

* P.130 4、5、6

1. 试叙述SQL的特点

- 高度非过程化语言：用户只需提出“干什么”，至于“怎么干”由DBMS解决；用户只需要在查询语句中提出需要什么，DBMS即可完成存取操作，并把结果返回给用户。
- 面向集合的语言：每一个SQL的操作对象是一个或多个关系，操作的结果也是一个关系。
- 一种语法结构，两种使用方式：即可独立使用，又可嵌入到宿主语言中使用，具有**自主型和宿主型**两种特点。
- 具有查询、定义、操纵和控制四种语言一体化的特点。它只向用户提供一种语言，但该语言具有上述多种功能，可独立完成数据库生命周期中的全部活动。
- 语言简洁，易学易用

2. 说明DROP TABLE时，RESTRICT和CASCADE的区别

- CASCADE：连同引用该表的视图、完整性约束一起自动撤销
- RESTRICT：没有表引用该表时，才可以撤销

3. 有两个关系S(A,B,C,D)和T(C,D,E,F)，写出下列查询等价的SQL表达式

1. $\sigma_{A=10}(S)$

```
select *  
from S  
where A = '10';
```

2. $\Pi_{A,B}(S)$

```
select A, B  
from S;
```

3. $S \bowtie T$

```
select A, B, S.C, S.D, T.C, T.D, E, F  
from S, T  
where S.C = T.C and S.D = T.D
```

4. $S \bowtie_{S.C=T.C} T$

```
select *  
from S, T  
where S.C = T.C;
```

5. $S \bowtie_{A < E} T$

```
select *
from S, T
where S.A < T.E
```

6. $\Pi_{C,D}(S) \times T$

```
select S.C,S.D,T.*
from S, T
```

4. 用SQL语句建立第2章习题6中的4个表；针对建立的4个表用SQL语言完成第章习题中的查询。

建立S表：

```
CREATE TABLE S(
    SNO CHAR(3),
    SNAME CHAR( 10),
    STATUS CHAR(2),
    CITY CHAR( 10)
);
```

建立P表：

```
CREATE TABLE P(
    PNO CHAR(3),
    PNAME CHAR( 10),
    COLOR CHAR(4),
    WEIGHT INT
);
```

建立J表

```
CREATE TABLE J(
    JNO CHAR(3),
    JNAME CHAR( 10),
    CITY CHAR(10)
);
```

建立SPJ表：

```
CREATE TABLE SPJ(
    SNO CHAR(3),
    PNO CHAR(3),
    JNO CHAR(3),
    QTY INT
);
```

查询：

1. 求供应工程J1零件的供应商号码SNO。

```
SELECT SNO
FROM SPJ
WHERE JNO='J1';
```

2. 求供应工程J1零件P1的供应商号码SNO。

```
SELECT SNO
FROM SPJ
WHERE JNO= 'J1' AND PNO= 'P1';
```

3. 求供应工程J1零件为红色的供应商号码SNO。

```
SELECT SNO
FROM SPJ
WHERE JNO='J1'
      AND PNO IN(
          SELECT PNO
          FROM P
          WHERE COLOR='红'
      );
```

4. 没有使用天津供应商生产的红色零件的工程号JNO。

```
SELECT JNO
FROM J
WHERE NOT EXISTS
(
    SELECT *
    FROM SPJ,S,P
    WHERE SPJ.JNO = J.JNO AND SPJ.SNO = S.SNO
    AND SPJ.PNO = P.PNO AND S.CITY='天津'
    AND P.COLOR = '红'
);
```

5. 至少用了供应商S1所供应的全部零件的工程号JNO。

```
SELECT DISTINCT JNO
FROM SPJ SPJZ
WHERE NOT EXISTS
(
    SELECT *
    FROM SPJ SPJX
    WHERE SNO='S1'
    AND NOT EXISTS (
        SELECT *
        FROM SPJ SPJY
        WHERE SPJY.PNO = SPJX.PNO
        AND SPJY.JNO = SPJZ.JNO)
);
```

5. 针对习题3中的4个表，试用SQL语言完成以下各项操作：

1. 出所有供应商的姓名和所在城市。

```
SELECT SNAME, CITY FROM S;
```

2. 找出所有零件的名称、颜色、重量。

```
SELECT PNAME,COLOR,WEIGHT FROM P;
```

3. 找出使用供应商S1所供应零件的工程号码。

```
SELECT JNO
FROM SPJ
WHERE SNO='S1';
```

4. 找出工程项目J2使用的各种零件的名称及其数量。

```
SELECT P.PNAME,SPJ.QTY
FROM P,SPJ
WHERE P.PNO = SPJ.PNO AND SPJ.JNO='J2';
```

5. 找出上海厂商供应的所有零件号码。

```
SELECT DISTINCT PNO
FROM SPJ
WHERE SNO IN
(
    SELECT SNO
    FROM S
    WHERE CITY = '上海'
);
```

6. 找出使用上海产的零件的工程名称。

```
SELECT JNAME
FROM J,SPJ,S
WHERE J.JNO = SPJ.JNO
    AND SPJ.SNO = S.SNO
    AND S.CITY='上海';
```

7. 找出没有使用天津产的零件的工程号码。

```
SELECT JNO
FROM J
WHERE NOT EXISTS
(
    SELECT *
    FROM SPJ,S
    WHERE SPJ.JNO = J.JNO
        AND SPJ.SNO = S.SNO
        AND S.CITY='天津'
);
```

8. 把全部红色零件的颜色改成蓝色。

```
UPDATE P
SET COLOR = '蓝'
WHERE COLOR = '红';
```

9. 由S5供给J4的零件P6改为由S3供应，请作必要的修改。

```
UPDATE SPJ
SET SNO='S3'
WHERE SNO='S5'
    AND JNO='J4'
    AND PNO='P6';
```

10. 从供应商关系中删除S2的记录，并从供应情况关系中删除相应的记录。

```
DELETE
FROM SPJ
WHERE SNO='S2';

DELETE
FROM S
WHERE SNO= 'S2';
```

11. 请将(S2,J6,P4,200)插入供应情况关系。

```
INSERT INTO SPJ(SNO,JNO,PNO,QTY) INTO
VALUES(S2,J6,P4,200) ;
```

6. 什么是基本表？什么是视图？两者的区别和联系是什么？

- 基本表是本身独立存在的表，在SQL中一个关系就对应一个基本表。
- 视图是从一个或几个基本表导出的表。
 - 视图本身不独立存储在数据库中，是一个虚表。即数据库中只存放视图的定义而不存放视图对应的数据,这些数据仍存放在导出视图的基本表中。
 - 视图在概念上与基本表等同，用户可以如同基本表那样使用视图,可以在视图上再定义视图。