

试题七

一 单选题 (35 分)

- 1 在数据库中,产生数据不一致的根本原因是 ()
A) 数据存储量太大 B) 没有严格数据保护 C) 缺乏完整性控制 D) 数据冗余
- 2 数据库管理系统 (DBMS) 是 ()
A) 一个完整的数据库应用 B) 一组硬件 C) 一组软件 D) 即有硬件又有软件
- 3 在三级模式结构中,描述数据库中全体数据的全局逻辑结构和特征的是 ()
A) 外模式 B) 存储模式 C) 内模式 D) 模式
- 4 按照传统的数据模型分类,数据库系统可以分为三种模型 ()
A) 大型 中型 小型 B) 西文 中文 兼容 C) 层次 网状 关系 D) 数据 图形 多媒体
- 5 数据库三级模式结构有利于保持数据库的 ()
A) 数据独立性 B) 数据安全性 C) 结构规范化 D) 操作可行性
- 6 在一个关系中如果有一个属性能唯一标识关系中每一个元组,称这个属性为 ()
A) 候选码 B) 数据项 C) 主属性 D) 主属性值
- 7 关系数据库系统能实现的专门关系运算包括 ()
A) 排序、索引、统计 B) 选择、投影、连接 C) 关联、更新、排序 D) 显示、打印、
- 8 两个关系进行自然连接,要求有一个或多个共有的 ()
A) B) 元组 C) 行 D) 属性
- 9 在关系代数的专门关系运算中,从表中选出满足条件的元组的操作称为 ()
A) 除法 B) 投影 C) 选择 D) 连接
- 10 下列关系运算中花费时间最长的是 ()
A) 除法 B) 投影 C) 选择 D) 连接
- 11 SQL 语言是() 的语言,易学习
A) 过程化 B) 非过程化 C) 格式化 D) 导航式
- 12 下列 SQL 语句中,修改表结构的是 ()
A) ALTER B) CREATE C) UPDATE D) INSERT
- 13 SQL 语言具有两种使用方式,分别称为交互式 SQL 和 ()
A) 提示式 SQL B) 多用户 SQL C) 嵌入式 SQL D) 解释式 SQL
- 14 关系规范化中的删除异常是指 ()
A) 不该删除的被删除 B) 应该删除的没删除 C) 操作被中断
- 15 关系数据库中的关系模式至少是 ()
A) 1NF B) 2NF C) 3NF D) 4NF
- 16 候选码中的属性称为 ()
A) 主属性 B) 非主属性 C) 关键属性 D) 复合属性
- 17 关系模式的候选码可以有 () 个
A) 1 个 B) 多个 C) 1 个或多个 D) 0 个
- 18 候选码中的属性可以有 ()
A) 1 个 B) 多个 C) 1 个或多个 D) 0 个
- 19 当关系模式 R 已属于 3NF,下列说法正确的是 ()
A) 消除了异常操作 B) 仍存在异常操作 C) 一定属于 BCNF D) 一定不属于 BCNF
- 20 关系模式的分解 ()
A) 唯一 B) 不唯一 C) 规范程度越高越好
- 21 E-R 模型是数据库设计的有力工具,适于建立数据库的 ()

- A)数据模型 B)概念模型 C) 逻辑模型 D) 结构模型
- 22 在关系数据库设计中,设计关系模式是()阶段的任务。
A)概念设计 B)逻辑设计 C) 物理设计 D) 需求分析
- 23 下列各项不属于数据库实施阶段的是()
A)建立库结构 B)扩充功能 C) 加载数据 D) 系统调试
- 24 下列那个不是数据库必须提供的数据库控制功能。
A)安全性 B)完整性 C) 可移植性 D) 并发控制
- 25 在数据库系统中,对存取权限的定义称为()
A)命令 B)授权 C) 定义 D) 审计
- 26 关系数据库系统并发控制的基本单位是()
A)事务 B)进程 C) 程序 D) 脚本
- 27 解决并发操作带来的数据不一致性问题普遍采用的机制是()
A)封锁 B)恢复 C) 存取控制 D) 协商
- 28 不允许其他任何事务对这个锁定目标再加任何类型的锁是()
A)共享锁 B)排他锁 C) 共享锁或排他锁 D) 都不对
- 29 对并发控制若不加控制,可能会带来()问题
A)不安全 B)死锁 C) 死机 D) 不一致
- 30 ()用来记录对数据库中数据进行的每一次更新操作。
A)副本文件 B)日志文件 C) 数据库 D) 缓冲区
- 31 并发操作会带来哪些数据不一致性()
A)丢失修改,不可重复读,脏数据 B)脏数据,死锁,
C) 丢失修改,死锁 D) 丢失修改,不可重复读,脏数据
- 32 一个基本表上可以建()聚簇索引
A)1个 B)多个 C) 1个或多个 D) 0个
- 33 数据库的完整性是指数据的()
A)正确性和有效性 B)不丢失 C)安全性 D) 一致性
- 34 两段锁协议可以确保并发控制的()
A)一致性 B)可串行性 C) 完整性 D) 原子性
- 35 建立索引的目的是()
A)提高查询速度 B)保证数据的完整性 C) 保证逻辑独立性 D)提高规范化程度

二 简答题 (25 分)

- 1 基本表和视图有什么区别和联系。
- 2 解释什么是数据的独立性,数据库系统如何实现数据的独立性。
- 3 解释什么是事务,有什么特性?
- 4 什么是数据模型,有哪些组成要素?
- 5 举例说明数据库设计为什么要进行规范化?

三 有如下关系模式: 学生(学号, 姓名, 年龄, 系名)

课程(课号, 课名, 学分)

选课(学号, 课号, 成绩)

1. 用 SQL 语言完成下列操作 (12 分)
 - 1) 查询选修三门以上课程的学生姓名。
 - 2) 定义一个视图,由学号,姓名,课名,成绩四个属性组成
 - 3) 删除所有选修 2 号课的学生记录。
2. 用关系代数表示下列查询 (8 分)

- 1) 列出选修所有课程的学生学号
- 2) 列出选修 2 号课的所有学生的学号，姓名，成绩。

试题7答案

一 DCDCA ABDCD BACAA ACCBB BBBCB AABDB AAABA

- 1 基本表是实表有数据存储，视图是虚表美，由基本表导出的。
- 2 当数据结构变化时，程序不用改变。数据库系统用三级模式结构确保数据独立性
- 3 事务是并发控制的基本单位，具有原子性、隔离性、有效性
- 4 数据模型的组成要素：数据结构、数据操纵、完整性规则
- 5 规范化的目的是消除数据库的异常操作。

四

1 select 姓名 from 学生 where 学号 in (select 学号 from 选课 group by 学号 having count(*)>=3) **(3分)**

2 create view v1 (姓名, 课名, 学时) as
select 学号, 姓名, 课名, 成绩 from 选课, 学生, 课程 where 选课.学号=课程.学号
and 课程.课号 =选课.课号

3 delete from 学生 where 学号 IN (select 学号 from 选课 WHERE 课号=2) **(3分)**

五

1 选课 \div $\Pi_{\text{学号}}(\text{课程})$

2 $\Pi_{\text{学号、姓名、成绩}}(\sigma_{\text{课号}=2}(\text{学生} \bowtie \text{选课}))$