

## 一、考试组成

数据结构和 C 语言程序设计，分别占 75 分。

## 二、数据结构部分的考试大纲

### (一)参考书

严蔚敏. 数据结构(C 语言版). 北京: 清华大学出版社

### (二)复习内容及基本要求

#### 1、绪论

(1)数据的逻辑结构与存储结构的概念。

(2)算法的定义、算法的基本特性以及算法分析的基本概念，包括了解几种常见的复杂度度的含义。

#### 2、线性表

(1)线性关系、线性表的定义，线性表的基本操作。

(2)线性表的顺序存储结构与链式存储结构(包括单链表、循环链表和双向链表)的构造原理。

(3)在以上两种存储结构的基础上对线性表实施的基本操作(包括链表的建立、插入和删除、检索、复制等操作)对应的算法设计(包括某些递归算法的设计)。

#### 3、堆栈与队列

(1)堆栈与队列的基本概念、基本操作。

(2)堆栈与队列的顺序存储结构与链式存储结构的构造原理。

(3)在不同存储结构的基础上对堆栈与队列实施插入与删除等基本操作。

#### 4、树与二叉树

(1)树与二叉树的基本概念，包括树形结构的基本特征、名词术语以及基本操作。

(2)二叉树的基本性质、二叉树的二叉链表存储结构、二叉树前序、中序、后序和按层次遍历方法以及利用遍历操作解决一些关于二叉树的其它操作。

#### 5、图

(1)图的基本概念，包括定义、分类、名词术语。

(2)邻接矩阵存储方法和邻接表存储方法的构造原理与特点。

(3)深度优先搜索和广度优先搜索。

(4)最小生成树及其特点、最短路径及其特点，并且了解它们的求解过程。

#### 6、查找

(1)静态表的概念和折半查找算法。

(2)散列表的基本概念，散列函数的基本设计技巧。

(3)二叉排序树的概念，以及二叉排序树上的查找、插入、删除算法

(4)平衡二叉树的概念，以及平衡二叉树的插入和调整算法。

#### 7、内排序

插入排序、选择排序、快速排序、堆积排序(包括大顶堆积的定义)等排序方法的算法思想和步骤，能够写出排序过程。

## 三、C 语言程序设计部分的考试大纲

### (一)参考书

《C 程序设计》，清华大学出版社，谭浩强编著

### (二)复习内容及基本要求

## 1、C 语言基本知识

- (1) C 语言的特点以及 C 语言程序的组成。
- (2) 数据类型，包括整型、实型、字符型等常量与变量以及变量的赋值。
- (3) 各种类型数据之间的混合运算。
- (4) 各类运算符的运算规则和优先级。条件运算符。
- (5) 算术表达式、关系表达式和逻辑表达式，逗号运算符和逗号表达式，表达式 sizeof 的含义。

## 2、语句

(1) 赋值语句、条件语句(含 if、if-else、switch)、循环语句(含 while、do-while、for 语句，包括循环嵌套和 break 语句)。

(2) 输入/输出语句，包括整型、实型、字符型(含字符串)等类型数据的格式输入函数 scanf 和格式输出函数 printf。

## 3、数组

(1) 一维数组与二维数组的定义，数组元素的引用，数组的初始化。

(2) 字符数组的定义，字符数组的初始化，字符数组的引用，字符数组的输入与输出，字符串和字符串处理函数。

## 4、函数

(1) 函数的定义，函数参数(形参和实参)与函数的返回值。

(2) 函数的调用，包括函数的嵌套调用和递归函数的递归调用。

(3) 函数通常分为两类，这两类函数是如何被使用方法。

## 5、宏定义

(1) 带参数的宏定义。

(2) 包含文件的处理。

## 6、指针

(1) 指针的概念，变量的指针与指向变量的指针变量，包括定义、引用以及指针变量作为函数参数。

(2) 数组的指针，包括指向数组的指针变量的定义与赋值、通过指针引用数组元素、数组名作为函数参数。

(3) 字符串的指针与指向字符串的指针变量。

## 7、结构体

(1) 定义结构体类型变量的方法，结构体变量的引用与初始化。

(2) 结构体数组。