

实验2 SQL 数据定义和操作

实验目的：

1. 掌握关系数据库语言 SQL 的使用。
2. 使所有的 SQL 作业都能上机通过。

实验平台：

1. 数据库管理系统：mySQL 或其它

实验内容和要求：

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，嵌套子查询等。
5. 视图操作：通过视图的数据查询和数据修改
6. 所有的 SQL 作业都上机通过。
7. 完成实验报告。

实验二过程和实验结果：

(由学生补充完成，并加上每步实验的执行的 sql 语句和执行结果的截图)

1. 建立数据库

- 1) 以自己学号为数据库名字建立数据库。

2. 在新建的数据库中新建三张表

- 1) 书 book (书号, 类别, 书名, 出版社, 出版年份, 作者, 价格, 总藏书量, 目前库存量)
各属性的类型如下：

```
bno char(8) primary key,  
category char(10),  
title varchar(40),  
press varchar(30),  
year int,  
author varchar(20),  
price decimal(7,2),  
total int ,  
stock int,
```

- 2) 借书证 card (卡号, 姓名, 单位, 类别—其中 T, G, U, O 分别代表教师、研究生、本科生、管理人员)

各属性的类型如下：

```
cno char(7) primary key,  
name varchar(10),  
department varchar(40),  
type char(1)
```

- 3) 借书记录 borrow (卡号, 书号, 借期, 还期) 各属性的类型如下：

```
cno char(7),  
bno char(8),
```

```
borrow_date date,  
return_date date,
```

3. 修改表结构、索引操作、视图操作

- 1) 给 book 表添加一个字段 author_country varchar(30)。
- 2) 删除 book 表新添加的字段 author_country。
- 3) 在 book 表 title 字段增加一个索引。
- 4) 删除前面刚建立的索引。
- 5) 以 book 表为基础建立视图 book_view, 包括 bno,category,title,press,year,author 这些字段。

4. 导入数据

- 1) 批量执行如下语句插入如下数据供后面实验使用。

```
insert into book values('bno1','计算机','SQL Server 2008 完全学习手册','清华大学出版社',2001,'郭郑州',79.80,5,3);  
insert into book values('bno2','计算机','程序员的自我修养','电子工业出版社',2013,'俞甲子',65.00,5,5);  
insert into book values('bno3','教育','做新教育的行者','福建教育出版社',2002,'高云鹏',25.00,3,2);  
insert into book values('bno4','教育','做孩子眼中有本领的父母','电子工业出版社',2013,'高云鹏',23.00,5,5);  
insert into book values('bno5','英语','实用英文写作','高等教育出版社',2008,'庞继贤',33.00,3,2);
```

```
insert into card values('cno1','张三','计算机学院','U');  
insert into card values('cno2','李四','农学院','U');  
insert into card values('cno3','王五','计算机学院','T');  
insert into card values('cno4','朱六','计算机学院','G');  
insert into card values('cno5','延七','经济学院','O');  
insert into card values('cno6','凤姐','经济学院','O');
```

```
insert into borrow values('cno1','bno1','2010-6-4','2010-6-10');  
insert into borrow values('cno1','bno2','2010-6-5','2010-6-10');  
insert into borrow values('cno2','bno2','2010-7-4','2010-7-10');  
insert into borrow values('cno3','bno3','2010-8-4','2010-8-10');  
insert into borrow values('cno4','bno4','2010-9-4','2010-9-10');
```

5. 按要求插入删除数据

- 1) 删除名字为'凤姐'的借书卡记录。
- 2) 修改名字为'延七'的借书卡记录中 department 改为'管理学院'

6. SQL 查询、修改等操作

- 1) 列出当前库存在 5 本以下的书 (书名、作者、出版社、年份、库存量)。
- 2) 列出张三同学借过的书的信息 (列出姓名、书名、借书时间字段)。

- 3) 列出 `book` 表中价格最高的书的所有字段信息。
- 4) 求当前库所有书的总藏书量、最高书价、最低书价。
- 5) 列出藏书量大于 1 的出版社的名称和藏书数。
- 6) 列出从未借过书的借书证卡号。
- 7) 通过 `book_view` 视图 列出所有的书籍字段信息 (`bno,category,title,press,year,author`)。
- 8) 通过 `book_view` 视图 更新 '实用英文写作' 的年份 改为 2010 年 (注意观察 `book` 表中的数据也相应发生了变化, 理解视图与数据表的区别与联系) 。

7. 实验总结及思考