

一、 簡介	1
1. 動機	1
2. 平台特色	1
二、 平台介紹	1
1. 網站概要	1
2. 網站地圖	3
3. 租借交易流程	4
三、 程式設計	5
1. 系統架構圖	5
2. 網頁類別	5
3. 程式技術	7
四、 結語	7
1. 系統功能結果	7
2. 問題與解決方法	13
3. 工作分配	14
4. 心得及感想	14
五、 附錄	15
1. 專題海報	15
2. 專題摘要報告	16

一、 簡介

1. 動機

許多人常常為了短暫或者及時的需求，購買不會經常使用的物品，所造成的結果是資源、空間，以及金錢的浪費。如果我們可以減少花費在這些使用頻率不高的東西，就有辦法達到有效的金錢。

若是能夠提供有效的出租系統平台，將物品的租借普遍化，除了可以減少開銷，「使用完後即歸還」可以確實降低空間的浪費，並且藉由出租系統，提升這些物品的使用率，做到資源的最大限度利用。

我們以北科學生為使用客戶群，建立北科大學生專用的物品出租網站系統平台，希望藉此平台將租借及資源共享概念普及化，學生們可以分享物品互相提供資源。書籍、器具等等不需要花更高的價格購買，並且在尋找資源時也能夠省下可觀的時間，促進資源流動，藉以實現目的。

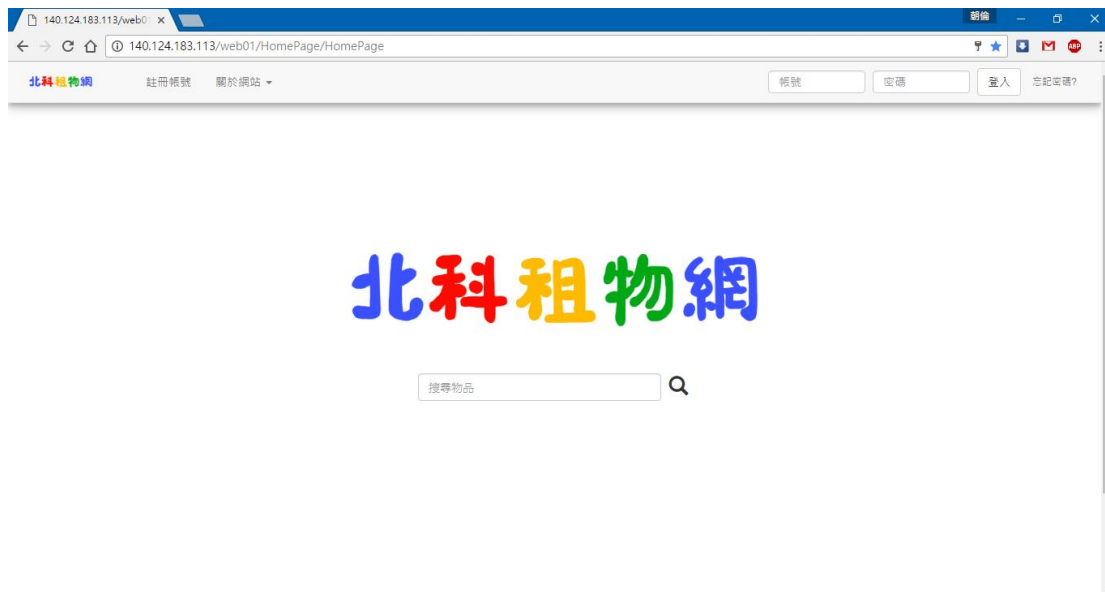
2. 平台特色

我們希望平台不會給使用者操作上的不方便，從申請會員到交易的程序都可以簡單上手，利用 RWD，讓電腦、手機都有專門的介面，增加便利性，並且將會員限定為北科師生，成為一個專為校內人使用的平台。

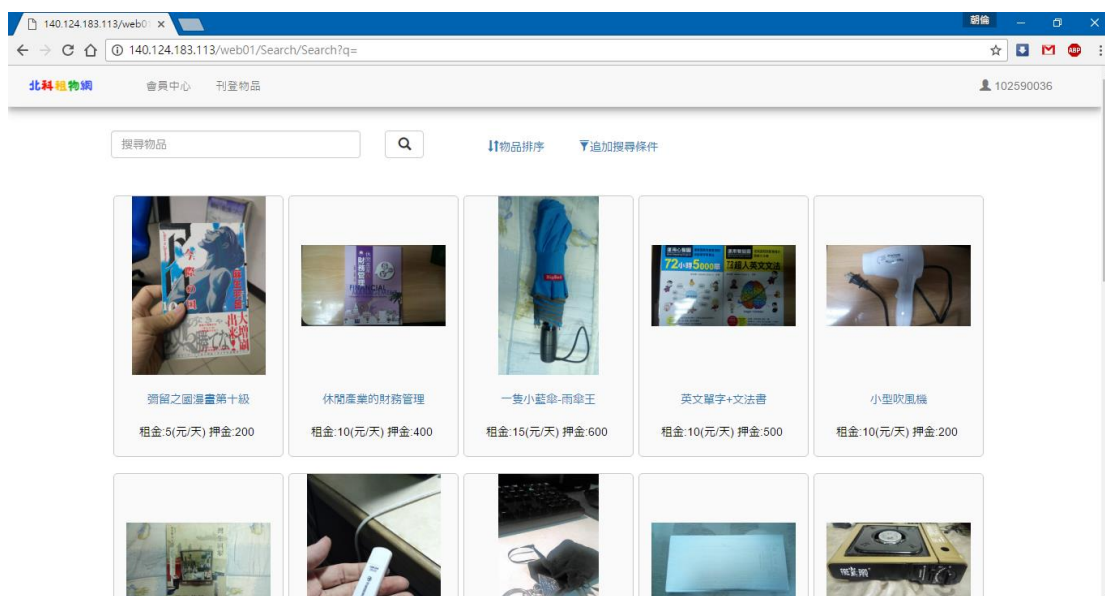
二、 平台介紹

1. 網站概要

除了與一般交易平台一樣有的搜尋引擎以及物品一覽，我們特別設計了一套交易流程，可以讓租借兩方透過視窗對話留言，討論面交及歸還時間，增加更多彈性及便利性。



圖(一)網站首頁



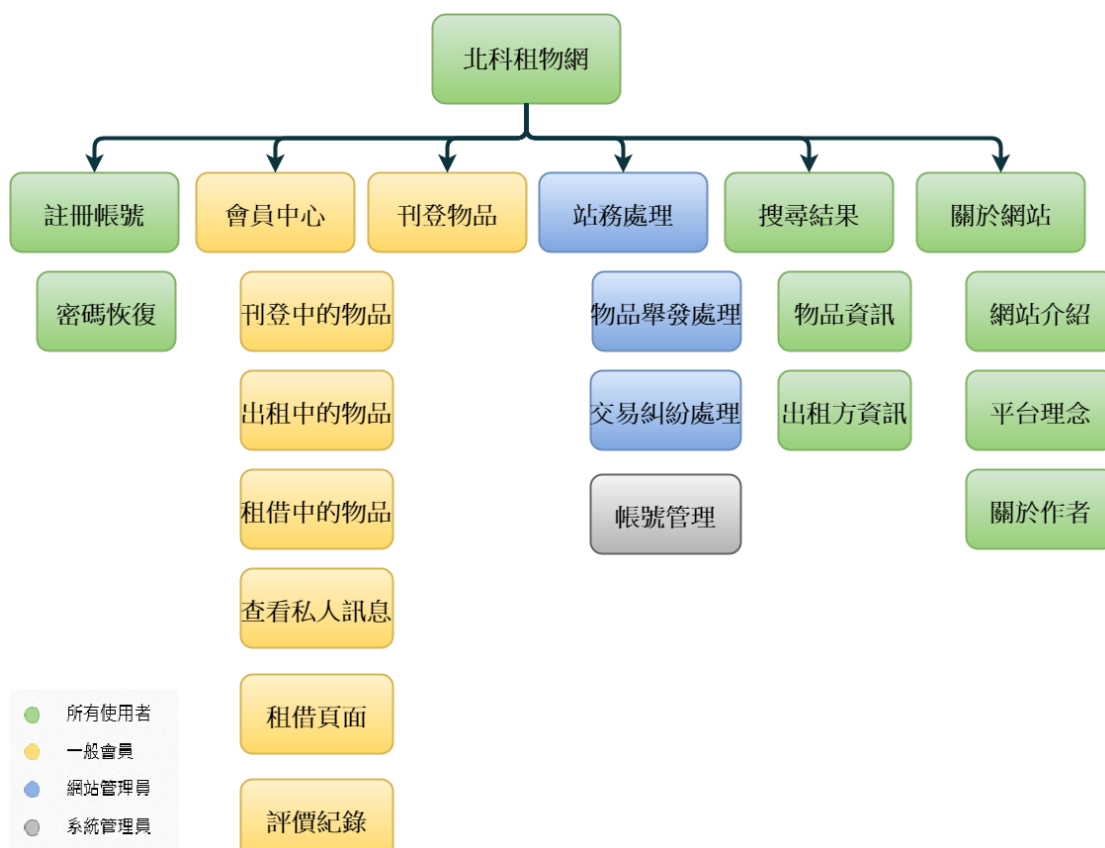
圖(二)物品清單一覽圖



圖(三)交易程序-租借期間討論圖

2. 網站地圖

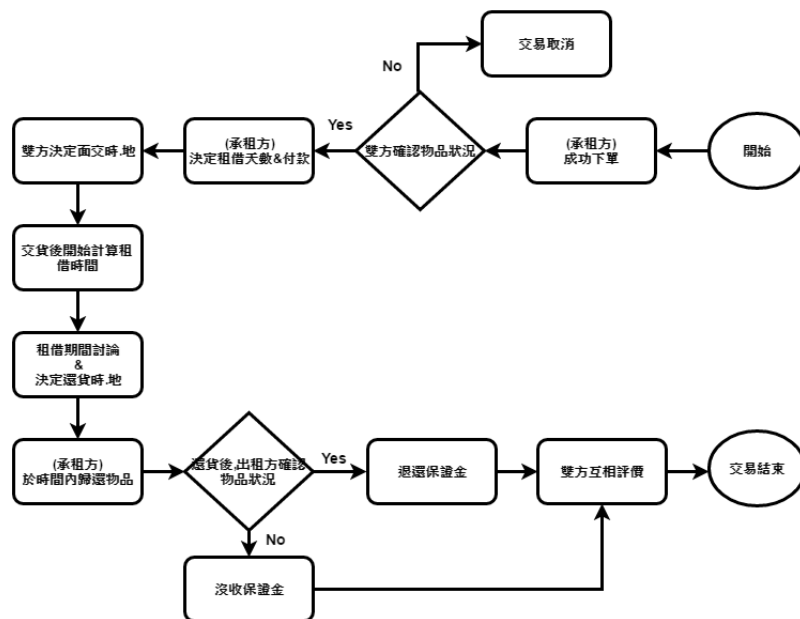
平台網站依據使用者決定權限。會員的帳戶管理由系統管理員負責，而若是想要刊登及出租物品的話，則必須先註冊成為會員後，才有辦法進行交易。



圖(四)網站地圖

3. 租借交易流程

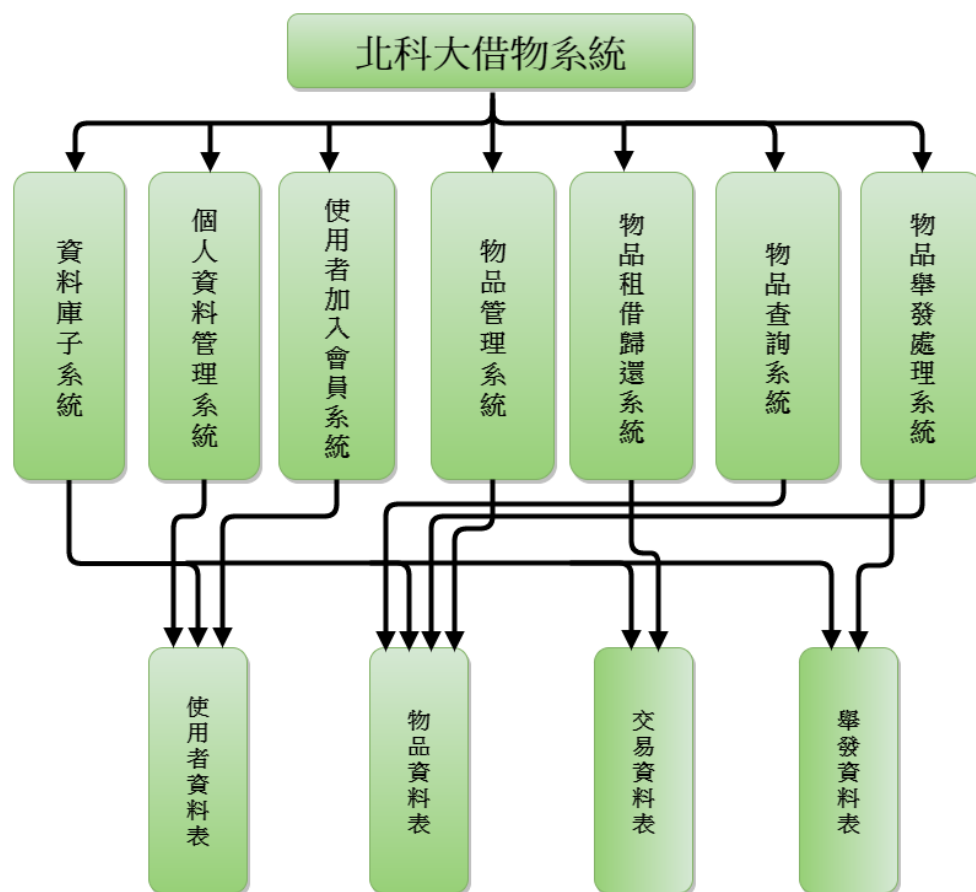
1. 在決定好要租借的物品後點選交易，就會正式進入交易程序。
此時可以利用對話窗向出租方確認物品狀況等資訊，若是不滿意可以選擇取消交易，否則直接選擇租借天數並付款，進入下一個交易階段。
2. 雙方決定好交物的時日地，因為將對象限制為北科師生，所以我們決定將交易方式限制為面交。確定好面交地點後，會在出租方產生一組 QRCode，面交時經由租借方刷取表示交易成功，並且開始計算租借時間。
3. 在租借期間，雙方依然可以使用對話窗做物品的討論，若是要在歸還期限前提早歸還，也可以選擇還物，進入階段。
4. 決定還物的時日地，會在租借方產生 QRCode，還物時經由出租方刷取表示交易成功，並結束租借。
5. 出租方拿回物品後，事先確認物品狀態，若是沒有問題，雙方就進行評價動作，最後結束所有交易程序。



圖(五)交易流程圖

三、 程式設計

1. 系統架構圖



圖(六)系統架構圖

2. 網頁類別

類別名稱	程式碼行數	說明
Homepage	172	平台首頁
Register	598	註冊會員的頁面
MemberCenter	345	會員中心。可以在此檢視所有的交易紀錄、評價，以及目前正在出租或借用的物品。
LessorList	390	可看到正在出租中的物品，租借金額、天數及其他資訊。
LesseeList	389	目前正在租借中的物品，出租方、到期日等資訊。

Publish	356	使用者目前刊登的物品清單，包含價格、刊登期限等資訊。
Edit	297	在這裡可以更改使用者的密碼及基本資料。
Comment	460	紀錄每次的交易紀錄，包含對話紀錄等資訊。
Message	386	顯示尚未讀取或已讀的訊息。
PublishGoods	538	刊登物品的頁面。填入名稱、上傳圖片，輸入租金及租借天數等等，即可將想借出的物品刊登至平台上。
Search	719	顯示刊登在平台上的物品。可以透過篩選及排序等功能改變物品顯示順序。
Rental_Lessee1-6	524 530 475 461 448 564	交易程序頁面-租借方 各個階段都有一個對話窗，每當進入下個階段時，上個階段的對話窗就無法再使用，並且會留下對話紀錄。每個階段都設有限制時間，需在時間內完成該階段。所有階段結束後才算是完成整個交易程序。
Rental_Lessor1-6	454 455 448 530 517 545	交易程序頁面-出租方 功能同上。
Search_itemid	480	各個刊登物品的詳細資訊，包含物品名稱、圖片、租金，可租借天數、出租方評價以及問與答。
Search_Lessorid	263	顯示出租方的詳細資訊，包含刊登中的物品以及評價紀錄。
SiteManage_GoodsReported	368	網站管理員才能看見的檢舉名單頁面，透過用戶的舉發內容裁定該物品是否為不當刊登，決定保留或下架。
MemberManage	260	網站管理員才能使用的會員管理頁。

3. 程式技術

(1) 聊天室功能：

為了凸顯系統清楚明瞭的操作特色，使用了 AJAX 和 ASP.NET 的插件—SignalR，在每筆交易成立時，系統會自動建立類似聊天室的頁面，並且分成多個租借階段，讓每個使用者都能即時與對方交談，並會留下租借的詳細資料及對話紀錄等等。

(2) RWD：

使用了 Bootstrap 和其他基本的 CSS 功能，魏強調使用上的便利性，所以在設計上每個網頁均有對應到平板和手機解析度的設計，讓使用者在行動裝置上也方便進行平台的操作。

(3) 自動排程系統：

為解決交易程序中會出現的許多狀況，例如超時未付款、交易超時等狀況，使用了 ASP.NET 的插件—Hangfire 來處理非同步的工作。我們將所有狀況畫成狀態圖，並在每筆交易階段設下時限，並撰寫其函式。當超過時限後就會自動處理對應的狀況，藉以節省空間及資源。

四、 結語

1. 系統功能結果

(1) 註冊及信箱驗證：

填入基本資料後，系統會祭出驗證信給使用者的北科信箱，經過驗證後即可正式成為會員，刊登及租借物品。

140.124.183.113/web01/Register/Register#

北科租物網 註冊帳號 關於網站

帳號: 102590026

密碼: 123

確認密碼: 123

姓名: 魏恩廷

性別: 男

出生年份(西元): 1995

認證用信箱[2]: t102590026@ntut.edu.tw

請輸入與校用的信箱以確認身分 (@ntut.edu.tw)

t102590026@ntut.edu.tw ☒ 同上

連絡電話: 0988003190

☒ 請閱讀網站免責聲明並勾選

確認送出

圖(七)會員註冊畫面



圖(八)會員信箱驗證畫面

(2) 刊登物品：

上傳圖片、租金及押金填入，簡單的步驟即可完成刊登。

物品名稱: 一隻小紅傘

物品圖片 (最多四張) (第一張會做為預設圖片): [Four small images of a red umbrella]

分類: 生活用品

租金(一天): 10

押金 (建議填入能夠承擔租借風險的金額): 300

刊登時限: 2016年10月

週日	週一	週二	週三	週四	週五	週六
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

圖(九)物品刊登畫面

(3) 會員中心：

正在租借、刊登中的物品，訊息、評價、帳號資料等等，都可以從這邊進行修改。

我的物品: 徐朝倫, No.00002062 (3), 餘額: 3230, ruby60306@gmail.com (t102590036), 信譽保證✓

個人中心: 修改個人資料, 評價記錄, 訊息中心 (0)

加值服務: 儲值點數

出租中的物品 (0):

物品名稱	進行階段	截止時間
USB3.0 7埠 HUB集線器 ...	確認物品狀況並付款	10/07 上午 11:59

租借中的物品 (1):

物品名稱	最後更新時間	物品下架日期
手機夾座	2016/08/30 下午 03:01	2016/09/06 上午 12:00

圖(十)會員中心畫面

(4) 租借物品：

看到需要的物品可察看介紹頁，確定租借的話即進入交易流程。在交易流程期間都可與對方進行即時對話，討論相關資訊。



圖(十一)物品介紹頁面



圖(十二)交易期間對話視窗畫面

(5) 出租方交物：

在租借方決定好租借天數後線上付款，在雙方討論完面交時間後即會產生 QRCode，用於交貨時計算租借時間。



圖(十二)QRCode 生成畫面-手機畫面

(6) 租借方還物：

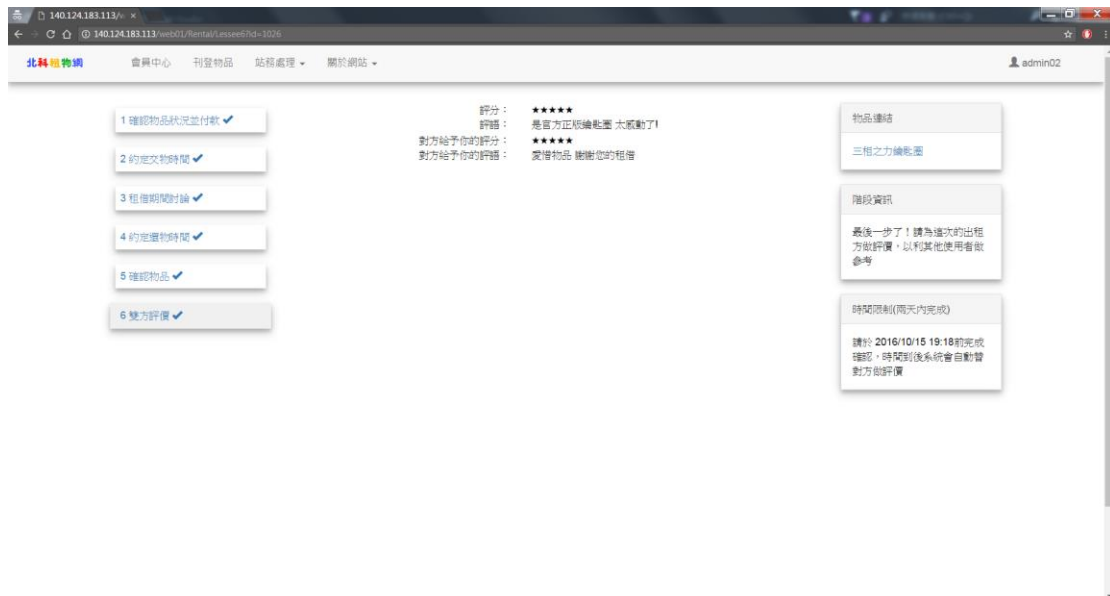
在使用期限到期前，與出租方決定還物時間，同樣透過 QRCode 進行時間確認，最後雙方評價結束後正式完成全部交易流程。



圖(十三)還物後確認畫面-手機畫面



圖(十四)評價畫面-手機畫面



圖(十五)評價結果畫面

2. 問題與解決方法

(1) 客戶群的選擇與付款：

之所以決定將會員縮小在北科校園內，是為了避免大量的用戶所造成的更多糾紛。若是將範圍限定為同校師生，在人數少的同時，也有讓使用者能更加安心使用平台的優點。未來如果平台獲得的回饋不錯，平台運作穩定，且能夠結合物流、金流，我們也希望走出校園，讓更多人能夠使用此平台。

(2) 交易流程設計：

在設計上最費時的就是交易程序。由於將交易方式限制為面交，我們想要做出可以讓雙方討論地點的空間，除此之外，討論的時間若是拖太長，會影響到交易程序的效率，也有可能因此產生糾紛。在構想交易階段時，不光是設計流程，分配各個階段的限制時間，也花費了很多心思在這個部分。

3. 工作分配

魏恩廷:網頁程式設計，debug，資料庫建置

徐朝倫:網頁測試 debug，資料庫建置，海報設計

4. 心得及感想

將近 4 個學期的學習時間，終於到了將知識實作為專題的時刻。從一開始選擇主題時就花費了不少時間，主題也是從新聞找到了靈感，決定應用「共享經濟」的概念，製作一個租借平台。

在專題起步時，因為遇到許多困難以及自己本身的技術不足，好幾次找指導老師討論進度。老師都會給我們多方面的建議，學長也很熱心的教導我們並且為我們的專題架設伺服器，提供我們測試的空間。專題的功能就這樣漸漸完善。儘管在過程中，我們也曾因為兩人意見的不合，而起過許多爭議，讓進度遲遲不前，所幸我們都能夠尋找到彼此都感到滿意的平衡點，讓作業持續下去。在最後的實務專題成果展中，雖然沒有獲得名次，不過在專題評分的階段時，也有得到幾位老師們的稱讚與肯定，讓我們覺得這段時間的付出有了收穫，是一種無與倫比的成就感。

最後要感謝指導老師，除了專題上的指導之外，也告訴我們許多做事情的技巧與事前規劃，讓我們知道需要加強的地方以及改進的方向，完成這個專題。藉由這次的專題，我們也學到了許多課程外的專業技術，對將來的幫助非常大。儘管最後我們的平台，仍然有許多未完成以及完善的部分，不過我們從中獲得了許多新技術與經驗，也是無法否定的。希望我們能夠活用在這次專題上得到的知識，不管是在之後的課程，甚至是在未來進入職場後，都可以帶給我們許多幫助，讓這個專題發揮真正的價值。

五、 附錄

1. 專題海報

北科租物網

專題編號：105-CSIE-S025

執行期限：104 年第 1 學期至 105 年第 1 學期

指導教授：劉建宏

專題參與人員：102590026 魏恩廷 102590036 徐朝倫

隨租隨借 什麼都能租！

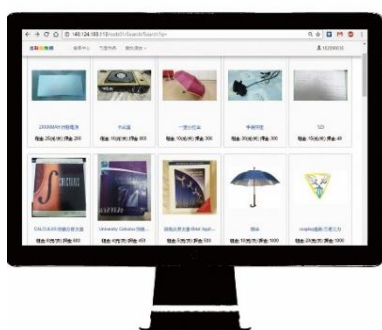
租借程序輕鬆迅速

簡單的步驟上傳自己的物品

QR CODE 掃描後立即完成交易

快來享受方便的共享平台吧！

↓ 進入北科租物網首頁



各種商品均可刊登&租借



對話視窗交流，雙方即時溝通



刷取條碼後即完成交易



快樂，從共享開始

©2016 - NTUT Rental Site.

2. 專題摘要報告

實務專題計畫期中摘要報告

實務專題計畫摘要報告 北科租物網

專題編號：105-CSIE-S025

執行期限：104 年第 1 學期至 105 年第 1 學期

指導教授：劉建宏

專題參與人員：102590026 魏恩廷

102590036 徐朝倫

一、摘要

本專題為物品的出租系統網站平台。我們將以北科大學生作為使用者，開發物品出租系統的網站平台。藉由此類租借系統，來提升物品之使用性、減少使用者開銷，讓資源共享的概念更加普及。租借系統網站從使用者的申請開始，包含刊登出租物品項目、租借物品流程，使用信用度的方式做為租借的標準。我們以資料庫做為整個平台的核心，作為物品及使用者資料的管理，除了物品及用戶的基本資訊外，也會包含交易紀錄等等，最後以類似拍賣網站的形式呈現。

關鍵詞：資料庫、ASP.NET、共享經濟

二、緣由與目的

許多人常常為了短暫或者即時的需求，購買不會經常使用的物品，所造成的結果就是資源、空間，以及金錢上的浪費。如果說我們可以減少花費在這些，實際上使用頻率不高的東西，我們就有辦法達到有效的省錢。若是能夠提供有效的出租系統平台，將物品的租借普遍化，除了可以減少開銷，「使用完後即歸還」可以確實降低空間的浪費，並且藉由出租系統，提升這些物品的使用率，做到資源的最大限度利用。我們以北科學生為使用客戶群，建立北科大學生專用的物品出租網站系統平台，希望藉此平台將租借及資源共享概念普及化，學生們可以分享物品互相提供資源。書籍、器具等等不需要花更高的價格購買，並且在尋找資源時也能夠省下可觀的時間，促進資源的流動，藉以實現目的。

三、預期進行方式

(一) 需求分析

首先調查現有拍賣網站所擁有功能，還有北科學生平日之需求，整合出借物平台所需要功能。

(二) 系統架構設計

根據需求建構系統架構圖、資料庫架構圖，以及網站地圖。

(三) 系統實作

建立資料庫系統與架設網站連接，根據系統架構實作出完整的租借系統。

(四) 系統測試

實測平台功能。使用者的註冊及登入登出，物品之上架跟租借流程，除錯並優化系統平台。

(五) 使用工具說明

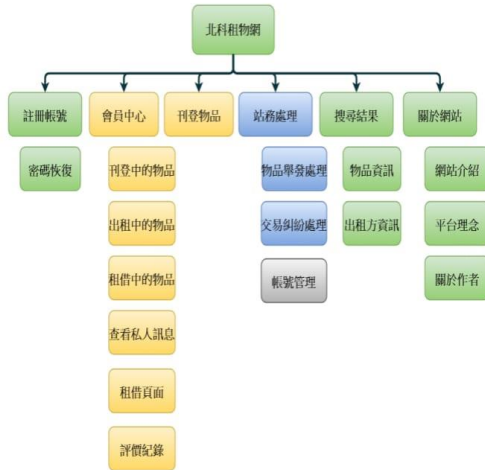
1. 資料庫系統：利用 MSQL 資料庫建置之平台，儲存使用者及物品資料。
2. 後端處理：利用 ASP.NET 平台開發後端，主要使用 C#。
3. 前端設計：使用 JavaScript、jQuery 設計前端系統，以及使用 CSS 做版面配置。

(六) 操作情境

主要分成三個角色。系統管理員負責管理用戶及物品資料；使用者需要註冊會員才可使用平台，並且可以同時擔任租借方以及承租方。承租方可以上架自己欲出租之物品，亦可對自己的商品進行管理；租借方可以向承租方提出租借需求，選擇交易方式並取得物品。

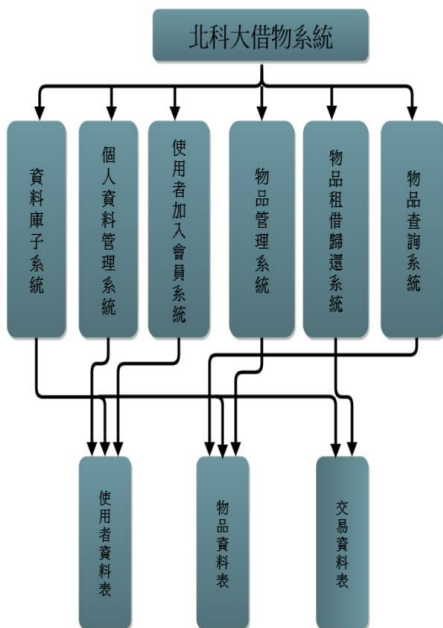
四、架構流程

(一)網站地圖



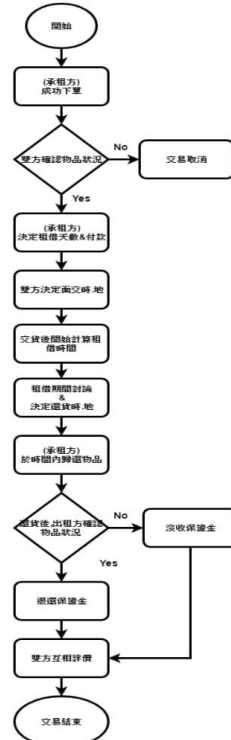
圖(一)網站地圖

(二)系統架構圖



圖(二)系統架構圖

(三)交易操作流程：



圖(三)交易流程圖

五、預期成果

我們希望透過開發租借平台，校內學生可以有更多、更快、更便宜的管道來取得資源。當需要某樣物品時，花錢購買不再是唯一選擇。從書籍、工具，到日常用品等等，都可以透過本平台來獲得，藉此節省更多成本，亦可以提高物品的使用率。達到所有物品都可以發揮最大限度的使用，減少資源的開銷。

六、參考文獻

- [1] MIS2000 Lab., 周棟祥, 吳進魯。ASP.NET 專題實務 II：範例應用與進階功能。松崗出版社。
- [2] ASP.NET 網頁轉址和傳值方式。
<http://trufflepenne.blogspot.tw/2013/05/aspnet.html>。