

硕士研究生入学考试科目《数据结构与程序设计》考试大纲

一、考试说明

1. 参考教材:

《数据结构》(2002年9月 第一版) 严蔚敏 清华大学出版社

《C 程序设计》(第三版) 谭浩强 清华大学出版社

2. 题型及分数比例

题型比例:

选择题/填空题/简答题/编程题=40分/30分/40分/40分

分数比例:

数据结构/程序设计=100分/50分

二、考试内容

◇ 掌握线性表的基本概念,能够熟练地运用线性表数据结构进行程序设计;熟练掌握链表、循环链表、双向链表的基本概念,能够灵活运用链式存储结构。

◇ 掌握串的概念、存储和运算,掌握串的模式匹配算法。

◇ 熟练掌握栈的基本概念,掌握栈的存储结构和实现,能够熟练应用栈进行应用程序的设计。

◇ 理解队列的基本概念,掌握队列的存储和实现,能够运用队列进行应用程序设计;理解链式队列和循环队列的概念。

◇ 熟练掌握数组、二维数组、多维数组的概念,能够灵活运用数组进行应用程序开发;理解稀疏矩阵的概念。

◇ 理解树的概念和基本术语;熟练掌握二叉树的概念、存储结构和遍历;了解森林的概念与遍历;掌握哈夫曼树的概念和应用。

◇ 理解图的概念和术语,掌握图的存储、遍历、连通性和最短路径问题。

◇ 熟练掌握数据的不同查找方法,理解几种方法的特点;掌握哈希表的概念和应用方法。

◇ 熟练掌握内部排序的几种方法,以及不同方法的特点和复杂度的分析;理解外部排序的概念和方法。

◇ 了解文件的概念和特点。

◇ 掌握C语言中选择结构程序设计和循环结构程序设计的基本用法。

◇ 掌握C语言中一、二维数组的定义和使用;掌握字符串的使用和字符串函数的应用。

◇ 掌握C语言中指针的基本用法;掌握指向一维数组和指向字符串指针的使用方法。

◇ 掌握C语言中函数定义和调用的方法。

◇ 掌握C语言中结构体类型的概念,掌握其定义的常用形式和应用方法。

◇ 要求考生具有基本的软件设计和程序编制能力;具有独立分析和解决问题的能力。