

湖南大学 2009 年招收攻读硕士学位研究生 复试专业课命题专用纸

考试科目代码: F040

考试科目名称: 数据库原理

注: 答题 (包括填空题、选择题) 必须打在专用答卷纸上, 否则无效。

一、填空题 (单选, 每题 2 分, 共 20 分)。

- 1、SQL 语言的数据定义功能包括定义数据库、定义基本表、定义视图、_____。
- 2、SUM 公司提出将整个系统划分为四层的解决方案: 客户层、顶端 WEB 服务层、应用服务层和_____。
- 3、由于数据库在结构上分为三级, 对一个数据库的结构描述也应分为三级。相应地, 也就需要提供 3 种数据描述语言: 外模式描述语言、概念模式描述语言和_____。
- 4、触发器基于一个表创建。一般地, 对表中数据的操作有三种基本类型, 即数据插入、数据修改和删除。因此触发器也有三种类型, 即是 INSERT、DELETE 和_____。
- 5、把事务对数据库的所有更新全部写到磁盘, 并通知系统事务已经成功地结束、事务进入了_____, 它是事务的正常的结束状态。
- 6、一个事务的运行次序在并行调度时执行的结果等价于某一串行调度的结果, 则称这种调度是可_____。
- 7、数据库中常用的四种文件组织方式是: 顺序文件、索引文件、散列文件、_____。
- 8、在关系数据模型中, 两个关系 R_1 与 R_2 之间存在 1:M 的联系, 可以通过在一个关系 R_2 中的_____在相关联的另一个关系 R_1 中检索相对应的记录。
- 9、关系规范化理论是设计_____的指南和工具。
- 10、关系中主码的取值必须唯一且非空, 这条规则是_____完整性规则。

二、简答题 (本大题共五个小题, 每小题 6 分, 共 30 分)

- 1、为什么要对关系代数表达式进行优化?
- 2、关系数据库中的表与文件系统中的文件有什么区别?
- 3、数据库系统的体系结构具有什么特点?

4、数据库的并发操作会带来哪些问题?

5、解释文件系统为什么会存在数据冗余? 这种数据冗余会导致哪两类典型的问题?

三、设计题 (每小题 15 分, 共 30 分)

1、学校有多名学生, 财务处每年要收一次学费。为财务处收学费工作设计一个数据库, 包括两个关系:

学生 (学号, 姓名, 专业, 入学日期)

收费 (学年, 学号, 学费, 书费, 总金额)

假设规定属性的类型: 学费、书费、总金额为数值类型; 学号、姓名、学年、专业为字符型数据; 入学日期为日期性数据。自定义列的宽度。

试用 SQL 语句定义上述表的结构 (定义中应包括主关键字和外关键字)。

2、活期存款中, “储户” 通过 “存取款单” 和 “储蓄所” 发生联系。假定 “储户” 包括: 账号、姓名、电话、地址、存款额; “储蓄所” 包括: 储蓄所编号、名称、电话和地址。假定一个储户可以在不同的储蓄所存取款。

1) 试画出 ER 图, 并在图上注明属性和基数;

2) 将 ER 图转换成关系模型, 并注明主关键字和外关键字。

四、论述题 (20 分)

一般来说, 数据库技术具有如下特点: (1) 数据结构化; (2) 数据独立性高; (3) 共享性高、冗余度低; (4) 方便的用户接口。请结合你自己的编程实践, 讨论这些技术特点的优势。