

诚信应考,考试作弊将带来严重后果!

考试中心填写:

年 月 日

考 试 用

湖南大学课程考试试卷

课程名称: 数据库原理; 课程编码: _____ 试卷编号: 1; 考试时间: 120 分钟

题 号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
应得分	30	20	10	15	25						100

一、 单选题 (每小题 2 分, 共 30 分)

- 下列叙述中正确的是()。
A) 数据库是一个独立的系统, 不需要操作系统的支持
B) 数据库设计是指设计数据库管理系统
C) 数据库技术的根本目标是要解决数据共享的问题
D) 数据库系统中, 数据的物理结构必须与逻辑结构一致
- 数据库具有三级模式二级映象的体系机构, 其主要作用是()。
A) 提高数据与程序的独立性 B) 提高数据与程序的安全性
C) 保持数据与程序的一致性 D) 提高数据与程序的可移植性
- 在关系模型的完整性约束中, 参照完整性规则要求()。
A) 主码不能取空值 B) 不允许存在相同元组
C) 外码不能取空值 D) 外码不允许引用不存在的属性值
- 下列聚合函数中不忽略空值 (NULL) 的是 ()
A) SUM(列名) B) MAX(列名)
C) COUNT(*) D) AVG(列名)
- 在视图上不能完成的操作是 ()。
A) 在视图上定义新的视图 B) 查询操作
C) 更新视图 D) 在视图上定义新的基本表
- 下列关于索引的叙述不正确的是()
A) 索引可提高查询速度
B) 在经常更新的属性上建聚簇索引
C) 可以在多个属性上建联合索引
D) 一个基本表只能有一个聚簇索引
- 有学生和选课两个关系, 在删除某个学生记录时, 将其选课记录同时删除。在 SQL 语言中定义这个完整性约束的短语是 ()。
A) ON DELETE ALL B) ON DELETE CASCADE
C) ON DELETE RESTRICT D) ON DELETE SET NULL

8. 已知学校数据库中有学生和宿舍两个关系：
学生(学号，姓名)，
宿舍(楼名，房间号，床位号，学号)。
如果要列出学生姓名及宿舍分配情况，且包括空床位的信息，则应执行（ ）。
- A) 左外联接 B) 右外联接
C) 自然联接 D) 全外联接
9. 关于存储过程的叙述，错误的是（ ）。
- A) 在客户端执行 B) 企业规则变化时，修改方便
C) 有利于数据安全性和完整性 D) 运行性能高
10. E-R 模型是数据库设计中（ ）阶段的有力工具。
- A) 需求分析 B) 概念结构设计
C) 逻辑结构设计 D) 物理结构设计
11. 关系数据库的规范化理论主要解决的问题是（ ）。
- A) 构造合适的数据逻辑结构 B) 构造合适的数据物理结构
C) 构造合适的应用程序界面 D) 控制不同用户的数据操作权限
12. 如果关系 R 属于 BCNF，则 R 中可能存在的数据依赖为（ ）
- A) 非主属性对码的部分函数依赖和传递函数依赖 B) 多值依赖
C) 主属性对码的部分函数依赖和传递函数依赖 D) 以上皆是
13. 下列不属于数据库安全性控制措施的是（ ）
- A) 加密 B) 审计 C) 视图 D) 备份
14. 事务的原子性是指（ ）。
- A) 一个事务内部的操作及使用的数据对并发的其他事务是隔离的。
B) 事务一旦提交，对数据库的改变是永久的。
C) 事务中包括的所有操作要么都做，要么都不做。
D) 事务必须是使数据库从一个一致性状态变到另一个一致性状态。
15. 如果事务 T 获得了数据对象 R 上的共享锁，那么（ ）。
- A) T 对 R 只能读不能写 B) T 对 R 只能写不能读
C) 其它事务对 R 只能读不能写 D) 其它事务对 R 不能读也不能写

二、 填空题 (每空 2 分, 共 20 分)

1. “DBA” 的中文名称是()。
2. 从关系规范化理论的角度讲, 一个只满足 1NF 的关系可能存在的四方面问题是: 插入异常、删除异常、更新异常和()。
3. 在 SQL 查询语句中, 实现关系代数投影运算的子句是()。

4. 在查询优化策略中, 应尽早执行()运算。
5. 关系模型中的实体完整性和()完整性是关系模型必须满足的完整性约束条件, 应该由关系系统自动支持。
6. 数据管理技术经历了人工管理, () 和数据库管理三个阶段。
7. 已知关系: 航班运营(航班号、日期、实际出发时间、实际到达时间、情况摘要), 该关系的主码是()。
8. SQL 是面向集合的, 主语言是面向记录的, 在嵌入式 SQL 中用()来协调这两种不同处理方式。
9. 并发操作带来的数据不一致性主要包括()、不可重复读和读“脏”数据等。
10. 在恢复子系统中, 建立冗余的主要技术是转储和()。

三、 已知关系数据库模式 R: (共 10 分)

$U = \{A, B, C, D, E, F\}$

$F = \{AB \rightarrow C, B \rightarrow F, B \rightarrow D, D \rightarrow E\}$

请问 R 属于第几范式。将 R 规范化到 3NF, 说明每一步的理由。

四、 已知酒店管理数据库的实体及属性如下。(15 分)

“客户”: 身份证号, 姓名, 联系电话

“客房”: 客房号, 类型, 价格, 状态

“员工”: 员工号, 姓名, 性别

“部门”: 部门号, 部门名称, 负责人

客户与客房之间存在“预订”联系: 每个客户可预订多间客房, 每个客房可被不同客户预订。客户预定每间客房有预订时间, 入住日期, 入住天数。

员工与客房之间存在“清理”联系: 每个员工可清理多间客房, 每个客房可以由不同的员工清理。员工清理房间有清理时间。

员工与部门之间存在“属于”联系: 每个员工属于一个部门, 每个部门拥有多名员工。

请完成以下要求 (共 15 分):

- 1) 画出该数据库的 ER 图 (7 分)。
- 2) 将 ER 图转换成关系模型, 并说明主码和外码 (8 分)

五、 现有“学生-课程”数据库如下：(共 15 分)

学生： S(SNO, SNAME, SEX, SAGE, SDEPT)

课程： C(CNO, CNAME, CPNO, CCREADIT)

选课关系： SC(SNO, CNO, SEMESTER, SCORE)

用 SQL 语言实现

- 1) 创建表 SC，要求定义主码和外码(5 分) ；
- 2) 查询数学系没有选修数据库课程的学生信息：SNO, SNAME（5 分）
- 3) 定义一个视图 SC_VIEW，包括三个字段：SNO, SNAME, FAIL。
其中，FAIL 是学生不及格课程(分数小于 60)的门数(5 分) 。
- 4) 请用一种方法实现：限制各门课程每学期的选课人数不得超过 100 人(10 分)。

自强打印店

实体及联系的属性：

- 职 工：工号，姓名，性别，年龄，学历
- 部 门：部门号，部门名称，职能
- 岗 位：岗位编号，岗位名称，岗位等级
- 技 能：技能编号，技能名称，技能等级
- 奖 惩：序号，奖惩标志，项目，奖惩金额
- 培训课程：课程号，课程名，教材，学时
- 工 资：工号，基本工资，级别工资，养老金，公积金
- 选 课：时间，成绩
- 设 置：人数
- 考 核：时间，地点，级别
- 接 受：奖惩时间

自强打印店