

2024 年 10 月高等教育自学考试

数据库及其应用试题

课程代码:13170

1. 请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。
2. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

选择题部分

注意事项:

每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题:本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 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. 从用户信息需求观点描述数据库全局逻辑结构的模型是
A. 概念模型 B. 逻辑模型 C. 物理模型 D. 外部模型
2. 下列关于关系性质的描述中,错误的是
A. 每一列都有唯一的列名 B. 列在表中的顺序无关紧要
C. 表中任意两行可以完全相同 D. 行在表中的顺序无关紧要
3. 如果实体集 A 中每一个实体至多与实体集 B 中一个实体相联系,反之亦然,则称实体集 A 与实体集 B 之间存在的联系是
A. 一对一 B. 一对多 C. 多对多 D. 多对一
4. 在 MySQL 中,以表格的形式显示表字段信息的语句是
A. SHOW TABLES; B. SHOW CREATE TABLE <表名>;
C. SHOW TABLE; D. DESCRIBE <表名>;
5. 用于协调 SQL 的集合处理方式与单记录处理方式的机制是
A. 存储过程 B. 触发器 C. 游标 D. 存储函数
6. 如果事务 T 获得了数据对象 Q 上的 X 锁,则事务 T 对数据对象 Q 可执行的操作是
A. 可读不可写 B. 可读又可写 C. 不可读但可写 D. 不可读不可写



7. 在数据库运行中, 依赖于数据库的日志文件, 对操作系统下数据库物理文件(如数据文件、日志文件等)的备份是
- A. 脱机备份 B. 联机备份 C. 冷备份 D. 逻辑备份
8. 在 MySQL 中, 运行命令 “mysqldump -u root -p --all-databases > \备份路径\备份文件名” 实现的功能是
- A. 备份所有数据库 B. 备份多个数据库
C. 备份所有表 D. 备份指定数据库中指定的表
9. 下列不属于 MySQL 中循环控制语句的是
- A. WHILE B. REPEAT C. LOOP D. CASE
10. 权限表存放在 MySQL 数据库中, 最重要的权限表是
- A. procs_priv 表 B. tables_priv 表 C. columns_priv 表 D. user 表

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上, 不能答在试题卷上。

二、填空题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。

11. 数据库系统提供完整性约束功能, 自动检测数据的相容性和_____。
12. 外键的值必须是参照表主键的有效值, 或者是空值, 此约束是_____约束。
13. 在 E-R 模型转换成关系模型时, 多对多联系将联系本身转换成一个表, 该表的主键组成是_____。
14. 使用 MySQL 数据库需要两个步骤: 一是启动 MySQL 服务器, 二是_____MySQL 服务器。
15. 在 MySQL 中, 有四种变量类型, 即局部变量、用户变量、全局变量和_____。
16. MySQL 的 InnoDB 支持四种事务隔离级别, 默认的隔离级别是_____。
17. MySQL 有 7 种日志文件, 其中“保存事务更新前的初始值, 事务回滚的前像值(旧值)”的日志是_____。
18. 事务在运行过程中由于种种原因, 使事务非正常中止, 称为_____。
19. 从一个或多个基本表导出的虚表称为_____。
20. 使用 SET 命令修改 root 账户密码为 123456 的命令是 mysql>_____。



三、简答题：本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。

21. 数据库系统由哪几部分组成？
22. 内连接与自然连接的区别是什么？
23. 有表考生（考生号，姓名，性别），表中字段均为字符型，利用 MySQL 扩展功能，用一条插入语句同时插入 2 位考生的信息（'E3','王康','男'；'E4','刘云','女'），写出实现本操作的 SQL 语句。
24. MySQL 中有哪几种注释符？
25. 设有事务 A 和 B，其并发操作顺序如题 25 图所示，该并发操作带来什么问题？为什么？

时间顺序	事务 A（甲业务员）	事务 B（乙业务员）
T1		SELECT 库存数量 FROM 产品 WHERE 产品号='41004'；
T2	UPDATE 产品 SET 库存数量=库存数量-100 WHERE 产品号='41004'；	
T3		SELECT 库存数量 FROM 产品 WHERE 产品号='41004'；

题 25 图

26. 事务性质是什么？
27. 按照数据库备份策略，逻辑备份分为哪两种方式？
28. 有银行转账事务 T，A 账户上有 2000 元，B 账户有 800 元，将 A 账户上的 500 元转入 B 账户，设账户余额为变量 V。假设事务 T 的更新操作步骤如题 28 图所示，按图中标号写出对应操作在事务日志中记录的内容。

步骤	操作	日志记录
1	START TRANSACTION	①
2	READ（A，V）	
3	V=V-500	
4	WRITE（A，V）	②
5	READ（B，V）	
6	V=V+500	
7	WRITE（B，V）	③
8	COMMIT	〈COMMIT T〉

题 28 图



29. 简要说明下列命令的功能含义。

(1) `mysql>CREATE USER 'sno01'@'%';`

(2) `mysql>GRANT SELECT ON school.SC TO 'sno01'@'% ' WITH GRANT OPTION;`

(3) `mysql>REVOKE GRANT OPTION ON school.SC FROM 'sno01'@'%';`

30. MySQL 的数据库管理员 (DBA) 可以给哪些用户授权?

四、设计题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

31. 已知关系 R 和 S，如题 31 图所示。写出关系运算 $R \cap S$ 和 $R - S$ 的结果。

关系 R			关系 S		
A	B	C	A	B	C
1	S	2W	1	G	5E
2	D	3E	3	F	4F
3	F	4F	2	H	9F

题 31 图

32. 已知关系 S (学号, 姓名, 性别, 出生日期, 班号), 写出查询 'C51' 班同学的学号和姓名的关系代数表达式。

33. 设计一个 Insert 类型触发器 `trig_stu`, 要求实现当向 STUDENT (SNO,SNAME,AGE) 表中插入新数据后, 显示所有的数据。

34. 设有关系模式 R (课程号, 教师号, 学号, 学生姓名, 成绩), 每一门课由一名教师讲授, 一名教师可讲授多门课程; 每名学生可以选多门课程, 每门课程可以由不同学生选修, 所选修课程考试后只记录一个成绩 (含补考), 其中每门课程有唯一的课程号, 每名学生有唯一的学号, 每位教师有唯一的教师号。

根据以上语义特征, 请回答下列问题:

(1) 写出该关系模式的候选键;

(2) 关系模式 R 最高符合第几范式?



五、综合题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

35. 已知某企业集团有若干工厂，每个工厂生产多种产品，每一种产品可以在多个工厂生产，每个工厂按照固定的计划数量生产产品；每个工厂聘用多名职工，且每名职工只能在一个工厂工作。工厂的属性有工厂编号、厂名、地址；产品的属性有产品编号、产品名、产品类别、产品规格；职工的属性有职工号、姓名、性别、聘期和出生日期。

完成下列各题：

(1) 根据上述语义设计 E-R 模型，要求在 E-R 图中注明属性和联系类型；

(2) 将 E-R 模型转换为关系模型，并指出每个关系的主键和外键。

36. 有表职工（职工编号，姓名，年龄，性别，部门），工资（工资编号，工资，发放日期，职工编号），其中职工编号，工资编号都唯一。其中年龄、工资是数值型，发放日期是日期型，其他为字符型。

用 SQL 语句完成下列操作：

(1) 将职工表中姓名字段长度改为 20；

(2) 查询全体职工信息；

(3) 查询男职工的平均年龄；

(4) 查询 2023-03-06 发放的最高工资；

(5) 创建一个视图 `view_gz`，显示职工编号，姓名，工资，发放日期。

