

2022 年 4 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. 数据库系统中, 介于应用程序和操作系统之间的软件是
A. DBS B. DB
C. DBA D. DBMS
2. 通常所说的数据库系统不包括
A. 数据库 B. 数据库管理系统
C. 相关实用工具 D. 网络环境
3. 关系模式学生-课程-教师(学号, 课程号, 任课教师姓名, 办公地址), 假设每位教师只有一处办公地址, 某门课程有 50 名学生选修, 若该门课程任课教师的办公地址发生改变, 而某条记录中的办公地址没有被正确修改, 这类异常问题是
A. 更新异常 B. 数据冗余
C. 插入异常 D. 删除异常
4. 关系中包含在任何一个候选码中的属性称为
A. 列属性 B. 次属性
C. 分量属性 D. 主属性
5. 下列查询操作中不属于基本操作的是
A. 选择 B. 除
C. 连接 D. 并

6. E-R 图向关系模型转换时, 关系规范化理论主要应用于数据库的

- A. 概念设计阶段 B. 逻辑设计阶段
C. 物理设计阶段 D. 详细设计阶段

7. 良好的数据库性能不包括

- A. 数据的高效率存取
B. 空间的节省
C. 数据库结构合理
D. 良好的数据共享性、完整性、一致性及安全保密性

8. 逻辑结构设计的任务不包括

- A. 将 E-R 图转换为关系模型 B. 对关系数据模型进行优化
C. 设计面向用户的外模式 D. 画数据流程图

9. 关系数据库的基本特征是组织数据使用

- A. 层次数据模型 B. 关系数据模型
C. 网状数据模型 D. 面向对象数据模型

10. 只能在存储过程体的 BEGIN...END 语句块中声明的变量是

- A. 局部变量 B. 用户变量
C. 全局变量 D. 静态变量

11. 关于游标说法错误的是

- A. 在定义游标之后, 必须打开该游标, 才能使用
B. 在实际应用中, 一个游标可以被多次打开
C. 可以使用 SELECT 语句打开游标
D. 多次打开同一个游标时, 每次打开游标的结果集可能会不同

12. 某关系模式中属性列为“性别”的取值限定为“男”或“女”, 这称为

- A. CHECK 约束 B. NOT NULL 约束
C. UNIQUE 约束 D. CONSTRAINT 约束

13. 要使用 DROP USER 语句, 必须拥有 MySQL 中相应数据库的权限是

- A. ALTER 权限 B. DELETE 权限
C. UPDATE 权限 D. RENAME 权限

14. 不属于数据仓库主要特征的是

- A. 集成性 B. 面向主题
C. 数据的易失性 D. 数据的时变性

15. 在数据挖掘过程中, 数据预处理之后, 首先要完成的步骤是

- A. 模型评估 B. 模型部署
C. 模型实施 D. 建模

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. 支持关系模型的数据库管理系统称为____管理系统。
17. 关系模型的三个组成要素分别是关系数据结构、关系操作集合和关系____。
18. 在关系数据库中, ____是动态的、随时间不断变化的。
19. 不应该从数据库中删去的数据被删去的异常问题称为数据的____操作异常。
20. 从用户对数据的需求出发, 数据库设计包括数据库____设计和数据库行为设计。
21. 数据库的生命周期分为数据库____阶段和数据库实现与操作阶段。
22. 在 MySQL 的存储过程体中, 常用条件判断语句有 IF...THEN...ELSE 和____语句。
23. 完整性约束条件的作用对象可以是列、元组和____。
24. 触发器是一种保证数据____的方法。
25. 以数据模型的发展为主线, 数据库技术可以相应地分为三个发展阶段, 第一代的网状、____数据库系统, 第二代的关系数据库系统, 以及新一代的数据库系统。

三、设计题:本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分。

某商品管理系统的数据库中包括如下关系表:

商品表 (商品编号, 商品名称, 单价, 数量)

供应商表 (供应商编号, 供应商名称, 地址, 电话)

供应表 (供应商编号, 商品编号, 供应时间, 联系人)

试实现下列操作:

26. 使用关系代数查询商品名称为“打印机”的商品编号。
27. 使用关系代数查询供应商编号为“HT220107”所供应的商品编号和联系人。
28. 使用 SQL 语句查询每个供应商编号及供应的商品总数量。
29. 使用 SQL 语句查询供应商“华为”所供应的商品编号和供应时间。(用嵌套查询)
30. 使用 SQL 语句建立“华为”供应商供应的商品视图 V_HW, 该视图包括信息: 供应商名称, 商品编号, 供应时间, 联系人。

四、简答题:本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。

31. 简述关系的两个不变性及其含义。
32. 简述视图与基本表的区别。
33. 简述存储过程和存储函数的区别。

34. 简述三种典型的并发操作问题。

35. 简述 MySQL 中恢复数据的语句及数据库恢复完毕之后对表解锁的语句。

五、综合题:本题 10 分。

36. 某电视剧管理中心需要管理如下信息:

电视剧编号, 电视剧名称, 拍摄年份, 总导演身份证号码, 姓名, 性别, 年龄。

其中: 每部电视剧只能有一位总导演; 每位总导演可指导多部电视剧拍摄; 每部电视剧都有具体的拍摄年份。

试完成下列要求:

- (1) 画出反映上述实体关系的 E-R 图。(不必画实体的属性)
- (2) 转换成关系模式并指出每个关系模式的主码和外码, 在主码下画直线“____”, 在外码下画波浪线“_____”。
- (3) 用 SQL 语句建立“总导演”表。