3.5标准试题库

3.5.1选择题

1）从关系中挑选出指定的属性组成新关系的运算称为（ ）。

A.“选取”运算 B.“投影”运算 C.“连接”运算 D.“交”运算

2）逻辑表达式运算的结果是（ ）。

A.数值型 B.字符型 C.逻辑型 D.日期型

3）关系模型中，表示实体间*n:m*联系是通过增加一个（ ）。

A.关系实现 B.属性实现 C.关系或一个属性实现 D.关系和一个属性实现

4）关系演变的基础是（ ）。

A.形式逻辑中的逻辑演算 B.形式逻辑中的关系演算

C.数理逻辑中的谓词演算 D.数理逻辑中的形式演算

5）五种基本关系代数运算是（ ）。

A. ∪，－，╳ ,π和σ B.∪，－，∞，π和σ

C.∪，∩，╳ ，π和σ D.∪,∩,∞,π和σ

6）在关系模型中，实现关系中不允许出现相同的元组的约束是通过（ ）。

A.候选键 B.主键 C.外键 D.超键

7）下列哪种运算不属于关系代数的基本运算（ ）。

A.连接 B.笛卡尔积 C.相减 D.投影

8）用二维表结构表示实体以及实体间联系的数据模型称为（ ）。

A.网状模型 B.层次模型 C.关系模型 D.面向对象模型

9）设属性A是关系R的主属性，则属性A不能取空值（NULL）。这就是（　　）。

Ａ.实体完整性规则 B.参照完整性规则 C.用户定义完整性规则 D.域完整性规则

1. 设关系R和关系S具有相同的元数，且对应的属性取自相同的域。集合

｛ t/t∈R ∧t∈S ｝表示的是（ ）。

1. R∪S B.R－S C.R×S D.R∩S
2. 设关系R和关系S的元组个数分别是3和4，关系T是R与S的广义笛卡儿积，

即T=R×S，则关系T的元组个数是（ ）。

A.7 B.9 C.12 D.16

1. 在下列关于关系的陈述中，错误的陈述是（ ）。
2. 表中任意两行的值不能相同 B. 表中任意两列的值不能相同
3. 行在表中的顺序无关紧要 D. 列在表中的顺序无关紧要
4. 关系数据库管理系统应能实现的专门关系运算包括（ ）。
5. 排序、索引、统计 B. 选择、投影、连接
6. 关联、更新、排序 D. 显示、打印、制表
7. 自然连接是构成新关系的有效方法。一般情况下，当对关系R和S使用自然连接时，要求R和S含有一个或多共有的（ ).
8. 元组 B.行 C.记录 D.属性

15)同一个关系模型的任意两个元组值( )。

A.不能全同 B.可全同 C.必须全同 D.以上都不是

16)一个外部关健字的属性个数( )。

A.至多一个 B.至多2个 C.至少一个 D.至少2个

17)进行自然连接运算的两个关系必须具有( )。

A.相同属性个数 B.公共属性 C.相同关系名 D.相同关键字

18)设域Dl =﹛al,a2,a3﹜ D2=﹛ 1,2﹜ D3=﹛计算机 打印机 扫描仪}。则

D1、D2和D3的笛卡儿积的基数为( )。

A.2 B.3 C.8 D.18

19)( )是长期存储在计算机内的有组织,可共享的数据集合。

A.数据库管理系统 B.数据库系统 C.数据库 D.文件组织

20)数据库系统不仅包括数据库本身,还要包括相应的硬件,软件和( )。

A.数据库管理系统 B.数据库应用系统 C.相关的计算机系统 D.各类相关人员

21)在文件系统阶段,数据( )。

A.无独立性 B.独立性差 C.具有物理独立性 D.具有逻辑独立性

22)数据库系统阶段,数据( )。

A.具有物理独立性,没有逻辑独立性 B.具有物理独立性和逻辑独立性

C.独立性差 D.具有高度的物理独立性和一定程度的逻辑独立性

23)数据库系统软件包括DBMS和( )。

A.数据库 B.高级语言 C. OS D.数据库应用系统和开发工具

24)在关系演算中,元组变量的变化范固是( )。

A.某一命题的关系 B.数据库中的所有关系

C.某一个域 D.数据库中的所有域

25)关系数据语言的完备性指的是(　　　)。

A.具有 ALPHA语言的查询表达能力　　B.具有表格处理能力

C.具有数据定义和操纵能力　　　　　D.具有数据控制和数据操纵能力

26)关系数据库用(　　　)实现数据间的联系。

A.关系　　B.指针　　C.表　　D.公共属性(或外键)

27)关系的性质是(　　　)。

A.关系中的每一列的分量是不同类型的数据

B.关系中的列顺序改变,则关系的含义变更

C.关系中不允许任意两个元组的对应属性值完全相同

D.关系来自卡儿积的全部元组

28)关系模型是(　　　)。

A.用关系表示实体　　　　　　　B.用关系表示联系

C.用关系表示实体及其联系　　　D.用关系表示属性

29)关系数据模型(　　　)。

A.只能表示实体间一对一的联系　　B只能表示实体间一对多的联系

C.只能表示实体间多对多的联系　　D.能表示实体间的任意联系

30)关于数据操纵语言DML的叙述,错误的是(　　　)。

A.DML有问答式和语言描述式　　B.DML的处理单位是关系

C.DML的处理结果是关系　　　　D.DML是非过程性语言

３.５．２　　填空题

1)谓词演算用于关系运算时称为　　　　　　　　　　。

2)在关系模型中,实体以及实体间的联系都是用　　　　　　　　来表示的。

3)在关系代数中专门的关系运算包括　　　　　　、投影、 、除等。

4) 是关系数据库的标准语言。

5)关系代数是用 来表达查询要求的方法。

6)在关系代数中传统的集合运算是二目运算,包括 、交、差、 等四种运算。

7)关系数据库的关系演算语言是以 为基础的DML语言。

8)在选择运算所得到的结果关系中,所含的元组数不会 原关系中的元组数。

9)一个学生关系模式为(学号,姓名，班级号,…),其中学号为关键字,一个班级关系模式为(班级号,专业,教室,…),其中班级号为关键字,则学生关系模式中的外健为 。

10)一个关系模式中包含有若干个 ，其数目多少称为关系的 。

11)关系运算包括两类：一类是传统的 运算，另类是专门的 运算。

12)有一个学生关系,其关健字为学号。另有一个课程关系,其关健字为课程号。另有一个选修关系,它的关键字为学号和课程号,则学号和课程号分别为选修关系的 。

13)如果属性集K是关系模式R1的主键,是关系模式R2的外键,那么在R2的关系中,K的取值只允许两种可能： 、 。

14)关系演算是基于 的关系运算。

15)关系运算可分为 和 两大类。

16)关系模型的完整性约束是指 、 、 。

17)如果一个关系中的属性或属性组并非该关系的主键,但它是另外一个关系的 ，

则称其为该关系的外键。

18)数据模型由三部分组成:模型结构、数据操作、 。

19)一种数据模型的特点是:有且仅有一个根结点,根结点没有父结点,其他结点有且仅有一个父结点。则这种数据模型是 。

20)在关系模式R中,若属性或属性组X不是关系R的主键,但X是其他关系模式的主键,则称X为关系R的 。

21)查询优化器是 服务器的一个组成部分。

3.5,3简答题

1)关系操作的表示有哪些方式?

2)关系模型允许的完整性约束有哪几类。

3)简述关系的性质。

4)简述关系数据结构中的如下概念:候选键、主键、外键和关系模式。

5)试述关系模式和关系的区别和联系。

6)简述关系模型的实体完整性规则。

7)简述关系模型的参照完整性规则。

8) RDBMS在实现参照完整性时需要考虑哪些方面的问题,以及可以采取的策略?

9)关系代数运算与关系演算运算有什么区别?

10)举例说明关系参照完整性约束的含义?

11)什么叫查询优化器?

12)简述查询优化器的优点。

13)简述DBMS实现查询优化的一般步骤。

14)查询优化有哪些一般策略?

3.5.4综合题

1)设关系r、s、w如表3.25～表3.27所示。

表3.25

表3.27

表3.26

|  |
| --- |
| A B D E |
| a 4 5 e  c 2 2 f  c 3 4 e  b 4 2 g |

|  |
| --- |
| A B C |
| a 4 g  b 5 f  d 2 f  c 2 f |

|  |
| --- |
| A B C |
| a 4 g  a 3 f  c 2 f  c 3 g  d 2 f |

r=

w=

s=

试计算关系代数表达式的结果。

2)已知关系g、h、s如表3.28～表3.30所示,计算。

表3.28 表3.29 表3.30

|  |
| --- |
| A B C |
| 1 b 2  2 a 2  1 b 1  3 a 3 |

|  |
| --- |
| B C |
| a 2  b 1 |

|  |
| --- |
| A B C |
| 2 b 1  3 b 1  3 b 2  3 a 2 |

s=

h=

g=

3)设关系R和S如表3.31、表3.32所示。

|  |
| --- |
| A B C |
| a b c  b a f  C b d |

表3.31 表3.32

|  |
| --- |
| A B C |
| b a f  d a d |

S=

R=

试计算下面四个表达式的值:

①; ②;

③; ④。

4)设关系R和S如表3.33、表3.34所示

表3.33 表3.34

|  |
| --- |
| A1 A2 A3 |
| 1 a 1  3 a 5  4 c 4  2 b 0 |

|  |
| --- |
| A1 A2 A3 |
| 1 a 1  7 f 8  9 e 9  0 c 5 |

s=

R=

试写出下列元组演算表达式所表示的关系。

①R1={t∣R(t)∧ ┐S(t) }。

②R2={t∣R(t)∧t［2]=a}。

③R3={t∣(ヨu)(R(t)∧S(u)∧t［1]< u(30)∧t［2]≠b}。

1. 设关系R、S和W如表3.35～表3.37所示:

表3.35 表3.36 表3.37

|  |
| --- |
| A B C |
| 5 b 1  4 a 6  1 c 8 |

|  |
| --- |
| A B C |
| 5 b 6  5 d 3  2 c 4 |

|  |
| --- |
| D E F |
| 2 a d  5 b e  4 c f |

w=

S=

R=

试写出下列域关系演算表达式的结果。

①R1={*x y z*∣R(*x y z*)∧( *z*>5 ∨*y=a*) }

②R2= {*x y z*∣R(*x y x*)∨ S(*x y z*)∧*x=5*∧z≠6) }。

③R3=(*v y x*|(ヨ*z*)(ヨ*u*)(R(*x y x*)∧W(*u v t*)∧z> u)。

6)设有四个关系,其关系模式如下:

Part(Part\_No, Part\_Name)

Project( Project\_No, Project\_Name)

Supplier(Supplier\_No, Supplier\_Name, City)

Supply(Part\_No, Project\_No, Supplier\_No, Quantity)

其中,Part, Project, Supplier,Supply分别对应零部件、工程、供货商和供货四个关系,关系中各属性的含义是:Part\_No(工程编号,主键), Part Name(零件名称), Project\_No(工程编号,主键) Project\_Name(工程名称), Supplier\_No(供货商编号,主键),Supplier\_Name(供货商名称),City(供货商所在城市),Quantity(供货量)。

①用关系代数表达式表示如下询问:

找出使用了长沙的供货商所供零部件的所有工程的名称。

②用元组演算表达式表示如下询问:

找出为98001工程供货的所有供货商的编号及其供货的零件编号。

7)设有关系EMP(Eno, Ename, Salary,Dno),其中各属性的含义依次为职工号、姓名、工资和所在部门号,以及关系DEPT(Dno, Dname, Manager),其中各属性含义依次为部门号、部门名称、部门经理的职工号,请写出“査询001号职工所在部门名称”的关系代数表达式。

8)设有两个关系R(A,B,C)和S(C,D,E),试用SQL.查询语句表达下列关系代数表达式

∏A,E((R ▷◁ S))。