

湖北文理学院电子信息专业硕士 2023 年复试自命题科目考试大纲

《程序综合设计》（机试）

一、考试性质

《程序综合设计》（机试）是硕士研究生入学考试复试科目之一，是硕士研究生招生院校自行命题的选拔性考试。本考试大纲的制定力求反映招生类型的特点，科学、公平、准确、规范地测评考生的相关基础知识掌握水平，考生分析问题和解决问题及综合知识运用能力。报考人员应根据本大纲的内容和要求自行组织学习内容和掌握有关知识。

二、考试的总体要求

要求考试通过程序设计基础课程的学习，系统地掌握 C 语言程序设计的基本语法、基础知识、基本方法和技术；具备基于 C 语言实现程序设计以及调试、测试程序的能力，具备基本的实现问题求解过程的能力，即基本的问题分析，抽象成模型的能力，数据表达能力，以及基本算法的设计、描述与实现的能力，以及具有验证和评价算法的初步能力。

三、考试内容

第一章 程序设计引论

1、考试内容：

程序与程序设计语言；计算学科求解问题基本特点；程序设计；程序设计范型；C 语言程序的基本构成。

2、 考试要求

- (1) 了解计算机程序设计与程序设计语言的发展历史。
- (2) 了解程序设计的几种范型和特点。
- (3) 理解计算科学求解实际问题的基本过程和特点。
- (4) 掌握程序设计的基本过程，掌握 C 语言程序构成形式。

第二章 基本数据类型与表达式

1、 考试内容：

基本数据类型；常量和变量；运算符和表达式；数据类型转换；输入和输出。

2、 考试要求

- (1) 理解数据类型的概念，掌握 C 语言的基本数据类型。
- (2) 理解常量、变量的概念及不同，掌握符号常量的说明与变量定义的方法。
- (3) 能够正确书写表达式、并根据运算符的优先级和结合方向进行正确的运算。
- (4) 理解数据类型在表达式中的转换情况。
- (5) 掌握 C 语言的基本输入/输出。

第三章 程序控制结构

1、 考试内容：

顺序结构程序设计；算法的概念和特点，以及算法设计的基本方法；关系运算与逻辑运算；分支结构程序设计；循环控制结构；流程转移控制语句。

2、 考试要求

(1) 理解算法的概念，掌握算法设计的基本方法、算法的描述。

(2) 掌握关系表达式、逻辑式的正确书写和计算，能够应用关系表达式、逻辑表达式表示判断条件。

(3) 理解程序控制结构的概念，掌握顺序结构、分支结构、循环结构的C语言表述方法。

(4) 掌握 continue、break 等流程转移控制语句的功能及使用。

(5) 了解穷举、递推、迭代算法的基本思维方式和程序结构模式。

第四章 数组

1、 考试内容：

数据结构的概念；数组的概念；一维数组、二维数组的应用；字符串处理。

2、 考试要求

(1) 了解数据结构的概念，理解数据结构与数据类型之间的关系。

(2) 掌握数组的概念及数据的存储方式，掌握数组的定义、初始化、按下标访问元素的方法。

(3) 掌握字符串问题的解决方法及相关程序设计。

(4) 了解排序、查找问题的程序算法在数组中的应用。

第五章 函数

1、 考试内容：

结构化程序设计的基本概念；函数的定义；函数的传值调用与参数传递；递归函数；变量的存储类型、作用域；编译预处理；模块化程序设计。

2、 考试要求

(1) 了解结构化程序设计的基本思想和方法，具有基本的模块化程序设计能力。

(2) 理解函数的概念及作用，掌握函数定义、声明、调用的方法，理解函数参数传递的方法。

(3) 理解递归函数的概念及设计方法，具有初步的递归算法设计的能力。

(4) 理解变量的存储类型、作用域（存在范围、有效范围），能够正确的使用变量。

(5) 理解编译预处理、文件包含的概念，掌握宏定义、头文件、条件编译的编写方法。

第六章 指针

1、 考试内容：

地址与指针； 指针运算； 指针与函数； 指针与数组； 动态内存分配。

2、 考试要求

(1) 理解指针和指针类型变量的概念。

(2) 理解指针作为参数传递的方法和作用。

(3) 掌握指针对变量、数组元素、字符串、函数的间接访问或调用方法。

(4) 理解动态内存的概念，掌握动态获取所需内存的方法及存储数据的访问。

第七章 结构类型与共用类型

1、考试内容：

结构类型；结构与数组；向函数传递结构类型值；共用类型；链表。

2、考试要求

(1) 理解结构的概念，掌握结构类型、结构类型变量的定义方法。

(2) 理解结构类型变量的存储形式，掌握结构类型变量的初始化、变量成员的访问方法。

(3) 掌握结构类型数组的构造方法，对数组元素的成员访问方法。

(4) 理解共用体的概念，掌握共用类型、共用类型变量的定义方法。

(5) 理解共用类型变量的存储形式，掌握共用类型变量的初始化、变量成员的访问方法。

(6) 了解单向链表的动态存储和基本操作。

第八章 文件

1、考试内容：

文件的概念；文件操作。

2、考试要求

(1) 理解文件及文件指针的概念，理解文本文件、二进制文件区别。

(2) 掌握文件的打开、关闭、读写、定位等基本操作，能够应用文件进行数据的存储与处理。

四、考试形式与试卷结构

1、考试形式：闭卷、机试。

2、试卷分值：100分。

3、考试时间：120 分钟。

4、题型结构（包括但不限于）：填空题、选择题、判断题、程序阅读题、程序填空题、程序设计题。

五、参考教材

[1] 吴文虎 编，《程序设计基础》（第 3 版），清华大学出版社，2014。

[2] 袁磊、耿煜、黄霞主编，《C 语言程序设计》，华中师范大学出版社，2016。

[3] 陈越主编，《数据结构》（第二版），高等教育出版社，2016 年。

六、机试平台

1、PTA 网站 <https://pintia.cn/>