

《数据库原理》作业 2

班级	姓名	学号	日期
计算 2114	庄佳强	202121331104	2023.4.1

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

(1) $\sigma_{A=10}(S)$; (2) $\Pi_{A,B}(S)$; (3) $S \bowtie T$; (4) $S \bowtie_{S.C=T.C} T$; (5) $S \bowtie_{A<E} T$; (6) $\Pi_{C,D}(S) \times T$ 。

答:

- (1) SELECT * FROM S WHERE A= 10
- (2) SELECT DISTINCT A,B FROM S
- (3) SELECT A,B,S.C,S.D,E,F FROM S,T WHERE S.C=T.C AND S.D=T.D
- (4) SELECT A,B,S.C,S.D,T.C,T.D,E,F FROM S,T WHERE S.C=T.C
- (5) SELECT A,B,S.C,S.D,T.C,T.D,E,F FROM S,T WHERE A < E
- (6) SELECT S1.C,S1.D ,T.C,T.D,E,F FROM T,(select DISTINCT C,D FROM S) AS S1

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 2 章习题 6 中的查询。

答:

建 S 表:

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

建 P 表:

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

建 J 表:

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

建 SPJ 表:

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

求供应工程 J1 零件的供应商号码 SNO。

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

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';
```

求供应工程 J1 零件为红色的供应商号码 SNO。

```
SELECT SNO 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. 针对习题 3 中的 4 个表,试用 SQL 语言完成以下各项操作:

答:

找出所有供应商的姓名和所在城市。

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

找出所有零件的名称、颜色、重量。

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

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';
```

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';
```

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');
```

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  
SCITY='上海' ;
```

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 WHERE SPJ.JNO= J.JNO AND SNO IN  
( SELECT SNO FROM S WHERE CITY ='天津'));
```

把全部红色零件的颜色改成蓝色。

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

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';
```

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';
```

请将(S2,J6,P4 ,200)插入供应情况关系。

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

9. 请为三建工程项目建立一个供应情况的视图,包括供应商代码(SNO)、零件代码(PNO)、供应数量(QTY)。针对该视图完成下列查询:

- ① 找出三建工程项目使用的各种零件代码及其数量。
- ② 找出供应商 S1 供应三建工程的情况。

答:

创建视图:

```
CREATE VIEW V_ SPJ AS SELECT SNO, PNO,QTY FROM SPJ WHERE JNO=( SELECT JNO FROM J WHERE JNAME='三建');
```

对该视图查询:

```
①SELECT PNO,QTY FROM V_ SPJ;
```

```
②SELECT PNO,QTY FROM V_ SPJ WHERE SNO='S1';
```