

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，学生信息表由 S#（学号）、SNAME（姓名）、AGE（年龄）、SEX（性别）组成；

课程表由 C#（课程号）、CNAME（课程名）、TEACHER（老师）组成；

选课表由 S#（学号）、C#（课程号）、GRADE（成绩）组成

请使用 SQL 语言回答下列问题：

- (1) 检索学生信息表中所有学生的姓名及年龄

Select SNAME, AGE from S;

- (2) 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;

- (3) 在选课表中，检索英语成绩大于 90 分或者数学成绩大于 80 分的学生的学号

Select S#

From SC NATURAL JOIN C

Where (CNAME = '英语' and GRADE > 90) or (CNAME = '数学' and GRADE > 80);

- (4) 查询每名学生的选课门数(NUM)和平均成绩(avgGRADE)

Select count(C#) as NUM, avg(GRADE) as avgGRADE

From SC group by S#;

- (5) 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# ASC;

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）、Dname（部门名称）组成；

请使用 SQL 语言回答下列问题：

- (1) 一号部门（D# = 1）员工的个数

Select count(E#)

From Employee where D# = 1;

- (2) 查询每个部门的部门 ID 和员工数量

Select D#, count(E#)

From Employee Group by D#;

- (3) 查询“技术部”员工工资超过 10000 的员工姓名

Select NAME

From Employee natural join Department

Where SALARY > 10000 and Dname = '技术部';

- (4) 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 natural join Department
Group by D#;
```

- (5) “技术部”中姓张的员工的个数

```
Select count(E#)
From Employee natural join Department
Where NAME like '张%' and Dname = '技术部';
```

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：

- (1) 查询借阅了超过 5 本书的学生学号

```
Select Sno#
From Borrow
Group by (S#) having count(B#) > 5;
```

- (2) 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 Borrow natural join Student natural join Book
Where Publisher = '人民教育出版社'
Order by Sage DESC;
```

- (3) 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 Borrow
Group by Sno# having min(Time) > 90;
```

- (4) 查询书名包含“Big%Date”的图书书名和对应的数量

```
Select Title, count(B#)
From Book
Where Title like 'Big\%Date' escape '\ '
Group by title;
```

- (5) 查询超过 5 名“CS”系的不同学生借阅的书的书名

```
Select distinct Title
From Borrow natural join Student natural join Book
Where Sdept = 'CS'
Group by Title having count(distinct Sno#) > 5;
```