**数据库技术试题**

**三、操作题**

1. 设有关系数据库：

职工关系EMPLOYEE (职工号，职工名，街道，城市)

工作关系WORKS (职工号，公司号，工资)

公司关系COMPANY (公司号，公司名，城市)

假设职工可在多个公司兼职，请用关系代数表达式写出至少在公司号为‘C2’和‘C5’公司兼职的职工的职工号。

2. 设有关系数据库：

职工关系EMPLOYEE (职工号，职工名，街道，城市)

工作关系WORKS (职工号，公司号，工资)

公司关系COMPANY (公司号，公司名，城市)

试用SQL语句写出下列操作：

将所有在“联华公司”工作的职工加薪5﹪。

3. 图书出版管理数据库中有两个基本表：

图书 (书号，书名，作者编号，出版社，出版日期)

作者 (作者编号，作者名，年龄，地址)

试用SQL语句写出下列查询：检索年龄低于作者平均年龄的所有作者的作者名、书名和出版社。

4. 设有商店和顾客两个实体，

“商店”有属性商店编号、商店名、地址、电话，

“顾客”有属性顾客编号、姓名、地址、年龄、性别。

假设一个商店有多个顾客购物，一个顾客可以到多个商店购物，顾客每次去商店购物有一个消费金额和日期，而且规定每个顾客在每个商店里每天最多消费一次。试画出ER图，并注明属性和联系类型。

5. 学校有多名学生，财务处每年要收一次学费。为财务处收学费工作设计一个数据库，包括两个关系：

学生 (学号，姓名，专业，入学日期)

收费 (学年，学号，学费，书费，总金额)

假设规定属性的类型：学费、书费、总金额为数值型数据；学号、姓名、学年、专业为字符型数据；入学日期为日期型数据。列的宽度自定义。

试用SQL语句定义上述表的结构。(定义中应包括主键子句和外键子句)

6. 用SQL语言定义

(1) 学生关系S，包括学号SNo、姓名SN、年龄SA、系别SD；

(2) 课程关系C，包括课程号CNo、课程名CN、学分CC；

(3) 学生选课关系SC，包括SNo、CNo和成绩G。

注意：说明主键码和外键码(如果有的话)。

7. 已知关系模式为

(1) 学生关系S，包括学号SNo、姓名SN、年龄SA、系别SD；

(2) 课程关系C，包括课程号CNo、课程名CN、学分CC；

(3) 学生选课关系SC，包括SNo、CNo和成绩G。

用SQL语言

(1) 对于学生选课关系SC，授予李小兰删除权限以及对SNo和CNo的修改权限；

(2) 删除学号为"9900205”的学生；

(3) 从学生选课关系SC中，删除王云(学生关系中可能有重名)的所有选课

（4） 找出不是既大于20岁又属于计算机系的学生。

8. 已知关系模式为

(1) 学生关系S，包括学号SNo、姓名SN、年龄SA、系别SD；

(2) 课程关系C，包括课程号CNo、课程名CN、学分CC；

(3) 学生选课关系SC，包括SNo、CNo和成绩G。

用SQL语句查询每个学生的总成绩，输出学号和总成绩，输出时按总成绩排序(升序)，若总成绩相同，再按学号排序(降序)。

9. 有关图书发行的关系模型如下：

书店S(书店号SNo，书店名SN，地址A)

图书B(书号BNo，书名T，作者N，价格P)

图书馆L(馆号LNo，馆名LN，城市C)

图书发行SBL(SNo，LNo，BNo，发行量Q)

用SQL语言表达如下查询：

“上海图书馆”(馆名)收藏图书的书名和出售该书的书店名。

10. 图书管理数据库关系模型如下：

图书B(书号BN，书名T，作者A)

学生S(姓名N，班级C，借书证号LN)

借书L(借书证号LN，BN，日期D)

查询：2002.1.1(20020101)以前借书的学生姓名和书名。

11．已知关系模式：学生（学号，姓名，性别，年龄，系别），用SQL语句查询计算机系的男学生。

12. 有如下三个关系模式：

学生：S(S#，SN，AGE，SEX)

属性含义依次为：学号，姓名，年龄，性别

课程：C(C#，CN，TEACHER)

属性含义依次为：课程号，课程名，教师

选课：SC（S#，C#，SCORE）

属性含义依次为：学号，课程号，成绩

用SQL语句表达如下查询。  
(1)．查询“王兰”同学没有选修的课程的课程号。

(2)．查询选修3门以上（含3门）课程的学生的学号和姓名。

(3)．将成绩低于60分的女同学的成绩提高5%。

(4)．查询选修课程包含LIU老师所授课的学生的学号。

13. 假设有三个表：

商场表：M(MNO，MNAME，CITY)

各属性含义依次为商场号、商场名和商场所在城市；

商品表：P(PNO，PNAME，CITY，COLOR)

各属性含义依次为商品号、商品名、产地和商品颜色；

销售表：S(MNO，PNO，QTY)

各属性含义依次为商场号、商品号和销售数量。

(1) 请用SQL语句创建销售表S，要求包含主码、外码(如果有的话)的定义，同时保证销售数量不能为空。

(2) 试用SQL语句写出下列查询：检索不销售北京生产的商品的商场名。

(3) 试用SQL语句实现下列查询：检索北京市的商场所销售的各种商品的销售总数量。

14．设有学生关系S（SNO，SNAME，AGE，SEX）和选课关系SC（SNO，CNO，GRADE）。用关系代数表达式写出至少选修了学生名（SNAME）为“LIMIN”所选课的学生学号（SNO）。

15．设有2个关系模式：

教工（职工编号，姓名，年龄，学院编号）

学院（学院编号，名称）

如果规定当删除某学院信息时，将教工关系中该学院的学院编号置为空值。试写出符合上述规则的外键子句。

16. 假设新华书店数据库中有2个关系模式：

出版社（出版社编号，出版社名称，出版社地址）

图书（图书编号，书名，出版社编号，图书分类，定价）

试用SQL语句完成以下查询。

(1)．检索出版社编号为“CS”的图书编号、书名和定价。

(2)．查询图书分类为“教材”的书名、定价和出版社名称。

(3)．按照出版社编号统计每个出版社出版的图书有多少种和平均定价。

(4)．检索由高等教育出版社出版、图书分类为“教材”且定价超过30元的图书编号和书名。”

(5)．设有关系模式R（A，B，C，D，E），F={A→C，C→D，B→C，DE→C，CE→A}。求R的所有候选键。

17. 已知学生表 S 和选课表 SC ：用 SQL语言完成如下的操作：

(1) 将一个新学生（学号： s6 ，姓名：吴丽，所在系：自动化，性别：女，年龄： 20 ）的纪录插入到学生表中。

(2) 将学号为 s1 的学生的年龄由 17 岁改为 18 岁。

(3) 建立计算机系学生的视图，视图名为 computer\_student 。

(4) 按分数降序排列，输出选修了“程序设计”课程的学生的姓名和分数。

(5) 求学号为 s1 的学生的总分和平均分。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| S | | | | |
| sno | sn | sd | sex | age |
| s1  s2  s3  s4  s5 | 赵亦  钱尔  孙珊  李思  周武 | 计算机  信息  信息  自动化  计算机 | 女  男  女  男  男 | 17  18  20  21  19 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SC | | |
| sno | cn | score |
| s1  s1  s2  s3  s4 | 程序设计  微机原理  数据库  程序设计  编译原理 | 92  85  80  90  88 |

18. 现有关系数据库如下：学生(学号，姓名，性别，专业，奖学金)；课程(课号，课名，学分) ；学习(学号，课号，分数)。

用SQL语言实现下列查询：

(1) 检索“国际贸易”专业中获得奖学金1000元的学生信息，包括学号、姓名、课名和分数。

(2) 检索没有任何一门课程成绩在80分以下的学生的信息，包括学号、姓名和专业。

(3) 对成绩得过满分(100分)的学生，如果没有获得奖学金的，将其奖学金设为1000元。

19. 设有学生—课程关系数据库，包含学生关系S（学号S# ，学生姓名SN，所属系名SD，学生年龄SA） 、课程关系C（课程号C# ，课程名字CN，先行课号码PC#）、和学生选课关系SC（学号S# ，课程号C# ，学生成绩G）。用SQL语句实现下列查询：

(1) 求计算机系学生的学号、姓名。

(2) 求不选修C3课程的学生姓名。

(3) 将李明的数学成绩改为90分。

(4) 删除99011学生的选课记录。

(5) 把对表SC的INSERT权限授予张三，并允许他将此权限授予其他用户。

(6) 为计算机系学生创建一个视图，并在该视图上查询年龄在20岁以下的学生。

20. 设有学生—课程关系数据库，包含有学生关系S（学号S# ，学生姓名SN，所属系名SD，学生年龄SA） 、课程关系C（课程号C# ，课程名字CN，先行课号码PC#）、和学生选课关系SC（学号S# ，课程号C# ，学生成绩G）。用SQL语句实现下列查询：

(1) 求年龄不在20岁与22岁之间的学生学号和年龄。

(2) 求选修课程号为C1且成绩为B以上的学生姓名及成绩。

(3) 求选修了课程名为‘J’的学生学号和姓名。

(4) 将一个新生记录（学号：99001，姓名：李强，所在系：计算机，年龄：19）插入学生关系S中。

21. 已知如下关系模式：雇员E(ENO，EName，Age)；工程P(PNO，PName)；施工W(ENO，PNO，Salary)；其中，E表示雇员关系，P表示工程关系，W表示施工关系，ENO为雇员号，Ename为雇员的姓名，Age为雇员的年龄，PNO为工程号，Pname为工程名，Salary为酬金。用SQL语句表达如下查询：

(1) 参加工程名为“立交桥”的雇员姓名和酬金。

(2) 参加工程号为“P1”，且酬金最高的雇员名。

(3) 参加3个以上工程的职工号。

22. 已知如下关系模式：雇员E(ENO，EName，Age)；工程P(PNO，PName)；施工W(ENO，PNO，Salary)；其中，E表示雇员关系，P表示工程关系，W表示施工关系，ENO为雇员号，Ename为雇员的姓名，Age为雇员的年龄，PNO为工程号，Pname为工程名，Salary为酬金。分别用关系代数和SQL语句表达如下查询：

(1) 参加工程名为“立交桥”的雇员的平均酬金。

(2) 在参加工程P1的雇员中，查询比雇员E1的酬金高的雇员姓名。

(3) 参加的雇员数大于3的工程号。

23. 已知关系S, C,SC 的关系模式为：S( S#, SN, SD, SA)；C(C#, CN, PC# )；SC(S# , C# , G)其中： S# 学号；SN 学生姓名；SD 所属系名；SA 学生年龄；C# 课程号； CN 课程名； PC# 先行课号码；G 学习成绩；用SQL语句实现下列查询：

(1) 求选修课程号为C1课程的学生学号和学习成绩，结果按成绩降序排列。

(2) 查询选修课程号为C1课程且成绩为B以上的学生学号，姓名，系，年龄及成绩。

(3) 求不选修课程号为C3课程的学生姓名。

(4) 求选修课程超过3门的学生学号。

24. 已知关系S, C,SC 的关系模式为：S( S#, SN, SD, SA)；C(C#, CN, PC# )；SC(S# , C# , G)；其中： S# 学号；SN 学生姓名；SD 所属系名；SA 学生年龄；C# 课程号； CN 课程名； PC# 先行课号码；G 学习成绩；用SQL语句实现下列查询：

(1) 求学生姓名是以字母D打头的学生的学号，姓名。

(2) 求每一课程的间接先行课课程代号（即先行课的先行课）。

(3) 求选修了课程名为’J’的学生学号和姓名。

(4) 求课程号及选修该课程的学生人数。

答案：24

（1）SELECT S#,SN

FROM S

WHERE SN LIKE 'D%';

(2)SELECT C#

FROM C

WHERE C#='P#';

(3)SELECT S#,SN

FROM S

WHERE CN='J';

(4)SELECT C# AS 课程号,COUNT(S#) AS 选课人数

FROM SC

GROUP BY C#;

25

（1）SELECT name FROM person JION accident ON person.driver\_id=accident.driver\_id

WHERE accident.date=’1989’;

（2）SELECT COUNT(date）as 事故数量 FROM person JOIN accident ON person.driver\_id=accident.driver\_id

WHERE name ='John smith';

(3)SELECT name ,COUNT (date)

FROM person JOIN accident ON person.drive\_id=accident.driver\_id

HAVING COUNT(date)>3;

(4)DELETE FROM car FROM car JOIN owns ON car.license=owns.license

JOIN person ON person.driver\_id=owns.driver\_id

WHERE Model='Mazda' AND person.name='John Smith';

25. 如下所示是一个保险公司的数据库，对这个关系数据库用SQL回答以下问题：

person(drive\_ id , name, address)；car(license, year, model)；accident(date, driver \_id , damage)；owns(driver \_ id, license)；log(license, date, driver)；

其中车主关系person包括：driver \_ id(驾驶执照号)；name（姓名）；address(地址)

汽车关系car包括：license(汽车牌照)；year(出厂日期)；model(型号)；

事故关系accident包括：date(出事日期)；driver \_ id(出事车主的驾驶执照号)；damage(毁坏程度)；

汽车所属关系owns包括：driver \_ id(出事车主的驾驶执照号)；license(汽车牌照)；

日志关系log包括：license(汽车牌照)；date(出事日期)；driver \_ id(出事车主的驾驶执照号)。

用SQL语句实现下列查询：

(1) 查找在1989年其车辆出过事故的车主姓名。

(2) 查找和John Smith的车有关的事故数量。

(3) 查找出过三次以上事故的司机姓名。

(4) 删除John Smith的马自达车(Mazda)

答案：（1）SELECT name FROM person JION accident ON person.driver\_id=accident.driver\_id

WHERE accident.date=’1989’;

（2）SELECT COUNT(date）as 事故数量 FROM person JOIN accident ON person.driver\_id=accident.driver\_id

WHERE name ='John smith';

(3)SELECT name ,COUNT (date)

FROM person JOIN accident ON person.drive\_id=accident.driver\_id

HAVING COUNT(date)>3;

(4)DELETE FROM car FROM car JOIN owns ON car.license=owns.license

JOIN person ON person.driver\_id=owns.driver\_id

WHERE Model='Mazda' AND person.name='John Smith';

26. 现有如下关系模型：T (T# , TN , G# , AGE)；G (G# , GN , T#)；C (C# , CN , HOUR)；TC (T# , C# , ROOM)；其中教师关系T 包括：教师代码 ( T# ) , 姓名（TN）, 教研室代码（G#）,年龄（AGE）；教研室关系 G 包括：教研室代码（G#），教研室名称（GN），教研室主任的教师代码（T#）；课程关系 C 包括：课程号（C#），课程名（CN），学时（HOUR）；任教关系 TC 包括：教师代码（T#），课程号（C#），教室（ROOM）；用SQL语句实现下列查询：

(1) 查找“数学”教研室的教研室主任的教师姓名。

(2) 查找不教课的教师姓名。

(3) 查询“外语”教研室教授的所有课程名称。

(4) 查找教授课程在三门以上的教师姓名。

答案：(1)SELECT TN FROM T JOIN G ON T.G#=G.G#

JOIN G ON T.T#=G.T#

WHERE GN ='数学';

(2)SELECT TN FROM T JOIN TC ON T.T#=TC.T#

JOIN C ON TC.C#=C.C#

WHERE C.HOUR='0';

(3)SELECT CN FROM C JOIN TC ON C.C#=TC.C#

JOIN T ON TC.T#=T.T#

JOIN G ON T.G#=G.G#

WHERE G.GN='外语';

(4)SELECT TN ,COUNT (\*) AS 课程数

FROM T JOIN TC ON T.T#=TC.T#

GROUP BY T.TN

HAVING COUNT (\*) >3;

27. 已知关系S，P，J，SPJ的关系模式为：S（SNO，SN，CITY）**；**P（PNO，PN，COLOR）；J（JNO，JN，CITY）**；**SPJ（SNO，JNO，PNO，QTY）；其中：SNO为供应商号，SN为供应商姓名，CITY为所在城市；PNO为零件号，PN为零件名称，COLOR为颜色；JNO为工程项目号，JN为工程项目名称；QTY为数量。

试用SQL语言完成下列查询：

(1) 求出使用全部零件的工程项目名称。

首先分析其涉及到的表：P，J，SPJ  
实现要求出使用全部零件的工程标号：  
  
在与J表连接，最后投影JNO求出工程项目名

(2) 取出供应商姓名，该供应商提供最小号码（即零件号最小）的红色零件。

(3) 取出1个以上供应商提供的零件号。

就是由很多供应商提供相同编号的零件，涉及到的表为SPJ，进行分组统计相同PNO下的SNO  
Select PNO  
From SPJ  
Group by PNO   
Having count(SNO)>1

28. 已知关系S，P，J，SPJ的关系模式为：S（SNO，SN，CITY）；P（PNO，PN，COLOR）；J（JNO，JN，CITY）；SPJ（SNO，JNO，PNO，QTY）；其中：SNO为供应商号，SN为供应商姓名，CITY为所在城市；PNO为零件号，PN为零件名称，COLOR为颜色；JNO为工程项目号，JN为工程项目名称；QTY为数量。

试用SQL语言完成下列查询：

(1) 求出供应全部零件的供应商姓名。

(2) 取出供应商姓名，该供应商提供最大号码（即零件号最大）的蓝色零件。

(3) 取出在同一城市的每对工程项目号。

29. 关系模式描述如下：

工作人员：EMPLOYEE(NAME, SSN, BDATE, ADDRESS, SEX, SALARY, SUPERSSN, DNO)；

部门：DEPARTMENT(DNAME, DNUMBER, MSGSSN, MSGSTARTDATE)；

工程项目：PROJECT(PNAME, PNUMBER, PLOCATION, DNUM)；

工作人员与工程项目：WORKS\_ON(SSN,PNO,HOURS)；属性说明如下：NAME：雇员名；SSN：雇员的身份证号；BDATE：雇员生日；ADDRESS：雇员地址；SEX：雇员性别；SALARY：雇员工资；SUPERSSN：雇员直接领到的身份证号；DNO：工作人员所属部门号；DNAME：部门名字；DNUMBER：部门号；MSGSSN：部门领导身份证号；MSGSTARTDATE：部门领导开始领导工作的日期；PNAME：项目名称；PNUMBER：项目号；PLOCATION：项目所在地；DNUM：项目所属部门号；PNO：项目号；HOURS：工作小时数。用SQL表达如下查询：

(1) 参加项目名为“公路1”的雇员名。

(2) 检索参加工程号为“P1”，且酬金最高的职工号及其工资。

30. 关系模式描述如下：

工作人员：EMPLOYEE(NAME, SSN, BDATE, ADDRESS, SEX, SALARY, SUPERSSN, DNO)；

部门：DEPARTMENT(DNAME, DNUMBER, MSGSSN, MSGSTARTDATE)；

工程项目：PROJECT(PNAME, PNUMBER, PLOCATION, DNUM)；

工作人员与工程项目：WORKS\_ON(SSN,PNO,HOURS)；

属性说明如下：NAME：雇员名；SSN：雇员的身份证号；BDATE：雇员生日；ADDRESS：雇员地址；SEX：雇员性别；SALARY：雇员工资；SUPERSSN：雇员直接领到的身份证号；DNO：工作人员所属部门号；DNAME：部门名字；DNUMBER：部门号；MSGSSN：部门领导身份证号；MSGSTARTDATE：部门领导开始领导工作的日期；PNAME：项目名称；PNUMBER：项目号；PLOCATION：项目所在地；DNUM：项目所属部门号；PNO：项目号；HOURS：工作小时数。用关系代数和SQL表达如下查询：

(1) 列出没有参加项目P1的员工姓名。

(2) 列出所有由张三直接领导的工作人员的名字和所在部门名字。

31. 在供应商、零件数据库中有以下三个关系模式：供应商：S(SNO,SNAME,CITY,STATUS)；零件：P(PNO,PNAME,WEIGHT,COLOR,CITY) 供应货：SP(SNO,PNO,QTY)；各属性的含义可由属性名体现，不再重复，供货关系SP表示某供应商SNO,供应了PNO零件，数量为QTY。用SQL语句实现下列查询：

(1) 求供应红色零件的供应商名字。

(2) 求北京供应商的号码、名字和状况(STATUS)。

(3) 求零件P2的总供应量。

(4) 把零件P2的重量增加6，颜色改为蓝色。

32. 有一学校教学数据库,包括学生、课程、教师、学生成绩4个关系。学生关系S(SNO,SN,AGE,SEX),有属性：学号，姓名，年龄，性别；课程关系C(CNO,CN,PCNO)包括属性：课程号，课程名，先修课课程号；教师关系T(ENO,EN,DEPT),包括属性：职工号，姓名，系别；学生成绩关系SC(SNO,CNO,ENO,G) 包括属性：学生号，课程号，任课教师职工号和学生学习成绩；请用关系代数表达式完成下列操作：

(1) 求选修所有课程并且成绩为A的学生姓名。

(2) 求选修了王平老师讲授的所有课程的学生姓名。

(3) 求不选修信息系老师开设的所有课程的学生姓名。

33. 供应商-零件-工程项目数据库由以下4个关系模式构成：S(SNO , SNAME , STATUS , CITY)；P(PNO , PNAME , COLOR , WEIGHT , CITY)；J(JNO , JNAME , CITY)；SPJ(SNO , PNO , JNO , QTY)；供应商S , 零件P和工程项目J 分别由供应商号(SNO),零件号(PNO)和工程项目号(JNO)唯一标识。供货SPJ是指由某个供应商向某个工程项目供应某些数量的某种零件。请用SQL语言完成如下操作：

(1) 找出给北京的工程项目提供不同的零件号。

(2) 将没有供货的所有工程项目从J中删除。

(3) 查询提供全部零件的供应商名。

(4) 查询这样的工程项目号：供给该工程项目的零件P1的平均供应量大于供给工程项目J1的任何一种零件的最大供应量。

(5) 定义一个视图，它由所有这样的工程项目（工程项目号与所在城市名称)组成：它们由供应商S1供货且使用零件P1。

34. 已知关系S，P，J，SPJ的关系模式为：S（SNO，SN，CITY）**；**P（PNO，PN，COLOR）；J（JNO，JN，CITY）；SPJ（SNO，JNO，PNO，QTY）；其中：SNO为供应商号，SN为供应商姓名，CITY为所在城市；PNO为零件号，PN为零件名称，COLOR为颜色；JNO为工程项目号，JN为工程项目名称；QTY为数量。

试用SQL语言完成下列查询：

(1) 求出使用全部零件的工程项目名称。

(2) 把零件号为P2的零件重量增加5，颜色改为黄色。

(3) 取出在同一城市的每对工程项目号。

35. 现有关系数据库如下：学生(学号，姓名，性别，专业，奖学金)；课程(课号，课名，学分) ；学习(学号，课号，分数) 。

用SQL语句实现下列查询：

(1) 检索没有任何一门课程成绩在80分以下的学生的信息，包括学号、姓名和专业。

(2) 把学生“张三”的“数据库”课程分数改为86分。

(3) 检索没有获得奖学金、同时至少有一门课程成绩在95分以上的学生信息，包括学号、姓名和专业。

(4) 求各专业学生“数据库”课程的平均成绩。

36. 已知关系S，SC，C的关系模式为：S（S#，SN，SA，SD）；SC（S#，C#，G）；C（C#，CN，PC#）；其中：S#为学号，SN为学生姓名，SA为年龄，SD为系名，C#为课程号，G为成绩，CN为课程名称，PC#为先行课号。

试用SQL语言完成下列查询：

(1) 选修课名为“J”的学生姓名。

(2) 选修全部课程的学生姓名。

(3) 不选“C2”课程的学生姓名。

(4) 选修课超过三门的学生姓名。

37. 已知关系S, C,SC 的关系模式为：S( S#, SN, SD, SA)；C(C#, CN, PC# )；SC(S# , C# , G)。其中： S# 学号；SN 学生姓名；SD 所属系名；SA 学生年龄；C# 课程号； CN 课程名； PC# 先行课号码；G 学习成绩；

试用SQL语言分别完成下列各题。

(1) 求没有选修‘1’号课程的学生姓名。

(2) 求选修了课程名为“信息系统”的学生学号和姓名。

(3) 求课程号及选修该课程的学生人数。

(4) 求每一门课程的间接先行课号（即先行课的先行课）。

38. 已知关系S，P，J，SPJ的关系模式为：S（SNO，SN，CITY）；P（PNO，PN，COLOR，WEIGHT）；J（JNO，JN，CITY）；SPJ（SNO，JNO，PNO，QTY）。其中：SNO为供应商号，SN为供应商姓名，CITY为供应商所在城市；PNO为零件号，PN为零件名称，COLOR为零件颜色，WEIGHT为零件重量；JNO为工程项目号，JN为工程项目名称，CITY为工程项目所在城市，QTY为数量。

试用SQL语言完成下列查询：

(1) 求出提供红色零件的供应商姓名。

(2) 提供零件‘P1’给工程项目‘J1’的供应商姓名。

(3) 没有使用‘S1’供应商提供的零件的工程项目名称。

(4) 取出由一个以上供应商提供的零件号。

39. 现有如下关系模型：T (T# , TN , G# , AGE, SEX)；G (G# , GN , T#)；C (C# , CN , HOUR)；TC (T# , C# , ROOM)。其中，教师关系T 包括：教师代码(T#)、姓名(TN)、教研室代码(G#)、年龄(AGE)、性别（SEX）；教研室关系 G 包括：教研室代码(G#)、教研室名称(GN)、教研室主任的教师代码(T#)；课程关系 C 包括：课程号(C#)、课程名(CN)、学时(HOUR)；任教关系TC包括：教师代码(T#)、课程号(C#)、教室(ROOM)。

用SQL语言查询：

(1) 查询讲授课程名为“数据库”的所有教师的姓名及所在教研室名称。

(2) 查询“计算机基础”教研室讲授的所有课程的课程名和学时数。

(3) 查询讲授课程在至少四门的教师姓名及所在教研室名称。

40. 现有如下关系模型：T (T# , TN , G# , AGE, SEX)；G (G# , GN , T#)；C (C# , CN , HOUR)；TC (T# , C# , ROOM)。其中，教师关系T 包括：教师代码(T#)、姓名(TN)、教研室代码(G#)、年龄(AGE)、性别（SEX）；教研室关系 G 包括：教研室代码(G#)、教研室名称(GN)、教研室主任的教师代码(T#)；课程关系 C 包括：课程号(C#)、课程名(CN)、学时(HOUR)；任教关系TC包括：教师代码(T#)、课程号(C#)、教室(ROOM)。

用SQL语言查询：

(1) 查询讲授了全部课程的男教师的姓名。

(2) 查询“张红”老师讲授的所有课程的课程名和学时数。

(3) 查询“计算机基础”教研室每一个老师所讲授的课程门数。

41. 现有关系数据库如下：T (T# , TN , G# , AGE)；G (G# , GN , T#)；C (C# , CN , HOUR)；TC (T# , C# , ROOM) 。其中教师关系T 包括：教师代码 ( T# ) , 姓名（TN）, 教研室代码（G#）,年龄（AGE）；教研室关系 G 包括：教研室代码（G#），教研室名称（GN），教研室主任的教师代码（T#）；课程关系 C 包括：课程号（C#），课程名（CN），学时（HOUR）；任教关系 TC 包括：教师代码（T#），课程号（C#），教室（ROOM）；

用SQL语句实现下列查询：

(1) 查询教授全部课程的教师姓名。

(2) 查询“外语”教研室所教课程的名称。

(3) 查找所教课程在三门以上的教师姓名。

42. 现有关系数据库如下：学生(学号，姓名，性别，专业)；课程(课号，课名，学分) ；学习(学号，课号，分数)

用SQL语句实现下列查询：

(1) 检索所学课程包含学生S3所学课程的学生姓名。

(2) 检索选修数据库课程的男同学的姓名。

(3) 检索选修4门以上课程的学生的总成绩。

43. 设有以下3个关系模式：图书关系：BOOK(B#, BNAME, AUTHOR, PRICE)；借阅者关系：READER(R#, RNAME, ADDRESS)；借阅关系：BR(B#, R#, DATE)。其中，图书关系BOOK包括：图书编号（B#）、图书名（BNAME）、图书作者（AUTHOR）、图书价格（PRICE）；借阅者关系READER包括：借书证号（R#）、借阅人姓名（RNAME）、借阅人地址（ADDRESS）；借阅关系BR包括：图书编号（B#）、借书证号（R#）、借书日期（DATE）。

用SQL语言查询：

(1) 查询借阅全部图书的借阅者姓名。

(2) 查询借阅了“数据库系统原理”图书的借阅者姓名。

(3) 查询借阅了五本以上图书的借阅者姓名。

44. 设有以下3个关系模式：图书关系：BOOK(B#, BNAME, AUTHOR, PRICE)；借阅者关系：READER(R#, RNAME, ADDRESS)；借阅关系：BR(B#, R#, DATE)；其中，图书关系BOOK包括：图书编号（B#）、图书名（BNAME）、图书作者（AUTHOR）、图书价格（PRICE）；借阅者关系READER包括：借书证号（R#）、借阅人姓名（RNAME）、借阅人地址（ADDRESS）；借阅关系BR包括：图书编号（B#）、借书证号（R#）、借书日期（DATE）。

用SQL语言查询：

(1) 查询张明所借的图书名。

(2) 查询2008年10月1日前借出的图书名。

(3) 查询没有借阅“数据库系统原理”的借阅者姓名。

45. 设有以下四个关系模式：employee(person-name,street,city);

works(person-name,company-name,salary);

company(company-name,city);

manages(person-name,manager-name)，

用SQL语言实现下列查询：

(1) 找出First Bank Corporation所有年收入在10000美元以上的员工的姓名和居住的街道、城市。

(2) 找出所有居住地域工作的公司在同一城市的员工的姓名。

(3) 找出此数据库中不在First Bank Corporation工作的所有员工的姓名。

46. 高校项目管理数据库中的关系如下：

Teacher(tnu，tname，sex，age，degree，depart)；

Project(pnu，pname，type，fee，starttime，endtime，conclusion)

Implicate(tnu, pnu，role，period)。其中Teacher表示教师，可简单地用T表示，tnu，tname，sex，age，degree，depart分别表示教师编号、姓名、性别、年龄、学历和所属部门；Project表示项目，可简单地用P表示, pnu，pname，type，fee，starttime，endtime，conclusion分别表示项目编号、名称、类型、费用、开始时间、结束时间和结题结论。Implicate表示参与，可简单地用I表示，role，period分别表示教师在项目中承担的角色和参与的时间（月数）。

用SQL语句实现下列查询

(1) 参与过20万元及以上项目的教师姓名和所属部门；

(2) 至少参与过两个项目的教师姓名和年龄。

(3) 查询编号为“P05”的项目的结题情况；

(4) 列出所有的纵向（不是横向）项目；

(5) 参与过类型为”863”项目的教师姓名和年龄；

(6) 统计每个教师参与纵向项目的次数；

(7) 将修改三张表的权限授予“徐辉”。

47. 现有如下关系模型：T (T# , TN , G# , AGE)；G (G# , GN , T#)；C (C# , CN , HOUR)；TC (T# , C# , ROOM)。其中，教师关系T 包括：教师代码(T#)、姓名(TN)、教研室代码(G#)、年龄(AGE)；教研室关系 G 包括：教研室代码(G#)、教研室名称(GN)、教研室主任的教师代码(T#)；课程关系 C 包括：课程号(C#)、课程名(CN)、学时(HOUR)；任教关系TC包括：教师代码(T#)、课程号(C#)、教室(ROOM)。

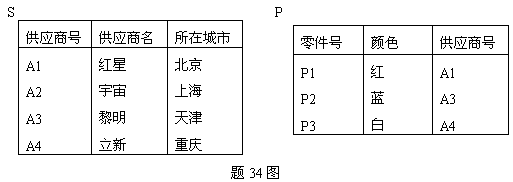
用SQL语言查询：

(1) 查找至少能讲授两门课程的教师姓名。

(2) 求软件与理论教研室中讲授了全部课程的教师姓名。

(3) 能讲授“编译原理”课程且年龄不大于30岁的教师名字和年龄。

48.设有[供应](http://supply.it365.com/supply/)商关系S和零件关系P，如下图所示，S和P的主键分别是“供应商号”和“零件号”，P的外键是“供应商号”。



分析下列3个操作能否被正确执行，并说明理由。

(1) 在P中插入元组(′P2′，′白′，′A2′)

(2) 在P中插入元组(NULL,′绿′，′A1′)

(3) 在P中插入元组(′P4′，′白′，′A5′)

49. 有4个关系模式如下：

　　出版社(出版社编号，出版社名称)

　　图书 (图书编号，书名，出版社编号，定价)

　　作者 (作者编号，姓名)

　　著书 (图书编号，作者编号，作者排序)

　　注：作者排序=1表示第一作者，依此类推。

　　用SQL语句，完成下面的查询。

(1) 检索所有定价超过20元的书名。

(2) 统计每个出版社图书的平均定价。

(3) 将科学出版社的所有图书定价下调5%。

(4) 列出所有图书的书名、第一作者姓名和出版社名称。

50. 学生选课数据库有三个表即学生表S、课程表C和学生选课表SC，它们的结构如下所示，请根据所给的每种功能写出相应的查询语句。（每小题5分，共20分）

S（S# ，SN ，SEX ，AGE ，DEPT）

C（C# ，CN）

SC（S# ，C# ，GRADE）

其中：S#为学号，SN为姓名，SEX为性别，AGE为年龄，DEPT为系别，C#为课程号，CN为课程名，GRADE为成绩。

(1) 统计学生选课数据库中学生的总人数。

(2) 查询学生姓名及其所选修课程的课程号和成绩。

(3) 从学生选课库中查询出被2至4名学生选修的所有课程信息。

(4) 从学生选课库中查询出选修至少两门课程的学生学号。