

南京师范大学

2016 年硕士研究生入学考试初试试题 (B 卷)

科目代码及名称: 645 C 语言程序设计 (含数据结构)

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、程序设计题 (共计 150 分, 请书写整洁, 卷面有分)

1. 求一个 3×3 矩阵对角线元素之和。(本题 15 分)
2. 将一个数组逆序输出。(本题 15 分)
3. 编程计算用运算符后置法表示的表达式值。例如, 表达式 $(a+b*c)/d-e$, 用后置法表示应为 $abc*+d/e-$ 。(本题 20 分)
4. 为参加网球比赛的选手安排比赛日程。设有 $n (=2k)$ 为选手参加网球循环赛, 循环赛共进行 $n-1$ 天, 每位选手与其他 $n-1$ 位选手都赛一场, 且每位选手每天赛一场, 不轮空。试按此要求编程为比赛安排比赛日程。(本题 25 分)
5. 假设一个算术表达式中包括圆括号、方括号、花括号三种类型的括号, 编写一个算法判断其中的括号是否匹配。(本题 25 分)
6. 用程序以数据集 $\{2, 5, 7, 9, 13\}$ 为权值构造一棵哈夫曼树, 并计算其带权路径长度。(本题 25 分)
7. 已知一棵二叉树的先序序列和中序序列, 则可唯一地确定一棵二叉树。(本题 25 分)
 - (1) 设计一个算法由先序序列和中序序列构造该二叉树
 - (2) 若先序序列为 $abcdefg$, 中序序列为 $cbaefdg$, 画图构造对应的二叉树, 并写出该二叉树的后序序列。

