

“数据库系统原理”上机考试题(B 卷)

机房号：_____ 座位号：_____

姓名：_____ 学号：_____ 专业：_____

Category

	catid	catname	num
1	c1	计算机技术	1300
2	c2	经济	1100
3	c3	数理科学	2300
4	c4	政治	500

Student

	stuid	stuname	degree	majorid
1	1200910211	周昕	研究生	m1
2	1201022020	张三	研究生	m2
3	1201022135	吴城	研究生	m4
4	200810111	王玲	本科生	m2
5	200910121	王菲	本科生	m3
6	201010121	李飞	本科生	m3
7	201021109	赵四	本科生	m1

Borrow

	stuid	bookid	borrowdate
1	200810111	b003	2010-10-08 00:00:00.000
2	200810111	b023	2010-10-08 00:00:00.000
3	200810111	b014	2010-10-10 00:00:00.000
4	200810111	b021	2010-10-10 00:00:00.000
5	200910121	b003	2010-10-09 00:00:00.000
6	200910121	b014	2010-10-09 00:00:00.000
7	201010121	b014	2010-10-13 00:00:00.000
8	201021109	b001	2010-10-15 00:00:00.000
9	201021109	b012	2010-10-15 00:00:00.000
10	1200910211	b009	2010-10-15 00:00:00.000
11	1200910211	b010	2010-10-18 00:00:00.000
12	1200910211	b021	2010-10-19 00:00:00.000
13	1200910211	b023	2010-10-10 00:00:00.000
14	1201022135	b016	2010-10-25 00:00:00.000
15	201021109	b003	2010-10-08 00:00:00.000
16	201010121	b003	2010-10-13 00:00:00.000
17	1201022135	b025	2010-10-13 00:00:00.000
18	200810111	b025	2010-10-09 00:00:00.000
19	200810111	b007	2010-10-11 00:00:00.000
20	200810111	b032	2010-10-13 00:00:00.000
21	1201022135	b003	2010-10-10 00:00:00.000

Book

	bookid	bookname	author	price	catid
1	b001	货币银行学	李双伟	55	c2
2	b003	数据库系统全书	加西亚-莫里纳	65	c1
3	b007	微观经济学	喻德坚	48	c2
4	b009	算法导论	科曼	85	c1
5	b010	数据挖掘概念与技术	韩家炜	55	c1
6	b012	DB2数据库性能调整和优化	牛新庄	68	c1
7	b014	数学分析原理	卢丁	28	c3
8	b016	现代量子力学	J. J. Sakurai	36	c3
9	b021	现代操作系统	Tanenbaum	55	c1
10	b023	编译原理	alfred v. aho	55	c1
11	b025	数据库系统概念	西尔伯沙茨	69.5	c1
12	b032	马克思主义基本原理概论	邓晓辉	17.8	c4

Major

	majorid	majorname	department
1	m1	计算机科学与技术	计算机与控制工程学院
2	m2	信息安全	计算机与控制工程学院
3	m3	金融工程	金融学院
4	m4	政治学	周恩来政府管理学院

答案以 Word 文件的方式提交，文件名为“学号_姓名.docx”。每个题目的 SQL 语句都必须在查询分析器中调试，运行无误后提交查询的 SQL 语句（文字）和查询结果（截图），注意：查询结果集中的列名必须采用查询需求中给出的列名。

数据库模式如下：

- 图书类别（类别编号，类别名， 藏书数目）
- 图书（图书编号，书名，作者，价格，类别编号）
- 学生（学号，姓名， 学生类别）
- 借书情况（学号，图书编号，借书日期）
- 专业（专业编号，专业名称，学院名称）

注：上面数据仅供参考，具体的 SQL 语句不应该和具体的数据有关

1. 请从 book 表中给出各类藏书总金额。

(catid, totalprice)

```
select catid, sum(price) as totalprice from book group by catid
```

	catid	totalprice
1	c1	452.5
2	c2	103
3	c3	64
4	c4	17.8

2. 请找出所有书本，其价格比书本的平均价格要高，并按价格降序排序。平均价格保留一位小数点。

(bookname, author, price, avgprice)

```
select bookname, author, price, (select round(avg(price), 1) as avgprice from book) as avgprice from book where price > (select round(avg(price), 1) from book) order by price desc
```

	bookname	author	price	avgprice
1	算法导论	科曼	85	53.1
2	数据库系统概念	西尔伯沙茨	69.5	53.1
3	DB2数据库性能调整和优化	牛新庄	68	53.1
4	数据库系统全书	加西亚-莫里纳	65	53.1
5	货币银行学	李双伟	55	53.1
6	数据挖掘概念与技术	韩家炜	55	53.1
7	现代操作系统	Tanenbaum	55	53.1
8	编译原理	alfred v. aho	55	53.1

3. 请从student表中，统计不同degree的学生学习的不同的专业个数。

(degree, num)

```
select degree, count(*) as num from (select distinct degree, majorid from Student) a group by degree
```

	degree	num
1	本科生	3
2	研究生	3

4. 给出属于"政治"类别的书籍的信息,按价格升序排列。

(bookid, bookname, author, price)

```
select bookid, bookname, author, price from book, category where book.catid=category.catid and catname='政治' order by price
```

	bookid	bookname	author	price
1	b032	马克思主义基本原理概论	邓晓辉	17.8

5. 给出属于"计算机与控制工程学院"学生的学号和姓名。

(stuid, stuname)

```
select stuid, stuname
from major inner join student on major.majorid=student.majorid
where department = '计算机与控制工程学院'
```

信息	Result 1
stuid	stuname
1200910211	周昕
1201022020	张三
200810111	王玲
201021109	赵四

6. 给出图书类别编号为“c1”，且最近一次被借（借阅日期最大）的图书信息。

(bookid, bookname, author)

```
select book.bookid, bookname, author from book, borrow
where book.catid='c1' and borrow.bookid=book.bookid
and borrowdate=(select borrowdate
from book, borrow
where book.catid='c1' and borrow.bookid=book.bookid
order by borrowdate desc limit 1)
```

	bookid	bookname	author
1	b021	现代操作系统	Tanenbaum

7. 给出所有被学号为“200810111”的同学借阅过的图书信息。

(bookid, bookname, author)

```
select DISTINCT book.bookid, bookname, author
from book, borrow, student
where book.bookid= borrow.bookid and student.stuid=borrow.stuid and
student.stuid='200810111'
```

bookid	bookname	author
b003	数据库系统全书	加西亚-莫里纳
b023	编译原理	alfred v. aho
b014	数学分析原理	卢丁
b021	现代操作系统	Tanenbaum
b025	数据库系统概念	西尔伯沙茨
b007	微观经济学	喻德坚
b032	马克思主义基本原理概论	邓晓辉

8. 给出每位“王”姓学生所借书籍的最高价和最低价。

(stuname, highestprice, lowestprice)

```
select stuname, max(price) highestprice, min(price) lowestprice
from student, borrow, book
where student.stuid=borrow.stuid and borrow.bookid=book.bookid
and stuname like '王%' group by stuname
```

stuname	highestprice	lowestprice
王玲	69.5	17.8
王菲	65	28

9. 给出借阅“计算机技术”类别书籍的所有学生信息。

(stuid, stuname, degree, majorid)

```
select distinct student.stuid, stuname, degree, majorid
from category, book, borrow, student
where category.catid=book.catid and book.bookid=borrow.bookid and
borrow.stuid=student.stuid and catname='计算机技术'
```

stuid	stuname	degree	majorid
1200910211	周昕	研究生	m1
1201022135	吴城	研究生	m4
200810111	王玲	本科生	m2
200910121	王菲	本科生	m3
201010121	李飞	本科生	m3
201021109	赵四	本科生	m1

10. 给出借阅过所有类别的图书的学生信息，必须使用 (exists 或者 not exists) 关键字。(stuid, stuname)

```
select stuid, stuname from student where
not exists (select catid from category where catid not in
(select book.catid from category, borrow, book
where category.catid=book.catid and book.bookid=borrow.bookid and
borrow.stuid=student.stuid))
```

结果			消息
	stuid	stuname	
1	200810111	王玲	