

数据结构研究生考试复习大纲

一. 考试章

1. 2. 3. 5. 6. 7. 9. 10

二. 考试重点

重点章: 线性表, 二叉树, 图

次重点: 查找, 排序

所有带* 章节不要考

三. 题型

判断题 正确/错误

填空题 填空或选择填空

选择题 单/多项选

简答题

算法题: 阅读算法, 修改算法和编写算法.

第一章 绪论

· 标识: 基本术语

· 领悟: 数据结构概念

· 应用: 掌握算法时间复杂度分析概念和方法

第二章 线性表

· 标识: 线性表的概念, 顺序和链式存储结构

- 领悟: 基本运算定义和线性表的顺序和链式存储结构的特点, 线性表的各种变形
 - 应用: 能编写线性表在不同存储结构下的各种运算的算法
- ## 第二章 栈和队列

- 标识: 栈和队列的概念和存储结构
- 领悟: 结合栈和队列的各种应用情形, 递归算法的关键
- 应用: 能编写栈和队列在不同存储结构下的各种运算的算法

第五章 广义表

- 标识: 广义表的存储结构
- 领悟: 广义表的基本运算
- 应用: 能编写广义表在不同存储结构下的各种运算的算法

第六章 二叉树

- 标识: 二叉树的基本性质和存储结构, 线索二叉树的存储结构
- 领悟: 遍历二叉树算法, 遍历线索二叉树算法, 哈夫曼树
- 应用: 能灵活地应用遍历二叉树算法编写各种二叉树的应用算法

第七章 图

- 标识: 图的存储结构
- 领悟: 图的遍历的算法, 图的各种应用的算法思想
- 应用: 能编写图在不同存储结构下的各种运算的算法

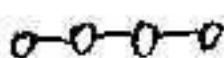
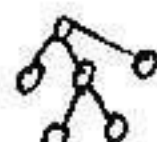
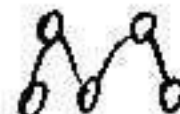
第九章 查找

- 标识: 平均查找长度, 二叉排序树和平衡二叉树概念及特点.
- 领悟: 哈希查找方法的思想.
- 应用: 能编写在二叉树上的各种算法, 能应用哈希查找方法的思想构造哈希函数和解决冲突的方法.

第十章 内部排序

- 标识: 排序算法, 稳定性概念.
- 领悟: 各种排序算法思想和算法特点.
- 应用: 能编写实现各种排序算法思想的算法.

逻辑结构

逻辑结构	结构图	逻辑关系	存储表示	典型应用
线性结构		$1:1$	顺序, 链式	栈, 队列
树型结构		$1:N$	双亲, 孩子 孩子兄弟	BT
图状结构 (图, 网, 表)		$M:N$	邻接矩阵 邻接表等	最小生成树 关键路径等

存储结构:

主要区别

- | | | |
|---|-----------|-------------------------|
| { | 1. 顺序存储 | 利用地址相邻反映DE之间的逻辑关系 |
| | 2. 链式存储 | 借助指针来建立DE之间的联系 |
| | 3. Hash存储 | 将DE值与存储地址通过Hash函数建立直接联系 |

~~线性表~~

算法分析方法: { 计算法
 { 分析法

线性表倒置算法分析:

二叉树遍历的三种顺序: 知道先、中、后中序遍历结果, 可唯一确定二叉树。
但知道先、后序遍历结果, 就不能!

kaoyan.com