

《数据结构与算法》实践考试大纲

（课程代码：13004）

一、考试性质与目的

《数据结构与算法（实践）》是研究程序设计中计算机的操作对象以及它们之间关系和运算的一门课程。本课程是全国高等教育自学考试计算机科学与技术（专升本）的专业基础课程之一。

通过本课程的学习，使考生了解和掌握基本数据结构（线性结构、树型结构、图状结构等）的特性，学会为实际问题所涉及的数据选择适当的逻辑结构、存储结构及其相应的算法，并初步掌握算法设计与分析技术。

《数据结构与算法（实践）》是数据结构与算法配套的实践课程。旨在通过实践环节的训练，更好地理解 and 掌握数据结构与算法理论课程的相关概念、基本结构和基本操作，进而达到对理论知识的综合应用，以提高解决基本的一些实际问题的能力和水平。

通过自学和考试，使自学者比较全面系统地掌握数据结构与算法的基本理论、基本结构和基本算法，并联系实际强化训练，从而提高对数据结构理论与算法的认识，提高应用数据结构和算法理论解决实际问题的能力和水平。

二、考试形式与要求

考试形式：闭卷笔试

考试时长：120 分钟

试卷结构：程序设计题 4 道。本课程在试题中不同难度要求的分数

比例为：容易 20%，较易 35，较难 35，难 10%。

三、考试内容

章节	核心内容
第 2 章 “线性表”	线性表的定义和线性表的基本存储结构；线性表基本操作的实现；线性表的实际应用；选择具体问题求解所需的适合的线性表。
第 3 章 “栈和队列”	栈的定义和栈的基本存储结构；栈基本操作的实现；栈的基本应用；队列的定义和队列的基本存储结构；队列基本操作的实现。
第 6 章 “树和二叉树”	二叉树的顺序表示和二叉链表表示法；二叉树的遍历及其应用；哈夫曼树和哈夫曼编码的实现；树的常用存储结构及其基本操作。
第 7 章 “图”	图的基本表示方法；图基本操作的实现；图的遍历及其应用。
第 9 章 “查找”	静态查找表常用的存储结构及查找算法；动态查找表常用的存储结构及查找算法；哈希表结构及哈希表查找算法。
第 10 章 “内部排序”	常用排序算法的基本思想和算法实现。

四、题型与样题示例

算法设计题

1. 没有头结点的单链表，头指针是 L，每个元素的数据都是 int 类

型。请写出删除第 n 个位置结点的函数 void delete(LinkedList L, int n)。

五、评分标准细则

评分维度	具体标准	分值占比
功能完整性	程序需完成题目要求的所有核心功能，且无明显功能缺失。	40%
算法正确性	算法的逻辑需符合数据结构的基本原理，无逻辑错误。	35%
代码规范性	代码需符合编程规范，可读性强，便于维护。	15%
运行结果	程序的输出需符合题目要求，无错误提示。	10%

六、成绩评定

采用百分制，60 分为及格线。

七、参考教材与资料

《数据结构》（C 语言版），严蔚敏、吴伟民编著，清华大学出版社，ISBN：9787302023685。

《数据结构题集（C 语言版）》，严蔚敏、吴伟民、米宁编著，清华大学出版社，ISBN：9787302033141。