

《程序设计基础》考试大纲

2019-2020(1)

一、考试时间：120 分钟

二、考试题型：选择题、填空题、分析题、简答及计算题、编程题

三、考试要求：

1. 掌握结构化程序设计方法编程技术
2. 掌握程序语言的基础知识
3. 掌握常用算法设计及描述方法
4. 掌握程序调试方法
5. 具有阅读程序和改错能力
6. 具有良好的编程风格
7. 用 C 语言熟练编写程序

四、主要内容：

1. 计算机系统知识、数值/符号、数据的表示和编码
2. 数据类型及其操作：基本数据类型、数组、指针、结构体、链表等的定义、初始化、引用和操作
3. 结构化程序语言的三种控制结构：顺序、选择、循环；控制语句嵌套；break 与 continue 语句
4. 数组：一维、二维的数组定义、初始化；数列、排序与查找算法
5. 函数：函数定义、函数调用、参数传递、函数返回、递归调用、局部变量与全局变量；静态存储与动态存储
6. 结构体：定义、初始化、结构体数组
7. 指针：指针变量定义及使用；指针变量与数组；指针变量与函数；指针变量与字符串；链表
8. 常用算法示例：
 - 1) 大小写字母转换
 - 2) 选择判断
 - 3) 用穷举法求某数段的素数、水仙花数、完全平方数等
 - 4) 求两个数的最大公因数和最小公倍数
 - 5) 数列
 - 6) 递归调用
 - 7) 统计学生成绩，包括总成绩、平均成绩、各分数段人数等
 - 8) 排序（冒泡排序、选择排序等）
 - 9) 链表基本操作

五、题型

1. 选择题（20 分，20 小题，每题 1 分）

20% 计算机基础知识

80% C 语言程序设计

2. 填空题（10 分，每空 1 分）

3. 分析题（20 分，4 小题，每题 20 分）

选择结构、循环结构、数组、函数、指针

试题样例如下：

程序分析示意题

1、有如下程序：

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i,j, s, u, v;
    int a[3][3] = {{7, 5, 6}, {2, 9, 4}, {4, 1, 3}};
    for (i = 0; i < 3; i++)
    {
        s = a[i][0];                // 1
        u = i;                      // 2
        v = 0;
        for (j = 1; j < 3; j++)
            if (a[i][j] > s)        // 3
            {
                s = a[i][j];
                v = j;
            }
        printf("a[%d][%d]=%d\n", u, v, s);
    }
    return 0;
}
```

分析该程序的执行过程，并分别说明：

- (1) 变量 u, v, s 的作用；
- (2) 语句 1 ~ 语句 2 的作用；
- (3) 语句 3 的作用；
- (4) 程序的功能；
- (5) 程序的运行结果。

评分标准

1、

(每个 1 分)

- (1) u, v, s 分别暂存当前行最小元素的行、列下标和最小值；
- (2) 语句 1 ~ 语句 2 的作用是将当前行下标 0 元素作为最小；
- (3) 如果当前元素大于前面的最大值，就记下这个最新最大值；
- (4) 输出二维数组每行的最大值
- (5) $a[0][1]=7$
 $a[1][1]=9$
 $a[2][0]=4$

4. 简答题及计算题（共 10 分，1 小题 5 分、2 小题 5 分）

试题样例如下：

1. 简述冯·诺依曼计算机结构
2. 计算原码、反码、补码（正数、负数）

5. 编程题（40 分，4 题，每题 10 分）

选择结构、循环结构、数组、函数

六、参考资料：

《程序设计基础》作业

《程序设计基础》实验

《程序设计基础》阶段测试 I

《程序设计基础》阶段测试 II

《C 语言程序设计》（第四版），谭浩强，清华大学出版社。

《C++ 程序设计教程》（第二版），钱能，清华大学出版社。