

# 苏州大学

## 2011 年硕士研究生入学考试初试试题 (B 卷)

科目代码: 839 科目名称: 管理信息系统与数据结构 满分: 150 分

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

### 一、管理信息系统部分

#### 1、(15 分) 名词解释

- (1) 诺兰模型
- (2) RUP
- (3) U/C 矩阵
- (4) 数据流程图
- (5) TPS

#### 2、(30 分) 简答题

- (1) 简述系统分析阶段的主要内容?
- (2) 系统切换的三种方式是什么? 在什么条件下用哪种方式较好?
- (3) 什么是关键成功因素法? 试述它的步骤和局限性。
- (4) 简述利用 U/C 矩阵方法划分子系统的步骤
- (5) 简述子系统划分过程中一般应该遵循的原则

3、(10 分) 设产品出库量的计算方法是: 当库存量大于等于提货量时, 以提货量作为出库量; 当库存量小于提货量而大于等于提货量的 10% 时, 以实际库存量作为出库量; 当库存量小于提货量的 10% 时, 出库量为 0 (即提货不成功)。请表示出库量计算的判定树。

#### 4、(10 分) 绘制下述借书处理过程的数据流程图。

读者交借书单, 首先查找书库文件, 如无书通知读者, 有书再查读者. 通过查询读者记录文件, 查看是否有人阅读, 如果有人阅读通知读者, 无人阅读通知取书. 取书后通知读者借书成功, 并做修改读者记录处理。

5、(10 分) 电影资料数据库假定有三个基本表: 电影表 Movie、演员表 Actor 和电影主演表 Acts。这三个关系模式: Movie 关系的属性包括电影名、制作年份、长度等; Actor 关系的属性包括演员名、地址、性别、生日等; 电影主演表 Acts 包括电影名、制作年份、演员姓名等。

- (1) 用 SQL 的建表语句建立三个基本表
- (2) 用 SQL 实现如下查询操作:
  - a) 统计 1999 年制作电影的平均长度和最短长度;
  - b) 在 1999 年主演过电影的演员姓名;

### 二、数据结构部分

注意: 算法可以用类 C、类 C++、类 JAVA 或类 PASCAL 等语言编写, 请写出类型说明, 关键词句请添加注释。

#### 6、(15 分) 简答题

- (1) 什么是队列? 什么是循环队列?
- (2) 什么是最小生成树? 如何构造最小生成树?

7、(15 分) 对于下面每一种情况, 假设希望达到最好的运行时间效率, 说明分别应选取哪种排序算法, 简单说明原因。

- (1) 以随机顺序排列的  $n$  个记录的链表, 其中  $n > 1000$ 。
- (2) 以随机顺序排列的  $n$  个记录的数组, 其中  $n > 1000$ 。
- (3)  $n$  个记录的数组, 其中所有记录都距离正确位置至多两个位置。

8、(15 分) 二叉树以二叉链表作为存储结构, 编写二叉树层次遍历的算法。

9、(15 分) 设单链表不带表头结点, 编写递归算法将一个单链表中的元素按奇数结点和偶数结点拆分成两个表。

10、(15 分) 一个  $N \times N$  的数字矩阵, 每一行元素的数值均从左到右增加, 每一列元素的数值则从上到下增加。给出一个最坏情况下时间效率为  $O(N)$  的算法, 以确定数  $x$  是否在矩阵中。