

臺北城市科技大學 資訊管理系 專題規定

2006/10/8系務會議修訂

2008/1/9系務會議修訂

2010/03/04系務會議修訂

2013/01/14系務會議修訂

2014/01/09系務會議修訂

2017/02/16系務會議修訂

2020/01/10系務會議修訂

- 一、專任教師皆具指導學生專題製作之義務，擔(兼)任行政工作教師，可免除任內指導學生專題製作之義務。
- 二、「專題製作書面報告」格式，應於系網站公告週知，以作為學生專題製作之依據。
- 三、大學日間部專題成果之評定方式採「成果發表會」，其評審委員之選定係由系主任安排非該班級專題指導老師之教師 3~5 位組成，進行該班級專題成績評定。
- 四、「專題成果發表會」於專題製作完成學期之第 14 週舉辦，由評審委員評選出前 3 名與佳作若干名，並予以鼓勵。
- 五、各組專題書面報告經指導老師審查後，於當學期第 12 週送交「專題海報電子檔」至系辦公室，各組以列印一張為限，當天報告時張貼在成果發表會會場。
- 六、學生專題製作成績計分，區分團體成績及個人成績。團體成績由該班級「成果發表會」之評審委員評定分數平均計算，分數範圍為 50 至 90 分；個人成績由專題指導教師評定，正分以 10 分為限，負分無限制。個別成績為團隊成績與個人成績，兩項成績加總。
- 七、評審委員評定團體成績之評分依據：書面報告 30%、實作成果 30%、專題簡報 30%、海報製作 10%。
- 八、經查專題製作以抄襲或外製方式進行，專題總成績一律以零分計算。
- 九、學生專題成果鼓勵參與競賽或論文投稿。
- 十、「專題製作成果報告」須以一式二份送交系辦。由系辦收取後，分送專題

指導教師、系檔案室。

- 十一、進修部專題製作規定如日間部，但成績審查評定由該課程教師施行，專題資料以光碟燒錄乙份至系辦歸檔，進修部無須列印專題書面報告。

專題製作實行細則

一、課程前準備工作

1. 各班級專題人數分配，以該班級人數分 8 組，平均分配為原則，不得超過該班級平均人數值，以正負人數值 1 人為限。
例如：班級人數 48 人，每組平均 6 人；不得低於 5 人，不得多於 7 人。
2. 各組專題學生得自行延請本系專任教師擔任專題指導教師，非本系專任教師得填寫學年度畢業專題製作分組調查表(如附件 11)經系主任同意始得指導學生專題製作。教師指導專題以低於 2(含)組為限。
3. 各組專題製作題目不得重覆，專題題目須經專題指導教師同意，始得進行專題製作。
4. 學生須於專題課程前一學期第 14 週前完成上述的準備事項，並將「專題製作分組調查表」送交系辦公室承辦人員。

二、修課期間規定

1. 各組專題研討時間，由該組專題成員與專題指導教師，共同協商決定。
2. 成果發表日期：於專題製作完成學期之第 14 週舉辦(由系辦公佈)。

三、專題成果發表規定

1. 各組專題製作成果報告，須經專題指導老師同意後，始得進行專題成果發表。
2. 專題成果發表地點，以本系課堂教室或大型會議室為宜，地點以班級為單位，由系辦公告之。
3. 專題評審委員成員為：
 - (1) 非該班級專題指導老師。
 - (2) 評審委員 3~5 人，由系主任安排本系專任或兼任老師擔任。
4. 各組學生專題製作報告書面資料須在口試日期前一週，依據評審委員人數，送交指導教師並轉交評審委員，不滿一週不予受理。
5. 各組成果發表時間分配為 12 分鐘口頭報告與製作成果展示，3 分鐘問題

答覆，總計 15 分鐘為原則，詳細場次時間規劃，依系辦公室公告為準。

四、報告格式

注意:依據臺北城市科技大學 資訊管理系 專題製作第八條規定:經查專題製作以抄襲或外製方式進行，專題總成績一律以零分計算。(本校圖書館具華藝文獻相似度檢測服務系統網址:http://120.102.52.78/tpcuhyint/sendurl_api_v3.jsp?dbid=DB17143)

- (I) 專題製作報告格式含篇首、本文、參考資料及附錄，中文字體使用標楷體、數字及英文字體使用 Times New Roman。各邊界設定為 2.54cm，裝訂邊設定在左邊，設定為 1cm，內文段落間行距為 1.5 倍間距，均用 A4 紙張直式列印。圖片及文字內容均不得超出邊界。
- (II) 光碟片貼紙格式如〈附件9〉，光碟綿套須連同專題一並膠裝在書面中，光碟片內容應有以下內容。
1. 專題製作報告電子檔〈附件10〉及簡報檔。
 2. 完整系統程式及系統程式原始碼。
- (III) 格式說明(附件所含紅色字體為標註使用，完稿請刪除)
- (1). 封面(Cover Page)，如〈附件 1〉除校名、科系與專題製作報告等前 2 行以 24 點大小列印，其他如專題名稱、指導教師、班級與姓名、年與月份以 20 點大小列印，完稿必須膠裝加亮面。
 - (2). 報告書背格式，如〈附件 2〉，字型大小以符合書背大小為準。
 - (3). 口試委員簽名頁格式，如〈附件 3〉。
 - (4). 使用移轉同意書格式，如〈附件 4〉，「使用同意書」以 20 點大小列印，其他以 16 點大小列印。
 - (5). 中文及英文摘要(Abstract)格式，以 16 點大小列印，內文以 12 點大小列印，如〈附件 5〉。
 - (6). 謝辭(Acknowledgements)，以 16 點大小列印，內文以 12 點大小列印，段落間距行距為 1.5 倍間距，格式同〈附件 6〉。撰寫謝辭的主要目的是對直接或間接對此研究報告之完成有所幫助者表示謝意。
 - (7). 「目錄」以 16 點大小列印，各「章」與「附錄」以 16 點大小列印；各「節」、「附表」、「附圖」、「問卷」與「電腦程式」以 12 點大小列印，如〈附件 7〉。由第一章開始編頁碼，前述文件如同意書、摘要與謝辭等不編頁碼。
 - (8). 圖目錄及表目錄標題以 16 點大小，圖表目錄內容以 12 點大小列印如〈附件 8〉，圖索引置於圖下方置中對齊，表索引置於表上方置中對齊。

- (9). 本文部份，T 題目以 16 點大小、粗體列印，章節標題以 12 點大小、粗體列印，段落間距行距為 1.5 倍間距，內文以 12 點大小列印，寫作範例如〈附件 10〉，本文內容含：

第一章 緒論(Introduction)

包括研究問題的其背景、假設，問題的重要性，專題製作的動機與目的，製作範圍，系統簡介(發展背景、使用對象、系統特色)

第二章 文獻探討(Literature Review)

引證相關議題的理論基礎、研究發現，以為作者之專題製作與論述提供背景說明，或整理市面上已有之類似的套裝軟體、開發工具、研究方法等等，述及簡要內容及優缺點，以作為本研究在理論、製作上的參考基準。

第三章 研究方法(Research Methods)

研究方法包含研究方法論、研究設計、設研究設備及系統環境(軟體設備、硬體設備等)。

第四章 實作及研究結果

將所搜集的資料應用統計方法進行分析並加以論述，可含結果與討論。

第五章 結論與建議

結論-將製作發現與假設的比較結果加以呈現或回答研究設定的問題。

建議-可分為二類(1)針對與現況有關的問題，分項提出與建言；(2)對未來進一步相關議題製作或研究進行的建議，包括本專題製作可能補充或修正之處，以及值得製作的相關題材，可用資源等等，為未來可能的相關研究提供建議方向。

第六章 參考資料(Reference)

含書籍、期刊、博碩士論文、網址等參考資料，分別以中文、英文部分整理條列：

中文部份（依內文出現順序排列），範例如下：

- [1] 李再長譯(2006), Richard L. Daft 著, 組織理論與設計(第八版), 台北: 華泰文化事業股份有限公司。(書籍)
- [2] 李詮、黃曦民(2003), 組織變革、組織文化與組織效能關聯性研究-以商業無線電視台為例, <http://mol.mcu.edu.tw/~ebook/research/pdf/tvradio/01.pdf>, 2006 年 10 月 13 日查詢。(網址)
- [3] 賴姿蓉(2000), 二十一世紀變革的新趨勢-組織創新, 人事月刊, 30(1), 頁 26-36。(期刊)
- [4] 簡芳忠(2001), 環境變遷與組織變革之研究-以日本鐵道(JR)為例, 大葉大學事業經營研究所碩士論文。(論文)

英文部分（依內文出現順序排列），範例如下：

- [1] Dougherty, D. & E. H. Bowman (1995). The effect of organizational downsizing of product innovation. *California Management Review*, 37(4), 28-44. (期刊)
- [2] Hatch, M. J. and A. L. Cunliffe (2006). *Organization Theory: Modern, Symbolic, and Postmodern Perspectives*. (2nd ed.). Oxford University Press. (書籍)
- [3] Henderson, R. M. (1996). Technological change and the management of architectural knowledge. In Cohen, Michael D. & Lee S. Sproull (eds.) (1996). *Organizational learning*. SAGE Publications. 359-375.

附錄(appendix)

可包含對專題較不重要的複雜圖表，統計數字、問卷、測驗題卷、公文函件、電腦程式、原始碼...等

臺北城市科技大學資訊管理系
101 學年度專題製作報告

(專題題目)

指導老師：_____老師

班級：

學生：學號_____ 姓名_____

學號_____ 姓名_____

學號_____ 姓名_____

學號_____ 姓名_____

學號_____ 姓名_____

學號_____ 姓名_____

學號_____ 姓名_____

中華民國 101 年 月

101
學
年
度

專
題
名
稱

資
訊
管
理
系

四
技
部

臺北城市科技大學資訊管理系

101 學年度專題製作

班級：

學生：學號：_____ 姓名：_____

學號：_____ 姓名：_____

學號：_____ 姓名：_____

學號：_____ 姓名：_____

學號：_____ 姓名：_____

學號：_____ 姓名：_____

學號：_____ 姓名：_____

所撰之專題製作報告：

_____ (專 題 題 目) _____ 經本委員會審查通過

指導老師：_____ (簽名)

審查委員：_____ (簽名)

_____ (簽名)

_____ (簽名)

_____ (簽名)

_____ (簽名)

系主任：_____ (簽名)

中華民國 101 年 月

使用同意書

茲同意吾等所製之專題製作和其報告：

(_____ 專題題目 _____)

提供給臺北城市科技大學資管系作為資料參考、作品展示暨
繼續延伸研究之用。

學生：

學號：_____ 學生：_____ (簽名)

學號：_____ 學生：_____ (簽名)

學號：_____ 學生：_____ (簽名)

學號：_____ 學生：_____ (簽名)

學號：_____ 學生：_____ (簽名)

學號：_____ 學生：_____ (簽名)

學號：_____ 學生：_____ (簽名)

指導老師：_____ (簽名) 老師

中華民國 101 年 月

摘要

具有自我辨識及檢查判別能力的近距離無線通訊技術 (Near Field Communication, NFC)，非常適合應用於小額付費機制上，近來.....

關鍵字：NFC、行動網路

(依研究目的、資料來源、研究方法、研製過程及結果加以敘述，以 500—1000 字為限)

Abstract

The Radio Frequency Identification (RFID) technology provides capabilities for automation of object identification. The technology has a wide range of application in not only the monitoring of logistics transportation, but also in integration of manufacturing processes.

Key word : NFC. Passenger Transport Co.Mobile network

誌 謝

(範例:僅供參考)

(在大學求學期間最要感謝指導老師XXX老師以及XXX、XXX等N位老師。大學生涯這四年的時光，每天總是那麼新鮮有趣，行筆至此，心裡面不免有些惆悵跟捨不得，四年大學求學時光當中，雖然每天總是被生活、學業、作業..等給填滿，必需抓緊空檔努力在腦海中理出思緒，準備每門功課的報告，老師們所丟出的想法跟議題，總在腦海當中不斷交互激盪，督促我必須要積極學習如何更上一層樓，這也成為我一生中最珍貴的資產。

感謝大學生涯的同學XX、XX、XX、XX、XX，在每次活動，同學們總是能夠盡量的配合活動時間來參與，同學之間愉快的互動，更是讓我每每閉上眼都會回想起每個人的笑顏。很珍惜這段有『你們』的生涯。

感謝在百忙中還要抽空指導我專題的XXX老師，因為您的指導讓我能夠在最短的時間內對這個專題找到最適合的專題論點及實施方式，如何以多元的角度且清晰的分析及解決每個問題。

感謝爸媽無時無刻的照料，因為你們的期待，讓我不敢倦怠，深怕辜負你們的期望，就算是放棄的念頭不斷在心裡湧現，為了讓你們為我感到驕傲，就算是艱辛的道路，我也會勇敢的一路走下去，因為這是惟一可以報答你們的方式。

最後要感謝的是我身旁的每位好友，不管我遭遇什麼樣的挫折，總是站在我的身邊，分享我的每一分歡喜與每一分憂愁，不管是喜是愁，身邊總是希望有妳在我身旁，與我共同渡過。

要感謝的人實在太多，每位知心的朋友，都是鼓勵我積極向前的動力，感謝你們，願將這份榮耀與每位分享，感謝！)

XXX.XXX.XXX.XXX.XXX.XXX.XXX.XXX 謹誌於
臺北城市科技大學 資訊管理系
中華民國 XXX 年 XX 月

目 錄

| | |
|------------------------------|----|
| 第一章、緒論..... | 1 |
| 第一節、研究背景及動機..... | 3 |
| 第二節、研究目的..... | 4 |
| 第三節、研究架構..... | 5 |
| 第四節、研究對象..... | 5 |
| 第二章、文獻回顧..... | 6 |
| 第一節、相關技術..... | 10 |
| 第二節、專案特性..... | 22 |
| 第三節、關鍵成功因素之定義..... | 24 |
| 第四節、成功個案研討..... | 26 |
| 第三章、研究方法..... | 30 |
| 第一節、研究方法論..... | 31 |
| 第二節、研究設計..... | 33 |
| 第三節、設研究設備..... | 35 |
| 第四章、實作及研究結果..... | 37 |
| 第一節、實作過程..... | 37 |
| (實作過程包含:初始階段、詳述階段、建構階段、轉換階段) | |
| 第二節、研究成果..... | 47 |
| 第五章、結論與未來研究..... | 50 |
| 第一節、研究貢獻..... | 50 |
| 第二節、結論..... | 53 |
| 第三節、未來研究..... | 56 |
| 第四節、研究心得..... | 57 |
| 第六章、參考文獻..... | 60 |

附錄

附表、.....A1
附圖、..... A10
問卷、..... A25
電腦程式、..... A30
安裝說明、..... A45

圖目錄

圖1.1 XXXXX8
圖1.2 XXXXX9
圖2.1 XXXXX10
圖2.2 XXXXX11

表目錄

表2.1 XXXXXX6
表2.2 XXXXXX8



一、 緒論

1.1. 研究背景及動機

1995 年台灣開放國道路權，原本獨佔的國營事業，民營業者紛紛不斷投入國道交通運輸旅客的服務。由於民營業者不斷的加入，產生同業的市場競爭。業者紛紛開發新的路線、改善車輛設備.....所造成消費者之不便利性，交通運輸業者，紛紛開始採用電子票券取代傳統紙張的發行。營造一個利於電子票券整合與相關技術發展的基礎環境，本研究探討以近場通訊(Near Field Communication, NFC)技術達成國道客運電子票券的系統設計，分析如何整合現行各式智慧卡.....同時藉由行動裝置 NFC 技術將電子票券與電子付款的功能，提升在 NFC 應用在各種電子票券交易可行性。

1.2. 研究目的

本研究藉由統一軟體開發流程 (Rational Unified Process, RUP)系統開發法與統一塑模語言 (Unified Modeling Language, UML)，探討者.....總歸本研究探討藉由 NFC 技術達成電子票券並開發國道客運業營運需求之系統，其研究目的如下：

1. 了解目前客運業.....NFC 技術的因素以及遭遇的困難。
2. 探討影響票券.....資訊安全可行性分析。
3. 使用 UML 分析.....以提出國道客運業者的轉型的策略建議。

1.3. 研究架構

本研究流程，共分為 5 個部分，如圖 1.1 所示。首先將對本研究欲進行的背景、研究動機提出說明及建立研究目的，第二章進行相關文獻探討.....服務特性。第三章是使用 RUP 建立研究方法，.....進行系統分析與設計。第四章則進行.....系統實作。最後一章中針對.....進行可行性效益評估並探討本系統之優劣。

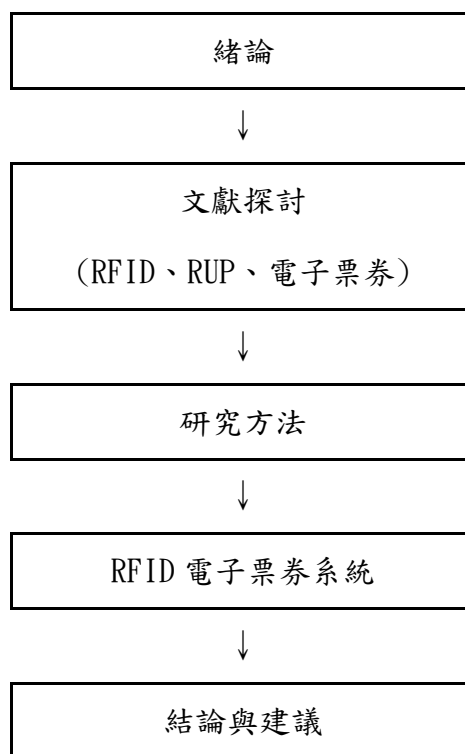


圖 1.1 研究架構圖

二、 文獻回顧

2.1. 電子票券的技術與應用

學者 K. Fujimura[1]等人對電子票券的定義解釋為「記載已授權之明確權利的數位憑證，並允許持有人依此兌現。」故電子票券.....收取偽造錢幣的疑慮。

電子票券的主要應用項目包含：機票、樂透彩券、軟體授權、入場券、運輸票券、折價券等 [1,16]。.....不一樣的思維。本研究將各種票券的應用種類整理歸類後與其具有之票券特性分析如表 2.1 所示。

表 2.1 各式票券之特性分析

| 功能分類 需求特性 | 入場券 | 機票 | 運輸票券 | 彩券 | 折價券 |
|--------------|-----|----|-------|----|-----|
| 使用次數 | 一次 | 一次 | 一次/多次 | 一次 | 一次 |
| 具使用期限 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 具移轉性 | ✓ | x | ✓ | ✓ | ✓ |
| 驗票效率 | 高 | 中 | 高 | 中 | 高 |
| 具匿名需求 | ✓ | x | ✓ | ✓ | ✓ |
| 複製限制 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | x |

資料來源：[16]

2.2. 電子票券技術探討

目前盛行的電子票券所使用之技術，主要包含一維條碼(barcode)、二維條碼(QR Code)以及 RFID 等三種技術，.....應用進行詳盡的說明及分析。

2.2.1. 一維條碼：

1952 年，美國的德瑞索理工學院 (Drexel Institute of Technology) 的兩名學生 Norman Joseph Woodland、Bernard Silver，為幫助商家加速結帳及實施盤點，研究出透過電腦快速辨識資料的一維條碼，並且獲得專利[9,28]。.....被稱為公牛眼，如圖 2.1。



圖 2.1 公牛眼條碼

資料來源：[31]

一維條碼具備完整的標準.....主要是一維條碼擁有多項的優點：

1. 準確可靠：.....。
2. 資料輸入迅速：.....。
3. 成本低：.....。
4. 容易製作：.....。

雖然一維條碼擁有多項優點，.....以上種種因素.....。

2.2.2. 二維條碼：

一維條碼所能儲存的容量有限，如果要增加儲存量勢必會加長條碼長度，因此出現了二維條碼以矩陣的方式來表現資訊內容.....

2.3. 服務特性

1996 年 Lovelock 透過服務業商品的五個基準[6,23]，對運輸業進行分析。該研究是以組織與顧客間關係、.....以下針對運輸業特性的歸納：

1. 客運業的市場特性：.....。
2. 客運業的產品特性：.....。
3. 產業供給面的特性：.....。
4. 產業需求面的特性：.....。

2.4. Android 智慧型手機系統

2007 年 11 月，由 Google 與 HTC、Intel、Motorola.....

2.5. C2DM

C2DM 全名為 Cloud to Device Messaging，由 Google 於 2010 年 I/O 會議上所發表的創新服務[26]，.....

三、 研究方法

本研究採用統一程序方法論(Rational Unified Process, RUP)，作為專案開發流程控管的方法，其主要精神在於反覆（iterative）與漸進（incremental）的開發過程中，不斷的修正及精進開發過程，確保開發流程中的工作項目都能符合研究所訂定開發計畫。RUP 的二維專案開發法，如圖 3.1 Rational 統一程序架構圖所示。

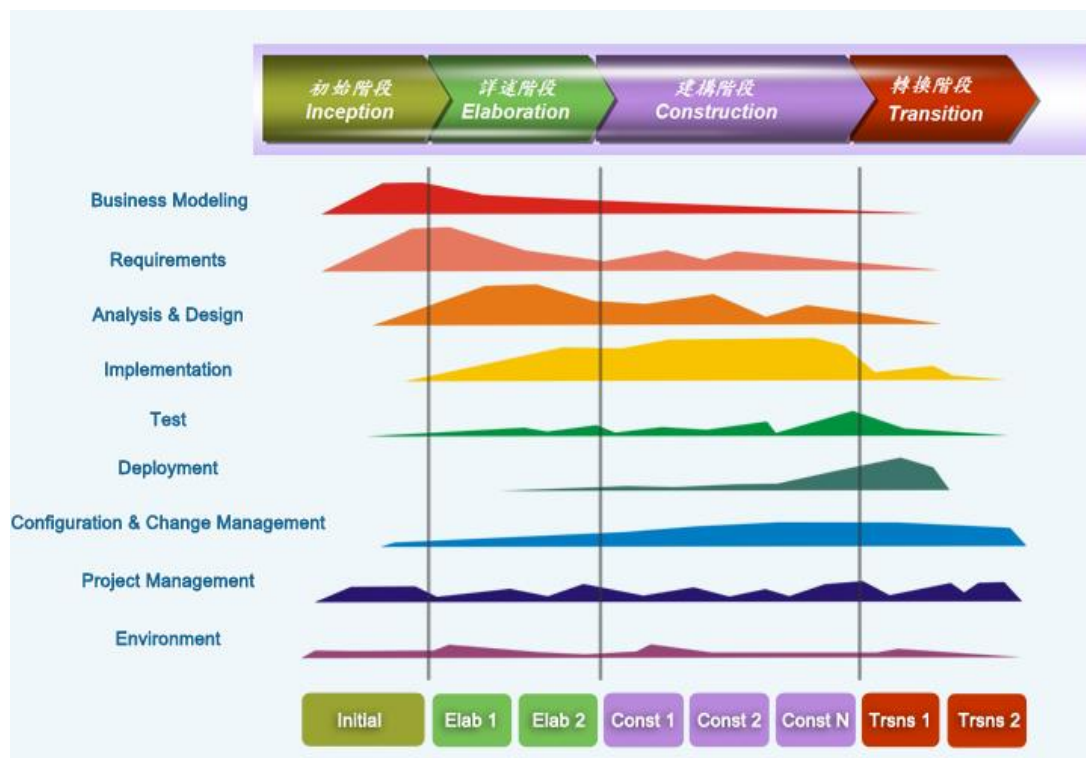


圖 3.1 Rational 統一程序架構圖

主要將開發週期階段區分為，初始階段、詳述階段、建構階段以及轉換階段等四個階段。以下就開發週期詳述說明之：

1. 初始階段：.....。
2. 詳述階段：.....。
3. 建構階段：.....。
4. 轉換階段：.....。

同時 RUP 在各階段開發週期，分別包含商業建模、需求分析、分析與設計、實作、測試、部署、建構與變更管理、專案管理、環境配置等 9 個開發流程，說明如下。

1. 商業建模 (Business Modeling)：商業建模分析基於從.....步驟。
2. 需求分析 (Requirements)：建立需求模組.....基礎。
3. 分析與設計 (Analysis & Design)：根據需求分析所.....模組。
4. 實作 (Implementation)：根據分析.....功能。
5. 測試 (Test)：基於.....案例。
6. 部署 (Deployment)：包括.....驗收。
7. 建構與變更管理 (Configuration & Change Management)：專案..管理。
8. 專案管理 (Project Management)：專案.....管理。
9. 環境配置 (Environment)：系統.....規畫。

3.1. 研究設計

RUP 是一個定義良好的開發流程，從流程設計中落實軟體開發的最佳實務經驗，以解決軟體開發過程的問題及主要失敗原因。所以 RUP 經由反覆漸近的開發方式，確保產出高品質的系統，因此在需求擷取時也是以循序漸進的方式，以使用者的觀點檢視其設計是否符合使用者案例模型，而不會隨意增加或變更需求。本研究在 NFC 電子票券的開發應用上，垂直軸開發流程的分配，裁切了商業建模、部署、建構與變更管理、專案管理的步驟。主要執行需求分析、分析與設計、實作、測試、環境配置等工作流程。同時使用 UML 統一塑模語言的工具，如使用個案圖(Use Case Diagram)、循序圖(Sequence Diagram)、活動圖(Activity Diagram)來描述 NFC 電子票券系統，探討客運業者的購票程序，針對其運作、資料、維護方式進行整理及釐清，逐步完成系統開發。本研究設計如圖 3.6 研究設計所示。

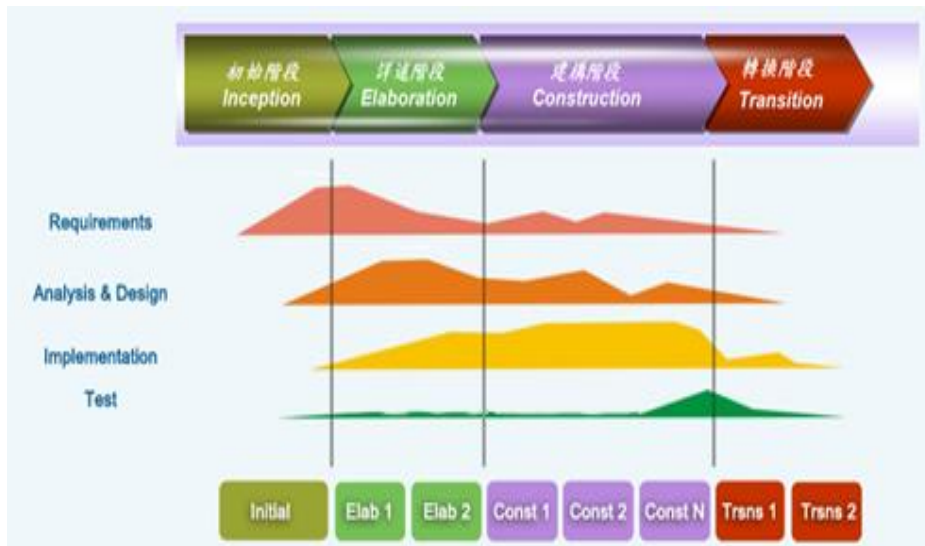


圖 3.2 研究設計

3.2. 研究設備

本研究所使用的 Android 平台，核心為 Linux 系統作業平台，其特色是為開放原始碼，提供給各個開發商進行開發與設計 Android 的介面。在應用程式方面 Android 的程式開發以軟體堆疊的方式進行建構，開發工具及開發環境都為免費使用。開發者可利用 Java 或 C 語言函式庫進行開發；另外本研究也使用 Microsoft Visual Studio 2010、Eclipse 3.7、VB.Net、MySQL 作為開發環境；開發套件使用 Android Software Development Kit R15 的 SDK；開發環境的作業系統為 Windows 7 64 位元 SP1，網路服務平台的作業系統為 Microsoft Windows Server 2008 x64。詳細的研究開發環境如表 3.1 系統開發環境平台及工具所示。

表 3.1 系統開發環境平台及工具

| 項目 | 規格 |
|--------|--|
| 票券驗證平台 | Microsoft Windows 7 x64 ACR122 NFC Reader Microsoft .Net Framework 4.0 |
| 開發平台 | Microsoft Visual Studio 2010 Oracle Java SE 7 |
| 使用程式語言 | Microsoft VB.Net Android |

四、實作與研究成果

本研究依據 Rational 統一流程系統開發法，將開發架構區分為初始階段、詳述階段、建構階段、轉換階段。每個階段中都包含了一個或多個反覆的開發過程，以下分別依序說明：

一、初始階段：初始階段的目標是建立專案.....忠誠度。

因此本研究在審慎評估系統開發的風險及可行性時，須考量業者的資源及預算等因素之外，必須將購票等候的時間及購票的操作複雜度降低，以避免業者導入電子票券的風險及困難。由於各家業者售票流程作業不盡相同，為避免不同的售票作業流程，.....為明確表示行動裝置的 APP 應用軟體使用者的審視角度，本研究使用 UML 統一塑模語言的使用案例圖來表現各個系統模組之間的關聯。

二、詳述階段：依據本研究所的 RUP 開發規劃，在此階段的主要工作流設計為分析與設計（Analysis & Design），主要以前一階段所收集的需求分析，進行詳細描述分析及系統設計。.....系統執行的作業行為的活動、轉換與條件等 NFC 電子票券系統購票的活動描述。

三、建構階段：建構的目標是完成在轉換階段，依據本研究所的 RUP 開發規劃，在此階段的主要工作流為分析與設計（Analysis & Design）及實作（Implementation）：分析與設計（Analysis & Design）方面，是根據 RUP「初始階段」繪製的使用案例圖以及循序圖，導出使用者與系統作業流程之間的時間及流程順序.....

四、轉換階段：依據本研究所的 RUP 開發規劃，在此階段的主要工作流為實作（Implementation）及測試（Test），主要根據前一階段分析與設計所產出的 ERD 實體關聯圖，撰寫邏輯程式，成為可實際執行的功能並基於使用案例進行測試，導出測試案例，以下將以實際撰寫的 NFC 電子票券系統進行說明圖 4.8 為使用者啟動 NFC 電子票券系統後，此作業目的為載入購票模組、NFC 硬體、C2DM、SQL

Lite，並且登入系統，如果所設定的會員帳號不正確，系統會自動跳至帳號設定畫面，如系統確認無誤，待系統讀取完成後即可看到系統主選單。

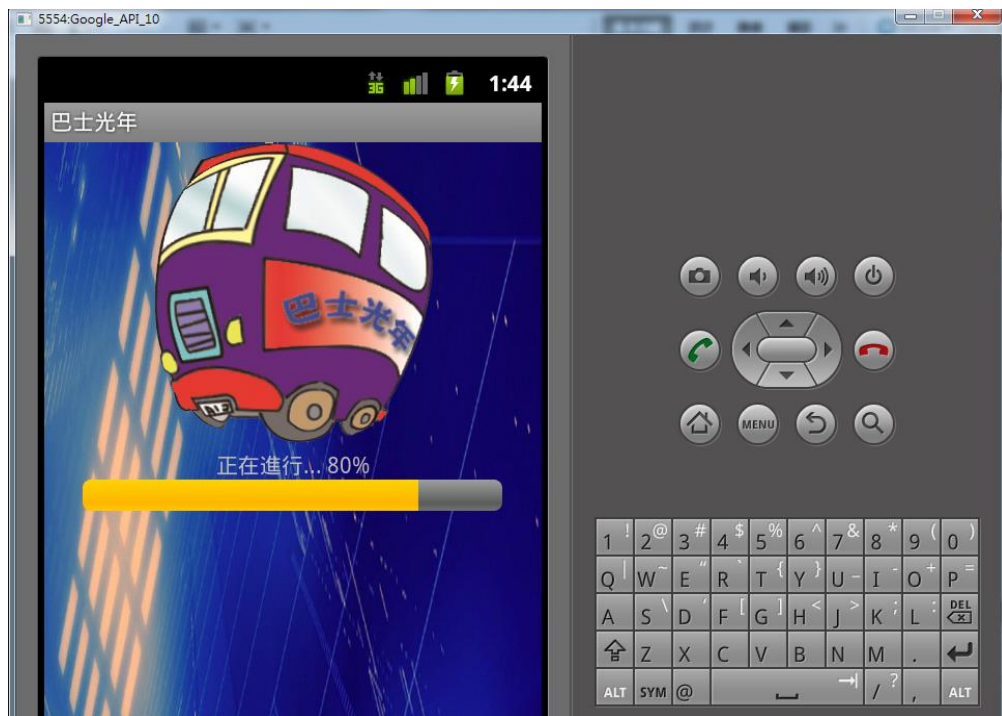


圖 4.3 系統啟動畫面

在顧客點選主選單的顯示票券功能後，系統會將票券管理功能中所選擇的票券顯示在畫面上，並啟動 NFC 功能供客戶能夠透過行動裝置和驗票系統進行驗證票券之功能，如圖 4.17。



圖 4.4 使用票券

五、 結論與建議

5.1. 結論

本研究運用 NFC 技術建構電子票券之架構，透過 NFC 技術進行資訊辨識、收集與整合應用，進而增進顧客購票的便利性，此乃發展運輸資訊系統的重要趨勢。統整本研究之電子票券應用，具備「整合性、便利性及易攜性之整合型電子票券機制」為能清楚展現本機制之貢獻，在此整理本機制之優勢及貢獻如下：

1. 整合作業分析：.....。
2. 電子票券的可攜性：.....。
3. 電子票券的安全性：.....。
4. 服務作業的便利性：.....。
5. 整體效益方面：.....。

5.2. 研究限制

本研究著重 NFC 技術使用在電子票券系統的開發實現上，並限制使用者的行動裝置都為 Android 作業系統並支援 NFC 技術及具備 3G 或 Wi-Fi 網路連線能力。

5.3. 研究心得(請注意，研究心得非謝辭，以專題為議題的互相討論為主)

六、 參考資料(Reference)

中文部份（依內文出現順序排列），範例如下：

- [1] 李再長譯（2006），Richard L. Daft 著，組織理論與設計（第八版），台北：華泰文化事業股份有限公司。
- [2] 李詮、黃曦民（2003），組織變革、組織文化與組織效能關聯性研究—以商業無線電視台為例，
<http://mol.mcu.edu.tw/~ebook/research/pdf/tvradio/01.pdf>，2006年10月13日查詢。
- [3] 賴姿蓉（2000），二十一世紀變革的新趨勢—組織創新，人事月刊，30(1)，頁26-36。
- [4] 簡芳忠（2001），環境變遷與組織變革之研究—以日本鐵道（JR）為例，大葉大學事業經營研究所碩士論文。

英文部分（依首字字母，採遞增方式排列），範例如下：

- [5] Dougherty, D. & E. H. Bowman (1995). The effect of organizational downsizing of product innovation. *California Management Review*, 37(4), 28-44.
- [6] Hatch, M. J. and A. L. Cunliffe (2006). *Organization Theory: Modern, Symbolic, and Postmodern Perspectives*. (2nd ed.). Oxford University Press.
- [7] Henderson, R. M. (1996). Technological change and the management of architectural knowledge. In Cohen, Michael D. & Lee S. Sproull (eds.) (1996). *Organizational learning*. SAGE Publications. 359-375.

(一) 附錄(appendix)

可包含對專題較不重要的複雜圖表，統計數字、問卷、測驗題卷、公文函件、電腦程式、原始碼...等

臺北城市科技大學 資訊管理系

101 學年度畢業專題製作分組調查表

101.09.17

| 班級 | 四技資三 忠、信、篤 班 | | |
|--------|--------------|----|------|
| | 姓名 | 學號 | 聯絡電話 |
| 組長 | | | |
| 組員 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 專題製作題目 | | | |
| 指導教師 | (簽名) | | |
| 系主任 | (簽名) | | |