

**2022 年河北师范大学计算机网络技术专业《数据库原理》科目期末试
卷 A (有答案)**

一、填空题

1、在 SQL Server 2000 中，某数据库用户 User 在此数据库中具有对 T 表数据的查询和更改权限。现要收回 User 对 T 表的数据更改权，下述是实现该功能的语句，请补全语句。

____UPDATE ON T FROM User;

2、数据仓库主要是供决策分析用的____，所涉及的数据操作主要是____，一般情况下不进行。

3、已知系（系编号，系名称，系主任，电话，地点）和学生（学号，姓名，性别，入学日期，专业，系编号）两个关系，系关系的主码是____，系关系的外码是____，学生关系的主码是____，外码是____。

4、数据库内的数据是____的，只要有业务发生，数据就会更新，而数据仓库则是____的历史数据，只能定期添加和刷新。

5、某在 SQL Server 2000 数据库中有两张表：商品表（商品号，商品名，商品类别，成本价）和销售表（商品号，销售时间，销售数量，销售单价）。用户需统计指定年份每类商品的销售总数量和销售总利润，要求只列出销售总利润最多的前三类商品的商品类别、销售总数量和销售总利润。为了完成该统计操作，请按要求将下面的存储过程补充完整。

CREATE PROC p_Sum

@year INT

AS

6、事务故障恢复是由____完成的，介质故障是由____完成的。

7、完整性约束条件作用的对象有属性、____和____三种。

8、以子模式为框架的数据库是____，以模式为框架的数据库是____；
以物理模式为框架的数据库是____。

GROUP BY 商品类别

ORDER BY 销售总利润____;

9、从外部视图到子模式的数据结构的转换是由_____实现；模式与子模式之间的映象是由_____实现；存储模式与数据物理组织之间的映象是由_____实现。

10、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。

二、判断题

11、视图就是一个虚表，保存视图时，保存的是视图的定义。（ ）

12、在数据表中，空值表示不确定。（ ）

13、投影操作是对关系表进行水平方向的分割。（ ）

14、关系中任何一列的属性取值是不可再分的数据项，可取自不同域中的数据。（ ）

15、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。（ ）

16、在关系数据库中，属性的排列顺序是可以颠倒的。（ ）

17、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。（ ）

18、在 SQL 中，ALTER TABLE 语句中 MODIFY 用于修改字段的类型和长度等，ADD 用于添加新的字段。（ ）

19、并发执行的所有事务均遵守两段锁协议，则对这些事务的任何并发调度策略都是可串行化的。（ ）

20、文件系统的缺点是数据不能长期存储。（ ）

21、在关系模式中，主码和候选码可以有多个。（ ）

22、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。（ ）

23、SQL Server 有两种安全性认证模式：Windows NT 和 SQL Server。（ ）

24、可以用 UNION 将两个查询结果合并为一个查询结果。（ ）

25、在第一个事务以 S 锁方式读数据 R 时，第二个事务可以进行对数据 R 加 S 锁并写数据的操作。（ ）

三、选择题

26、关系代数中的 $\bowtie$ 连接操作由（ ）操作组合而成。

- A. σ 和 π
- B. σ 和 $\times$
- C. π 、 σ 和 $\times$
- D. π 和 $\times$

27、下列关于数据库备份的叙述，错误的是（ ）。

- A. 数据库备份也受到数据库恢复模式的制约
- B. 数据库备份是一项复杂的任务，应该有专业的管理人员来完成
- C. 如果数据库很稳定就不需要经常做备份，反之要经常做备份
- D. 数据库备份策略选择应该综合考虑各方面因素，并不是备份做得越多越全就越好

28、Access、Delphi 和 SQL Server

- C. Oracle、Sybase、Informix、Visual FoxPro
- D. PowerDesigner、Sybase、Informix、Visual FoxPro

29、如果系统发生死锁，参与死锁的进程的个数至少是（ ）个。

- A. 3 B . 1 C . 2 D . 4

30、在关系代数表达式的等价优化中，不正确的叙述是（ ）。

- A. 尽可能早地执行连接
- B. 尽可能早地执行选择

- C. 尽可能早地执行投影
- D. 把笛卡尔积和随后的选择合并成连接运算

31、DB、DBS 和 DBMS 三者的关系是（ ）。

- A. DB 包括 DBS 和 DBMS
- B. DBS 包括 DB 和 DBMS
- C. DBMS 包括 DB 和 DBS
- D. DBS 和 DBMS 包括 DB

32、设 E 是关系代数表达式， F 是选取条件表达式，并且只涉及 $A_1, \dots, A_n$ 属性，则有（ ）。

- A. $\sigma_F(\pi_{A_1, \dots, A_n}(E)) \equiv \pi_{A_1, \dots, A_n}(\sigma_F(E))$
- B. $\sigma_F(\pi_{A_1, \dots, A_n}(E)) \equiv \pi_{A_1, \dots, A_n}(E)$
- C. $\sigma_F(\pi_{A_1, \dots, A_n}(E)) \equiv \pi_{A_1}(\sigma_F(E))$
- D. $\pi_{A_1, \dots, A_n}(\sigma_F(E)) \equiv \pi_{A_1, \dots, A_n}(\sigma_F(\pi_{A_1, \dots, A_n, B_1, \dots, B_m}(E)))$

33、在关系代数表达式的等价优化中，不正确的叙述是（ ）。

- A. 尽可能早地执行连接
- B. 尽可能早地执行选择
- C. 尽可能早地执行投影
- D. 把笛卡尔积和随后的选择合并成连接运算

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、下列关于数据仓库的叙述中，（ ）是不正确的。

- A. 数据仓库通常采用三层体系结构
- B. 底层的数据仓库服务器一般是一个关系型数据库系统
- C. 数据仓库中间层 OLAP 服务器只能采用关系型 OLAP
- D. 数据仓库前端分析工具中包括报表工具

36、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？

37、对于大型企业业务支持数据库应用系统的存储空间规划问题，在进行存储空间规划时，下列说法一般情况下错误的是（ ）。

- A. 数据库应用系统需要支撑的企业核心业务的发生频率是重要的输入参数
- B. 粗粒度级统计分析数据所需占用的存储空间是需要考虑的主要因素
- C. 企业核心业务数据的保存期要求是需要考虑的主要因素
- D. 数据安全性、业务稳定性和容灾能力要求是重要的考虑因素

38、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

39、下述哪一个 SQL 语句用于实现数据存取的安全机制（ ）。

- A. COMMIT
- B. ROLLBACK
- C. GRANT
- D. CREATE TABLE

40、下列哪个函数能将一个表达式从一种数据类型改变为另一种数据类型？（ ）

- A. COUNT (*) B . COUNT (*) C . CONVERT (*) D. AVG (*)

41、关于 OLAP 和 OLTP 的叙述中错误的是（ ）。

- A. OLTP 事务量大，但事务内容比较简单且重复率高
- B. OLAP 的最终数据来源与 OLTP 不一样
- C. OLAP 面对决策人员和高层管理人员
- D. OLTP 以应用为核心，是应用驱动的

四、简答题

42、什么是封锁？基本的封锁类型有几种？试述它们的含义。

43、简述关系数据语言的特点和分类。

44、试述 CC 评估保证级划分的基本内容。

45、试述数据库系统的特点。

46、设有如图 2-3 所示的 3 个关系 S、C 和 SC，将下列关系代数表达式用汉语表示出来，并求其结果。

S				
学号	姓名	年龄	性别	籍贯
98601	王晓燕	20	女	北京
98602	李波	23	男	上海
98603	陈志坚	21	男	长沙
98604	张兵	20	男	上海
98605	张兵	22	女	武汉

C			
课程号	课程名	教师姓名	办公室
C601	高等数学	周振兴	416
C602	数据结构	刘建平	415
C603	操作系统	刘建平	415
C604	编译原理	王志伟	415

SC		
学号	课程号	成绩
98601	C601	90
98601	C602	90
98601	C603	85
98601	C604	87
98602	C601	90
98603	C601	75
98603	C602	70
98603	C604	56
98604	C601	90
98604	C604	85
98605	C601	95
98605	C603	80

图 2-3 关系 S、C 和 SC

- (1) $\pi_{2, 6, 7} (\sigma_{\text{籍贯} = \text{'上海'}} (S \bowtie SC))$
- (2) $\pi_{2, 6, 7} (S \bowtie SC \bowtie \sigma_{\text{课程} = \text{'操作系统'}} (C))$
- (3) $\pi_{2, 3} (S \bowtie (\pi_{1, 2} (SC) \div \pi_1 (C)))$

五、综合题

47、设 T₁、T₂ 和 T₃ 是如下事务：

- T₁: A=A+2
- T₂: A=A×2

T₃: A=A²

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、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) 将它分解为高一级范式，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

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/306234000103010121>