|  |  |
| --- | --- |
| 第3章作业 | |
| 姓名 | 潘腾凯 |
| 学号 | 37220232203786 |
| 班级 | 02班 |

1. **试述SQL的特点。**

答：(1)功能综合且风格统一。集数据定义语言，数据操纵语言和数据控制语言的功能为一体。

1. 数据操纵高度非过程化。只需提出“做什么”而不必指明“怎么做”，无需了解存取路径。
2. 面向集合的操作方式。不仅操作对象、查询结果可以是元组的集合，而且一次插入、删除、更新操作的对象也可以是元组的集合。
3. 以统一的语法结构提供多种使用方式。SQL既是独立的语言，又是嵌入式语言。
4. 语言简洁且易学易用。
5. **说明在DROP TABLE时，RESTRICT和CASCADE的区别**

答：RESTRICT表示该表的删除是有限制条件的，例如要删除的表不能被其他表的约束所引用，不能有视图，不能有护法其，不能有存储过程或函数等。如果存在这些依赖该表的对象，则该表不能被删除。

CASCADE表示该表的删除没有限制条件，在删除基本表的同时，相关的依赖对象都将被删除。

1. **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。**

答：SELECT \* FROM S WHERE A = 10

SELECT DISTINCT A,B FROM S

SELECT A,B,S.C,E,F FROM S,T WHERE S.C = T.C AND S.D = T.D

SELECT A,B,S.C,S.D,T.C,T.D,E,F FROM S,T WHERE S.C = T.C

SELECT A,B,S.C,S.D,T.C,T.D,E,F FROM S,T WHERE A<E

SELECT S1.C,S1.D,T.C,T.D,E,F FROM(SELECT DISTINCT(C,D)FROM S)AS S1,T

1. **用SQL语句建立第2章习题中SPJ数据库的4个表S、P、J及SPJ，针对建立的表用SQL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)PRIMARY KEY,

SNAME CHAR(10),

STATUS CHAR(2),

CITY CHAR(10) );

建P表：

P(PNO,PNAME,COLOR,WEIGHT);

CREATE TABLE P

(PNO CHAR(3) PRIMARY KEY,

PNAME CHAR(10),

COLOR CHAR(4),

WEIGHT INT);

建J表：

J(JNO,JNAME,CITY);

CREATE TABLE J

(JNO CHAR(3) PRIMARY KEY,

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,

PRIMARY KEY(SNO,PNO,JNO);

FOREIGN KEY(SNO) REFERENCES S(SNO);

FOREIGN KEY(PNO) REFERENCES P(PNO);

FOREIGN KEY(JNO) REFERENCES J(JNO));

**完成第2章习题6中的查询：**

1. 求供应工程项目J1零件的供应商代码SNO。

SELECT SNO

FROM SPJ

WHERE JNO = ‘J1’;

1. 求供应工程项目J1零件P1的供应商代码SNO。

SELECT SNO

FROM SPJ

WHERE JNO = ‘J1’ AND PNO = ‘P1’

1. 求供应工程项目J1红色零件的供应商代码SNO。

SELECT SNO

FROM SPJ

WHERE JNO = ‘J1’ AND PNO IN

(SELECT PNO

FROM P

WHERE COLOR = ‘红’);

1. 求没有使用天津供应商生产的红色零件的工程项目代码JNO。

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’))

AND PNO IN

(SELECT PNO

FROM P

WHERE COLOR = ‘红’));

1. 求至少使用了与供应商S1所供应的全部零件相同的零件代码的工程项目代码JNO。

//相当于求：不存在这样的零件y，供应商S1供应了y，而工程项目x没有选用y。

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));

1. **针对上面第4题中的4个表S、P、J及SPJ，试用SQL语句完成以下各项操作。**

答：（1）找出所有供应商的姓名和所在城市

SELECT SNAME,CITY

FROM S;

1. 找出所有零件的名称、颜色、重量。

SELECT PNAME,COLOR,WEIGHT

FROM P;

1. 找出使用供应商S1所供应零件的工程项目代码。

SELECT JNO

FROM SPJ

WHERE SNO = ‘S1’

1. 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’

1. 找出上海厂商供应的所有零件代码

SELECT DISTINCT PNO

FROM SPJ

WHERE SNO IN

(SELECT SNO

FROM S

WHERE CITY = ‘上海’);

1. 找出使用上海产的零件的工程名称

SELECT JNAME

FROM J

WHERE JNO IN

(SELECT JNO

FROM SPJ,S

WHERE SPJ.SNO = S.SNO AND S.CITY = ‘上海’)

1. 找出没有使用天津产的零件的工程项目代码

SELECT JNO

FROM J

WHERE NOT EXISTS

(SELECT\*

FROM SPJ

WHERE SPJ.JNO = J.JNO AND SPJ.SNO IN

(SELECT SNO

FROM S

WHERE CITY = ‘天津’));

1. 把全部红色零件的颜色改成蓝色

UPDATE P

SET COLOR = ‘蓝’

WHERE COLOR = ‘红’

1. 由S5供给J4的零件P6改为由S3供应

UPDATE SPJ

SET SNO = ‘S3’

WHERE SNO = ‘S5’ AND JNO = ‘J4’ AND PNO = ‘P6’;

1. 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’;

1. 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);

**6.什么是基本表？什么是视图？两者的区别和联系是什么**

答：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。

区别：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该视图的基本表中。

联系：视图在概念上与基本表相同，用户既可以如同使用基本表那样使用视图，也可以在视图上定义新的视图。

**7.试述视图的优点**

答：能够对机密数据提供安全保护；

对重构数据库提供了一定程度的逻辑独立性。

视图能够简化用户的操作；

使用户能以多种角度看待同一数据。

**8.哪类视图是可以更新的，哪类视图是不可更新的？各举一例说明**

答：基本表的行列子集视图一般是可以更新的。

若视图的属性来自聚集函数、表达式，则肯定是不可更新的。

1. **针对第2章习题6建立的4个表，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：
2. 找出三建工程项目使用的各种零件代码及其数量。
3. 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：

SELECT PNO, QTY

FROM V\_SPJ;

SELECT PNO,QTY //S1供应三建工程的零件代码和对应的数量

FROM V\_SPJ

WHERE SNO = ‘S1’;

**10.什么是空值？请举例说明。SQL中如何表示空值？空值如何参与运算？**

答：空值是实际场景下存在的一种不确定的值，即目前“不知道”“不存在”或“无意义”的值。例如，将学生信息插入Student表时，有的学生信息漏报了，这些属性就取空值。

数据库用NULL表示空值。在创建基本表时，如果属性定义为NOT NULL约束，则该属性不能取空值。空值与另一个值的算术运算结果为空值、比较运算结果为UNKNOWN。

