

华中科技大学

二〇〇三年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目: 软件基础

适用专业: 系统分析与集成

(除画图题外, 所有答案都必须写在答题纸上, 写在试题上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

准考证号:

报考学科、专业:

姓名:

密封线内不要答题

一、填空 (每空 3 分, 共 30 分)

- 1 在单链表中, 除了首结点外, 任一结点的存储位置由_____指示。
- 2 与队列相比, 栈仅限于_____端进行操作。
- 3 若一个整数数组采用行存贮模式, 已知其 $x[3, 5]$ 的地址为 1000, $x[5, 7]$ 的地址为 1200, 则 $x[8, 10]$ 的地址为_____。
- 4 满二叉树是指_____。
- 5 字符串在函数间的传递方式是以_____传递。
- 6 数据库的事务是_____。
- 7 通常数据描述语言 DDL 可以分为三种, 分别为_____。
- 8 一个 $D_1 D_2 \dots D_n$ 上的 n 元关系是指_____。

二问答

- 1 试简述基本关系的性质。(9分)
- 2 试说明何谓静态内存分配, 其优缺点为何?(9分)
- 3 试简述事务的 ACID 属性。(12分)
- 4 假设在二叉表的结点中增设两个域, 双亲域 (parent) 以指示其双亲结点, 标志域 (mark 取值 0, 1, 2) 以区分在遍历过程中到达该结点时应该向左、向右或访问该结点, 试以此存贮结构编写不用栈进行后序遍历的算法及 c 伪码。(15分)
- 5 已知表关系如下:(18分)

表名: BORROWERS		
NAME	CARD_NO	DEPT

表名: BOOKS					
BOOK-NO	SORT-NO	TITLE	AUTHOR	PRICE	LO-NO

表名: LOANS				
CARD-NO	BOOK-NO	TITLE	AUTHOR	DATE

试完成以下操作:

- (1) 找出张平所借图书的书名与作者名;
- (2) 找出借阅了王生所编的《操作系统》的人的名单与单位;
- (3) 查找借阅了《操作系统》的借阅者的姓名。

三、利用所学知识, 完成一个单链表的反向算法并利用 c 语言实现。(24分)

四、某工厂生产若干产品, 每种产品由不同的零件组成, 有的零件可用于不同的产品, 这些零件由不同的材料制成, 不同的零件所用材料可以相同, 这些零件按所属的不同产品分别放在仓库中, 原材料按照类别分别存放在若干仓库中, 试利用所学知识, 设计一套工厂产品管理系统, 完成 E-R 设计, 并结合个人实际情况谈一谈如何进行此系统的设计。(33分)