

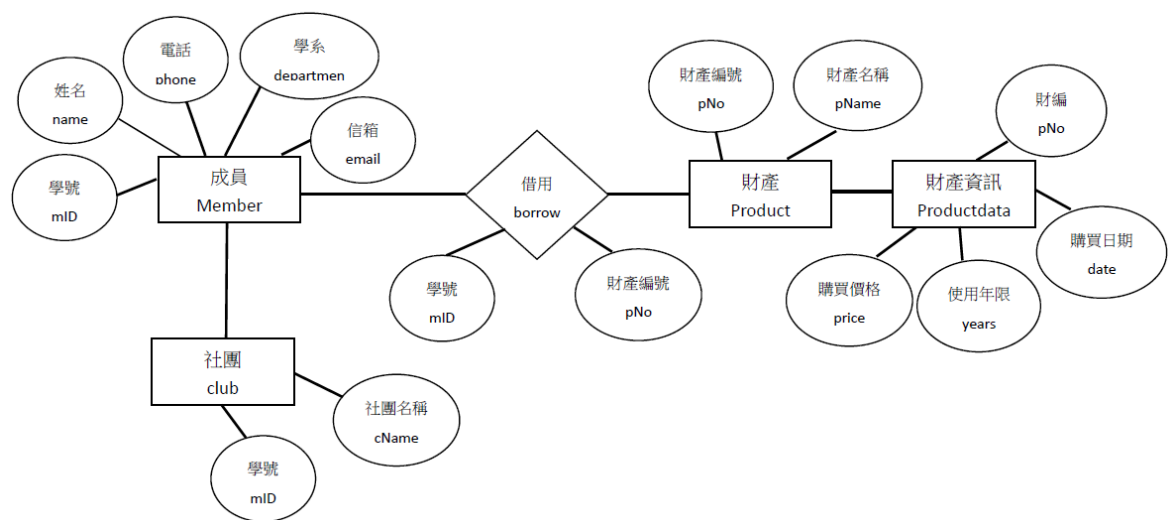
資料庫程式設計期末專題-器材借還系統

組員:05051115 余采潔、05050394 洪耕德

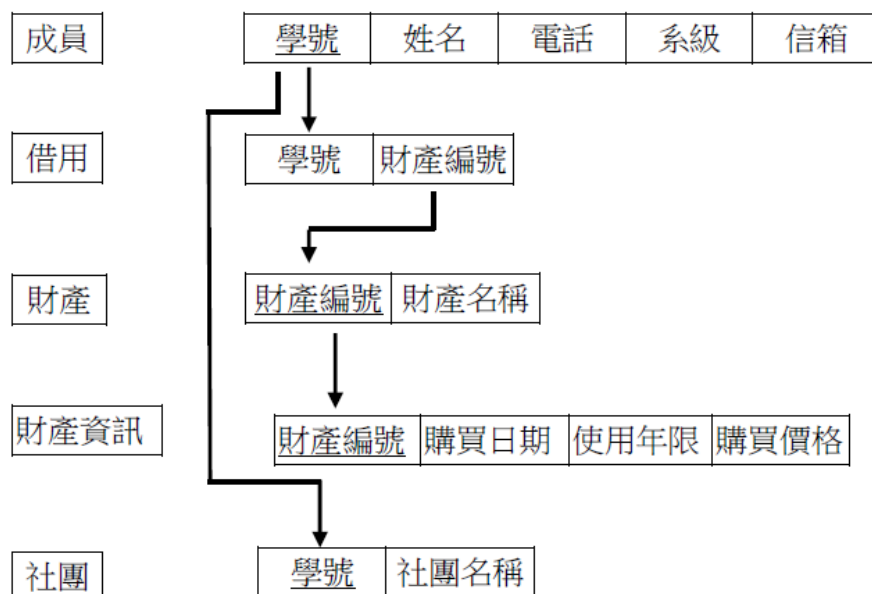
一、 資料和功能分析:

為了節省器材借用的時間，打破已以往紙筆借用的方式，進而設計一套器材借還系統來達成目的，同時可以記錄器材借用狀況。

二、 實體關係圖:



三、 關聯網目:



四、 每個資料表的前 10 筆紀錄:

SQLQuery1.sql -...D64A1\newce (57))

/****** SSMS 中 SelectTopNRows 命令的指令碼 *****/

SELECT TOP (1000) [mId]

[,pNo]

FROM [器材借還系統].[dbo].[borrow]

100 %

結果 訊息

| | mId | pNo |
|----|----------|----------|
| 1 | b0000000 | b102534 |
| 2 | b0000000 | b2780666 |
| 3 | b0000000 | b3049999 |
| 4 | e3333333 | b102534 |
| 5 | e3333333 | b2780666 |
| 6 | e3333333 | b3049999 |
| 7 | e3333333 | b4055635 |
| 8 | e3333333 | b5111141 |
| 9 | g5555555 | b102534 |
| 10 | g5555555 | b2780666 |
| 11 | g5555555 | b3049999 |
| 12 | g5555555 | b3099925 |
| 13 | g5555555 | b4055635 |
| 14 | g5555555 | b5111141 |
| 15 | g5555555 | d0333263 |
| 16 | h6666666 | b102534 |
| 17 | h6666666 | b102534 |
| 18 | h6666666 | b102534 |
| 19 | h6666666 | b3099925 |

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (58))

/****** SSMS 中 SelectTopNRows 命令的指令碼 *****/

SELECT TOP (1000) [mId]

[,cName]

FROM [器材借還系統].[dbo].[club]

100 %

結果 訊息

| | mId | cName |
|----|----------|-------|
| 1 | j8888888 | 口琴社 |
| 2 | h6666666 | 手語社 |
| 3 | b0000000 | 吉他社 |
| 4 | k9999999 | 合唱社 |
| 5 | d2222222 | 國樂社 |
| 6 | f4444444 | 康輔社 |
| 7 | g5555555 | 管樂社 |
| 8 | c1111111 | 熱音社 |
| 9 | i7777777 | 熱舞社 |
| 10 | e3333333 | 魔術社 |

借用資料表

社團資料表

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (52))

SQLQuery3.sql -...D64A1\newce (60))

SQLQuery2.sql -...D64A1\newce (52

借用者資料表

財產資料表

SQLQuery5.sql -...D64A1\newce (61)) SQLQuery4.sql -...D6

***** SSMS 中 SelectTopNRows 命令的指令碼 *****

```

SELECT TOP (1000) [pNo]
, [date]
, [years]
, [price]
FROM [器材借還系統].[dbo].[productdata]

```

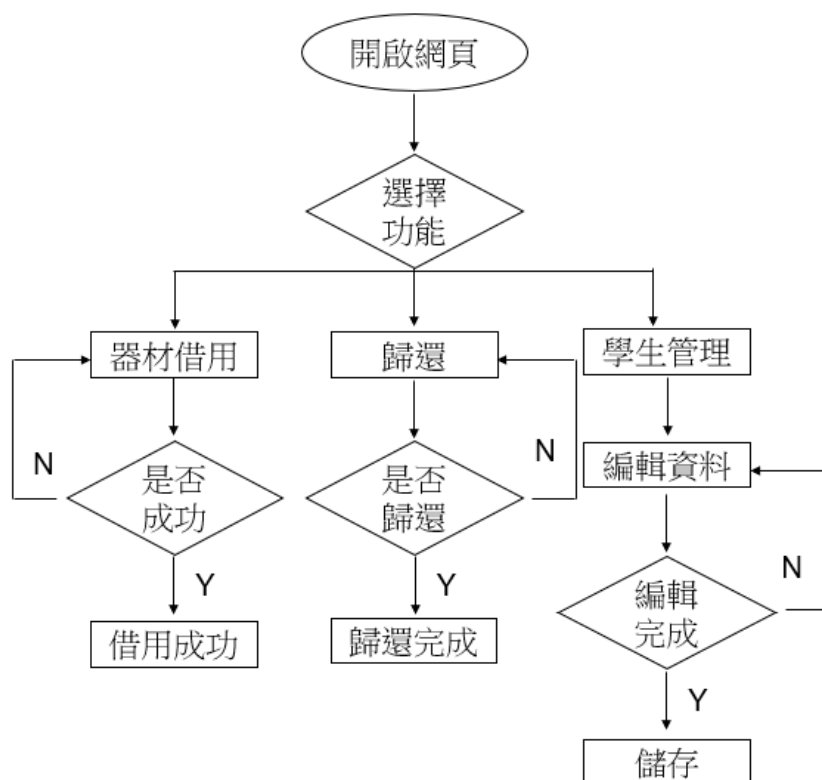
100 %

結果 訊息

| | pNo | date | years | price |
|----|----------|-------------------------|-------|--------|
| 1 | b102534 | 2005-05-25 00:00:00.000 | 5 | 800 |
| 2 | b2780666 | 2005-05-25 00:00:00.000 | 5 | 20000 |
| 3 | b3049999 | 2004-06-06 00:00:00.000 | 5 | 500 |
| 4 | b3099925 | 2005-05-25 00:00:00.000 | 5 | 100000 |
| 5 | b4055635 | 2004-06-06 00:00:00.000 | 5 | 200 |
| 6 | b5111141 | 2004-06-06 00:00:00.000 | 5 | 5350 |
| 7 | d0333263 | 2005-05-25 00:00:00.000 | 5 | 800 |
| 8 | d1122352 | 2005-05-25 00:00:00.000 | 5 | 10000 |
| 9 | d2075477 | 2004-06-06 00:00:00.000 | 5 | 3500 |
| 10 | v0011110 | 2005-05-25 00:00:00.000 | 5 | 500 |
| 11 | v0198888 | 2005-05-25 00:00:00.000 | 5 | 200 |

財產資訊資料表

五、 程式系統架構圖和所用的工具:



使用工具:

- SQL Server Management Studio (SSMS)
- Visual Studio 2017

六、 網站功能分析:

- 借用登記:選擇借用者學號、勾選欲借用之器材。

借用登記 歸還 學生管理

器材借用登記

b0000000 ▼

| 財產編號 | 品名 | |
|----------|------|--------------------------|
| b102534 | 麥克風架 | <input type="checkbox"/> |
| b2780666 | 監聽喇叭 | <input type="checkbox"/> |
| b3049999 | 麥克風 | <input type="checkbox"/> |
| b3099925 | 鋼琴 | <input type="checkbox"/> |
| b4055635 | 音源線 | <input type="checkbox"/> |
| b5111141 | 延長線 | <input type="checkbox"/> |
| d0333263 | 譜架 | <input type="checkbox"/> |
| d1122352 | 行動音箱 | <input type="checkbox"/> |
| d2075477 | 吉他 | <input type="checkbox"/> |
| v0011110 | 調音器 | <input type="checkbox"/> |

1 2

確認送出

- 器材歸還:選擇借用者學號、選擇欲歸還之器材。

借用登記 歸還 學生管理

器材歸還

選擇學號 e3333333 ▼ 查詢

| | cName | name | mId | pNo | pName |
|--------------------------|-------|------|----------|----------|-------|
| <input type="checkbox"/> | 魔術社 | 張三 | e3333333 | b102534 | 麥克風架 |
| <input type="checkbox"/> | 魔術社 | 張三 | e3333333 | b2780666 | 監聽喇叭 |
| <input type="checkbox"/> | 魔術社 | 張三 | e3333333 | b3049999 | 麥克風 |
| <input type="checkbox"/> | 魔術社 | 張三 | e3333333 | b4055635 | 音源線 |
| <input type="checkbox"/> | 魔術社 | 張三 | e3333333 | b5111141 | 延長線 |

歸還

- 學生管理:新增、修改、刪除自己的基本資料。

借用登記 歸還 學生管理

學生管理

學號 姓名 電話

系級

Email 新增

| 學號 | 姓名 | 電話 | 系級 | email | | |
|----------|----|------------|----|----------------------|----|----|
| b0000000 | 阿貓 | 0912345678 | 電通 | jack99@ms9.hinet.net | 編輯 | 刪除 |
| c1111111 | 阿狗 | 0925879461 | 電子 | jen33@ms3.hinet.net | 編輯 | 刪除 |
| d2222222 | 小花 | 0925879456 | 資管 | jenny@ms1.hinet.net | 編輯 | 刪除 |
| e3333333 | 張三 | 0912457896 | 資傳 | su88@ms2.hinet.net | 編輯 | 刪除 |
| f4444444 | 李四 | 0956142382 | 華教 | tony@ms1.hinet.net | 編輯 | 刪除 |
| g5555555 | 小名 | 0998741254 | 觀光 | david@ms1.hinet.net | 編輯 | 刪除 |
| h6666666 | 老王 | 0925369745 | 餐旅 | jack98@ms9.hinet.net | 編輯 | 刪除 |
| i7777777 | 小三 | 0912567841 | 資工 | jack97@ms9.hinet.net | 編輯 | 刪除 |
| j8888888 | 小黑 | 0919875413 | 風保 | jack96@ms9.hinet.net | 編輯 | 刪除 |
| k9999999 | 小黃 | 0957412398 | 建築 | jack95@ms9.hinet.net | 編輯 | 刪除 |

七、心得感想:

洪耕德:這次的資料庫程式設計的課程，對我來說意義重大，我不是為了湊滿大四需要的9學分而學習，而是對資料庫的內容有興趣又剛好我碩班也需要寫資料庫、寫系統、寫網站，所以，剛好透過老師這學期上課的內容，不管是有關資料庫後端的內容亦或是前端介面設計或是程式碼都有了一些基本概念，為我日後在學習上打了一定的基礎。謝謝老師!

余采潔:居然到了大四才有資料庫的課，真的是相見恨晚，不論是資料庫還是網頁設計都很有興趣也很喜歡，這次的報告是從我在課指組打工的靈感，人工核對器材，借和還時都需要檢查才能借出或是放回倉庫，但有時一次借的數量太大或太多組人

馬，很常會因為混亂而數量對錯或沒有檢查已損壞的器材;另外，登記時也全是紙本作業，要從管理者的電腦下載這兩週有誰借器材，但臨時借用的社團資料就沒辦法即時更新，同學來借時若管理者不在我也沒有權限可以處理，這是困擾之一，再來就是紙本雖有系統，還是很難追蹤器材借用的狀況，像是對講機、地燈等因為數量龐大就沒有每隻編號，但又是使用率很高且容易損耗的物品，若是損壞就只能由課指組認賠，所以以這個為發想這次的專題，希望有個能像圖書館借還系統，結合刷條碼的方式，能有效控管器材、節省人力、經費使用更彈性等改進，當然這次的作業因為時間和能力有限，只能做的很粗略，甚至比預期的還不完善，但經由這次作業也學到了一些訣竅和上課沒學到的東西，期望未來能寫出一個完整的系統來幫助辛苦的課指組姐姐們。有問過為何不和資網處申請這樣的系統，得到的答案是太多處室在排隊啦~會不會哪天學校就能用上我做的系統呢，可以的話就太好了 XD 還有漢很棒的組員完成這次的作業也很開心~