

圖書館座位預約系統

組別：第16組
隊伍名稱：不好耶
組長：黃楷鈞
組員：楊凱捷



動機與目的說明



動機

我們平時在閒暇之餘都會去圖書館讀書，但是圖書館的座位有限，所以我們常常會遇到沒有座位的情形，有些人並不是為了讀書，而是占著位子睡覺享受圖書館安靜的氛圍跟免費冷氣，甚至還有人是只放著包包佔住一個位置，但人卻跑的不見蹤影，我們還常常看到有人是占著位子在聊天、滑手機等等，這些跟讀書無關的作為大大影響了圖書館的氣氛，這不僅讓在圖書館裡讀書的品質下降，也令一些正在準備考試的學生、或是明明想要認真讀書卻為此而受到干擾。

現在我們身處於逢甲大學，發現到逢甲的圖書館 內只有預約研討室的功能，並沒有預約自習位子這樣的功能，若是我們能增加自習座位預約功能，這樣便可以讓無心讀書的學生大大減少，因為想聊天、睡覺等事情很多地方都可以，若改成要預約座位這樣只是增加了他們的麻煩，會讓他們想到圖書館的意願大幅降低，所以我們想出了圖書館的自習座位預約系統，這樣既可以讓圖書館的座位受到合理的使用，還可以讓圖書館的讀書環境更加良好，可見是一舉多得，是個 值得開發的系統。

目的

1. 快速

不必再額外新增帳號直接使用NID登入，簡單的輸入NID帳號就可查詢且預約

2. 反惡意使用

若是預約未到則增加不信任點數，達三點則列為黑名單無法預約，若要解除記點則須至櫃檯處理

3. 提醒

若有預約將在預約時間前提醒學生，避免學生因課業繁忙忘記自己有預約過 圖書館座位。

像網咖一樣有倒數計時功能提醒學生座位的剩餘使用時間

4. 座位表

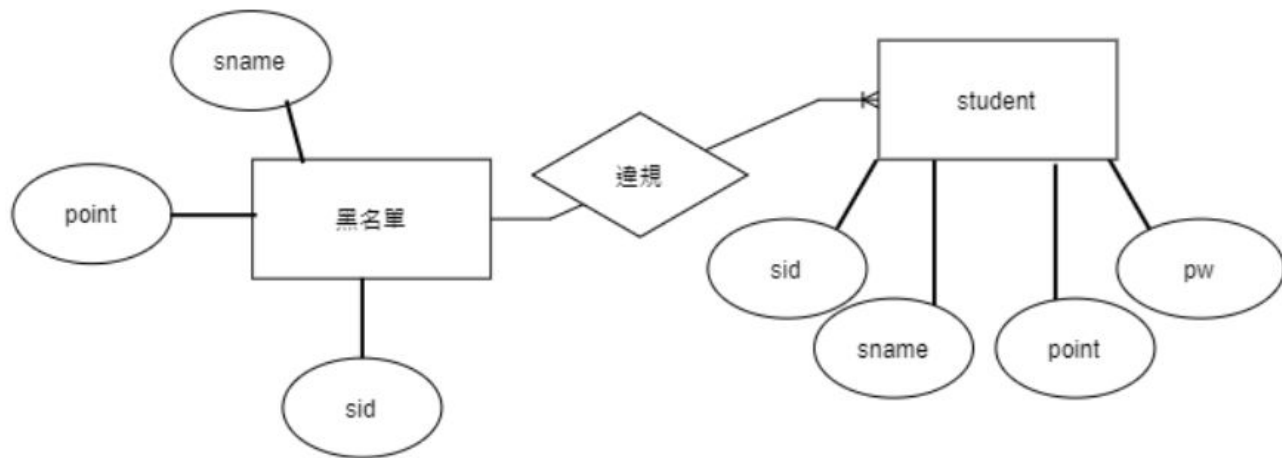
座位表提供學生簡單找尋自己預約的座位，不用慢慢地找位置，時間寶貴



ERmodel

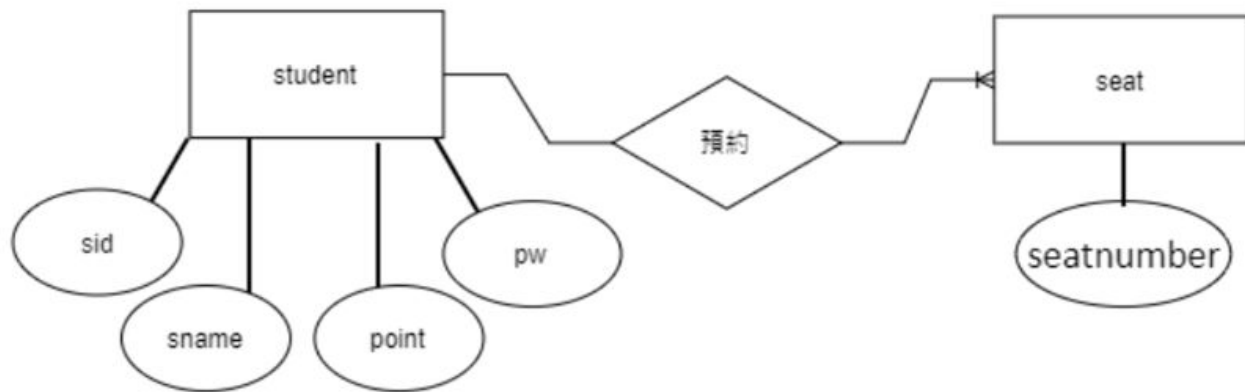
學生和黑名單

一張黑名單可記錄很多學生



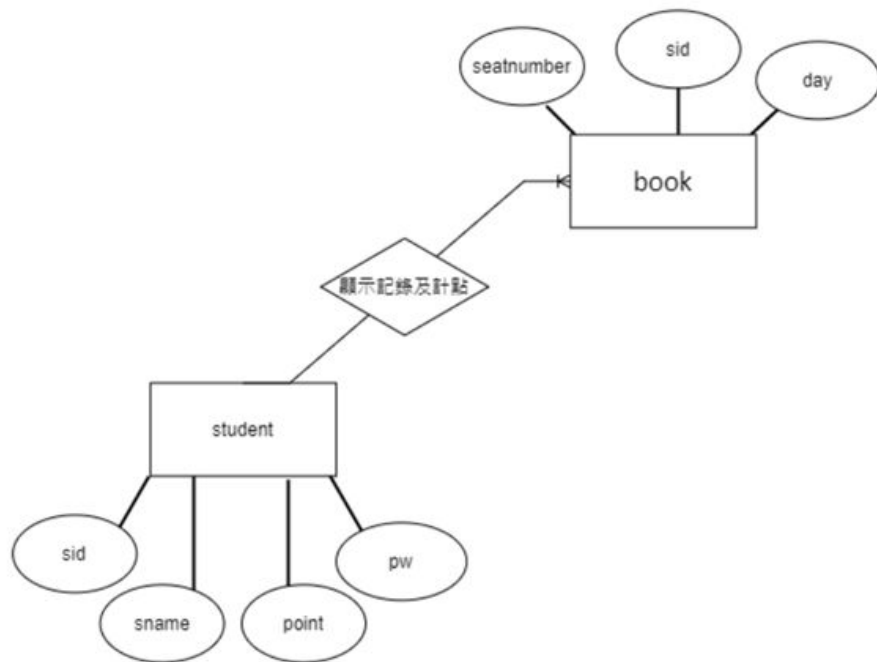
學生和座位

一個學生課預約多個座位



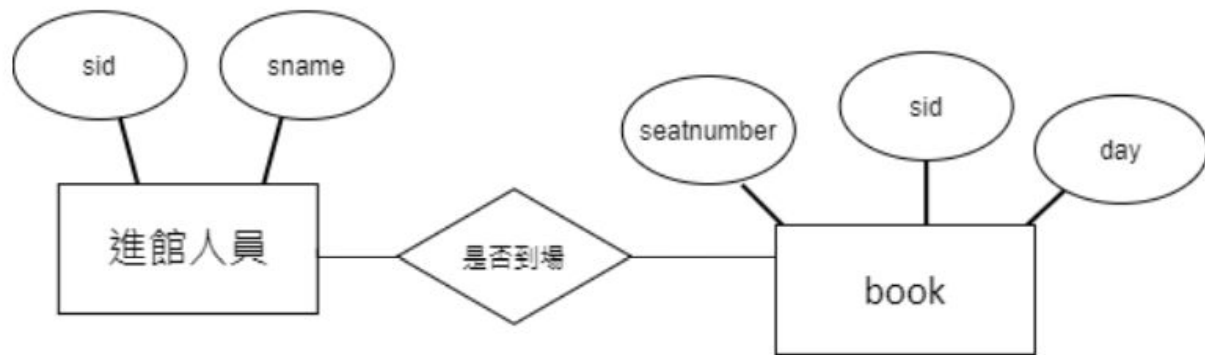
學生和預約資料

一個學生可查詢預約的多個座位



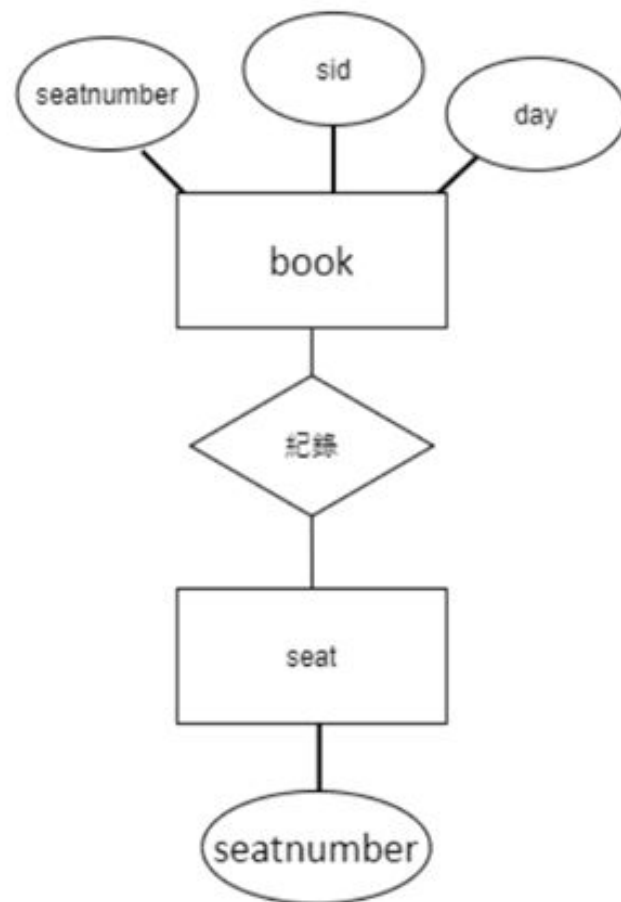
進館人員和預約紀錄

一個進館人員對應一個當日的預約位子



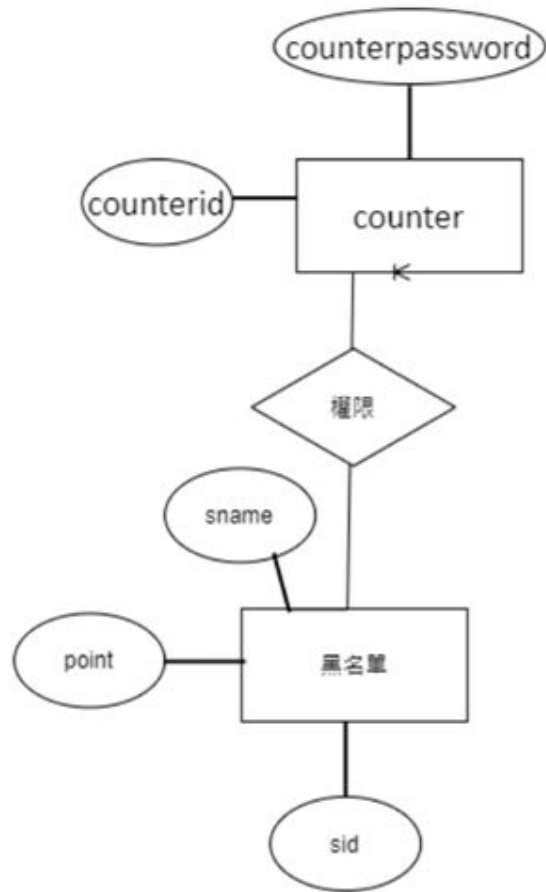
預約紀錄和座位

一個位子對應一次預約紀錄



counter和黑名单

多個counter可更改一份黑名单

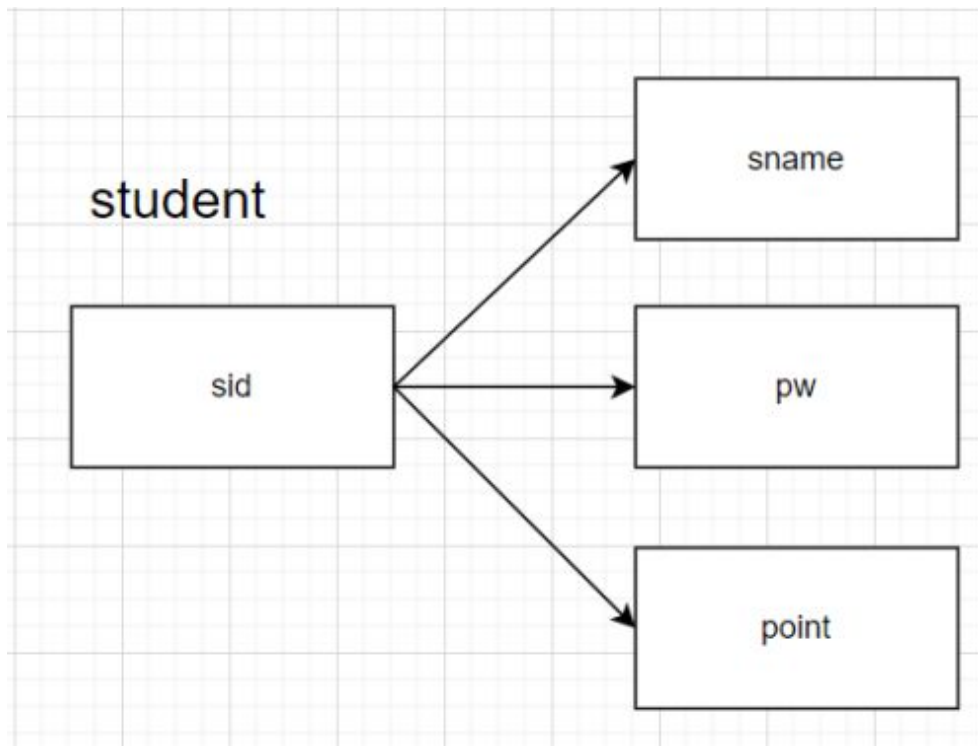




FD Diagram 並分析正規化



student(學生)



1NF 符合 ↵

-單一性 ↵

↵

2NF 符合 ↵

-屬性完全相依主鍵 ↵

↵

3NF 符合 ↵

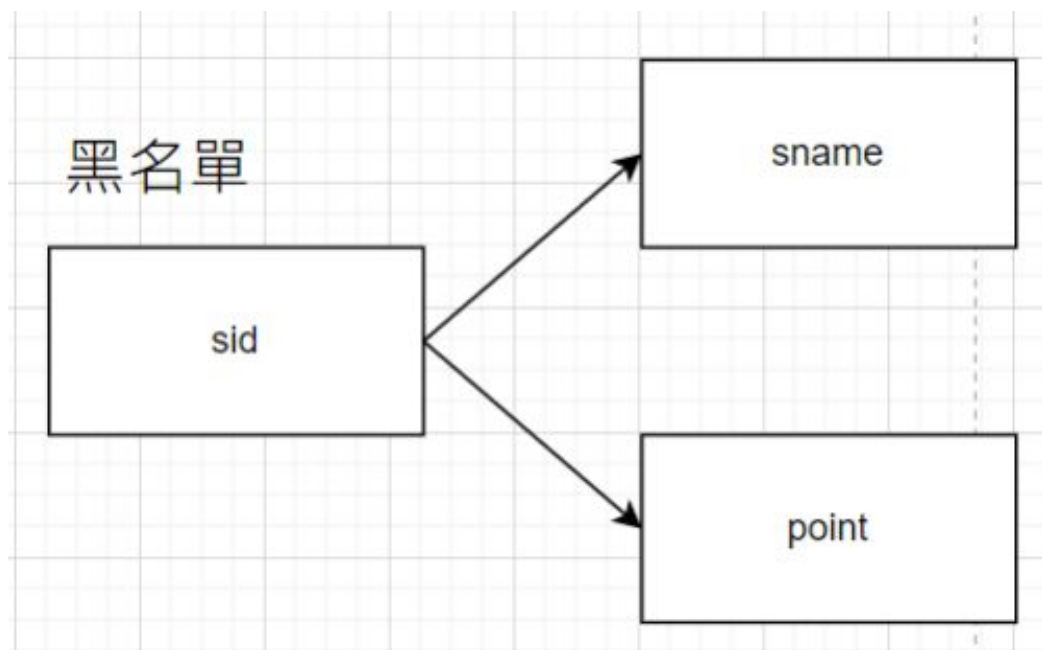
-非主鍵值沒有相依性 ↵

↵

PK: sid ↵

NK: sname、pw、point ↵

黑名單



1NF 符合 ↵

-單一性 ↵

↵

2NF 符合 ↵

-屬性完全相依主鍵 ↵

↵

3NF 符合 ↵

-非主鍵值沒有相依性 ↵

↵

PK: sid ↵

NK: sname 、 point ↵

進館人員

進館人員



1NF 符合 ↵

-單一性 ↵

↵

2NF 符合 ↵

-屬性完全相依主鍵 ↵

↵

3NF 符合 ↵

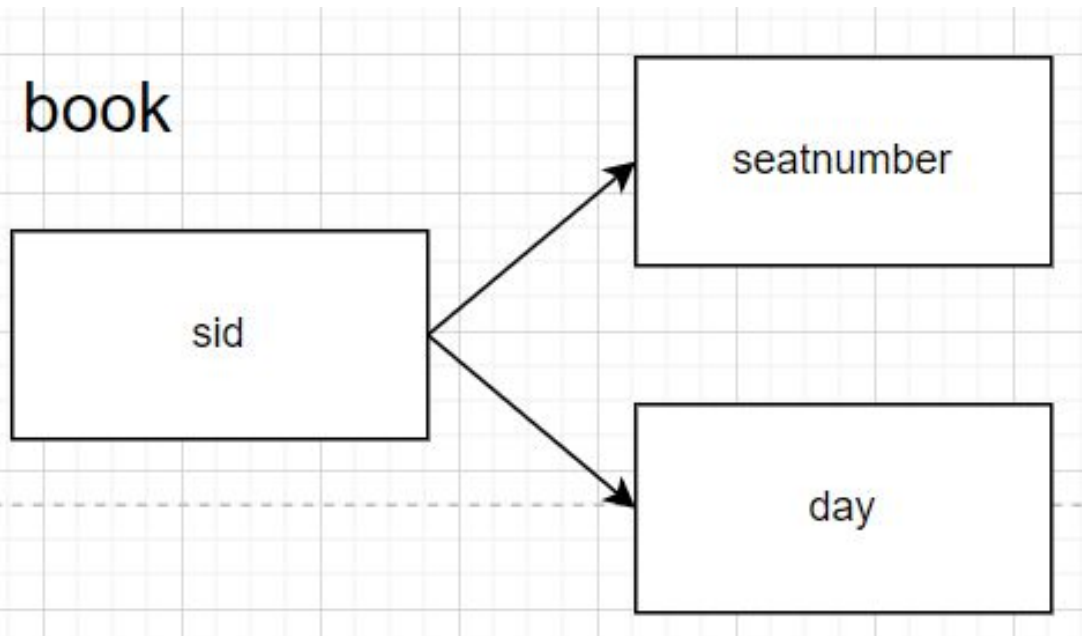
-非主鍵值沒有相依性 ↵

↵

PK: sid ↵

NK: sname ↵

book(預約)



1NF 符合 ↵

-單一性 ↵

↵

2NF 符合 ↵

-屬性完全相依主鍵 ↵

↵

3NF 符合 ↵

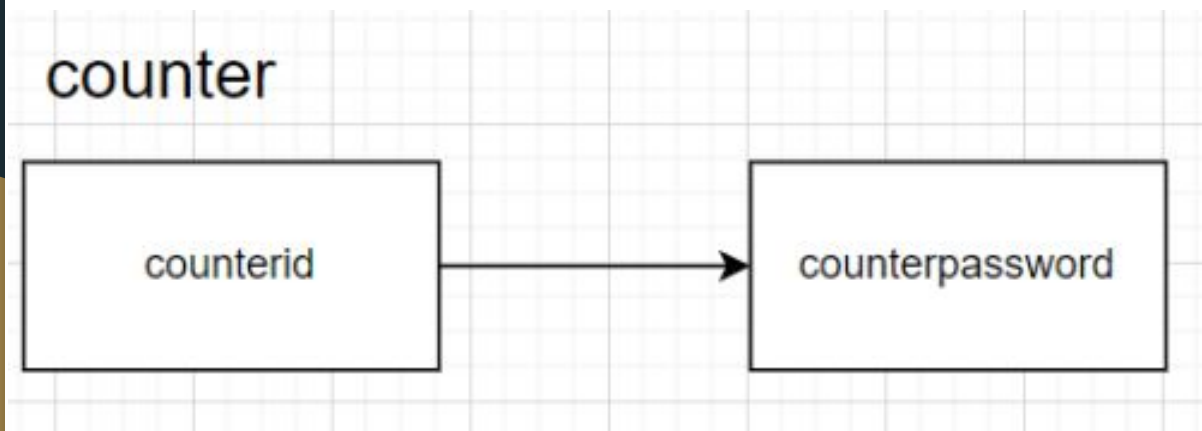
-非主鍵值沒有相依性 ↵

↵

PK: sid ↵

NK: seatnumber 、 day ↵

counter(櫃台人員)



1NF 符合 ↵

-單一性 ↵

↵

2NF 符合 ↵

-屬性完全相依主鍵 ↵

↵

3NF 符合 ↵

-非主鍵值沒有相依性 ↵

↵

PK: counterid ↵

NK: counterpassword | ↵



SQL Table

建立預約的table

```
CREATE TABLE `book` (  
  `sid` varchar(8) NOT NULL,  
  `seatnumber` varchar(8) NOT NULL,  
  `day` varchar(8) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

#	名稱	類型	編碼與排序	屬性	空值(Null)	預設值
1	sid	varchar(8)	utf8mb4_0900_ai_ci	否	無	
2	seatnumber	varchar(8)	utf8mb4_0900_ai_ci	否	無	
3	day	varchar(8)	utf8mb4_0900_ai_ci	否	無	

建立預約的table

```
INSERT INTO `book` (`sid`, `seatnumber`, `day`) VALUES  
('D0813188', '1', '6/16'),  
('D0813188', '1', '6/17'),  
('D0813188', '3', '6/18'),  
('D0813188', '1', '6/19'),  
('D0886274', '2', '6/16');
```

sid	seatnumber	day
D0813188	1	6/16
D0813188	1	6/17
D0813188	3	6/18
D0813188	1	6/19
D0886274	2	6/16

建立管理員的table

```
CREATE TABLE `counter` (  
  `counterid` varchar(8) NOT NULL,  
  `counterpassword` varchar(8) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

#	名稱	類型	編碼與排序	屬性	空值(Null)	預設值
1	counterid	varchar(8)	utf8mb4_0900_ai_ci		否	無
2	counterpassword	varchar(8)	utf8mb4_0900_ai_ci		否	無

建立管理員的table

```
INSERT INTO `counter` (`counterid`, `counterpassword`) VALUES  
('megalongy', 'sid');
```

counterid	counterpassword
megalongy	sid

建立座位的table

```
CREATE TABLE `seat` (  
  `seatnumber` varchar(8) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

#	名稱	類型	編碼與排序	屬性	空值(Null)	預設值
1	seatnumber	varchar(8)	utf8mb4_0900_ai_ci		否	無

建立座位的table

```
INSERT INTO `seat` (`seatnumber`) VALUES  
(  
'1'),  
'2'),  
'3'),  
'4'),  
'5'),  
'6'),  
'7'),  
'8'),  
'9'),  
'10'),  
'11');
```

seatnumber
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

建立學生的table

```
CREATE TABLE `student` (  
  `sid` varchar(8) NOT NULL,  
  `sname` varchar(8) NOT NULL,  
  `point` varchar(8) NOT NULL,  
  `pw` varchar(8) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

#	名稱	類型	編碼與排序	屬性	空值(Null)	預設值	備註
1	sid	varchar(8)	utf8mb4_0900_ai_ci	否	無		
2	sname	varchar(8)	utf8mb4_0900_ai_ci	否	無		
3	point	varchar(8)	utf8mb4_0900_ai_ci	否	無		
4	pw	varchar(8)	utf8mb4_0900_ai_ci	否	無		

建立學生的table

```
INSERT INTO `student` (`sid`, `sname`, `point`, `pw`) VALUES  
('D0843969', '陳玟廷', '0', '9'),  
('D0886274', '許恩綺', '3', '4'),  
('D0813188', '賴靖嫻', '0', '8'),  
('D0976935', '楊凱捷', '3', '5'),  
('D0975267', '黃楷鈞', '3', '9');  
('D0856324', '王阿明', '0', '1');  
('D0756568', '林老師', '0', '1');  
('D0912345', '陳小美', '2', '5');  
COMMIT;
```

sid	sname	point	pw
D0843969	陳玟廷	0	9
D0886274	許恩綺	3	4
D0813188	賴靖嫻	0	8
D0976935	楊凱捷	3	5
D0975267	黃楷鈞	3	9
D0856324	王阿明	0	1
D0756568	林老師	0	1
D0912345	陳小美	2	5



SQL Query

列出黑名單

```
SELECT `sid`, `sname`, `point` FROM `student` WHERE `point` = 3;
```

sid	sname	point
D0886274	許恩綺	3
D0976935	楊凱捷	3
D0975267	黃楷鈞	3

查詢空位

查詢6/16的空位：

```
SELECT * FROM `seat` WHERE `seatnumber` not in (select `seatnumber` from `book` where `day` = '6/16');
```

seatnumber
3
4
5
6
7
8
9
10
11

查詢已被預約的位子

```
SELECT * FROM `book`;
```

sid	seatnumber	day
D0813188	1	6/16
D0813188	1	6/17
D0813188	3	6/18
D0813188	1	6/19
D0886274	2	6/16

查詢自己預約的位子

```
select `sid`,`seatnumber`,`day` from `book` where `sid` = 'D0975267';
```

sid	seatnumber	day
D0975267	6	6/18
D0975267	7	6/19

取消預約

```
DELETE FROM `book` WHERE `sid`='D0975267' and `seatnumber`='6' and `day` = '6/18';
```

sid	seatnumber	day
D0975267	7	6/19



系統展示



登入畫面



輸入自己的帳號和密碼
按登入即可。

底下是櫃台人員專用的
登入介面，點進去就會
切換成櫃台人員用的了

功能選取頁

歡迎光臨!

如要預約請至查詢空位

如要取消預約請至查詢預約紀錄

查詢空位

查詢預約紀錄

登出

你是黑名單!!!

你好!楊凱捷

可供選取圖上所顯示的功能。

黑名單那行是因為該成員被記為黑名單才會顯示出來，不然如果是一般學生，是不會顯示出那行的。



預約功能

D0976935楊凱捷
選擇想要查詢的日期:

---日期--- ▾

確定

---日期---

6/22

6/23

6/24

6/25

6/26

6/27

6/28

6/29

6/30

選擇想要的位置

[預約](#)1號座位
[預約](#)2號座位
[預約](#)3號座位
[預約](#)4號座位
[預約](#)5號座位
[預約](#)6號座位
[預約](#)7號座位
[預約](#)8號座位
[預約](#)9號座位
[預約](#)10號座位
[預約](#)11號座位

右邊的圖：選取自己
要在哪個日期訂位。

左邊的圖：選取自己在
該日期想預定的位置。

預約功能的提示視窗

由上而下：

第一張圖：

表示您已預約成功。

第二張圖：

表示您之前有預約過該位置，不能重複預約。

第三張圖：

表示您是黑名單內的成員，所以不可以使用預約的功能。

localhost 顯示

預約成功!!!

確定

localhost 顯示

你已經預約過這天的位置不能再預約!!!

確定

localhost 顯示

你是黑名單不能預約!!!

確定

查詢預約紀錄功能

預約紀錄

D0976935楊凱捷

[取消預約](#)6/23 3號座位

[取消預約](#)6/25 5號座位

[取消預約](#)6/27 8號座位

在預約完後，可提供學生查詢自己所預約了那些位置。

取消預約功能

點選第一張圖日期旁的(取消預約)，即可取消所點選的該日期的位置。

並且會跳出(取消預約成功!!!)的視窗

預約紀錄

D0976935楊凱捷

[取消預約](#) 6/23 3號座位

[取消預約](#) 6/25 5號座位

[取消預約](#) 6/27 8號座位

localhost 顯示

取消預約成功!!!

確定

櫃台人員登入介面



主介面的登入按鈕下方有(櫃檯人員頁面)的按鈕，點選後即會跳到此介面。

該介面是設定為櫃台人員專用的介面，一般學生不能利用此介面登入。

解除黑名單

登入成功後，會顯示已被加入黑名單的學生學號，點擊想解鎖的學號，即可解除黑名單。

解除完後，會有提示視窗顯示解除黑名單成功。

黑名單學生

[解除黑名單D0843969](#)

[解除黑名單D0886274](#)

[解除黑名單D0813188](#)

[解除黑名單D0976935](#)

[解除黑名單D0975267](#)

登出

localhost 顯示

解除黑名單成功!!!

確定



心得感想

心得感想：黃楷鈞

我們這組的報告是沿用系統分析與設計，是想要做出一個可以預約圖書館位子的系統，最初大家有很多想法，在製作的途中也遇到很多問題，其中最大的問題是在連接資料庫上面，我一開始是使用 `java` 來寫，但是始終連接不到 `mysql` 伺服器，之後其他組員用了 `php` 連接資料庫成功了，所以我們後來就使用 `php` 寫這個程式了，這才解決了這個問題。

在這堂課上從完全不懂資料庫到會寫 `mysql` 的程式，再到連接上其他程式語言，從不會語法到可以自由新增、修改、刪除、選擇等功能，受益良多。

心得感想：楊凱捷

一開始在構圖時，就蠻不熟系統的各個架構圖該怎麼畫，經過跟組員討論、詢問老師，才慢慢了解到這些分析圖的畫法。

之後開始設計介面時，因為不是很熟悉HTML格式、PHP撰寫格式，在處理網頁的設計問題耗費了很多時間，再加上還得連上資料庫。

尤其是連資料庫的過程，因為我之前在學時，大概就只碰到SQL Query的語法，資料庫的導入、連接其實我都沒有去碰過，所以從頭開始學習。從下載XAMPP、設定環境變數、學習怎麼開localhost伺服器，到最後連上PHP程式碼，花了很多時間。



謝謝老師抽空閱讀

