

2022 年北京工业大学计算机科学与技术专业《数据库原理》科目期末
试卷 B（有答案）

一、填空题

- 1、有两种基本类型的锁，它们是_____和_____。
- 2、主题在数据仓库中由一系列实现。一个主题之下表的划分可按_____、_____数据所属时间段进行划分，主题在数据仓库中可用_____方式进行存储，如果主题存储量大，为了提高处理效率可采用_____方式进行存储。
- 3、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。
- 4、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
```
- 5、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，存储方式与数据物理组织之间的映象是由_____实现。

```
SELECT 商品类别, SUM(销售数量) AS 销售总数量
FROM 商品表 JOIN 销售表 ON 商品表.商品号=销售表.商品号
WHERE year(销售时间)=@year
GROUP BY 商品类别
ORDER BY 销售总利润_____;
```
- 6、在 SQL Server 2000 中，新建了一个 SQL Server 身份验证模式的登录账户 LOG，现希望 LOG 在数据库服务器上具有全部的操作权限，下述语句是为 LOG 授权的语句，请补全该语句。EXEC sp_addsrvrolemember 'LOG' _____, _____;
- 7、关系规范化的目的是_____。
- 8、“为哪些表，在哪些字段上，建立什么样的索引”这一设计内容应该属于数据库设计中的_____阶段。

9、使某个事务永远处于等待状态，得不到执行的现象称为_____。有两个或两个以上的事务处于等待状态，每个事务都在等待其中另一个事务解除封锁，它才能继续下去，结果任何一个事务都无法执行，这种现象称为_____。

10、对于非规范化的模式，经过转变为 1NF，_____，将 1NF 经过转变为 2NF，_____，将 2NF 经过转变为 3NF_____。

二、判断题

11、数据模型的核心构成要素是数据结构。（ ）

12、视图是观察数据的一种方法，只能基于基本表建立。（ ）

13、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。（ ）

14、SQLServer 有两种安全性认证模式：WindowsNT 和 SQLServer。（ ）

15、DBMS 提供授权功能控制不同用户访问数据的权限，主要目的是为了实现数据库的完整性。（ ）

16、在数据库恢复中，对已完成的事务进行撤销处理。（ ）

17、全码的关系模式一定属于 BC 范式。（ ）

18、二级封锁协议能解决不可重复读问题，不能解决读脏数据。（ ）

19、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。（ ）

20、数据库模式和实例是一回事。（ ）

21、数据库系统由软、硬件及各类人员构成。（ ）

22、在数据表中，空值表示不确定。（ ）

23、在关系运算中，投影是最耗时的操作。（ ）

24、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。（ ）

25、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。（ ）

三、选择题

26、在关系中能唯一标识元组的最小属性集称为（ ）。

A. 外码 B. 候选码 C. 主码 D. 超码

27、数据库恢复的基础是利用转储的冗余数据。这些转储的冗余数据包括（ ）。

A. 数据字典、应用程序、审计档案、数据库后援副本

B. 数据字典、应用程序、日志文件、审计档案

C. 日志文件、数据库后援副本

D. 数据字典、应用程序、数据库后援副本

28、设计性能较优的关系模式称为规范化，规范化主要的理论依据是（ ）。

A. 关系规范化理论 B. 关系运算理论

C. 关系代数理论 D. 数理逻辑

29、关于 DBMS 的查询处理器，叙述错误的是（ ）。

A. 处理的目的是先将应用程序表示的查询转换为执行策略（关系代数）

B. 通过执行用低级语言表达的策略来获取所需要的数据

C. 查询处理分为分解（分析和验证）、优化、代码生成和代码执行

D. 处理的目的是先将应用程序表示的查询转换为执行策略（E-R 概念模型）

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、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、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、“年龄在 15 至 30 岁之间”这种约束属于 DBMS 的（ ）功能。

A. 恢复

B. 并发控制

C. 完整性 D. 安全性

34、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

35、下列属于数据库应用系统需求分析阶段工作的是（ ）。

I. 标识和理解问题

II. 构建关系模式 III. 实现应用系统 IV. 建立功能模型

A. I 和IV B. II 和III C. I 和II D. II 和IV

36、关于数据库应用系统功能设计，有下列说法：

I. 软件总体设计的依据包括需求分析阶段得到的数据流图、事务描述和业务规则等需求分析结果 II. 软件总体设计一般用模块结构图表示，模块结构图主要关心模块的外部特性，即上下级模块、同级模块间的数据传递和调用关系，以及模块内部处理流程 III. 数据库事务设计的依据是事务自身的事务处理逻辑

IV. 总体设计阶段要对硬件平台、存储设备、操作系统、DBMS 等做出合理选择，并进行初步配置设计上述说法错误的是（ ）。

A. I B. II 和III C. IV D. I 和IV

37、下面列出的条目中，哪些是事务并发执行中可能出现的数据不一致（ ）。

I. 丢失更新 II. 对未提交更新的依赖 III. 不一致的分析

A. I 和II B. II 和III C. I 和III

D. 都是

38、关于登录账号和数据库用户，下列各项表述不正确的是

（ ）。

A. 登录账号是在服务器级创建的，数据库用户是在数据库级创建的

B. 创建数据库用户时必须存在该用户的登录账号

C. 数据库用户和登录账号必须同名

D. 一个登录账号可以对应多个数据库用户

39、数据仓库是随时间变化的，以下叙述错误的是（ ）。

A. 数据仓库随时间变化不断增加新的数据内容

B. 新增加的数据会覆盖原来的数据

C. 数据仓库随时间变化不断删除旧的数据内容

D. 数据仓库中包含大量的综合数据，它们会随时间的变化不断地进行重新综合

40、OLAP 的核心是（ ）。

A. 对用户的快速响应

B. 互操作性

C. 多维数据分析

D. 以上都不是

四、简答题

41、什么是检查点记录？检查点记录包括哪些内容？

42、试述 SQL 的特点。

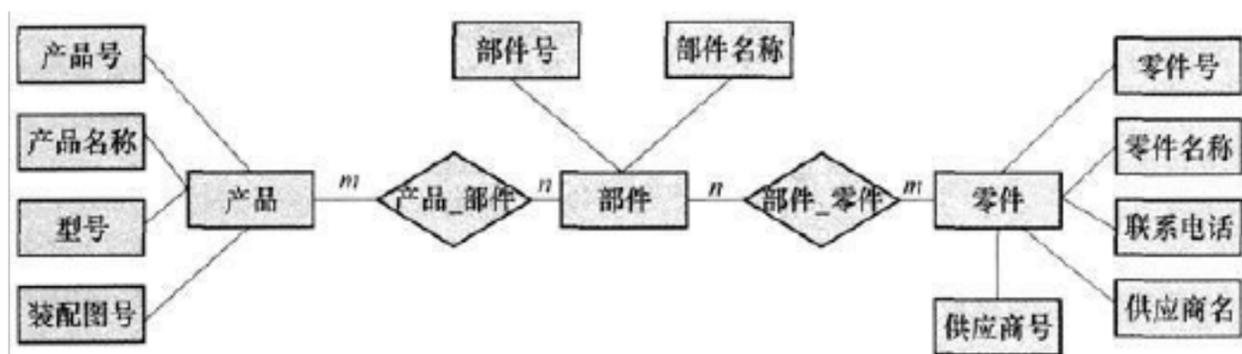
43、简述 E-R 模型、层次模型、网状模型、关系模型和面向对象模型各有哪些优缺点？

44、什么是 NewSQL ， 查询相关资料，分析 NewSQL 是如何融合 NoSQL 和 RDBMS 两者的优势的。

45、数据仓库开发的阶段有哪些？

五、综合题

46、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。

47、设有如图 2-5 所示的关系 S、SC 和 C，试用关系代数表达式表示下列查询语句：

S			
S#	SNAME	AGE	SEX
1	李强	23	男
2	刘丽	22	女
3	张友	22	男

C		
C#	CNAME	TEACHER
K ₁	C 语言	王华
K ₅	数据库原理	程军
K ₈	编译原理	程军

SC		
S#	C#	GRADE
1	k ₁	83
2	k ₁	85
3	k ₁	92
2	k ₅	90
3	k ₅	84
3	k ₈	80

图 2-5 关系 S、C 和 SC

- (1) 检索程军老师所授课程的课程号 (C#) 和课程名 (CNAME)。
- (2) 检索年龄大于 21 的男学生学号 (S#) 和姓名 (SNAME)。
- (3) 检索至少选修程军老师所授全部课程的学生姓名 (SNAME)。
- (4) 检索李强同学不学课程的课程号 (C#)。
- (5) 检索至少选修两门课程的学生学号 (S#)。
- (6) 检索全部学生都选修的课程的课程号 (C#) 和课程名 (CNAME)。
- (7) 检索选修课程包含程军老师所授课程之一的学生学号 (S#)。
- (8) 检索选修课程号为 k1 和 k5 的学生学号 (S#)。

) 检索选修全部课程的学生姓名 (SNAME)。

(10) 检索选修课程包含学号为 2 的学生所修课程的学生学号 (S#)。检索选修课程名为 C 语言的学生学号 (S#) 和姓名 (SNAME)。

48、学校中有若干系，每个系有若干班级和教研室，每个教研室有若干教员，其中有的教授和副教授每人各带若干研究生，每个班有若干学生，每个学生选修若干课程，每门课可由若干学生选修。请用 E-R 图画此学校的概念模型，实体的属性可自行设计。

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/847051022131006105>