

信息学院初试考试大纲

专业代码：085400 专业名称：电子信息
科目代码：850 科目名称：数据结构
第一部分 考试目标
<ol style="list-style-type: none">1. 理解数据结构的基本概念，掌握数据结构中逻辑结构、存储结构的基本概念和差异，以及各种基本操作的实现；2. 在掌握基本的数据处理原理和方法的基础上，能够对算法进行设计与复杂度分析；3. 针对具体应用问题，能够选择合适的数据结构，设计正确的求解方法，解决相应的问题；4. 具备采用类 c 或 c++或 JAVA 语言设计与实现算法的能力。
第二部分 试卷结构
<ol style="list-style-type: none">1. 选择题2. 简答题3. 算法应用题4. 算法设计题 <p>包括但不限于上述题型。</p>
第三部分 考查内容（供参考）
<ol style="list-style-type: none">1. 基本概念和算法分析<ol style="list-style-type: none">(1) 数据结构的基本概念；(2) 算法的效率度量。2. 线性表<ol style="list-style-type: none">(1) 线性表的顺序存储结构；(2) 线性表的链式存储结构。3. 堆栈和队列<ol style="list-style-type: none">(1) 栈和队列的定义；(2) 栈和队列的应用。4. 串<ol style="list-style-type: none">(1) 串的存储结构；(2) 串基本操作的实现；(3) 串的应用。5. 数组<ol style="list-style-type: none">(1) 数组的顺序存储结构；(2) 矩阵的压缩存储；

(3) 广义表的定义和存储结构。

6. 树和二叉树

- (1) 树的结构定义和基本操作；
- (2) 二叉树及完全二叉树的性质；
- (3) 遍历二叉树的算法；
- (4) 线索二叉树的建立及插入算法；
- (5) 哈夫曼树及其应用。

7. 图

- (1) 图的存储结构；
- (2) 图的遍历；
- (3) 最小生成树；
- (4) 最短路径；
- (5) 关键路径。

8. 查找

- (1) 顺序查找法；
- (2) 折半查找法；
- (3) 静态树表的查找；
- (4) 索引表的查找；
- (5) 二叉排序树的查找；
- (6) 平衡二叉树的平衡方法及查找；
- (7) B-和 B+树的查找；
- (8) 哈希查找。

9. 排序

- (1) 常见排序算法的性能分析；
- (2) 常见排序算法的应用。