

《C 语言程序设计》考试大纲

一、考试的总体要求

要求考生比较系统地掌握 C 语言的基础理论和基本知识，熟练掌握 C 语言的基本语法，熟悉结构化程序设计的编程思想，能运用 C 语言设计应用程序以解决实际问题。

二、考试的基本要求

熟练掌握数据类型、运算符、表达式等基本内容，熟练掌握顺序结构、选择结构、循环结构等程序设计方法，熟练掌握数组，函数，指针，结构体与共用体、文件等操作使用方法。掌握结构化、模块化的程序设计思想，熟练进行 C 程序设计。

三、考试的内容（重点部分注明）

第一章 C 语言概述

- (1) 了解 C 语言出现的历史背景；
- (2) 掌握 C 语言的特点（重点）；
- (3) 掌握简单的 C 程序设计介绍；
- (4) 掌握 C 程序的上机步骤。

第二章 程序的灵魂——算法

- (1) 理解算法的概念；
- (2) 了解简单算法举例；
- (3) 掌握算法的特征（重点）；
- (4) 掌握怎样表示一个算法——用自然语言表示算法，用流程图表示算法（重点），用 N-S 流程图表示算法（重点），用伪代码表示算法，用计算机语言表示算法；
- (5) 掌握结构化程序设计方法（重点）。

第三章 数据类型、运算符与表达式

- (1) 了解 C 的数据类型；
- (2) 掌握常量和变量——常量和符号常量，变量（重点）；
- (3) 了解整型数据——整型常量的表示方法，整型变量，整型常量的类型；
- (4) 了解实型数据——实型常量的表示方法，实型变量，实型常量的类型；
- (5) 掌握字符型数据——字符常量，字符变量，字符数据在内存中的存储形式及其使用方法（重点），字符串常量；
- (6) 理解变量赋初值；
- (7) 掌握各类数值型数据间的混合运算（重点）；
- (8) 掌握算术运算符和算术表达式（重点）；
- (9) 理解赋值运算符和赋值表达式；
- (10) 理解逗号运算符和逗号表达式。

第四章 简单 C 程序的设计

- (1) 了解 C 语句;
- (2) 理解赋值语句;
- (3) 理解数据的输入输出的概念及在 C 语言中的实现;
- (4) 掌握字符数据的输入输出——putchar 函数 (字符输出函数), getchar 函数 (字符输入函数);
- (5) 掌握格式输入和输出 (重点)——printf 函数 (格式输出函数), scanf 函数 (格式输入函数);
- (6) 了解顺序结构程序设计。

第五章 选择结构程序设计

- (1) 掌握关系运算符和关系表达式 (重点)——关系运算符及其优先次序, 关系表达式的计算;
- (2) 了解逻辑运算符和逻辑表达式——逻辑运算符及其优先次序, 逻辑表达式的计算;
- (3) 掌握 if 语句——if 语句的三种形式 (重点), if 语句的嵌套 (重点), 条件运算符;
- (4) 掌握 switch 语句 (重点);
- (5) 掌握选择结构程序设计。

第六章 循环控制

- (1) 了解 goto 语句以及用 goto 语句构成循环;
- (2) 掌握 while 语句 (重点);
- (3) 掌握 do-while 语句 (重点);
- (4) 掌握 for 语句 (重点);
- (5) 掌握循环的嵌套 (重点);
- (6) 几种循环的比较
- (7) break 语句和 continue 语句——break 语句, continue 语句;
- (8) 掌握循环结构程序设计 (重点)。

第七章 数组

- (1) 掌握一维数组的定义和引用——一维数组的定义 (重点), 一维数组元素的引用 (重点), 一维数组的初始化, 一维数组程序设计 (重点);
- (2) 掌握二维数组的定义和引用——二维数组的定义 (重点), 二维数组的引用 (重点), 二维数组的初始化 (重点), 二维数组程序设计 (重点);
- (3) 掌握字符数组——字符数组的定义, 字符数组的初始化 (重点), 字符数组的引用, 字符串和字符串结束标志 (重点), 字符数组的输入输出, 字符串处理函数 (重点), 字符数组应用设计 (重点)。

第八章 函数

- (1) 了解函数的概念;
- (2) 掌握函数定义的一般形式;
- (3) 掌握函数参数和函数的值——形式参数和实际参数 (重点), 函数的返回值;
- (4) 掌握函数几种调用——函数调用的一般形式 (重点), 函数调用的方式 (重点), 对被调用函数的声明和函数原型;

- (5) 掌握函数的嵌套调用（重点）；
- (6) 掌握函数的递归调用（重点）；
- (7) 掌握数组作为函数参数（重点）；
- (8) 局部变量和全局变量——掌握变量的声明和定义；
- (9) 掌握几种变量类型的区别和存储类别——动态存储方式与静态存储方式，`auto` 变量，用 `static` 声明局部变量，`register` 变量，用 `extern` 声明外部变量，用 `static` 声明外部变量；
- (10) 了解内部函数和外部函数；
- (11) 了解如何运行一个多文件的程序。

第九章 预处理命令

- (1) 了解宏定义——不带参数的宏定义，带参数的宏定义；
- (2) 了解“文件包含”处理；
- (3) 了解条件编译。

第十章 指针

- (1) 掌握地址和指针的概念（重点）；
- (2) 掌握变量的指针和指向变量的指针变量——定义一个指针变量，指针变量的引用（重点），指针变量作为函数参数（重点）；
- (3) 掌握数组的指针和指向数组的指针变量（重点）——指向数组元素的指针，通过指针引用数组元素，用数组名作函数参数，指向多维数组的指针和指针变量；
- (4) 掌握字符串的指针和指向字符串的指针变量——字符串的表示形式，字符串指针作函数参数，对使用字符指针变量和字符数组的讨论（重点）；
- (5) 掌握函数的指针和指向函数的指针变量（重点）——用函数指针变量调用函数，用指向函数的指针作函数参数；
- (6) 了解返回指针值的函数；
- (7) 掌握指针数组和指向指针的指针——指针数组的概念，指向指针的指针（重点），指针数组作 `main` 函数的形参；
- (8) 掌握有关指针的数据类型和指针的运算。

第十一章 结构体与共用体

- (1) 了解结构体和共用体的基本概念；
- (2) 掌握定义结构体类型变量的方法（重点）；
- (3) 掌握结构体变量的引用（重点）；
- (4) 了解结构体变量的初始化；
- (5) 掌握结构体数组——定义结构体数组，结构体数组的初始化，结构体数组应用程序设计；
- (6) 掌握指向结构体类型数据的指针——指向结构体变量的指针，指向结构体数组的指针，用结构体变量和指向结构体的指针作函数参数；
- (7) 掌握用指针处理链表（重点）——链表概述，简单链表，处理动态链表所需的函数，建立动态链表，输出链表，对链表的删除操作，对链表的插入操作，对链表的综合操作；
- (8) 了解共用体——共用体的概念，共用体变量的引用方式，共用体类型数据的特点；
- (9) 了解枚举类型；
- (10) 掌握用 `typedef` 定义类型。

第十二章 文件

- (1) 了解 C 文件的基本概念;
- (2) 了解文件类型指针;
- (3) 掌握文件的打开与关闭 (重点) —— 文件的打开 (fopen 函数), 文件的关闭 (fclose 函数);
- (4) 掌握文件的读写 (重点) —— fputc 函数和 fgetc 函数 (putc 函数和 getc 函数), fread 函数和 fwrite 函数, fprintf 函数和 fscanf 函数, 其他读写函数;
- (5) 了解文件的定位 —— rewind 函数, fseek 函数和随机读写, ftell 函数;
- (6) 了解出错的检错 —— ferror 函数, clearerr 函数;
- (7) 掌握有关文件的程序设计。

四、有关说明与实施要求

1、考试目标的能力层次的表述

本课程对各考点的能力要求一般分为三个层次, 用相关词语描述:

- (1) 较低要求——了解、认识、知道;
- (2) 一般要求——理解、熟悉、会;
- (3) 较高要求——掌握、应用。

2、命题考试的若干规定

(1) 本课程的命题考试是根据本大纲规定的考试内容来确定。试卷兼顾覆盖面、能力层次、内容、难易程度;

(2) 卷难易程度分为: 易、较易、较难、难四级。每份试卷中四种难度试题分数比例一般为: 2: 3: 3: 2;

(3) 试卷中对不同能力层次要求的试题所占的比例大致是: 较低要求 (了解、认识、知道) 约占 40%; 一般要求 (理解、熟悉、会) 约占 40%; 较高要求 (掌握、应用) 约占 20%;

(4) 试题主要题型有: 判断题、选择题、填空题、问答题、算法设计及程序编写题等题型;

(5) 考试方式为闭卷笔试。考试时间为 180 分钟。试卷总分为 150 分。

(6) 试卷主要测验考生对有关 C 语言程序设计的基本概念、基础理论、基本知识的了解、熟悉、掌握程度, 以及运用所学理论分析问题、解决问题的能力。

(7) 课程涉及相关书目可以参见谭浩强编著《C 程序设计》(第五版), 清华大学出版社, 2017 年 8 月第 5 版; 以及何钦铭, 颜晖编著的《C 语言程序设计》(第三版), 高等教育出版社, 2015 年 8 月第 3 版。