

天津天狮学院计算机科学与技术专业高职升本入学考试

《数据结构》考试大纲

一、考试性质

《数据结构》专业课程考试是天津天狮学院计算机科学与技术专业高职升本入学考试的必考科目之一，其性质是考核学生是否达到了升入本科继续学习的要求而进行的选拔性考试。《数据结构》考试大纲编制以具备理工科背景的高职专业毕业生应达到的理论水平为基础，主要考查学生入学后能否适应专业学习应掌握的计算机基本理论和基本技能的要求。

二、参考教材

《数据结构（C语言版）》，严蔚敏，清华大学出版社，2007年3月出版，ISBN：9787302147510

三、考试要求

1. 本大纲要求高职专业毕业生应达到的记忆、理解、应用、分析综合能力。

记忆：知道有关的术语、概念与定义的含义，并能正确认识和表述。

理解：在记忆的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能够理解有关概念、原理、方法的区别与联系。

应用：在理解的基础上，能够熟练运用基本概念、基本原理、基本方法解决有关的理论问题和实际问题。

分析综合：能综合运用所学知识解决一些较复杂的实际问题。

2. 考试时间为60分钟，考试形式为闭卷，试卷总分数为100分。

3. 考试题型包括单项选择题、填空题、简答题、应用题、算法设计题。

四、考试要点

第一章 绪论

1. 记忆：抽象数据类型的表示与实现。

2. 理解：数据结构的基本概念和术语；算法的基本概念和算法设计要求。

3. 应用：算法时间效率的度量。

第二章 线性表

1. 记忆：线性表的类型定义。

2. 应用：线性表的顺序表示和实现；线性表的链式表示和实现。

第三章 栈和队列

1. 记忆：栈和队列的抽象数据类型定义。

2. 应用：栈的表示和实现；队列的链式表示和实现；队列的顺序表示和实现。

第四章 串

1. 记忆：串类型的定义。
2. 理解：串的表示与实现。

第五章 数组和广义表

1. 记忆：数组的定义；广义表的定义。
2. 理解：数组的顺序存储表示与实现。

第六章 树和二叉树

1. 记忆：树和二叉树的定义；抽象数据类型定义；森林的定义。
2. 理解：二叉树的性质；树的存储结构。
3. 应用：遍历二叉树；二叉树的链式存储结构及基本操作；森林与二叉树的转换。
4. 分析综合：赫夫曼树及其应用。

第七章 图

1. 记忆：图的定义和术语；抽象数据类型定义；森林的定义。
2. 应用：图的数组表示法、邻接表表示法；图的遍历；关键路径。
3. 分析综合：最小生成树问题；拓扑排序；最短路径问题。

第八章 查找

1. 记忆：静态查找表、动态查找表的定义；哈希表的定义。
2. 应用：顺序表的查找、有序表的查找；哈希函数的构造方法及处理冲突的方法。

第九章 排序

1. 记忆：内部排序、排序方法的稳定含义。
2. 理解：各种排序算法的时间复杂度分析。
3. 应用：直接插入排序、希尔排序、简单选择排序、快速排序、堆排序的排序方法。

五、试卷结构

题型	每题/空分值
单选题	1-2
填空题	1-2
简答题	3-5
应用题	5-8
算法设计题	6-10