**Database System**

**实验2 SQL数据定义和操作**

## 实验目的

* 掌握关系数据库语言SQL的使用
* 使所有的SQL作业都能上机通过

## 实验平台：

* MySQL（全平台）

网上教程<http://www.runoob.com/mysql/mysql-tutorial.html>

## 实验内容：

1. 建立数据库；
2. 数据定义：表的建立/删除/修改；索引的建立/删除；视图的建立/删除；
3. 数据更新：用insert/delete/update命令插入/删除/修改表数据；
4. 数据查询：单表查询，多表查询，嵌套子查询；
5. 视图操作：通过视图进行数据查询和修改；
6. 使用正确的指令完成上述操作；
7. 完成实验报告。

## 实验步骤：

1. 建立数据库：

使用实验1中创建的数据库，进入该数据库中。

1. 使用SQL语句分别建立下面的book（书籍）、card（借书证）和borrow（借书记录）表，为表每个字段选择合适的数据类型，并填充对应的数据。

book

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| bno | title | author | year | press | price | total | stock |
| 1 | Database System Concepts | Abraham | 2011 | McGrawHill | 99.00 | 5 | 4 |
| 2 | Modern Operating Systems | Andrew | 2009 | Pearson | 75.00 | 3 | 1 |
| 3 | Computer Network | Tanenbaum | 2000 | Pearson | 58.00 | 4 | 3 |

card

(type表示借书人的类别，T为教师，S为学生)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| cno | name | department | type |
| 1 | Jack | CS | T |
| 2 | Lily | Art | S |
| 3 | John | CS | S |
| 4 | Lucy | Physics | S |
| 5 | Amy | Chemistry | T |

borrow

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| cno | bno | borrow\_date | return\_date |
| 1 | 1 | 2018-1-1 | 2018-1-14 |
| 1 | 2 | 2018-1-6 | 2018-1-10 |
| 2 | 2 | 2018-2-3 | 2018-2-8 |
| 3 | 3 | 2018-2-5 | 2018-3-1 |

1. 为book表增加字段category；然后删除增加的category字段。
2. 在book表的title字段上建立一个索引；然后删除该索引。

**alter table table\_test add index index\_test1(name) ;**

**create index index\_test2 on table\_test(age)**

**drop index name on table\_test ;**

1. 为book表建立视图book\_view，包含bno,title,press,year,price五个字段。

create view book\_view asselect u.id,u.name,n.stuNo from users u inner join number n on u.stuId=n.id;

1. 修改card表中名字为Lucy的借书卡，将其类别从学生改为教师；然后删除Amy的借书卡。

delete from card where name = ‘Amy’;

1. 列出每个department借书证的数量
2. 列出被学生借阅过的所有书籍的名称
3. 列出目前库存量（stock）最多的书
4. 用book\_view视图进行查询，列出Pearson出版的书籍信息
5. 对book\_view视图进行更新，将Modern Operating Systems书的年份改为2011。然后观察book表的数据是否发生相应变化。

## 报告要求：

1. 按照报告模板填写实验报告。
2. 报告提交格式和提交方式见课程网站。