电子科技大学信息与软件工程学院

**课程作业**

点名序号 35

学 号 2015220103022

姓 名 张健顺

课程名称 数据库原理及应用

理论教师 陈安龙

开课时间 2016-2017-2

**电 子 科 技 大 学**

**作业1**

采用SQL实现一个图书借阅管理系统，完成图书查询，图书借阅，统计等功能…

创建上述数据库和有关数据表。

定义实体完整性、参照完整性和用户自定义完整性。

建立表间关系，定义表间数据级联操作。

对数据库表输入基本数据。

**答案：**

CREATE TABLE READER

(

ReaderID Char(5) PRIMARY KEY,

ReaderName Varchar(10) NOT NULL,

Gender Char(2) NULL,

BirthDay Date NULL,

DeptID Char(3) NULL,

Phone Char(11) NULL

);

CREATE TABLE DEAPARTMENT

(

DeptID Char(3) PRIMARY KEY,

DeptName Varchar(30) NOT NULL,

DeptTel Varchar(20) NULL,

DeptManager Varchar(10) NULL

);

CREATE TABLE BOOK

(

ISBN Char(16) PRIMARY KEY,

BookName Varchar(30) NOT NULL,

BookIntr Varchar(255) NULL,

BoolType Varchar(30) NULL,

Authors Varchar(30) NULL,

Price Money NULL,

Publisher Varchar(30) NULL,

PubliDate Date NULL

);

CREATE TABLE LOAN

(

RecordID Int NOT NULL IDENTITY(1,1),

ReaderID Char(5) NOT NULL,

ISBN Char(16) NOT NULL,

OperType Char(4) NOT NULL,

OperDate Date NULL,

Note Varchar(100) NULL,

CONSTRAINT RecordID\_PK PRIMARY KEY (RecordID),

CONSTRAINT ReaderID\_FK FOREIGN KEY (ReaderID)

REFERENCES READER(ReaderID)

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT ISBN\_FK FOREIGN KEY (ISBN)

REFERENCES BOOK(ISBN)

ON UPDATE CASCADE

);

**作业2**

**内容：**

设计一个数据库EstateDB，其中包括业主表OWNER，房产表ESTATE，产权登记表REGISTRATION。

1. 创建数据库EstateDB
2. 在数据库EstateDB中创建上述三个数据库表及其完整性约束
3. 准备样本数据，在上述三个数据库表中添加数据
4. 查询类别为“商铺”的房产信息。
5. 查询竣工日期为2015年1月1日后，产权面积90平米以上的“住宅”的房产信息
6. 查询个人在各地购买住宅2套以上的业主的基本信息
7. 查询个人在特定城市购买住宅2套以上的业主基本信息
8. 统计2015年度某城市的各类房产销售面积
9. 统计2015年度某城市的各类房产销售金额
10. 创建SQL视图，通过视图查询指定身份证号下，该业主的购置房产信息，并按日期降序排列
11. 创建SQL视图，分组统计2015年度个城市的住宅销售套数与总销售金额

**答案：**

1、create database EstateDB;

2、

use Estate;

create table owner(

PersonID char(18) not null primary key,

Name Varchar(20) not null,

Gender char(2) not null,

Occupation Varchar(20) not null,

Addr Varchar(50) not null,

Tel Varchar(11) not null

);

create table ESTATE(

EstateID char(15) not null primary key,

EstateName Varchar(50) not null,

EstateBuildName Varchar(50) not null,

EstateAddr Varchar(60) not null,

EstateCity Varchar(50) not null,

EstateType char(4) not null check( EstateType in('住宅',' 商铺','车位','别墅')),

PropertyArea Numeric(5,2) not null,

UsableArea Numeric(5,2) not null,

CompletedDate Date not null,

YearLength int not null default 70,

Remark Varchar(100) null

);

create table REGISTRATION(

RegisterID int not null primary key,

PersonID char(18) not null,

EstateID char(15) not null,

Price Money not null,

PurchasedDate Date not null,

DeliverDate Date not null,

constraint REGIST\_OWNER\_FK FOREIGN KEY(PersonID)

references OWNER(PersonID)

on update cascade

on delete cascade,

constraint REGIST\_ESTATE\_FK FOREIGN KEY(EstateID)

references ESTATE(EstateID)

on update cascade

on delete cascade,

);

3、

insert into OWNER values('11111111111111111','小红','女','软件工程师','四川成都','123454321');

insert into OWNER values('22222222222222222','小孙','男','渗透工程师','河南开封','124325251');

insert into OWNER values('33333333333333333','小王','女','运动员','河南信阳','341212412');

insert into OWNER values('11111111111111111','小李','男','建筑包工头','四川大竹','142554321');

insert into ESTATE values('1','四川实业','第二楼盘','电子科大沙河校区前面','四川成都','住宅','400.21','300.22','2001/1/6','4',

'很贵');

insert into ESTATE values('2','山水集团','第二楼盘','电子科大沙河校区后面','四川成都','商铺','230.21','560.22','2006/3/6','2',

'还行');

insert into ESTATE values('3','河南实业','第四楼盘','郑州大学前面','河南郑州','住宅','450.21','340.22','2010/5/2','1','不错');

insert into REGISTRATION values('1','111111111111111111','1',

'200000','2010/5/14','2013/7/23');

insert into REGISTRATION values('2','222222222222222222','2',

'560000','2012/2/5','2015/7/20');

insert into REGISTRATION values('3','333333333333333333','3',

'7800000','2002/1/11','2004/2/23');

4、

select \* from ESTATE where EstateType ='商铺';

5、

6、

select \* from OWNER where PersonID in (select PersonID from REGISTRATION GROUP BY PersonID having count(\*)>2);

select \* from ESTATE where CompletedDate>'2015/1/1'AND PropertyArea >90 AND EstateType='住宅';

7、

8、

select sum(UsableArea),EstateType from ESTATE where EstateID in(select EstateID from REGISTRATION where PurchasedDate like '2015%')GROUP BY EstateType;

9、

select \* from OWNER where PersonID in (select PersonID from REGISTRATION where EstateID in (select EstateID from ESTATE where EstateCity ='四川成都')GROUP BY PersonID having count(\*)>2);

10、

select Price,EstateType from ESTATE as e,REGISTRATION as r where e.EstateID=r.EstateID AND PurchasedDate like '2015%';

create view 查询 as select o.PersonID,RegisterID,EstateName,EstateType,PropertyArea,Pri ce,PurchasedDate,EstateBuildName,EstateCity from OWNER as o join REGISTRATION as r on o.PersonID=r.PersonID join ESTATE as e on e.EstateID=r.EstateID;

select \* from 查询 where PersonID='111111111111111111' order by PurchasedDate desc;

11、

select EstateCity,sum(Price) as 总销售金额,count(\*) as 总套数 from 查询3 GROUP BY EstateCity;

create view 查询2 as select EstateCity,Price from ESTATE as e,REGISTRATION as r where r.EstateID=e.EstateID AND PurchasedDate like '2015%' AND EstateType='住宅' ;

**作业3**

**内容：**

有关系模式 学生（学号, 姓名, 性别, 班号, 班级名, 系名,系

主任, 社团号, 社团名）, 满足如下语义：

 一个学生仅属于一个班，一个班有多个学生；

 一个班仅属于一个系，一个系有多个班级；

 一个系有多个系主任，而一个人只能在一个系做主任；

 一个学生可以加入多个社团，而一个社团有多个学生。

① 请写出 完全函数依赖 、 部分函数依赖 、 传递函数依赖； ；

② 将上述关系模式转换为3NF

**答案：**

①

A、完全函数依赖：

(班号，系名)->班级名

B、部分函数依赖：

(学号，社团号) -> 社团名

（学号，班号）-> 班名

C、传递函数依赖：

学号->班号，班号->班级名 班级名传递依赖于学号

班号->系号，系号->系名 系名传递依赖于班号

学号->社团号，社团号->社团名 社团名传递依赖于学号

学号->班号，班号->系号 系号传递依赖于学号

②

学生表（学号，姓名，性别，班级号，社团号）

班级表（班号, 系名， 班名）

社团表（社团号，社团名）

系表 （系主任，系名）