便的功能，若只在上下車時才使用，不也白白浪費了它的用途了嗎？因此本專案將著重於實際運用 RFID 之功能，期許能為校園帶來更便利的行動模式。

## 第二節 研究動機

具體而言本研究動機有三：

### (一) 動機一

在證照報名期間，主辦單位的辦公室總是湧入許多學生，因為人手不足降低辦事效率，而浪費學生寶貴的時間，也可能在收費上發生短溢收問題。目前收據方面是人工填寫，在學生過多的情況下，可能發生寫錯班級或姓名的窘境。

### (二) 動機二

既然在校外能用悠遊卡付款，為何不能在校內也同樣有著小額付款的機制存在呢？每一年，每個學期，常有大大小小的活動，而報名費或門票等代收項目，都是經由現金付款的方式來達到申請或購買其物品，對於主辦單位，收錢的人，常需帶著一筆錢在校內行走，擔心算錯找錯錢、擔心保管的錢該放何處

---

或者是失竊等等的問題，為活動增加了部分風險，除了小心謹慎，卻無其他實際的辦法。

### （三）動機三

校園內有著太多的活動，像是證照報名優惠、書展、體育性競賽、娛樂性性質活動等等，大型的活動或許大家都知道，但對於某些小型活動可能卻忽略掉或是等到當天舉辦時才發現，這不只會讓學生喪失提前準備或參加活動的機會，也會讓整個活動的參與率不高，而降低了原本預期達到的效果，試想，活動本來的目的就是以全校師生為主，時間、金錢都已投入其中，卻因宣傳效果不佳，導致知道其活動的人數不多，對於此活動大打折扣，不也是相當可惜嗎？若能將全校的活動以條列式方式呈現，一目了然，不但清楚近期的活動，更可與朋友們討論，對於校內的活動更增一層的興趣。

## 第三節 研究目的

其目的為：

### （一）目的一

達到「一卡在手，便利無窮」，減少證照報名冗長的步驟，及減省寶貴的時間，也可以避免在收錢時人為上的疏失，或主辦單位費用保管上的問題。

### （二）目的二

藉由“收-easy”，透過學生證結合悠遊卡功能，在校園內部實做簡易付款，避免學生將一堆報名費帶在身上，減少其遺失或失竊的風險。

### （三）目的三

藉由“收-easy”，延伸學生證的用途，提升校內對學生證的使用率及重要性，且透過輕鬆的觸碰面板，就能得知目前最新活動消息、校園資訊，使學生能更清楚與校內相關等訊息。

---

## 第四節 研究範圍

本專案小額消費整合活動系統研究目標以全校師生為主，在此分為四個區塊。

研究標的：利於各活動資料彙整，且將使學生證能擁有更多的功能用途。

研究對象：以校園內部所有學生及其師長等人員

研究地區：本校校園

研究時間：2012/11~2013/06

## 第五節 操作性定義

本專案小額消費整合活動系統研究如何利用卡片上原有的功能做進一步的延伸及探討

### (一) RFID (無線射頻辨識系統)

Radio Frequency Identification，通常是由感應器(Reader)和 RFID 標籤(Tag)所組成的系統，其運作的原理是利用感應器發射無線電波，觸動感應範圍內的 RFID 標籤，藉由電磁感應產生電流，供應 RFID 標籤上的晶片運作並發出電磁波回應感應器。

### (二) KIOSK (互動式多媒體資訊站)

「KIOSK」是由土耳其語引伸而來的，原本是指路邊無人看管的書報攤或售票亭，後來 Kiosk 成為門市、廣場等導覽及導購的代名詞。近年來，隨著各國推動公私部門導入電子化已有成效，門票網路預購、數位內容下載等新興應用產生；加上如 7-Eleven 的 i-bon 生活便利站，提供了多元服務，目前數位相機、相機手機等應用普及，數位相片列印市場快速崛起，所以吸引許多系統整合商與數位內容服務廠商相繼進軍多媒體導覽系統的軟硬體市場，目前建置一個多媒體導覽系統，大都採專用機及專用系統，建置費用動輒花費數萬至數十萬，這對中小獨立商店的導入宛如海市蜃樓高不可攀。

---

### (三) 小額消費

本專案研究所定義的小額消費是以悠遊卡付費，其單筆金額不超過新台幣一千元，一天總消費額度不得超過三千元為上限，在其做任何消費皆會列印出收據明細，但由於在本專案所探討的消費皆不辦理退貨手續，故在使用前仍需注意付款事項，以免花了冤枉錢。

## 第六節 章節結構

本研究書面製作共分成六個章節；第一章「序論」，此部份分為「研究背景」、「研究動機」、「研究目的」、「研究範圍」、「操作性定義」與「章節結構」六個小節；第二章「文獻探討」，此部份分為「何謂 RFID?」、「悠遊卡應用」與「多媒體事務機」三個小節；第三章「研究方法」，此部份分為「研究流程」、「研究方法」與「SWOT」三個小節；第四章「預期研究成果」，此部份分為「系統介紹」、「使用對象」、「使用環境」、「開發工具」與「系統平台架構」六個小節；第五章「結論」，此部份分為「預期研究效益」與「預期研究限制」二個小節；第六章「分工執掌與進度」，此部份分為「分工執掌」與「進度表」二個小節，以及參考文獻，附錄為「系統文件」。

---

## 第二章 文獻探討

現今科技日新月異，也為人類帶來了便利性，因此我們將在此討論有關此專題所有關聯性的文獻。

### 第一節 何謂 RFID？

無線射頻辨識（Radio Frequency Identification，簡稱 RFID）技術，是一種無線通訊技術，可通過無線電訊號識別特定目標並讀寫相關數據，而無需識別系統與特定目標之間建立機械或光學接觸。

#### （一）發展歷史

無線射頻識別是一種運用無線射頻辨識技術來識別產品並讀取、寫入其相關資訊的系統。此種電子式的資訊承載裝置技術，最早是應用於二次大戰期間，由英國人發展出來，作為辨識敵我戰機之用而發展出的敵我辨識儀系統（Identification of Friend or Foe System, IFF），而在戰後開始被各國廣為擴展，應用於各種不同的用途上，而成為現今的航空流量管制系統〔江美英，2006〕。

表 1 RFID 技術的發展過程表

年代	發展過程
1941~1950	雷達的改進和應用催生了 RFID 技術，1984 年奠定了 RFID 技術的理論基礎。
1951~1960	早期 RFID 技術的探索階段，主要處於實驗室研究。
1961~1970	RFID 技術的理論得到了發展，開始了一些應用嘗試。
1971~1980	RFID 技術與產品研發處於一個大發展時期，各種 RFID 技術測試得到加速。出現了一些最早的 RFID 應用。

1981~1990	RFID 技術及產品進入商業應用階段。
1991~2000	RFID 技術標準化問題日趨得到重視，RFID 產品得到廣泛採用，逐漸成為人們生活中的一部分。
2001~	RFID 產品種類更加豐富，主動式電子標籤與被動式電子標籤均得到發展，電子標籤成本不斷降低，規模應用擴大。

資料來源：賽迪網通信產業

## (二) 功能與特色

RFID 是一個可以對企業流程產生顯著改變的資訊科技，在經濟上的效益是跨部門的跨產業的。因為 RFID 可以簡化產品資料取得程序且提供一個更有效率的方法來改善流程，以及提高產品從製造商到零售商的能見度〔Craig, James, Debbie, Mary, &Richard, 2005〕。

表 2 主動式和被動式 RFID 標籤比較表

項目	主動式標籤	被動式標籤
電源	附有電池	由讀取器提供
工作距離	100m	通常 20 到 40cm，可達 3 到 5m
資料儲存量	16k 以上	通常小於 128byte
信號強度要求	低	高
標籤價格	高	低
使用壽命	2 到 4 年	長

資料來源：黃俊琦，2007

## (三) 企業運用狀況

在外國方面，使用 RFID 的生產管理系統在棧板方面的應用已經非常普遍，通常主要是基於以下的三個理由〔江美英，2006〕：



---

(一) 一般來說，幾乎所有的工廠所使用的棧板都是自有規格，然後棧板本身的成本偏高，相較之下，RFID 標籤的成本就低了許多。

(二) RFID 標籤裝在棧板後的數年內，依所使用的情報量，使得棧板壽命幾乎多餘 RFID 標籤的壽命，另外除了耐環境性外，更有不需維修且可重複使用的優點。

(三) 採用讀寫型的 RFID 標籤可以使棧板挾帶本身與該站版所需的資訊，包括貨物標號、商品資訊及出貨日期等，也就是使棧板一元化，轉變成智慧型的棧板。

## 第二節 悠遊卡應用

悠遊卡功能越來越多元化，也更生活化，因此此節將介紹悠遊卡以及悠遊卡的種類。

### (一) 簡介

悠遊卡係採用 RFID 技術(飛利浦的 MIFARE 技術)，由悠遊卡股份有限公司所發行，架構類似台灣通、香港的八達通卡、新加坡的易通卡、深圳的深圳通卡、廣州的羊城通、JR 東日本的 Suica 卡、JR 西日本的 ICOCA 卡、高雄捷運一卡通等，可用於搭乘大台北地區交通運輸工具、停車場、醫院、動物園、圖書館等處使用。截至 2012 年十月底止，悠遊卡發行總數已經突破 3474 萬張，悠遊聯名卡發行總數約 655 萬張，每日交易約 465 萬多筆，每日小額消費也可以達到約 58 萬筆〔維基百科〕。

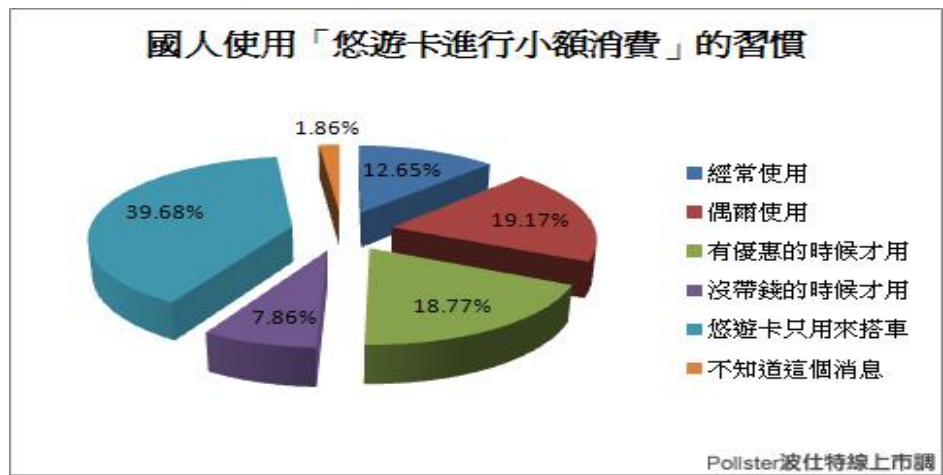


圖 1 國人使用「悠遊卡進行小額消費」的習慣

資料來源：Pollster 波仕特線上市調

## (二) 種類介紹

表 3 悠遊卡種類

種類	記名	適用對象
普通卡	否	一般民眾
學生卡		學生身分
優待卡		符合相關法令得購買半票之兒童，或設籍台北市、新北市以外，年滿 65 歲之民眾、身心障礙者
敬老卡	是	為記名卡，設籍台北市、新北市、基隆市、宜蘭縣、新竹市、連江縣，年滿 65 歲之民眾申請使用
愛心卡		設籍台北市、新北市、基隆市、宜蘭縣、新竹市、連江縣，領有身心障礙手冊人士申請使用
愛心陪伴卡		持用愛心卡者之必要陪伴人申請使用

資料來源：悠遊卡股份有限公司

表 4 悠遊記名卡

	說明	<ul style="list-style-type: none"> <li>●具有「掛失」功能，卡片遺失後可退還餘額。</li> <li>●藝術大師設計，首張半透明的藝術悠遊卡。</li> <li>●卡片將內建民眾身分證號碼，卡片背面附有簽名條。</li> </ul>
	售價	150 元/張
	申辦票種	普通票種
<p>悠遊記名卡自 101 年 8 月 11 日起停止受理新卡申辦，既有卡片功能及權益不受影響。 若欲申辦具有記名功能之悠遊卡，歡迎購買新一代晶片悠遊卡並上網申請記名服務。</p>		

資料來源：悠遊卡股份有限公司

表 5 晶片悠遊卡



適用對象	一般民眾適用	學生身分適用	符合相關法令得購買半票之兒童或設籍台北市、新北市以外，年滿 65 歲以上之民眾及領有身心障礙手冊人士適用
面額	售價\$100 元 (卡片內不含押金與可用金額)		
購買地點	四大超商 (7-ELEVEN、全家便利商店、萊爾富、OK 超商) 可購得		

資料來源：悠遊卡股份有限公司

---

### 第三節 多媒體事務機

#### (一) 何謂多媒體事務機？

多媒體事務機 (MultiMedia Kiosk, MMK)，為一總配有觸控螢幕的電腦裝置，便利商店業者可透過設置於店內的裝置，提供許多商品與服務，最早導入的業者為日本便利商店業者 Sunkus，後續其他業者陸續導入但成效不一。而台灣最早導入者為萊爾富超商的 Life-ET (2003 年)，信用卡紅利積點兌換為其獨創；台灣 7-ELEVEn 的 ibon 則有提供檔案列印功能，日本 FamilyMart 有提供藝人相片列印 [陳佩君，2010]。

#### (二) 國內三大 MMK 服務項目之比較

表 6 ibon 所提供的服務

項目	7-ELEVEn ibon	全家 FamiPort	萊爾富 Life-ET
列印	✓		
購票	✓	✓	✓
休閒	✓		
數位生活	✓	✓	✓
下載	✓	✓	✓
紅利	✓	✓	✓
繳費	✓	✓	✓
儲值	✓	✓	
職棒購票	✓	✓	
高鐵購票	✓	✓	
店到店寄件取貨	✓	✓	✓

資料來源：本研究彙整

---

## 第三章 研究方法

經由研究方法，可更明確的看出本專案的規劃流程，透過問卷、SWOT 分析來了解本專案的優勢、劣勢、機會及威脅。

### 第一節 研究流程

在研究方案中，我們將進行的流程，如圖 2 所示：

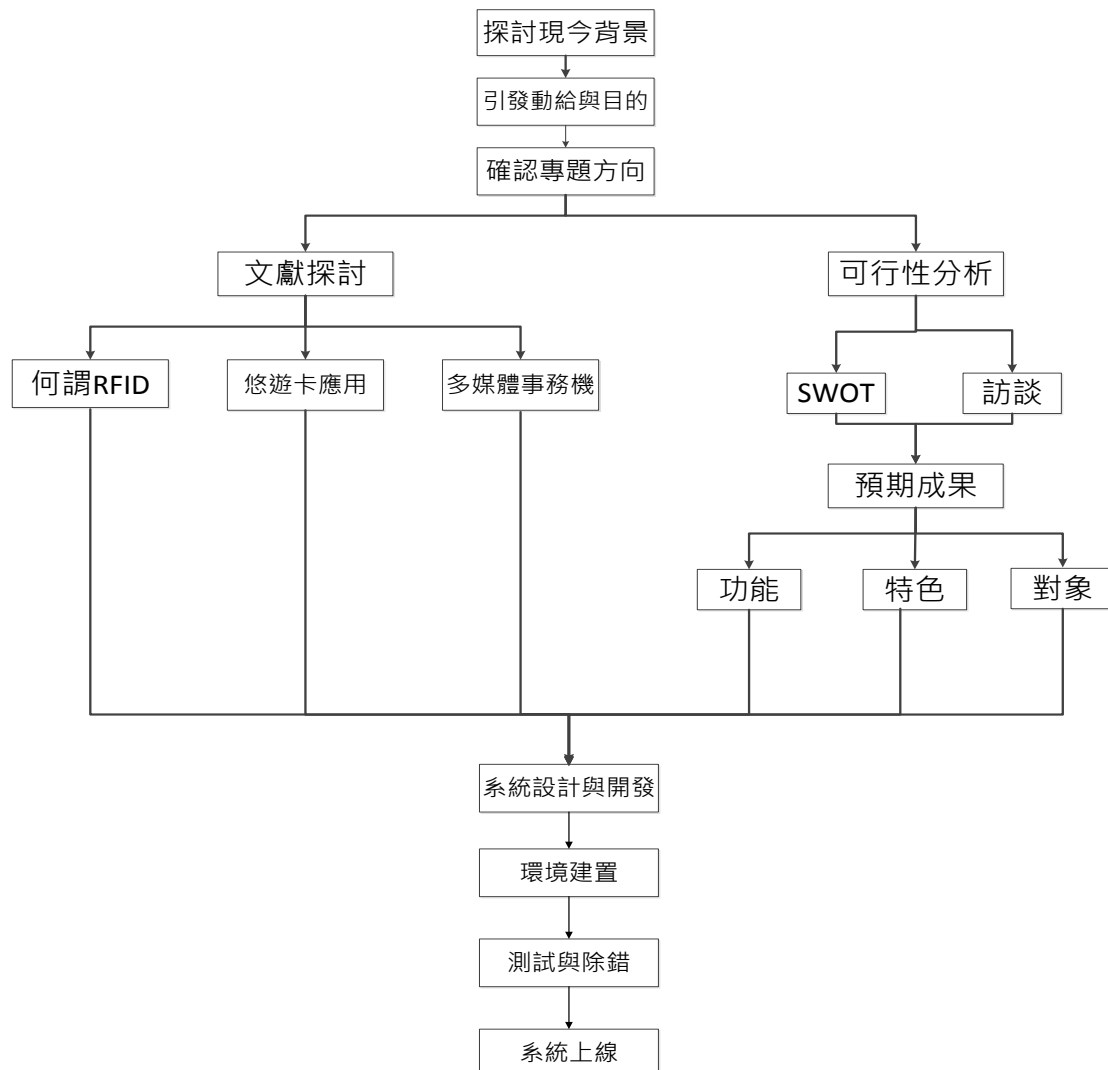


圖 2 研究流程圖

---

## 第二節 研究方法

### (一) 活動：

- 請問課指組的金費來源，是從哪裡撥款下來的？

由教育部，直接撥款下來，至於我們學生在開學的時候所繳交\$1,600則是會先進到學校台灣銀行帳戶，再由人工方式分辨各科系的學生所繳交的人數分別轉入學生會及各科系學會。

- 請問一般補助社團活動的金額，是如何分配？

所有社團分為五大類，經費補助部分會看各社團的活躍程度及活動內容來補助各活動的金額。

- 請問社團所有活動都需由課指組審核才能舉辦，包含內容及收費款項及金額嗎？

內容需要審核，但活動收費項目的金額是由各社團討論出來決定的，如果訂得太高容易導致參加人數過少，課指組只補助部分經費，其他的需由社團社費支付或找尋贊助廠商，如果價錢訂的合理，且報名人數多的話，扣除費用，剩下的皆為社團的收入。

- 請問校內所有大大小小的活動，都會有補助？

並不會，像是系上的活動，基本上是不會補助，除非是公益活動，課指組才會進行補助。另外，小活動是由主辦人發起，並不需由課指組審核，故也不作補助。

- 關於社團預支或活動後的補助，是經由何處核發？

預支的部分是由學生會做審核，課指組的部分是不能作為預支的。

- 關於課指組，會幫忙代收款項或保管現金嗎？

課指組並不會幫忙做代收的業務，各活動的錢，其主辦單位必需做好妥善保管的責任，這邊是不會受理的。

- 是否還有其他建議

如果有解決代收的問題，那一定會幫不少忙得，期待你們的功能。

(二) 證照：

- 證照活動都統一由技檢組發起的嗎？

並不是，像有很多證照活動都是由各科系去做證照活動發起的，有的是結合課程，只有部分證照是由技檢組所發起的。

- 在系上繳交證照費用是統一收到技檢組去還是轉交到何處？

系上所發起的證照活動，是由各科系自行與證照公司做處理，金額收齊後交給對方，而不經技檢組。

### 第三節 SWOT

在本研究中，我們進行 SWOT 分析，藉以明瞭本研究之優勢所產生之機會，以及因為劣勢所可能產生之威脅。如表 7 所示。

表 7 本研究之 SWOT 分析表

<p>一、小額消費 二、機器的程式設計很難 三、輕鬆點選即可付費，無需過多的手續</p>	<p>一、主要族群是在校園內部 二、需添購機台，提高成本花費</p>
<p>優勢 機會</p> <p>劣勢 威脅</p>	
<p>一、校園內 RFID 運用並不多 二、目前只有四家公司向悠遊卡公司申請小額消費功能 三、特約商店資本額需要很高 (實收資本額\$8,000 萬元以上或年營業額\$6,000 萬元以上)</p>	<p>一、其他校園已有部分 RFID 功能應用 二、未來可能會越來越多廠商</p>

---

## 第四章 預期研究成果

經過前幾章節的分析與討論後，列出以下的預期研究成果：

### 第一節 系統介紹

入口平台（前台）：

- 此入口平台分為兩部分，為「活動系統」及「證照系統」。
  - 活動系統
    - ◆ 入口平台：透過入口平台，進入活動系統。
    - ◆ 最新消息：顯示近期內之最新活動消息，以供使用者查閱或報名。
    - ◆ 社團類別：可通過社團類別（自治性、服務性等）來快速篩選活動消息。
    - ◆ 扣款繳費：藉由悠遊卡方式對所報名之活動進行扣款，扣款前將先判斷是否餘額不足，如餘額不足則停止扣款，如餘額足夠則顯示同意頁面及扣款資訊，確認無誤後才會進行扣款動作，扣款成功將列印出收據。
  - 證照費用
    - ◆ 入口平台：透過入口平台，進入證照系統。
    - ◆ 最新消息：顯示近期內之最新證照消息，以供使用者查閱或報名。
    - ◆ 證照類別：可通過證照類別（國際證照、資訊證照等）來快速篩選活動消息。
    - ◆ 扣款繳費：藉由悠遊卡方式對所報名之證照進行扣款，扣款前將先判斷是否餘額不足，如餘額不足則停止扣款，如餘額足夠則顯示同意頁面及扣款資訊，確認無誤後才會進行扣款動作，扣款成功將列印出收據。



---

管理平台：分為三部分「活動」、「證照」、「帳務管理」。

### 活動

- 管理首頁
  - 發表最新消息：各單位可自行發布最新活動消息。
  - 消息清單管理：可查詢或修改所有曾發布過的消息。
- 活動管理
  - 新增活動：須經單位審核通過後，方能新增活動。
  - 活動清單管理：可查詢或修改所有曾發起之活動。
- 總管理員
  - 管理員
    - ◆ 新增帳號：如有單位交接管理權時，可新增管理員帳號。
    - ◆ 帳號管理：收回已卸任管理員帳號之權限，以避免責任歸屬不清。
  - 權限管理：可開啟或關閉帳號使用功能權限。
  - 活動管理
    - ◆ 活動審核：由課指組或學生議會審核。
  - 社團管理
    - ◆ 社團清單：可新增或修改社團。
    - ◆ 社團屬性清單：將社團分為五大類，分別為自治性、體育性、學藝性、康樂性及服務性。
- 活動發起處理

說明：活動欲發起，須先經由總管理員的活動管理審核，透過審核標準後才能發起。

  - 新增活動：發起單位經審核通過後將於管理首頁發布最新消息，並在活動管理新增活動及活動內容。
  - 修改活動：如遇特殊狀況，發起單位須向課指組提出修改申請（例如延期、變更地點等）。
  - 活動查詢：可查詢所有已發行之活動內容。
  - 完成：對新增活動或修改活動後，點選”完成”，即可儲存資料。
  - 取消：對新增活動或修改活動後，若點選”取消”，則在儲存之後的所有修改動作將不存入資料庫內。

---

## 證照

- 管理首頁
  - 發表最新消息：各單位可發布最新知證照消息。
  - 消息清單管理：可查詢或修改所有曾發布過的消息。
- 證照管理
  - 新增證照：如有新的證照可在此新增。
  - 證照清單管理：管理所有證照資訊，如名稱、類別或級別等。
- 報名管理
  - 新增證照報名：可新增單位欲發起之考證活動。
  - 證照報名清單管理
    - ◆ 可透過報名人數，查看報名人基本資料。
    - ◆ 可將所有報名者之資訊及繳費情況匯出成 Excel 報表。
- 證照發起處理

說明：由於證照活動不需經由審核過程，故無審查作業，可直接發起。

  - 新增證照考試：發起單位於管理首頁發布最新消息，並至報名管理內新增一筆證照考試及活動內容。
  - 修改證照考試：如遇特殊狀況，發起單位可於報名管理內做修改，如：更變時間、地點等。
  - 查詢證照考試：可查詢所有已發行之證照考試內容，但不能做任何變動。
  - 完成：對新增證照考試或修改證照考試後，點選”完成”，即可儲存資料。
  - 取消：對新增證照考試或修改證照考試後，若點選”取消”，則將恢復儲存前的設定。

## 帳務管理

- 出納組人員
  - 收費明細
    - 活動、證照及行政規費的繳費明細清單
  - 報名清單
    - 可查詢各項報名青單，但不可做任何修改及刪除動作

---

## 第二節 使用對象

### (一) 入口網站 (機台)

在校學生：學生可於校園內的機台透過學生證悠遊卡進行活動或證照的報名與繳費，也可查看所有最新活動資訊。

### (二) 管理平台

社團：社團於系統後台可查詢學生報名情況、繳費紀錄，並可新增系統頁面上活動及其說明介紹。

證照主辦單位：證照主辦單位於系統後台可查詢學生報名情況、繳費紀錄，並可新增系統頁面上考照資訊及其說明介紹。

## 第三節 使用環境

- Internet Explorer7.0 以上
- Google Chrome

## 第四節 開發工具

表 8 開發工具

分工項目	程式名稱
網頁程式設計	ASP.NET 3.5
資料庫整合	Microsoft SQL Server2008
動態 UI 繪圖板	AdobeIllustratorCS5

- 內部設備：電腦
- 外部設備：觸控螢幕、悠遊卡讀取器、感光式印表機

---

## 第五節 系統平台架構

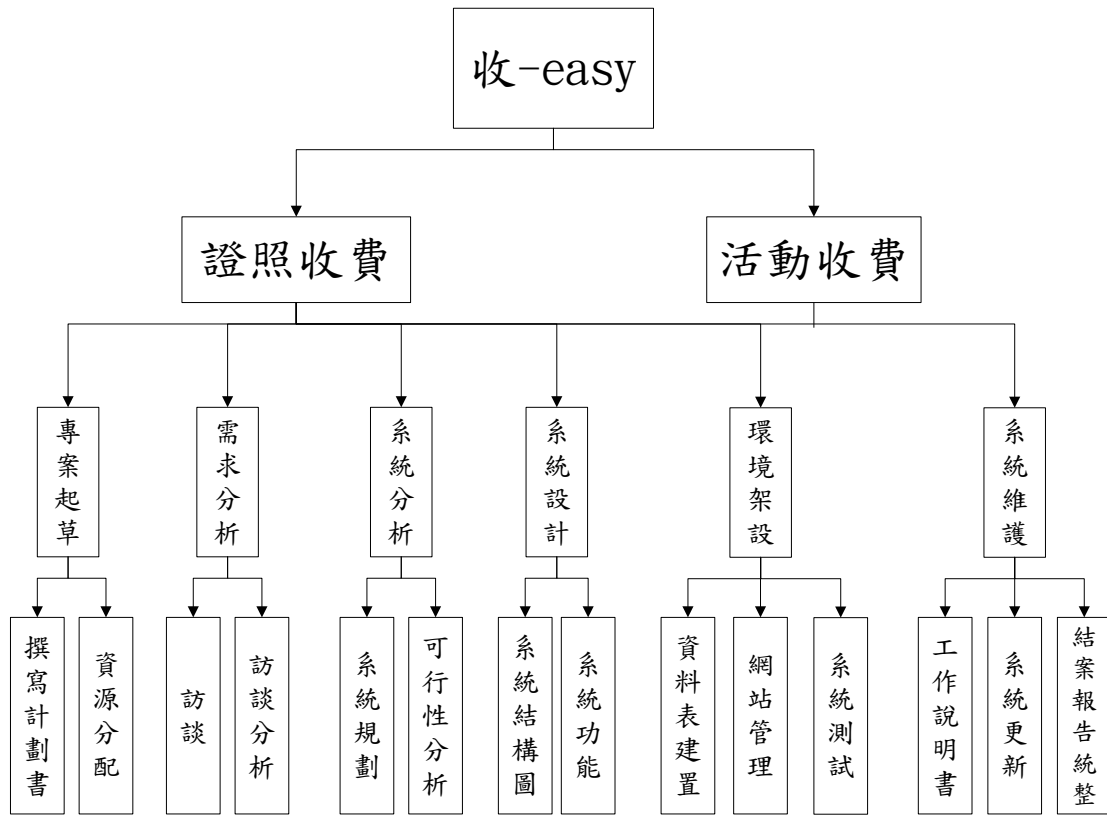


圖 3 系統架構圖

---

## 第五章 結論

經由上敘縝密的分析與流程，此章節將為本專案研究做一個預期效益的評估及探討其限制為何。

### 第一節 預期研究效益

本專案預期研究效益以下列兩大區塊來呈現，分別是「系統功能及特色」與「對學生們的影響」，說明如下：

#### (一) 系統功能與特色

學生證對於一般的學生非常重要，其代表就學學生的身分，如果卡片能夠利用電子設備辨別身分將省下不少核對的時間，本專案的功能特色是提升學生證在校內更多的用途，讓一張卡片不再只是拿來借書還書，更可以利用本身消費的功能，輕鬆付款且也不需要帶太多零錢在身上，減輕負擔，並且可以增加學生對學生證的重視及使用率。

#### (二) 對學生們的影響

對於參賽者或參與活動的人員來說，一點點的金額，如：報名費、門票等，並不算什麼，但對於活動主辦單位來說，整個活動下來，累計的金額確實又是另外種風險的承擔，透過本系統，將原本的現金全部藉由悠遊卡扣款，印出明細單據，主辦單位只需要回收紙張，便能確認此人是否已付過款項，也不必擔心資料遺漏與將過多的零錢帶在身邊的風險，提升效率。此外，本系統也提供最新消息，對於常常錯過活動或到當天才得知消息的學生，只需要輕輕點選面板幾下，便能得知最近最新的活動資訊，不再讓活動擦身而過。

---

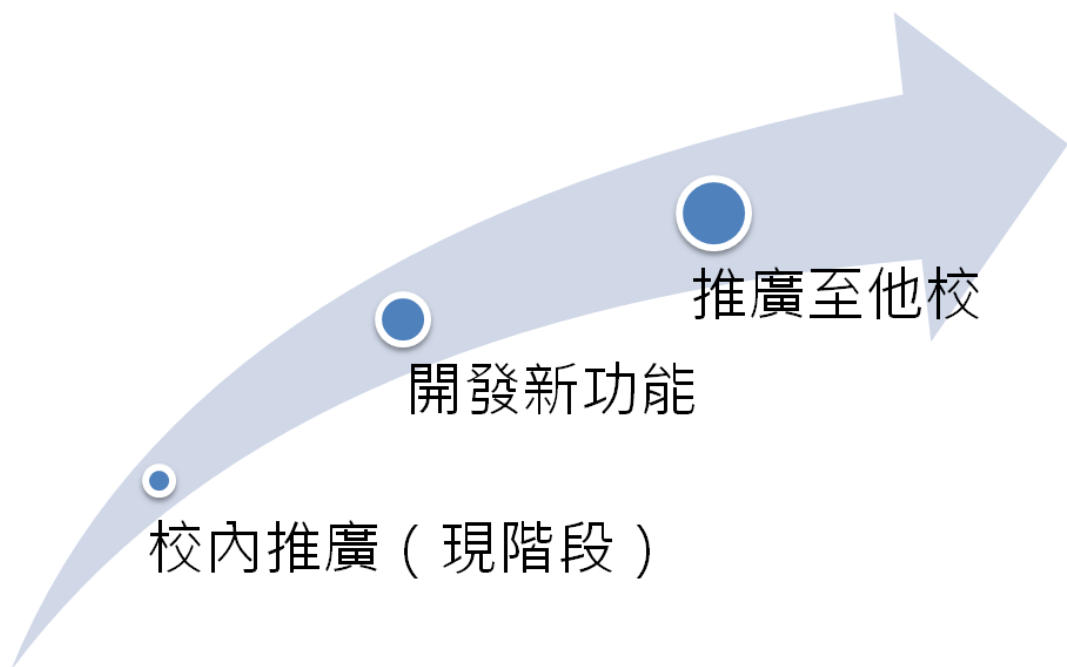
## 第二節 預期研究限制

在此分為「時間」與「語言」限制。

時間限制：由於本專案到目前為止，只執行了一年，礙於時間的限制，沒有辦法達到更深入的探討與研究，但全體人員決定將討論出後續將如何維護此設備的機能運作等方面問題。

語言限制：目前還只有繁體中文版本，尚未建置英文版本或其他語言。

## 第三節 未來願景



## 第六章 分工執掌和進度表

以下是我們的分工執掌與進度表，透過分工職掌，可清楚的了解每位成員的工作內容，透過進度表，可以明確的知道執行的狀況。

### 第一節 分工執掌

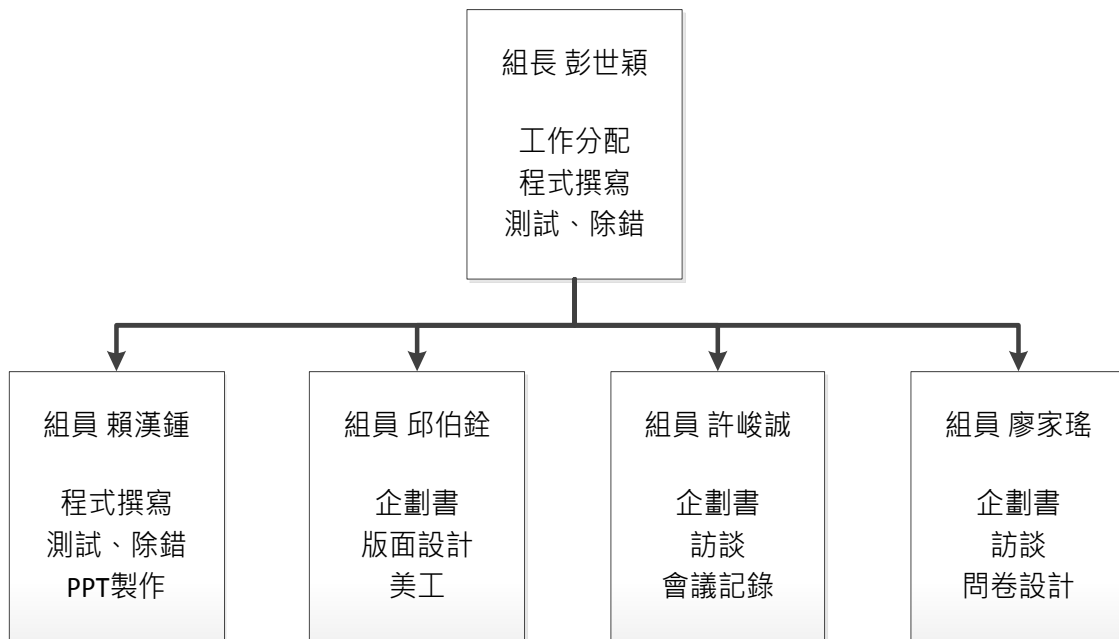


圖 4 分工執掌

### 第二節 進度表

識別碼	任務名稱	開始	完成	期間	2012年			2013年		
					10月	11月	12月	01月	02月	03月
1	企劃書內容	2012/10/1	2012/12/31	13.2w	█					
2	系統規劃	2012/11/1	2013/1/31	13.2w	█					
3	系統程式撰寫	2013/2/1	2013/5/20	15.4w				█		
4	系統程式測試	2013/4/10	2013/5/24	6.6w				█		
5	系統程式除錯	2013/4/25	2013/5/31	5.4w				█		
6	系統完成、發表	2013/6/3	2013/6/28	4w				█		

圖 5 進度表

---

## 參考文獻

### 中文

- [1] 陳啟煌，RFID 原理與應用，2007 年。
- [2] 黃俊琦，醫療機構導入 RFID 技術關鍵成功要素之個案研究，2007 年。
- [3] 江美英，RFID 應用對企業內部控制影響之研究，2006 年。
- [4] 陳佩君，運用多媒體事務機發展出版品創新服務－以全家便利商店為例，2010 年。
- [5] 維基百科網站，取自 <http://zh.wikipedia.org/>，2009 年。
- [6] 悠遊卡股份有限公司網站，取自 <http://www.tscc.com.tw/easycard/index.asp>。
- [7] 風華國際顧問有限公司網站，取自 [http://www.webkiosk.com.tw/webkiosk/kiosk\\_intro\\_01.asp](http://www.webkiosk.com.tw/webkiosk/kiosk_intro_01.asp)。
- [8] 賽迪網通信產業網站，取自 <http://comm.ccidnet.com/>。
- [9] Pollster 波仕特線上市調，取自 <http://www.pollster.com.tw>。

### 英文

- [1] Craig, D., James, K., Debbie, M., Mary, M. and Richard, T., “RFID: The Real and Integrated Story.” (2005)



---

# 附錄