

广东科技学院 2026 年专升本招生考试

数据科学与大数据技术专业综合课程《程序设计基础》

考试大纲

一、考试性质

普通高等学校专升本招生考试是由专科毕业生参加的选拔性考试，高等学校根据考生的成绩，按已确定的招生计划，择优录取。本课程《程序设计基础》是数据科学与大数据技术专业核心课程，重点考查学生对 C 语言编程基础与数据结构核心概念的理解与应用能力。

二、考试内容

考试旨在评估考生对 C 语言编程基础、数据结构原理及其实际应用的综合掌握情况，注重考查逻辑思维、问题分析、编程实现与调试优化能力。

（一）C 语言基础

1. 考试内容：

- （1）C 程序编译与执行流程：从源文件到可执行文件的转化过程
- （2）基本数据类型：整型、浮点型、字符型及枚举类型的定义与使用
- （3）运算符与表达式：各类运算符的功能、优先级及类型转换机制
- （4）标准输入输出：printf 与 scanf 函数的格式化应用

2. 考试要求：

- （1）理解程序编译过程，掌握基本开发环境操作
- （2）熟练使用各类数据类型与变量
- （3）正确构建与求值表达式
- （4）实现规范的输入输出处理

（二）流程控制与函数

1. 考试内容：

- （1）程序基本结构：顺序、选择与循环结构
- （2）流程控制语句：break 与 continue 的使用场景
- （3）函数机制：函数定义、调用、参数传递与返回值
- （4）递归思想：递归函数的工作原理与设计要点

2. 考试要求:

- (1) 合理运用控制结构实现程序逻辑
- (2) 掌握函数设计与模块化编程方法
- (3) 理解递归的应用与限制

(三) 数组与字符串处理

1. 考试内容:

- (1) 一维与二维数组的定义、初始化与访问
- (2) 数组在数据处理中的应用实例
- (3) 字符串的表示与常用处理函数

2. 考试要求:

- (1) 熟练使用数组存储与处理数据
- (2) 掌握字符串的基本操作与函数调用

(四) 指针与动态内存

1. 考试内容:

- (1) 指针概念与基本操作
- (2) 指针与数组、字符串的关联
- (3) 动态内存的分配与释放

2. 考试要求:

- (1) 正确使用指针进行数据访问与传递
- (2) 掌握动态内存管理, 避免常见错误

(五) 结构体与文件操作

1. 考试内容:

- (1) 结构体定义与应用
- (2) 共用体与枚举类型简介
- (3) 文件读写基本操作

2. 考试要求:

- (1) 使用结构体组织复杂数据
- (2) 实现基本文件输入输出功能

(六) 数据结构概述

1. 考试内容:

- (1) 数据结构基本概念
- (2) 算法复杂度分析基础

2. 考试要求:

- (1) 理解数据结构的意义与分类
- (2) 初步分析算法时间与空间复杂度

(七) 线性结构

1. 考试内容:

- (1) 线性表的逻辑结构与存储实现
- (2) 顺序表与链表的基本操作

2. 考试要求:

- (1) 理解不同存储结构的差异
- (2) 实现线性表基本操作

(八) 栈与队列

1. 考试内容:

- (1) 栈与队列的定义与实现
- (2) 两者在实际问题中的应用

2. 考试要求:

- (1) 掌握栈与队列的操作特性
- (2) 能够选择合适结构解决问题

(九) 字符串结构

1. 考试内容:

- (1) 串的逻辑特性与存储方式
- (2) 串的基本运算实现

2. 考试要求:

- (1) 理解串作为数据结构的特殊性
- (2) 实现串的基本处理功能

(十) 树形结构基础

1. 考试内容:

- (1) 树与二叉树的基本概念
- (2) 二叉树的遍历算法

2. 考试要求:

- (1) 理解树形结构的特性
- (2) 实现二叉树的基本操作

(十一) 基本算法

1. 考试内容:

- (1) 查找算法: 顺序查找与二分查找
- (2) 排序算法: 冒泡、选择与插入排序

2. 考试要求:

- (1) 理解各类算法的原理与性能
- (2) 根据实际情况选择合适的算法

三、考试形式及试卷结构

1. 考试形式: 闭卷笔试, 时长 150 分钟, 总分 200 分。

2. 试卷构成:

- (1) 单项选择题 (40 分): 考查基础概念、语法规则与数据结构理论知识。
- (2) 填空题 (40 分): 考查关键词句、函数、数据结构操作的理解与记忆。
- (3) 简答题 (40 分): 要求阐述程序设计思想、算法原理、数据结构特征。
- (4) 程序设计题 (80 分): 要求编写、分析、调试 C 语言程序, 综合考查编程思维与实际问题解决能力。

四、参考书目

- 1. 谭浩强著: 《C 语言程序设计》(第 5 版), 北京: 清华大学出版社, 2024 年, ISBN: 9787302653721
- 2. 严蔚敏、李冬梅、吴伟民编著: 《数据结构 (C 语言版附微课视频)》(第 2 版), 人民邮电出版社, 2021 年, ISBN: 9787115379504

五、题型示例

一、单项选择题 (每题 4 分, 共 40 分)

1. 在 C 语言中, 以下哪种数据类型能存储字符串? ()

- A. char
- B. char*
- C. string
- D. int

二、填空题 (每题 4 分, 共 40 分)

1. 访问数组元素时, 下标的范围是从()到数组长度-1。

三、简答题（每题 8 分，共 40 分）

1.请描述二叉树的先序、中序、后序遍历的特点，并给出示例。

四、程序设计题（每题 20 分，共 80 分）

1. 逆序输出字符串：编写一个 C 程序，输入一个字符串，并使用递归函数逆序输出。