

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!

注: 程序请用 C 语言实现。保持卷面整洁与保证程序写作规范, 需酌情计分。

- 1、已知一组关键字为 {23, 45, 25, 35, 52, 68, 11, 7, 67, 65}, 请画出按哈希函数 $H(\text{key}) = \text{key} \bmod 9$ 和链地址法处理冲突构造所得的哈希表。(10 分)
- 2、画出和下列已知序列对应的树 T 和二叉树 B: 树的先根次序访问序列为 GFKDAIEBCHJ; 树的后根次序访问序列为 DIAEKFCJHBG。(15 分)
- 3、假设用于通信的电文仅由 8 个字母 {a, b, c, d, e, f, g, h} 构成, 它们在电文中出现的概率分别为 {0.07, 0.19, 0.02, 0.06, 0.32, 0.03, 0.21, 0.10}, 试画出哈夫曼树, 并写出哈夫曼编码方案。(10 分)
- 4、已知数据序列为 {83, 40, 63, 13, 84, 35, 96, 57, 39, 79, 61, 15}, 请画出应用直接插入排序、快速排序、归并排序这三种排序算法的各趟排序结果。(15 分)
- 5、试编程实现由 m 个相异元素所构成随机序列的冒泡排序算法和二分查找算法(使用递归算法和栈)。(本题 25 分)
- 6、试编写程序, 能够计算一字符串中对称的子字符串的最大长度。例如: 字符串 “google”, 由于该字符串里最长的对称子字符串是 “goog”, 因此输出 4。(25 分)
- 7、试编制程序, 实现对一无向图的广度优先遍历和深度优先遍历 (25 分)
- 8、采用邻接矩阵作为图的存储结构, 试编写求加权连通图的最小生成树的算法 (25 分)

