

2013 年硕士生入学初试专业课考试大纲

招生专业代码: 0812
招生专业名称: 计算机科学与技术
考试科目代码: 816
考试科目名称: 数据结构
考试形式: 笔试
卷面满分: 150 分
考试时间: 3 小时

一、考试总体要求

本考试科目出题以主要参考书涉及的内容为主, 主要涉及线性结构、树、图、查找表、排序和算法设计。要求考生全面系统地掌握数据结构与算法的基本概念, 利用数据结构和算法的基本知识, 为应用问题设计有效的数据结构和算法, 并能够用一种程序设计语言描述数据结构和算法。

二、考试内容及比例 (150 分)

- (1) 数据结构基本概念; 算法及算法分析。
- (2) 线性表的逻辑结构和基本操作, 顺序和链式存储结构, 简单应用与实现。
- (3) 栈和队列的特性, 基本操作, 简单应用与实现。
- (4) 串的存储结构, 串基本操作的实现。
- (5) 数组的定义及顺序存储结构, 矩阵的压缩存储, 数组简单应用。广义表的定义与基本操作, 广义表的链式存储结构, 广义表的递归算法。
- (6) 树的定义和基本操作, 二叉树的概念和基本性质, 二叉树的存储方法, 遍历二叉树和线索二叉树, 树和森林与二叉树的关系。树的简单应用。
- (7) 图的基本概念; 图的存储结构; 图的遍历; 最小生成树; 最短路径; AOV 网络与拓扑排序; AOE 网络与关键路径。
- (8) 顺序表的查找, 二叉排序树和平衡二叉树, B-树和 B+树, 哈希表。
- (9) 插入排序; 交换排序; 选择排序; 归并排序; 基数排序。
- (10) 算法分析与设计。