

山东大学高等教育自学考试毕业及实践环节考核大纲

课程名称：数据结构与算法（实践）

课程代码：13004

“数据结构与算法（实践）”是计算机科学与技术专业的实践类课程，是培养考生理论联系实际，应用所学数据结构知识解决编程中实际问题的重要教学环节。为确保数据结构与算法教学大纲的顺利实施及人才培养目标的实现，根据计算机科学与技术专业（专升本）教学计划，制定考核大纲：

一、课程目标

在编程实践方面，通过练习，使得考生能够掌握线性结构、层次结构、网状结构等常用数据结构的基本概念及其编码中的应用，在不同存储结构上实现增删改查等常用的不同运算，并对算法设计方式和编程实现有所体会；充分利用数据结构和算法的理论知识 and 实践能力完成高质量的应用程序。

二、考核要求

在掌握数据结构的相关基础理论知识后，使用 c++ 语言编码实现线性表、树、图的基本操作，完成课程实验任务。

三、考核方式

数据结构与算法（实践）的考核采用课程实验方式。

实验是帮助应考者印证、理解和巩固数据结构基础理论，培养编程技能的重要环节。

实验考核大纲的内容：

（1）实验目的

通过实验，掌握三种基本数据结构：线性表、树结构、图结构，掌握数据结构相关基本算法，初步掌握贪心算法、分治算法、动态规划算法。

（2）实验仪器设备

使用 PC 机完成试验，安装 WINDOWS 操作系统。

开发工具：各种主流 C++ 语言集成开发环境均可

（3）实验题目

考生选课后按照数据结构与算法（实践）课程实验指导书中的题目完成试验。

（4）实验的基本要求

独立完成实验，严禁拷贝网上代码，严禁拷贝其他考生的程序。

实验完成后，保存源代码，实验报告需要源代码作为附录。

（5）实验报告

实验报告中给出程序的详细设计，附上源代码，描述完成程序过程中的难点和解决方法，写出完成试验后的心得体会。

（6）考核目标、内容、方法。

通过实验，掌握三种基本数据结构：线性结构、层次结构、网状结构，掌握数据结构相关基本算法。

考生按照要求进行实验，记录实验内容和心得体会，实验结束后提交实验报告。

成绩评估

代码 60 分

功能（45 分）、数据结构设计（15 分）

实验报告 30 分

系统详细设计（10 分）、数据结构设计（10 分）、算法（5 分）、总结（5 分）

演示或演示录屏：10 分

四、参考教材

参考教材

数据结构与算法，机械工业出版社，辛运伟

参考书

数据结构与算法实验和课程设计教程, 唐宁九