

湖州师范学院硕士研究生入学考试初试科目 考 试 大 纲

科目代码、名称： 881 程序设计方法

适 用 专 业： 0854 电子信息（专业学位）

一、考试形式与试卷结构

（一）试卷满分分数及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

（二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

试卷由试题和答题纸组成；答案必须写在答题纸（由考点提供）相应的位置上。

（三）试卷题型结构

1. 单项选择题：考查学生对程序设计基本方法、基本概念、C 语言基本知识点的掌握情况。
2. 填空题：包括一般填空和算法/程序填空。一般填空主要考查学生对程序设计基本方法、基本概念、C 语言基本知识点的掌握情况；算法/程序填空主要考查学生对计算求解过程的理解，以及对程序细节的把握情况。
3. 设计与分析题：针对具体应用问题，阐述如何用计算的方法进行求解，重点分析求解思路。
4. 算法/程序阅读题：给出一段算法或 C 程序，理解其功能，或结合题目中给定的输入描述输出结果或现象。
5. 算法/程序设计：针对具体应用问题，根据题目要求，使用自然语言、伪代码、流程图，或 C 语言代码，描述解决方案。

二、考查目标（复习要求）

全日制攻读硕士学位研究生入学考试程序设计方法科目考试内容包括程序设计理论与方法、C 程序设计基础等内容，要求考生具备计算思维能力，系统掌握程序设计相关的基本知识、基础理论和基本方法，能运用程序设计相关理论和方法分析、解决实际问题，并能够使用 C 语言编程实现。

三、考查范围或考试内容概要

第一章 程序设计与 C 语言

1. 了解计算机语言的基本概念。
2. 了解 C 语言的背景、特点。
3. 掌握 C 语言程序的结构。

第二章 算法——程序的灵魂

1. 了解算法的概念、特性。

2. 掌握结构化程序设计方法。
3. 掌握算法的描述方法。

第三章 最简单的 C 程序设计——顺序程序设计

1. 掌握 C 语言的常量与变量；整型、浮点型、字符型数据。
2. 掌握变量赋初值的方法及基本运算符和表达式的使用方法。
3. 掌握赋值语句、格式输入和输出、字符数据的输入输出方法。

第四章 选择结构程序设计

1. 掌握关系运算符和关系表达式。
2. 掌握逻辑运算符和逻辑表达式。
3. 掌握条件运算符和条件表达式。
4. 掌握 if 语句和选择结构的嵌套。
5. 掌握 switch 语句。

第五章 循环结构程序设计

1. 掌握用 while 语句实现循环。
2. 掌握用 do-while 语句实现循环。
3. 掌握用 for 语句实现循环。
4. 理解并掌握循环的嵌套。
5. 掌握 break 语句和 continue 语句。
6. 熟练掌握循环程序的设计方法。

第六章 利用数组处理批量数据

1. 掌握一维数组的定义和引用方法。
2. 掌握二维数组的定义和引用方法。
3. 掌握字符数组的使用方法。

第七章 用函数实现模块化程序设计

1. 掌握函数的定义、函数参数的传递方式。
2. 掌握函数调用、函数的嵌套调用和递归调用、数组作为函数参数。
3. 掌握局部变量和全局变量概念。
4. 了解变量的存储类别和生存期。
5. 了解变量的声明和定义。
6. 了解内部函数和外部函数。

第八章 善于利用指针

1. 掌握地址、指针以及指针变量的概念。
2. 掌握通过指针引用数组的方法。
3. 掌握通过指针引用字符串的方法
4. 掌握指向函数的指针和返回指针值的函数。
5. 了解指针数组和多重指针。
6. 了解动态内存分配与指向它的指针变量。

第九章 用户自己建立数据类型

1. 掌握结构体变量的定义、引用和初始化方法。
2. 掌握结构体数组的使用方法。
3. 掌握指向结构体的指针和链表的处理方法。
4. 了解共用体和枚举类型。
5. 了解用 typedef 声明新类型的方法。

第十章 对文件的输入输出

1. 了解文件的概念和分类。
2. 掌握文件类型指针的含义、文件的打开与关闭。
3. 掌握文件的顺序读写方法
4. 掌握文件的随机定位与读写方法。

参考教材或主要参考书:

1. C 程序设计(第四版) , 谭浩强 主编, 清华大学出版社, 2010 年 6 月
2. C 程序设计(第 3 版), 何钦铭、颜晖 编, 高等教育出版社, 2015 年 08 月

四、试卷构成及题型示例

以下给出每种题型的试题样例。具体试卷构成可能会有一定变化。

一、选择题 (共×题, 每题×分, 共×分)

1. 以下叙述正确的是 ()
 - A. 在 C 语言中, main 函数必须位于文件的开头
 - B. C 语言每行中只能写一条语句
 - C. C 语言本身没有输入、输出语句
 - D. 对一个 C 语言进行编译预处理时, 可检查宏定义的语法错误
2. 对以下程序段, while 循环执行的次数是 ()

```
int k=0;
while (k=1) k++;
```

 - A. 无限次
 - B. 有语法错, 不能执行
 - C. 一次也不执行
 - D. 执行 1 次
3. 函数调用: strcat(strcpy(str1,str2),str3)的功能是 ()
 - A. 将串 str1 复制到串 str2 中后再连接到串 str3 之后
 - B. 将串 str1 连接到串 str2 之后再复制到串 str3 之后
 - C. 将串 str2 复制到串 str1 中后再将串 str3 连接到串 str1 之后
 - D. 将串 str2 连接到串 str1 之后再将串 str1 复制到串 str3 中
4. 若有下列说明和语句: int a[4][5], (*p)[5]; p = a; 则对 a 数组元素的正确引用是
 - A. p+1
 - B. *(p+3)
 - C. *(p+1)+3
 - D. *(*p+2)
5. 若已定义: int a[9], *p=a; 并在以后的语句中未改变 p 的值, 则不能表示 a[1] 地址的表

达式是 ()

- A. a++ B. a+1 C. p+1 D. ++p

6. 设有以下定义和说明:

```
struct st
{ char name[8]; int num; float s[4];
} student[50];
```

并且结构体数组 student 中的元素都已有值, 若要将这些元素写到硬盘文件 fp 中, 以下不正确的形式是()

- A. fwrite(student,25*sizeof(struct st),25,fp);
B. fwrite(student,50*sizeof(struct st),1,fp);
C. fwrite(student,sizeof(struct st),50,fp);
D. for(i=0;i<50;i++) fwrite(student+i,sizeof(struct st),1,fp);

7. 以下叙述不正确的是_____。

- A. 在不同的函数中可以使用相同名字的变量
B. 函数中的形式参数是局部变量
C. 在一个函数内定义的变量只在本函数范围内有效
D. 在一个函数内的复合语句中定义的变量在本函数范围内有效

8. 已知字符‘A’的 ASCII 代码值是 65, 字符变量 c1 的值是‘A’, c2 的值是‘D’。执行语句 “printf(“%d,%d”,c1,c2-2);”后, 输出结果是_____。

- A. A,B B. A,68 C. 65,66 D. 65,68

.....

二、填空题 (共×题, 每题×分, 共×分)

1. 若想通过输入语句 “scanf(“a=%d,b=%d”,&a,&b);”, 给 a 赋值 1, 给 b 赋值 2, 则输入数据的形式应该是_____。

2. 表示条件 “x 和 y 不同时为 0” 的 C 表达式是_____。

3. 函数 pi 的功能是根据以下近似公式求 π 值: $\frac{\pi^2}{6} = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{n^2}$, 请填空。

```
double pi(long n)
{
    double s=0.0;
    long i;
    for(i=1;i<=n;i++)
    {
        s=s+_____;
```

4. 已定义 “char c=' '; int a=1,b;” (此 c 为空格字符), 执行 “b=!c&&a;” 后 b 的值为_____。

5. 设二进制数 a 是 00101101，若想通过异或运算 $a \oplus b$ 使 a 的高 4 位取反，低 4 位不变，则二进制数 b 应该是_____。
6. 设 “int a=5,b=6;”，则表达式 “(++a==b--)?++a:--b” 的值为_____。
7. 数学表达式 $\frac{e^x(x^2/2)}{\sqrt{2a}}$ 的 C 语言表达式是_____。
8. 下面程序把从终端读入的文本（用@作为文本结束标志）输出到一个名为 bi.dat 的新文件中，请填空。

```
int main(void)
{
    FILE *fp;
    char ch;
    if( (fp=fopen(_____)) == NULL )
    {
        exit(0);
    }
    while( (ch=getchar()) != '@' )
    {
        fputc(ch,fp);
    }
    fclose(fp);
    return 0;
}
```

.....

三、程序填空题（共×个空，每空×分，共×分）

1. 以下程序是用来统计从键盘输入的一个正整数中各位数字中 0 的个数，并求各位数字中最大者。例如：1080 其 0 的个数是 2，各位数字中最大者是 8。请将程序补充完整。

```
#include <stdio.h>
void main( )
{
    unsigned long num, max=0, t;
    int count;
    _____ (1) _____;
    scanf("%ld", &num);
    do { t=_____ (2) _____;
        if(t==0) ++count;
        else
            if(max<t) _____ (3) _____;
        num/=10;
    } while(num);
}
```

```
printf("count=%d,max=%ld\n", count, max);
}
```

2. 下面程序的功能是计算 $s = \sum_{k=0}^n k!$, 请将程序补充完整。

```
long f( int n )
{ int i; long s;
  _____ (1) _____;
  for ( i=1; i<=n; i++ ) _____ (2) _____;
  return s;
}
void main()
{ long s; int k, n;
  scanf(“%d”,&n);
  _____ (3) _____;
  for ( k=0; k<=n; k++ ) _____ (4) _____;
  printf(“%ld\n”,s);
}
```

3. 以下程序调用 invert 函数按逆序重新放置 a 数组中元素的值, a 数组中的值在 main 函数中读入, 请将程序补充完整。

```
#define N 10
void invert ( int *s, int i, int j )
{ int t;
  if ( i<j )
  { t=*(s+i); _____ (1) _____; *(s+j)=t;
    invert ( s, _____ (2) _____, j-1 );
  }
}
void main()
{ int i,a[N];
  for (i=0; i<N; i++) scanf(“%d”,_____ (3) _____);
  invert (a, 0, N-1);
  for (i=0; i<N; i++) printf(“%d”, a[i] );
}
```

.....

四、设计与分析题 (共×题, 每题×分, 共×分)

1. 采用递归方法求解 $f(n)=n!$, 请分析并写出求解 $f(n)$ 的递归式子与递归出口。
2. 设计求解三角形面积的程序, 通过键盘输入三个顶点的二维坐标, 输出这三个点所构成的

三角形的面积。在这个问题中，你认为应该设计几个结构体类型？这些结构体类型分别应包含哪些成员？

.....

五、算法/程序阅读题（共×题，每题×分，共×分）

1. 请写出以下程序的运行结果。

```
include <stdio.h>
void f(int c)
{
    int a=0;
    static int b=0;
    a++;
    b++;
    printf("%d: a=%d, b=%d\n", c, a, b);
}
int main( )
{
    int i;
    for (i=1; i<=3; i++) f(i);
    return 0;
}
```

2. 请写出以下程序的运行结果。

```
void sort(int a[],int n)
{
    int i,j,t;
    for(i=0;i<n-1;i++)
        for(j=i+1;j<n;j++)
            if(a[i]<a[j])
                { t=a[i]; a[i]=a[j]; a[j]=t; }
}
int main( )
{
    int aa[10]={ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 }, i;
    sort(&aa[3],5);
    for(i=0;i<10;i++)
        printf("%d,",aa[i]);
    printf("\n");
    return 0;
}
```

.....

六、算法/程序设计题（共×题，每题×分，共×分）

1. 请编程输出 1000 以内的所有素数，要求每行输出五个素数。
2. 输入 30 个学生的序号和成绩，用结构体数组存储这些学生的信息，然后按成绩从高到低的顺序排序，最后将排序后的学号和成绩输出到 c:\cj.txt 文件中。
3. 请编程分别计算 $1+2+\dots+100$ 以及 $1\times 2\times \dots\times 100$ 的结果。
4. 从主函数中输入一个字符串 str 和一个字符 ch，编写一个函数，实现从字符串 str 中删除所有的指定字符 ch，并在主函数中输出删除后的字符串 str。

.....