

四川理工学院专升本 《计算机专业综合》课程考试大纲

第一部分 考试说明

一、考试性质

《C 语言程序设计》、《算法与数据结构》是计算机类各专业的专业基础课程。它能够反映计算机类各专业学生具有的基本专业理论基础及程序设计能力,以利于计算机类各专业择优选拔本科生。

考试对象为参加四川理工学院专升本考试的考生。

二、考试范围

具体要求见本考试大纲第二部分的“考查要点”。

三、评价目标

注重考查基本概念、基本知识、基本方法,考查学生运用基本知识来分析和解决实际问题的能力,考查基本算法、基本程序设计的能力。

四、考试形式

1、答卷方式:闭卷,笔试。

2、考查内容及其考查比例

《C 语言程序设计》 50 分;《算法与数据结构》 50 分。

五、参考教材

《C 程序设计》(第三版),谭浩强,清华大学出版社

《数据结构》(C 语言版),严蔚敏、吴伟民编著,清华大学出版社

第二部分 考查要点

一、《C 语言程序设计》部分(50 分)

一) C 语言基础

1、C 语言程序基本结构

C 语言程序结构特点;main 函数及其特性;C 语言程序中头文件的使用、函数的基本组成;C 语言源程序的书写格式基本要求。

2、C 语言基本数据类型

(1) 整型

整型数的十进制、八进制及十六进制表示;整型数的分类及取值范围。

(2) 实型

实型数的十进制数形式和科学计数形式；实型数据长度。

(3) 字符型

字符型常量书写形式及在内存中的存储、常用字符(数字、大小写字母)ASCII码值及相应转换；转义字符。

(4) 枚举类型

枚举类型数据的定义、枚举元素的值。

(5) 结构体

结构体数据类型及变量的定义、结构体类型数据成员的访问方法、结构体变量在内存中的存储。

3、C 语言运算符及表达式

C 语言中常用运算符的优先级、运算方向与结合性；算术运算符、关系运算符、逻辑运算符、条件运算符、逗号运算符的使用。

二) C 语言基本语句、数据的输入输出、顺序结构程序设计

准确理解表达式语句、空语句、复合语句的含义；掌握格式化输出函数 printf 及输入函数 scanf 的使用；掌握字符输入、输出函数 getchar、putchar 的使用；简单顺序结构程序的编写。

三) 选择结构程序设计

掌握 C 语言中 if 语句、if...else...语句、if...else if...else...语句及 switch...case...语句的基本用法；掌握 break 语句在 switch...case...语句中的应用；掌握条件语句的嵌套使用。

四) 循环结构程序设计

掌握 while 语句、do...while 语句及 for 语句的基本语法及使用；掌握 while 语句与 do while 语句的区别；掌握 break 语句、continue 语句在循环结构中的使用及区别；掌握三种循环（while 循环、do-while 循环和 for 循环）相互嵌套和进行多层嵌套。

五) 数组的定义和引用

掌握一维数组的定义及数组元素的引用；掌握二维数组的定义及数组元素的引用；掌握数组元素在内存中的存储方式；掌握基本的数组元素操作；掌握字符数组的定义、引用和初始化；字符数组、字符串的输入输出；掌握常用字符串处理函数 puts、gets、strcat、strcpy、strcmp、strlen 的使用。

六) 函数

1、函数的定义、函数返回值、函数声明、函数的调用及函数的参数传递

掌握 C 语言函数定义的基本形式；掌握 C 语言函数形式参数的传统声明方式与现代声明方式；掌握函数的返回值含义；掌握函数的形式参数与实际参数含义及函数调用时函数实际参数与形式参数之间传值与传址的区别；掌握函数的嵌套调用和函数的递归调用。准确区分函数定义、函数声明及函数调用；掌握带参数的 main 函数的用法；

2、数组作为函数参数

掌握数组元素作为函数实参、数组名作为函数参数。能够使用数组名作为函数参数进行简单的编程；

3、局部变量和全局变量、变量的存储类别

掌握局部变量、全局变量；掌握自动变量、寄存器变量、静态局部变量及其使用；用 extern 扩展外部变量的作用域。

七) 编译预处理

掌握不带参数的宏定义、带参数的宏定义及使用；掌握文件包含及其一般形式。

八) 指针

掌握指针和指针变量的概念；掌握指针运算符*与地址运算符&；掌握指针的运算及所引用的对象数据；掌握指针与数组、字符指针与字符串、指针作为函数参数、指向函数的指针及指针作为函数的返回值。

九) 结构体和共用体

掌握结构体类型的定义、结构体类型变量的定义及引用；掌握结构体数组及结构体指针变量的定义与使用；掌握共用体类型的定义、共用体变量的定义及使用；掌握共用体类型数据的特点、共用体与结构体的区别；掌握结构体与共用体的混合使用。

十) 位运算

掌握位运算的含义；掌握正数负数的原码、反码和补码；掌握按位与运算符&、按位或运算符|、按位求反运算符~、按位异或运算符^；能进行简单位运算。

十一) 文件

掌握文件指针的定义、文件的打开及打开方式、文件的关闭。掌握文件的基本操作函数；

二、《算法与数据结构》部分（50 分）

一）绪论

- 1、掌握数据、数据元素、数据对象、数据结构、存储结构和数据类型的概念和术语的含义；
- 2、理解算法概念、特性及评价标准；掌握算法的时间、空间复杂度。
- 3、掌握数据结构的逻辑结构与存储结构。

二）线性表

- 1、掌握线性表的逻辑结构特性是数据元素之间存在着线性关系；
- 2、熟练掌握线性表的顺序存储结构和链式存储结构的描述方法及循环链表、双向链表的特点；
- 3、熟练掌握线性表在顺序存储结构和各种链表结构上的查找、插入和删除的算法；

三）栈和队列

- 1、熟练掌握栈和队列的结构特性——操作受限的线性表；
- 2、熟练掌握栈类型在两种存储结构表示时的基本操作实现方法；
- 3、熟练掌握循环队列的入队和出队操作实现算法；
- 4、熟练掌握栈和队列的满和空的条件和它们的描述方法；

四）树和二叉树

- 1、熟悉树的基本定义及孩子、兄弟、深度、度的含义；
- 2、熟练掌握二叉树的结构特性，了解相应的证明方法；
- 3、理解满二叉树，完全二叉树，Huffman 树有关理论结论；
- 4、熟悉二叉树的二叉链存储结构特点及适用范围；
- 5、熟悉先序，中序和后序遍历二叉树的递归算法；
- 6、掌握最优树的特性；
- 7、掌握 Huffman 树及其应用。

五）查找

- 1、熟练掌握顺序表和有序表的查找方法（顺序查找和二分查找）；
- 2、掌握查找效率的计算方法——平均查找长度；

六）排序

- 1、掌握排序的定义和直接插入排序、希尔排序、快速排序、堆排序的基本思想及其特点；
- 2、熟练掌握快速排序和堆排序等方法的实例排序过程；