

2022 年中国石油大学(华东)信息管理与信息系统专业《数据库概论》科目期末试卷 A
(有答案)

一、填空题

1、在 SELECT 命令中，_____子句用于选择满足给定条件的元组，使用_____子句可按指定列的值分组，同时使用_____子句可提取满足条件的组。

2、数据仓库创建后，首先从_____中抽取所需要的数据到数据准备区，在数据准备区中经过净化处理_____，再加载到数据仓库中，最后根据用户的需求将数据发布到_____。

3、在 SQL 语言中，为了数据库的安全性，设置了对数据的存取进行控制的语句，对用户授权使用_____语句，收回所授的权限使用_____语句。

4、DBMS 的完整性控制机制应具备三个功能：定义功能，即_____；检查功能，即_____；最后若发现用户的操作请求使数据违背了完整性约束条件，则采取一定的动作来保证数据的完整性。

5、在 SQL Server 2000 中，数据页的大小是 8KB。某数据库表有 1000 行数据，每行需要 5000 字节空间，则此数据库表需要占用的数据页数为_____页。

6、在一个关系 R 中，若每个数据项都是不可再分割的，那么 R 一定属于_____。

7、关系数据库中基于数学的两类运算是_____和_____。

8、_____、_____、_____和是计算机系统三类安全性。

9、设某数据库中有作者表（作者号，城市）和出版商表（出版商号，城市），请补充如下查询语句，使该查询语句能查询作者和出版商所在的全部不重复的城市。SELECT 城市 FROM 作者表_____

SELECT 城市 FROM 出版商表；

10、SQL 语言的数据定义功能包括_____、_____、_____和_____。

二、判断题

11、SQL 语言有嵌入式和交互式两种使用方法。（ ）

12、在 SELECT 语句中，需要对分组情况满足的条件进行判断时，应使用 WHERE 子句。（ ）

13、一个关系中不可能出现两个完全相同的元组是由实体完整性规则确定的。（ ）

14、文件系统的缺点是数据不能长期存储。（ ）

- 15、在关系数据表中，属性的顺序是一定的，不能交换。（ ）
- 16、在关系模式中，主码和候选码可以有多个。（ ）
- 17、在数据库恢复中，对已完成的事务进行撤销处理。（ ）
- 18、数据库模式和实例是一回事。（ ）
- 19、机制虽然有一定的安全保护功能，但不精细，往往不能达到应用系统的要求。
（ ）
- 20、二级封锁协议能解决不可重复读问题，不能解决读"脏"数据。（ ）
- 21、有了外模式/模式映象，可以保证数据和应用程序之间的物理独立性。（ ）
- 22、在数据表中，空值表示不确定。（ ）
- 23、视图是观察数据的一种方法，只能基于基本表建立。（ ）
- 24、等值连接与自然连接是同一个概念。（ ）
- 25、求事务在读取数据前先加共享锁，且直到该事务执行结束时才释放相应的锁，
这种封锁协议是二级封锁协议。（ ）

三、选择题

26、关于关系的完整性约束条件，下列说法错误的是（ ）。

A．在关系模型中，允许定义实体完整性、参照完整性和用户定义的完整性

B．用户完整性应该由关系系统自动支持

C．参照完整性可由用户或系统定义

D．用户定义的完整性是应用领域需要遵循的约束条件

27、用于数据库恢复的重要文件是（ ）。

A．数据库文件 B．索引文件 C．日志文件 D．备注文件

28、数据库管理系统的工作不包括（ ）。

A．定义数据库

B．对已定义的数据库进行管理

C．为定义的数据库提供操作系统

D . 数据通信

29、1 : n 或 m : n) 。

实体型之间的联系不仅存在于两个实体型之间，也存在于两个以上的实体型之间。同一个实体集内的各实体之间也可以存在联系。

@8、代表层次模型、网状模型、关系模型和面向对象模型的典型系统分别是 () 。

A . DBTG、IMS、SQL Server、GIS

B . IMS、DBTG、Oracle、GIS

C . Oracle、IMS、Sybase、DBTG

D . GIS、DBTG、Access、IMS

30、根据系统所提供的存取路径，选择合理的存取策略，这种优化方式称为 () 。

A . 物理优化 B . 代数优化 C . 规则优化 D . 代价估算优化

31、下列说法正确的是 () 。

- A . 可以利用存储过程在当前数据库中创建固定数据库角色
- B . 当前数据库中的用户自定义角色可以用存储过程删除
- C . 不能将数据库用户账户添加为当前数据库中角色的成员
- D . Public 角色可以被删除

32、事务活锁又称为事务的饥饿，为了避免数据库出现事务活锁，可以采用的措施是（ ）。

- A . 使用先来先服务策略处理事务请求
- B . 使用两阶段锁协议
- C . 对事务进行并发调度
- D . 使用小粒度锁

33、下列约束中能确保一个函数依赖是完全非平凡函数依赖的是（ ）。

- A . 仅当其右边的属性集是左边属性集的子集
- B . 仅当其右边属性集中的属性都不属于左边的属性集

C . 仅当其右边属性集中至少有一个属性不属于左边的属性集

D . 仅当其右边属性集中的属性都属于左边的属性集

34、有一个关系：职工（职工号，姓名，籍贯），规定职工号的值域是 8 个数字字符组成的字符串，这一规则属于（ ）。

A . 参照完整性

B . 用户定义的完整性

C . 实体完整性

D . 关键字完整性约束

35、查询 Student 表中的所有非空 Email 信息，以下语句正确的是（ ）。

A . SELECT Email FROM Student WHERE Email! = NULL

B . SELECT Email FROM Student WHERE Email NOT IS NULL

C . SELECT Email FROM Student WHERE Email < > NULL

D . SELECT Email FROM Student WHERE Email IS NOT NULL

36、在关系模式 $R(U, F)$ 中，如果 $X \rightarrow Y$ ，存在 X 的真子集 X' ，使 $X' \rightarrow Y$ ，称函数依赖 $X \rightarrow Y$ 为 ()。

A . 平凡函数依赖 B . 部分函数依赖 C . 完全函数依赖 D . 传递函数依赖

37、建立关于系、学生、班级、社团等信息的一个关系数据库，一个系有若干个专业，每个专业每年只招一个班，每个班有若干学生，一个系的学生住在同一宿舍区，每个学生可以参加若干个社团，每个社团有若干学生。

描述学生的属性有：学号、姓名、出生年月、系名、班号、宿舍区。

描述班级的属性有：班号、专业名、系名、人数、入学年份。

描述系的属性有：系号、系名、系办公地点、人数。描述社团的属性有：社团名、成立年份、地点、人数、学生参加某社团的年份。

回答以下问题：

(1) 画出 E-R 图。

(2) 请给出关系模式，写出每个关系模式的最小函数依赖集，指出是否存在传递函数依赖，对于函数依赖左部是多属性的情况讨论函数依赖是完全函数依赖，还是部分函数依赖。指出各关系的候选码、外码，有没有全码存在？

38、在并发控制技术中最常用的是封锁，对于共享锁（S）和排他锁（X）来说，下面列出的相容关系中，哪一个是正确的（ ）。

A . X-X : 相容

B . S-S : 相容 C . S-X : 相容

D . X-S : 相容

39、关于 SQL Server 的数据库角色叙述正确的是（ ）。

A . 用户可以自定义固定角色

B . 数据库角色是系统自带的，用户一般不可以自定义

C . 每个用户只能拥有一个角色

D . 角色用来简化将很多用户权限分配给很多用户这一复杂任务的管理

40、以下关于数据粒度的叙述中错误的是（ ）。

A . 粒度是指数据仓库小数据单元的详细程度和级别

B . 数据越详细，粒度就越小，级别也就越高

C . 数据综合度越高，粒度就越大，级别也越高

D . 粒度的具体划分将直接影响数据仓库中的数据量以及查询质量

41、在面向对象数据库系统中，不同类的对象共享公共部分的结构和特性称为（ ）。

A . 共享性 B . 继承性 C . 通用性 D . 一致性

四、简答题

42、什么叫数据与程序的物理独立性？什么叫数据与程序的逻辑独立性？为什么数据库系统具有数据与程序的独立性？

43、简述关系数据语言的特点和分类。

44、分析传统 RDBMS 的哪些技术应该在非关系数据管理系统中继承和发展。

45、数据仓库开发的阶段有哪些？

46、具有检查点的恢复技术有什么优点？试举一个具体例子加以说明。

五、综合题

47、设 T_1 、 T_2 和 T_3 是如下事务：

$T_1 : A = A + 2$

$T_2 : A = A \times 2$

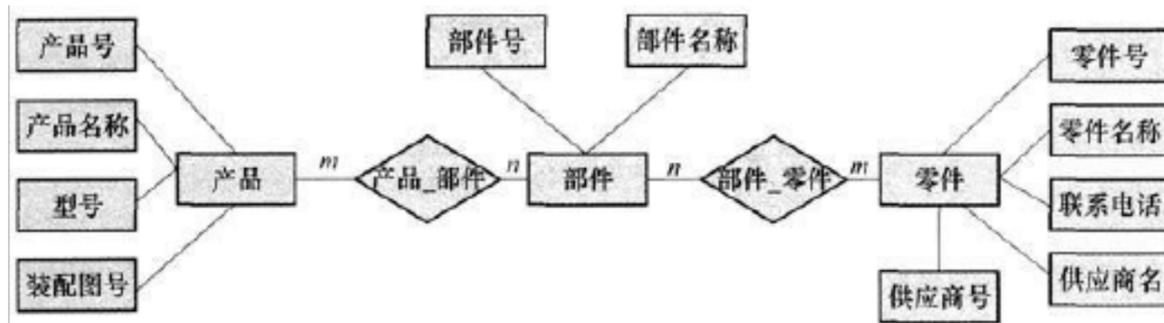
$T_3 : A = A_2$

设 A 的初始值为 0。回答以下问题：

- (1) 若 3 个事务允许并发执行，则有多少种可能正确的结果，请分别列出来。
- (2) 请给出一个可串行化的调度，并给出执行结果。
- (3) 请给出一个非串行化的调度，并给出执行结果。
- (4) 若 3 个事务都遵守两段锁协议，请给出一个不产生死锁的可串行化调度。
- (5) 若 3 个事务都遵守两段锁协议，请给出一个产生死锁的调度。

48、某公司需建立产品信息数据库，经调查其业务要求如下：Ⅰ．一种产品可以使用多个不同种类的部件，也可以使用多个不同种类的零件；一种部件至少被用在一种产品中；一种部件可以由多个不同种类的零件组成；一种零件至少被用在一种产品或一种部件中；Ⅱ．对于一种具体的部件，要记录这种部件使用的各种零件的数量；Ⅲ．对于一种

具体的产品，要记录这种产品使用的各种部件数量和各种零件数量，但部件所使用的零件数量不计入该种产品的零件数量； IV . 一个供应商可供应多种零件，但一种零件只能由一个供应商供应。根据以上业务要求，某建模人员构建了如下 E-R 图：



此 E-R 图中的实体的属性完整，但实体、联系的设计存在不合理之处。①请重新构建合理的 E-R 图，使之符合业务要求，且信息完整。②根据重构的 E-R 图给出符合 3NF 的关系模式，并标出每个关系模式的主码和外码。

49、设有如图所示的关系 R。回答以下问题：

- (1) 它为第几范式？为什么？
- (2) 是否存在删除操作异常？若存在，则说明是在什么情况下发生？
- (3) 将它分解为高级范式，分解后的关系如何解决分解前可能存在的删除操作的异常问题。

R

课程名	教师名	教师地址
C ₁	马千里	D ₁
C ₂	于得水	D ₁
C ₃	余快	D ₂
C ₄	于得水	D ₁

一个关系 R

参考答案

一、填空题

1、【答案】 WHERE ; GROUP BY ; HAVING

2、【答案】 数据源 ; 数据 ; 数据集市

3、【答案】 GRANT ; REVOKE

4、【答案】 提供定义完整性约束条件机制 ; 检查用户发出的操作请求是否违背完整性约束条件

5、【答案】 1000

【解析】 一个数据页的存储空间是 8×1024 字节，最多能存放 8000 多个字节，而 SQL Server 2000 中不允许跨页存储一行数据，每行需要 5000 字节的空间，于是每个数据页最多只能存放一行数据，所以 1000 行数据需要的数据页数是 1000 页。

6、【答案】 1NF

7、【答案】 关系代数 ; 关系演算

8、【答案】 技术安全类 ; 管理安全类 ; 政策法律类安全性

9、【答案】 EXCEPT

【解析】 EXCEPT 语句的作用是查询两个数据表中除“公共”数据以外的数据信息，即查询两个数据表中的“除外”数据信息。使用 EXCEPT 运算符可以实现集合差操作，从左查询中返回右查询没有找到的所有非重复值。

10、【答案】 定义数据库；定义基本表；定义视图；定义索引

二、判断题

11、【答案】 对

12、【答案】 错

13、【答案】 错

14、【答案】 错

15、【答案】 错

16、【答案】 错

17、【答案】 错

18、【答案】错

19、【答案】对

20、【答案】错

21、【答案】错

22、【答案】对

23、【答案】错

24、【答案】错

25、【答案】错

三、选择题

26、【答案】B

【解析】关系完整性有三类：实体完整性、参照完整性和用户定义的完整性。其中实体完整性保证每一个数据（实体）是可识别的，参照完整性保证当数据与数据之间有联系时，这种联系造成的数据取值的制约；用户定义的完整性保证每一个数据的取值在应用领域内是合理的。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/887032021114006061>