

2007 年硕士研究生招生考试题签

(请考生将题答在答题册上, 答在题签上无效)

科目名称: 数据结构

第 1 页 共 1 页

一、解释下列名词 (共 15 分, 每小题 3 分)

- 1、数据元素    2、时间复杂度    3、完全二叉树    4、关键活动    5、冲突

二、填空 (共 15 分, 每小题 3 分)

- 1、可以把数据的逻辑结构划分成\_\_\_\_\_。
- 2、二分法查找的平均查找长度为\_\_\_\_\_。
- 3、顺序存储结构循环队列中的队满和队空的条件分别是\_\_\_\_\_。
- 4、教科书中讲到的有向无环图指的有\_\_\_\_\_。
- 5、已知说明为: VAR A:ARRAY[2..6,2..9] of elemtp; 又知 A[2,2] 的首地址是 300, 且每个数组元素占 5 个存储单元, 假定以行为主序, 那么 A[5,8]的首地址是\_\_\_\_\_。

三、回答下列问题 (共 30 分, 每小题 5 分)

- 1、算法的五个基本性质是什么?
- 2、请写出栈的抽象数据类型的定义 (注: 只写 3 种操作即可)。
- 3、二叉树的性质有哪些?
- 4、请写出链队列的类型描述。
- 5、所采用的哈希函数为  $H(k)=k \bmod 11$ , 采用链地址方法处理冲突, 给定键值序列为 {6, 21, 34, 40, 18, 9, 16, 27}, 请画出具体的哈希表。
- 6、给定键值序列为 {26, 21, 34, 40, 18, 9, 6, 27}, 采用快速排序方法排序, 请写出第一趟排序后的结果。

四、(90 分) 请写出下列算法

- 1、归并排序中的归并算法 (16 分)
- 2、链式存储结构的出队算法 (16 分)
- 3、在带表头的单链表中删除所有结点 x 的算法 (18 分)
- 4、以邻接表形式存储无向图的算法 (20 分)
- 5、按层次遍历二叉树, 将所有叶子结点链入到带表头结点的双向链表中的算法。 (20 分)

注: 考试时间为 180 分钟, 满分为 150 分。