



[学院首页](#) [学院概况](#) [机构设置](#) [党建工作](#) [师资队伍](#) [教学管理](#) [招生信息](#) [学工在线](#) [学科建设](#) [科学研究](#) [校友天地](#) [学校主页](#)

您的位置: [首页](#) - [招生信息](#) - [硕士招生信息](#)

820数据结构--2019年研究生入学考试考试大纲

自命题科目考试大纲

命题单位: [计算机与信息技术学院](#)

考试科目代码: 820

考试科目名称: 数据结构

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为150分, 考试时间为180分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷内容结构

线性表25%, 树25%, 图30%, 查找10%, 排序10%。

四、试卷题型结构

试卷题型结构为: 单选题10小题, 每题1分, 共10分; 简答题6小题, 每题8分, 共48分; 算法设计题, 共5小题, 分数分别为14分、16分、20分、20分、22分, 共92分。

五、考试内容及知识点说明

(一) 线性表

考试内容: 线性表的定义; 线性表的抽象数据类型定义、数学表示及含义; 线性表常用的基本运算; 线性表的顺序存储结构及基本运算的实现; 线性表的链式存储结构及基本运算的实现。

考试要求: 了解线性表的逻辑结构和常用的一些运算, 掌握线性表的两种存储结构及其用法, 掌握这两种存储结构各自的优缺点。在算法实现方面要求, 能够根据实际需求来决定采用何种存储结构并给出具体的算法, 如: 插入、删除满足条件的链表节点, 在链表上排序等。

(二) 栈和队列

考试内容: 栈的定义, 逻辑结构和常用运算; 栈的存储结构; 栈的实际应用; 栈与递归的关系; 队列的定义及存储结构; 队列的应用。

考试要求: 了解栈和队列的逻辑结构定义, 掌握栈和队列运算特点, 掌握栈和递归的关系, 掌握栈和队列的顺序存储结构。在算法实现方面要求, 可以熟练利用栈和队列的顺序存储结构解决实际的问题, 如: 走迷宫问题、表达式括号匹配问题等。

(三) 串

考试内容: 串的存储结构及基本运算的实现; 串的模式匹配; KMP算法

考试要求: 掌握字符串的两种存储结构, 即定长存储结构和堆存储结构, 能够在两种存储结构上实现字符串的各种运算, 掌握字符串的模式匹配运算及相应的改进算法。

(四) 数组和广义表

考试内容: 数组的逻辑结构定义, 数据的特点; 数据的存储结构; 稀疏矩阵的压缩存储; 广义表的定义及存储结构

考试要求: 了解数组及广义表的定义及特点, 掌握数组的特点、存储结构及广义表的实际应用, 掌握稀疏矩阵的压缩存储方法, 能够在压缩存储下实现矩阵的各种运算。

(五) 树和二叉树

考试内容: 树和二叉树的定义; 二叉树的性质; 树和二叉树的存储结构; 二叉树和树的遍历, 线索二叉树, 二叉树的层序遍历; 哈夫曼树及其应用。

考试要求: 了解树的逻辑结构定义, 掌握二叉树的定义、性质、存储结构和运算, 掌握树和二叉树之间的关系。在算法实现方面要求, 熟练掌握二叉树的递归和非递归遍历, 并能够用之解决实际问题, 如: 计算树的层数、度, 查找满足条件的节点等。

(六) 图

考试内容: 图的定义及基本术语; 图的存储结构; 图的两种遍历方法及算法; 图的连通性; 拓扑排序和关键路径; 最短路径; 最小生成树。

考试要求: 了解图的逻辑结构定义, 掌握图的术语、图的两种常用存储结构, 即邻接矩阵和邻接表。在算法实现方面要求, 熟练掌握图的两种遍历方法, 并能够根据图的基本原理解决一些应用问题, 如: 判定图的连

通性、判定是否有环、计算特定路径等。

(七) 查找

考试内容：查找方法的分类；各类查找表常用的查找方法；典型查找方法的算法实现。

考试要求：了解动态查找表和静态查找表的逻辑结构定义，掌握静态查找表的三类查找方法的思想，对数据元素的要求、数据元素的存储结构，平均查找长度。掌握二叉排序树的定义及构造方法，二叉树的平衡化处理。掌握散列表的定义及创建散列表的方法，以及查找散列表的方法。

(八) 内排序

考试内容：排序的基本概念，排序方法分类的依据；插入排序、快速排序、选择排序、归并排序、基数排序中各种常用的排序方法。

考试要求：了解排序的定义及术语，排序方法的评价方法，掌握的排序方法有：直接插入排序、shell插入排序，快速排序，堆排序，二路归并排序，链式基数排序，要知道它们的排序思想，并能描述排序过程。

六、参考书

数据结构(C语言版) 严蔚敏，吴伟民著；清华大学出版社

新闻网



清华大学



58同城



VB程序设计

