

数据库系统作业 2

1171800312 王荐芃

2020 年 3 月 17 日

1、在教学管理数据库中，有如下三个关系表

学生信息表：S(S#, SNAME, AGE, SEX)

课程表：C(C#, CNAME, TEACHER)

选课表：SC(S#, C#, GRADE)

其中 S#、C# 为 S、C 表的主码，(S#, C#) 是 SC 表的主码，也分别是参照 S、C 表的外码，请使用 SQL 语言回答下列问题：

- 检索学生信息表中所有学生的姓名及年龄

```
SELECT SNAME,AGE FROM S;
```

- 检索学生信息表中年龄小于 19 岁的学生的姓名及年龄

```
SELECT SNAME,AGE FROM S WHERE AGE<19;
```

- 在选课表中，检索成绩大于 80 分的所有学号

```
SELECT S# FROM SC WHERE GRADE>80;
```

- 检索所有姓张的学生学号及姓名

```
SELECT S#,SNAME FROM S WHERE SNAME LIKE "张%";
```

- 按学号由小到大的顺序显示出所有学生的学号及姓名

```
SELECT S#,sname FROM S ORDER BY S#;
```

2、在企业管理数据库中，存在如下两个关系表

员工信息表: Employee(E#, NAME, SALARY, D#)

部门信息表: Department(D#, Dname)

其中 E# 为 Employee 表的主键, D# 为 Department 表的主键和 Employee 表的外键

员工信息表由 E# (员工 ID), NAME (员工姓名), SALARY (工资), D# (所属部门 ID) 组成;

部门信息表由 D# (部门 ID), NAME (部门名称) 组成;

请使用 SQL 语言回答下列问题:

- 一号部门 (D# = 1) 员工的个数

```
SELECT COUNT(*) FROM Employee WHERE D#=1;
```

- 查询每个部门的部门 ID 和员工数量

```
SELECT D#,COUNT(*) FROM Employee GROUP BY D#;
```

- 查询“技术部”员工工资超过 10000 的员工姓名

```
SELECT NAME FROM Employee,Department
WHERE Employee.D#=Department.D# AND Dname="技术部" AND SALARY>10000;
```

- 查询所有部门的平均工资，返回部门 ID 和平均工资 (avgSalary)

```
SELECT D#,AVG(SALARY) AS avgSalary FROM Employee GROUP BY D#;
```

- “技术部”中姓张的员工的个数

```
SELECT COUNT(*) FROM Employee,Department
WHERE Employee.D#=Department.D# AND Dname= "技术部" AND NAME like "张%";
```

3、在图书管理数据库中，存在以下三个关系表：

图书信息表：Book(B#, Title, Publisher)

学生信息表：Student(Sno#, Sname, Sage, Sdept)

借阅信息表：Borrow(B#,Sno#,Time)

其中 B#、Sno# 为 Book、Student 表的主码，(B#,Sno#) 是 Borrow 表的主码，也分别是参照 Book、Student 表的外码。

图书信息表由书号 (B#)、书名 (Title) 和出版社 (Publisher) 组成，同一书名的书有多本，且书号各不相同；

学生信息表由学号 (Sno#)、姓名 (Sname)、年龄 (Sage) 和所在系 (Sdept) 组成；

借阅信息表由书号 (B#)、学号 (Sno#)、借阅时长 (Time) 组成。

请使用 SQL 语言回答下列问题：

- 查询借阅了超过 5 本书的学生学号

```
SELECT Sno# FROM Borrow GROUP BY Sno# HAVING COUNT(*)>5;
```

- 查询借阅了“人民教育出版社”出版的书籍的学生姓名和年龄，按年龄降序排列

```
SELECT Sname,Sage FROM Book,Student,Borrow
WHERE Book.B#=Borrow.B# AND Student.Sno#=Borrow.Sno# AND Publisher="人民教育出版社"
ORDER BY Sage DESC;
```

- 查询借阅的所有图书的借阅时长都超过 90 天的学生学号

```
SELECT Sno# FROM Student WHERE
EXISTS(select * from Borrow where Borrow.Sno#=Student.Sno#)
AND NOT EXISTS(select * from Borrow where Borrow.Sno#=Student.Sno# and Time<90);
```

- 查询书名包含“Big%Date”的图书书名和对应的数量

```
SELECT Title,COUNT(*) FROM Book WHERE Title LIKE "%Big%Date%" GROUP BY Title;
```

- 查询超过 5 名“CS”系的不同学生借阅的书的书名

```
SELECT Title FROM Book,Student,Borrow
WHERE Book.B#=Borrow.B# AND Student.Sno#=Borrow.Sno# AND Sdept=" CS"
GROUP BY Title HAVING COUNT(DISTINCT Borrow.Sno#)>5;
```