

绝密★启用前

2020 年 8 月高等教育自学考试全国统一命题考试

数据库系统原理

(课程代码 04735)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

1. 长期存储在计算机中的有组织的、可共享的数据集合称为
A. Data B. DB
C. DBMS D. DBS
2. 在客户/服务器结构中, 命令行客户端、图形化界面管理工具、应用程序等称为
A. 表示层 B. 数据层
C. 服务器 D. 后台
3. 关系表中的行, 也称作
A. 字段 B. 属性
C. 元组 D. 分量
4. 如果在关系的一个码中移去某个属性, 它仍然是这个关系的码, 则称这样的码为
A. 超码 B. 候选码
C. 主码 D. 候选键
5. 关于关系模式设计问题, 描述正确的是
A. 数据冗余是指不同数据存储太多的情况
B. 删除异常是指该删除的数据删除不掉的情形
C. 插入异常是指插入了不应该插入的数据
D. 数据冗余将导致存储空间的浪费和潜在数据不一致性及修改麻烦等问题

6. 形成独立于机器特点、独立于各个关系数据库管理系统产品的概念模式的阶段是
A. 需求分析阶段 B. 概念结构设计阶段
C. 逻辑结构设计阶段 D. 物理结构设计阶段
7. 下列说法错误的是
A. SQL 是 1974 年由 Boyce 和 Chamberlin 提出的
B. SQL 在 1974 年成为国际标准的
C. SQL 是基于 System R 上实现的
D. SQL 标准不断地被丰富修正
8. 可用于删除数据库对象的 SQL 语句是
A. DELETE B. UPDATE
C. DROP D. ALTER
9. 在 SQL 语言中, 用于查看表中索引的语句是
A. SHOW INDEX B. LOOK INDEX
C. CREATE INDEX D. ALTER INDEX
10. 对于存储过程下列说法错误的是
A. 是存储在数据库中的代码
B. 是为了完成某项特定功能的 SQL 语句集
C. 可随时被调用并执行
D. 每次被调用前必须重新编译
11. MySQL 的 GRANT 语句不能指定权限的级别是
A. 行权限 B. 列权限
C. 表权限 D. 数据库权限
12. 当触发器涉及对触发表自身的更新操作时, 只能使用的触发器是
A. BEFORE INSERT B. AFTER INSERT
C. BEFORE UPDATE D. AFTER UPDATE
13. 数据库系统提供了备份和恢复性策略来保证数据库中数据的可靠性和
A. 安全性 B. 重复性
C. 并发性 D. 完整性
14. NoSQL 中, 不需要定义表结构, 但可以像定义表结构一样使用的数据存储模型是
A. 键值模型 B. 文档模型
C. 列模型 D. 图模型
15. 不属于大数据特征的是
A. 大量化 B. 多样化
C. 快速化 D. 价值密度高

第二部分 非选择题

二、填空题: 本大题共 10 空, 每空 1 分, 共 10 分。

16. 实体所具有的某种特性称为实体的_____。
17. 当关系中的某个属性不是这个关系的主码或候选码, 而是另一关系的主码时, 称该属性为这个关系的_____。
18. 数据库设计方法可分为直观设计法、_____和计算机辅助设计法。
19. 在 MySQL 中, 变量名称前添加两个 “@” 符号的是_____变量。
20. 在 MySQL 中, 把选定列的值直接存储到局部变量中的语句是_____。
21. 关系模型中可以有三种完整性约束, 分别是实体完整性、参照完整性和_____的完整性。
22. 权限的转移可以通过在 GRANT 语句中使用_____子句来实现。
23. 数据库应用软件的设计与开发过程可由_____、系统功能与数据库的设计、系统功能与数据库的实现、测试与维护等阶段构成。
24. 若两个或多个变量的取值之间存在某种规律性, 就称为_____。
25. MapReduce 是一种并行编程模型。它把计算过程分解为两个阶段, 即 Map 阶段和_____阶段。

三、设计题: 本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分。

某学生社团管理系统的数据库包含如下三个关系表:

学生 (学号, 姓名, 年龄, 性别, 所在系)

协会 (协会编号, 协会名, 办公地点, 负责人)

入会 (学号, 协会编号, 入会日期)

实现下列操作:

26. 使用关系代数查询 “科技” 协会的信息。
27. 使用关系代数查询学生的学号, 姓名和所在系。
28. 使用 SQL 语句查询每个相同协会的入会学生数, 并按学生数降序排列。
29. 使用 SQL 语句查询加入协会编号为 “XH4” 的学号、姓名和所在系。
30. 使用 SQL 语句将 “自愿者” 协会的办公地点改为 “F109”。

四、简答题: 本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。

31. 简述数据库系统三级模式结构的特点。
32. 简述关系模型完整性约束的检验。
33. 简述数据控制语言的功能及主要 SQL 语句的作用。
34. 简述在 MySQL 中使用游标的具体步骤。
35. 简述封锁的概念及封锁的类型。

五、综合题: 10 分。

36. 设有关系模式 R (商品号, 商品名, 类号, 类名, 商店号, 商店名, 销售日期, 售价) 存储商店销售商品等信息。

如果规定: 每个商品只属于一个类别; 每个商店可以销售多种商品, 每种商品也可以在多个商店销售, 同种商品可以有不同的售价, 但每个商店的每种商品每天只能有一个售价。

- (1) 根据上述条件, 写出模式 R 的关键字。
- (2) R 最高属于第几范式, 为什么?
- (3) 举例说明 R 在何种情况下会发生删除异常。
- (4) 将 R 规范到 3NF。