

昆明理工大学 2008 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码： 602

考试科目名称：数据库原理

试题适用招生专业：地图学与地理信息系统

考生答题须知

1. 所有题目（包括填空、选择、图表等类型题目）答题答案必须做在考点发给的答题纸上，做在本试题册上无效。请考生务必在答题纸上写清题号。
2. 评卷时不评阅本试题册，答题如有做在本试题册上而影响成绩的，后果由考生自己负责。
3. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答（画图可用铅笔），用其它笔答题不给分。
4. 答题时不准使用涂改液等具有明显标记的涂改用品。

一、填空题(每空 2 分，共 20 分)

1. 概念模型的表示方法最常用的是_____方法，这是 P.P.S.Chen 于 1976 年提出的。
2. 根据数据模型的应用目的不同，数据模型分为_____、_____和_____。
3. 数据库中，数据控制包括_____、_____、故障恢复 和_____等多方面。
4. 现实世界的事物反映到人的头脑中经过思维加工成数据，这一过程要经过三个领域，依次是_____、_____和_____。

二、单项选择填空题(每小题 3 分，共 30 分)

- 1、约束“年龄限制在 18—30 岁之间”属于 DBMS 的哪种功能（ ）
(A) 安全性 (B) 完整性 (C) 并发控制 (D) 恢复
2. 关系数据库管理系统应能实现的专门关系运算包括（ ）
(A) 排序、索引、统计 (B) 显示、打印、制表
(C) 关联、更新、排序 (D) 选择、投影、连接
- 3、在关系模型中，实现关系中不允许出现相同的元组的约束是通过（ ）
(A) 候选键 (B) 主键 (C) 外键 (D) 超键
- 4、下列哪种运算不属于关系代数的基本运算（ ）
(A) 连接 (B) 笛卡尔积 (C) 相减 (D) 投影
5. 设计性能较优的关系模式称为规范化，规范化主要的理论依据是（ ）
(A) 关系规范化理论 (B) 关系运算理论 (C) 关系代数理论 (D) 数理逻辑
6. 建立数据字典的阶段是（ ）
(A) 数据库实施 (B) 数据库物理设计阶段

昆明理工大学 2008 年硕士研究生招生入学考试试题

(C) 需求分析阶段

(D) 概念结构设计阶段

7、在数据库系统的三级模式结构中，用来描述数据的全局逻辑结构的是（ ）

(A) 子模式

(B) 用户模式

(C) 模式

(D) 存储模式

8、在下列实体类型的联系中，一对多联系的是（ ）

(A) 学校与课程的学习联系

(B) 父亲与孩子的父子关系

(C) 省与省会的关系

(D) 顾客与商品的购买关系

9、在 SQL 中，可以用谓词 EXISTS 来测试一个集合中是否（ ）

(A) 有相同元组存在

(B) 为空集合

(C) 有相同分量存在

(D) 为非空集合

10、ER 图是一种直观表示何种模型的工具（ ）

(A) 结构数据模型

(B) 关系数据模型

(C) 概念数据模型

(D) 层次和网状模型

三、名词解释或简答题(共 70 分)

1、怎样进行介质故障的恢复？（10 分）

2、规范化理论对数据库设计有什么指导意义？（10 分）

3、属于低级范式的关系模式对数据库中数据的存储和操作有哪些不利影响？（10 分）

4、简述数据库设计的基本步骤和内容。（10 分）

5、什么是空间数据库系统，它研究的主要内容有哪些？（10 分）

6、在数据库中有学生 S、课程 C 和学生选课 SC 三个表，他们的结构如下：S (SNo, SName, Sex, Dept), C (CNo, CName), SC (SNo, CNo, Grade)。其中：SNo 为学号，SName 为姓名，Sex 为性别，Age 为年龄，Dept 为系别，CNo 为课程号，CName 为课程名，Grade 为成绩。要求检索如下信息：（1）检索系别为“测绘系”的所有学生的学号、姓名、性别和年龄，并按学号的降序排列；（2）检索选修了课程名为“计算机”的所有学生的学号、课程名和成绩。（10 分）

7、什么是视图？视图有什么作用？（10 分）

昆明理工大学 2008 年硕士研究生招生入学考试试题

四、综合题(共 30 分)

某图书借阅管理数据库要求提供下述服务：

(a) 可通过数据库中保存的出版社名、地址、邮编和电话等信息，向有关图书的出版社增购书籍。出版社名可唯一标识每个出版社；

(b) 可随时查询书库中现有各种图书的书号、书名、库存数量和存放位置。所有每种图书可由书号唯一标识；

(c) 可随时查询借书人的借书证号、姓名和工作部门。借书证号可唯一标识每个借书人。

其中：一个出版社可出版多种图书，同一种图书只能由同一个出版社在某一具体的时间出版一定数量的图书（即出版时间和出版数量）；任何借书人可同时借多种图书，任何一种图书可为多个人所借，在每次借还书时要求登记借书日期和还书日期。

根据以上情况，可补充字段类型等适当信息，作如下设计：

(1) 构造该系统的 E-R 图（要求用字母或数字标识实体间联系的类型，用下划线标识实体的主关键字）；

(2) 将 E-R 模型图转换为等价的关系模型的关系模式（要求用下划线标识实体的主关键字）；

(3) 用 SQL 语言定义上述关系模式，要求定义每个模式的主关键字和参照完整性。