

江西师范大学硕士研究生入学考试初试科目  
考试大纲

科目代码、名称: 865 程序设计 (C 语言)  
适用专业: 085211 计算机技术、 085212 软件工程

### 一、考试形式与试卷结构

#### (一) 试卷满分 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相应的位置上。

#### (三) 试卷题型结构

1. 单项选择题, 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分
2. 填空题, 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分
3. 程序分析题, 4 小题, 每小题 6 分, 共 24 分
4. 程序填空题, 4 小题, 每小题 6 分, 共 24 分
5. 程序设计题, 4 小题, 1~3 题, 每小题 12 分, 第 4 小题 16 分, 共 52 分

### 二、考查目标 (复习要求)

全日制专业型硕士生入学考试《程序设计 (C 语言)》科目考试内容包括《计算机导论》、《高级语言程序设计 (C 语言)》2 门学科基础课程, 要求考生系统掌握相关学科的基本知识、基础理论和基本方法, 并能运用相关理论和方法分析、解决程序设计中的实际问题。

### 三、考查范围或考试内容概要

#### 第一章 C 程序设计入门

1. C 语言常用符号
2. C 语言上机调试步骤
3. C 语言概况

#### 第二章 数据类型、运算符和表达式

1. 常用的进位制及其转换
2. 数与字符在计算机内存中的表示
3. 常量
4. 变量
5. 常用的运算符与表达式
6. 基本输入/输出操作

### 第三章 算法与程序设计基础

1. 算法的概念与特点
2. 算法的常用表示方法
3. 结构化程序设计方法
4. C 语句概述
5. 选择结构程序设计
6. 循环程序设计
7. 综合程序设计应用

### 第四章 函数

1. 函数的定义
2. 函数的调用与返回值
3. 函数的传数传递方式
4. 函数的嵌套与递归
5. 变量的作用域
6. 变量的生存期
7. 内部函数与外部函数
8. 编译预处理命令

### 第五章 数组类型与指针类型

1. 一维数组的定义与使用
2. 二维数组的定义与使用
3. 数组的应用（排序，查找）
4. 字符数组
5. 指针的定义与使用
6. 指针参数

### 第六章 结构类型与联合类型

1. 结构类型的定义
2. 结构数组
3. 动态链表

### 第七章 文件

1. 文件概述
2. 打开文件与关闭文件
3. 文件的读与写

### 第八章 面向对象技术与 C++

1. C++概述
2. 重载函数
3. 面向对象的基础知识

4. 类和对象
5. 构造函数
6. 析构函数
7. 继承与派生类

**参考教材或主要参考书:**

1. 程序设计 (C 语言): 《C 语言程序设计》(第 3 版), 罗坚、王声决、徐文胜、李雪斌编著, 中国铁道出版社

**四、样卷**

一、单项选择题 (每小题 2 分, 共 30 分)

1. 计算机系统是由 ( ) 组成的。  
A. 硬件和应用软件系统  
B. 硬件和操作系统软件  
C. 应用软件和操作系统软件  
D. 硬件和软件系统
2. 下列叙述中, 正确的是 ( )。  
A. 机箱内的声卡属于外部设备  
B. 操作系统只管理内存, 并不管理磁盘  
C. 硬盘装在机箱内部, 因此属于内存  
D. 存储在任何存储器中的信息在断电后都不会消失
3. 一个 ASCII 码在计算机内占用 ( )。  
A. 1 个字节且最高位为 0  
B. 2 个字节且最高位都为 0  
C. 1 个字节且最高位为 1  
D. 2 个字节且最高位都为 1
4. 若采用 16bit 补码表示整数, 则可表示的整数范围为 ( )。  
A.  $[-2^{15}, 2^{15}]$   
B.  $(-2^{15}, 2^{15})$   
C.  $(-2^{15}, 2^{15})$   
D.  $[-2^{15}, 2^{15})$
5. 把高级语言编写的源程序转换成可执行程序, 要经过的过程叫做 ( )。  
A. 汇编和解释  
B. 汇编和连接  
C. 编译和连接  
D. 解释和编译
6. 程序设计语言中不能选用的标识符是 ( )  
A. word  
B.  $2\pi$   
C. Hello  
D. sum
7. 执行下列语句  

```
int a=8, b=7, c=6;  
if (a<b) if(b>c) {a=c;c=b;}
```

后, a, b, c 的值分别是 ( )  
A. 6, 7, 7  
B. 6, 7, 8  
C. 8, 7, 6  
D. 8,

7, 8

8. 设有变量 `int i=3`; 则下列表达式结果等于 2 的是 ( )。

A. `i--`                      B. `i%2`                      C. `i-=1`                      D. `i<<2`

9. 设 `int x=1, y=2, z=3`; 则表达式 `y+=z--/++x` 的值是 ( )

A. 3                      B. 3.5                      C. 4                      D. 5

10. 下列语句执行后, 变量 a、c 的值分别是 ( )

```
int x=182, a, c;    c=x/100;            a=x%10;
```

A. 1, 2                      B. 2, 1                      C. 1.82, 2                      D. 100, 82

11. 算法的每一步, 必须有确切的定义。也就是说, 对于每步需要执行的动作必须严格地和清楚地给出规定。这是算法的 ( )。

A. 正确性                      B. 有穷性                      C. 确定性                      D. 可行性

12. 程序编译时, 程序中的注释部分 ( )

A. 参加编译, 并会出现在目标程序中    B. 参加编译, 但不会出现在目标程序中

C. 不参加编译, 但会出现在目标程序中    D. 不参加编译, 也不会出现在目标程序中

13. 下列表达式的值为 0 的是 ( )

A. `3%5`                      B. `3/5.0`                      C. `3/5`                      D. `3-5`

14. 下列保留字中用于构成循环结构的是 ( )

A. `if`                      B. `while`                      C. `switch`

D. `default`

15. 设 `int x=1, a=9, b=6, c=7, d=8`; 则执行语句:

```
if(a>b) if(c>d) x=2; else x=3;
```

后, x 的值是 ( )

A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 不确定

## 二、填空题 (每空 2 分, 共 20 分)

1. 结构化程序设计的三种基本结构是顺序结构、选择结构和 \_\_\_\_\_。

2. 与十六进制数 (2A3C) 等值的二进制数 \_\_\_\_\_。

3. 二进制数 110110010.110 转换成对应的十六进制数是 \_\_\_\_\_。

4. 面向对象程序设计的基本特点是继承、多态和 \_\_\_\_\_。

5. 设 `int x=5`;

则执行 `x+=x-=x+x`; 后 x 的值是 \_\_\_\_\_。

6. 设有数组定义: `int MyIntArray[ ] = { 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 }`; 则执行以下几个语句后 s 的值是 \_\_\_\_\_。

```
int i, s=0;
```

```
for(i=0; i<7; i++)    if (i%2==0)    s+=MyIntArray[i];
```

7. `switch` 后面的括号中的表达式只能是 \_\_\_\_\_ 型表达式。

8. 表达式 `a=1, a+=1, a+1, a++` 的值是 \_\_\_\_\_。

9. 设 `for(k=0;k<0;k++) ++k`; 则该循环共执行\_\_\_\_\_次。  
10. 设 `int i=5`; 则循环语句 `while (i>=2) i--`; 执行后, `i` 的值为\_\_\_\_\_。

三、程序分析题 (本大题共 4 小题, 每小题 6 分, 共 24 分)

【A-1】. 写出下面程序的输出结果。

```
int fun(int n)
{   int s=1;
    do {   s*=n%10;   n/=10;   }
    while(n);
    return s;
}
void main( )
{   int n=428;
    n=fun(n);
    printf("%d\n",n);
}
```

【A-2】. 说明该程序的功能, 并写出其输出结果。

```
#include <stdio.h>
void main()
{   char a[20];
    int n=127,i=0;
    while (n)
        {   a[i++]=n%8+'0' ;
          n=n/8;
        }
    i--;
    while (i>=0)   putchar(a[i--]);
}
```

【A-3】. 写出下面递归程序的输出结果。

```
void reverse(char a[], int left, int right)
{   char x;
    if (left<right)
        {   x=a[left]; a[left]=a[right]; a[right]=x;
            reverse(a, left+1, right-1);
        }
}
void main()
{   int i;
    char a[6]={ 'A' , ' B' , ' C' , ' D' , ' E' , ' F' };
}
```

```
    for (i=0;i<6;i++) printf( "%c" ,a[i]);  
    printf( "\n" );  
reverse(a, 0, 5);  
    for (i=0;i<6;i++) printf( "%c" ,a[i]);  
    printf( "\n" );  
}
```

【A-4】. 写出下面程序在屏幕中央的输出结果。

```
#include <stdio.h>  
void main( )  
{   int i, j, n=3;  
    for(i=1;i<=n;i++)  
        {   for(j=1;j<=40-i;j++) printf(" ");  
            for(j=1;j<=2*i-1;j++) printf("*");  
            printf("\n");  
        }  
    for(i=n-1;i>=1;i--)  
        {   for(j=1;j<=40-i;j++) printf(" ");  
            for(j=1;j<=2*i-1;j++) printf("*");  
            printf("\n");  
        }  
}
```

四、程序填空题（本大题共 4 小题，每小题 6 分，共 24 分）

【A-1】. 函数 `verge(int a[ ], int n)` 的功能是对长度为 `n` 的数组进行倒置，请在横线上填上适当的语句。

```
void verge(int a[ ], int n)  
{   int x, i=0, j;  
    j=_____ (1) _____;  
    while (_____ (2) _____)  
    {   x=a[i];  
        _____ (3) _____ = a[j];  
        a[j--]=x;  
    }  
}
```

【A-2】. 下面程序的功能是输出整数 `n` 的各位数字之和。例如，`n=1476`，则输出格式为：`6+7+4+1=18`。

```
#include <stdio.h>  
int main()
```

```

{   int n=1476, k, s= _____ (1) _____;
    while (n/10) _____ //当 n 大于 10 时循环分解出各位数字
    {   _____ (2) _____; //分离出个位数
        s+=k; //求和
        printf("%d+", k); //输出
        _____ (3) _____; //去除分离出的个位数
    }
    s+=n; //将最后剩余的最高位加入 s
    printf("%d=%d", n, s);
    return 0;
}

```

【A-3】. 使二维数组 a 按右侧所示的形式输出数据，请在横线上填上适当的语句。

```

void main ( )
{   int i, j, _____ (1) _____; //第
    for (i=0; i<5; i++)
        for (j=0; j<5; j++) a[i][j]= _____ (2) _____; //
    for (i=0; i<5; i++)
        {   for (j=0; j<5; j++)
            printf ( " %2d" , a [i] [j]);
            _____ (3) _____; //第三空*/
        }
}

```

0	1	2	3	4
1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8

【A-4】. 函数 SelectSort(int a[], int n)的功能是采用简单选择排序法对长度为 n 的数组 a 进行升序排列，请在横线上填上适当的语句。

```

void SelectSort(int a[], int n)
{   int i, j, k, x;
    for (i=0; i<n-1; i++)
    {   k=i;
        for ( _____ (1) _____; j<n; j++) //第一空*/
            if (a[j]<a[k]) _____ (2) _____; //第二空*/
        if (i!=k)
        {   x=a[i]; a[i]=a[k]; _____ (3) _____; //第三空*/
        }
    }
}

```

五、程序设计题 (1~3 题, 每小题 12 分, 第 4 小题 16 分, 共 52 分)

1. 计算  $1 - 1/2 + 1/3 - 1/4 + \dots + 1/99 - 1/100 + \dots$ , 直到最后一项的绝对值小于  $10^{-4}$  为止。

2. 利用泰勒级数  $e = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots + \frac{1}{n!}$  计算 e 的近似值。当最后一项的值小于  $10^{-5}$  时认为达到了精度要求, 要求统计总共累加了多少项。

3. 采用循环程序在屏幕中央输出下图所示的九九乘法表。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1									
2	4								
3	6	9							
4	8	12	16						
5	10	15	20	25					
6	12	18	24	30	36				
7	14	21	28	35	42	49			
8	16	24	32	40	48	56	64		
9	18	27	36	45	54	63	72	81	

4. 已知学生信息包含学号 (number)、姓名 (name) 和成绩 (score) 三个属性, 请定义相关结构或类 Student 描述学生信息, 编写函数 void BubbleSort(), 采用冒泡排序方法对学生数组 s 按照成绩 (score) 由高分到低分进行排序, 并编写 main() 函数测试该函数功能。