

程序设计基础大纲

第一部分 考试说明

一、考试性质

硕士研究生入学 C 语言程序设计考试是为招收攻读硕士学位研究生而实施的具有选拔功能的水平考试。它的指导思想是既要有利于学院对高层次、高素质人才的选拔,又要有利于促进考生对 C 语言程序设计课程教学内容的学习掌握。考试对象为参加全国硕士研究生入学 C 语言程序设计考试的考生。

二、考试的基本要求

要求考生比较系统地理解 C 语言程序设计课的基本概念和程序设计方法,掌握 C 语言程序设计课的基本知识和基本方法,要求学生具有运用 C 语言的基本概念、原理和方法,并综合运用所学的知识分析、设计和求解具体问题的能力。考生应能:

1. 准确地理解和掌握 C 语言的各语句的基本概念;
2. 理解和熟练掌握 C 语言中常量、变量、结构、数组、字符串、指针等的基本概念和使用方法;
3. 理解和熟练掌握 C 语言中函数的定义和调用方法;
4. 理解和熟练掌握 C 语言中文件的操作和调用函数;
5. 理解和掌握 C 语言中程序设计方法;
6. 能够结合本专业理论知识,分析和设计基本的工程实践问题;

三、考试方法和考试时间

硕士研究生入学 C 语言程序设计考试采用闭卷、笔试形式,考试时间为 180 分钟。

四、试卷结构

(一) 试卷满分为 150 分。

(二) 内容比例

C 语言的基本概念	约 30 分
结构体、字符串、数组等定义与引用	约 30 分
函数的定义与调用	约 25 分
指针的运用	约 20 分
文件操作	约 10 分
程序设计与算法	约 20 分
实际工程应用	约 15 分

（三）题型比例

选择题	约占 40%
填空题	约占 25%
设计题	约占 35%

第二部分 考查的知识范围

一、C 语言的基本概念

C 语言中的数据类型、运算符、表达式、语句、编译预处理等的基本概念，能够正确运用。

二、结构体、字符串、数组

（一）结构体

结构体类型的定义，结构体类型变量的定义、初始化和使用，结构体数组、结构体指针、链表的建立插入和删除等操作。

（二）字符串

C 语言中没有专门的字符串类型，而是用字符数组来表示，注意字符串的长度计算和字符串结束标志。

（三）数组

一维数组和二维数组的定义、初始化和数组元素的引用，字符串与字符数组，结构体数组、数组指针等定义和使用，字符数组的输入和输出操作。

三、函数的定义与调用

函数的格式，注意形参和实参的表示。函数的定义，函数的参数，函数的返回，函数的调用（嵌套和递归）等。

四、指针的运用

指针的基本概念，指针变量的定义与使用，指向数组的指针，指向多维数组的指针，指向字符串的指针变量，指向函数的指针变量，返回地址的函数，指针数组的使用。

五、文件操作

文件的概念，文件类型指针，文件的打开与关闭，文件的读写。

六、程序设计与算法

（一）选择结构程序设计

（1）用 if 语句实现选择结构。

(2) 用 switch 语句实现多分支选择结构。

(3) 选择结构的嵌套。

(二) 循环结构程序设计

(1) for 循环结构。

(2) while 和 do-while 循环结构。

(3) continue 语句和 break 语句。

(4) 循环的嵌套

(三) 算法

算法的基本概念，常用的算法描述（分类算法、选择算法、查找算法、堆栈操作、队列操作等）。

七、实际工程应用

运用程序设计方法实际问题。

参考书目：

C 语言程序设计（第三版），谭浩强，清华大学出版社，2005 年版（2007 年印）