

# 江苏大学

## 硕士研究生入学考试样题

A 卷

科目代码: 885  
科目名称: 程序设计

满分: 150 分

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

一、选择题(在每小题列出的四个选项中, 选出一个正确答案。每小题 2 分, 共计 20 分)

- 下面选项中( )是合法的 C(C++)语言关键字。  
A) define                      B) main                      C) case                      D) Switch
- 若变量已正确定义并赋值, 符合 C(C++)语言语法的表达式是( )。  
A) a=a±1                      B) int(12.0%2)                      C) a=a+1;                      D)++a
- 有一个 int 型变量, 在程序中使用频度很高, 最好定义它为( )。  
A)register                      B)auto                      C)extern                      D)static
- 有以下定义语句, 编译时会出现编译错误的是( )。  
A)char a='a';                      B)char a='\n';                      C)char a='aa';                      D)char a='\x2d';
- 设有定义: int a=1,b=2,c=3;以下语句中执行效果与其它三个不同的是( )。  
A) if(a>b) c=a,a=b,b=c;                      B) if(a>b) c=a;a=b;b=c;  
C) if(a>b) {c=a,a=b,b=c;}                      D) if(a>b) {c=a;a=b;b=c;}
- 设有定义: char \*c[3]={"FIRST", "SECOND", "THIRD"};则\*(c+1)的值是( )。  
A) SECOND                      B) E                      C) ECOND                      D)语法有错
- 下列各语句定义了数组, ( )是正确的。  
A)int a[ ][ ]={1,2,3,4};                      B)int x[2][2]={1,2,3,4,5};  
C)int x[2][ ]={1,2,4,6};                      D)int m[ ][3]={1,2,3,4,5,6};
- 以下函数调用语句中, 含有的实参数是( )。  
calc(exp1,(exp3,exp4,exp5));  
A)1                      B) 2                      C) 3                      D) 4
- 下面结构体的定义语句中, 错误的是( )。  
A) struct ord {int x;int y;int z;}; struct ord a;  
B) struct ord {int x;int y;int z;} struct ord a;  
C) struct ord {int x;int y;int z;} a;  
D) struct {int x;int y;int z;} a;
- 若有语句组 typedef int B[10]; B b; 则以下叙述中正确的是( )。  
A) b 是一个新类型                      B) b 是一个整型变量  
C) b 是一个整型数组                      D) b 是一个指针变量

二、填空题(每空 2 分,共 20 分)

1. 存储字符串“abcd\110”占\_\_\_\_\_个字节,它的长度是\_\_\_\_\_。
2. C(C++)语言的标识符只能由大小写字母,数字和下划线三种字符组成,而且第一个字符必须为\_\_\_\_\_。
3. 设 int a; float f,i; 则表达式 10+'a'+i\*f 值的数据类型是\_\_\_\_\_。
4. 若 float x=2.5,y=8.2,z=1.4; int a=3,b=5;则表达式 x=z\*b++,b=b\*x,b++的值是\_\_\_\_\_。
5. 设有变量定义: int x=3,y=2; float a=2.5,b=3.5,则(x+y)%2+(int)a/(int)b 的值是\_\_\_\_\_。
6. a{b[c(d+x<sup>2</sup>)+y]+z}的 C(C++)表达式是\_\_\_\_\_。
7. 若 w=3,x=4,y=5,z=6; 则条件表达式 w<x?w:y<z?y:z 的值是\_\_\_\_\_。
8. 假定已知变量 a,b,c,ch 有定义 int a=3,b=5,c=0;char ch='0';则表达式 ch=3||(b+=a\*c)||c++的值是\_\_\_\_\_, 该表达式运算过后, c=\_\_\_\_\_。

三、阅读下列程序,写出程序运行结果(本题有 5 小题,每小题 4 分,共计 20 分)

1.

```
#include <stdio.h>
/*C++: #include <iostream.h> */
void main()
{
    int i = 10;
    switch(i){
        case 11:    i+=10;
        case 10:    i+=10;
        case 9:     i+=10;    break;
        default :   i+=10;
    }
    printf("i = %d\n", i); //C++: cout<<"i = "<<i<<endl;
}
}
```

2.

```
#include <stdio.h>
/*C++: #include <iostream.h> */
void fun()
{
    static int m=0;
    m++;
    printf("%d#",m); //C++: cout<<m<<"#";
}
void main()
{
    int k;
    for (k=4; k>=1; k--)    fun();
}
}
```

3.

```
#include <stdio.h>
/*C++: #include <iostream.h> */
void f(int a[], int n, int m)
{   int i,j,t;
    for(i=0; i<m; i++) {
        t=a[0]; j=1;
        while(j<n) {a[j-1]=a[j]; j++;}
        a[n-1]=t;
    }
}
void main()
{
    int a[]={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9},i;
    f(a,10,3);
    for(i=0; i<10; i++)
        putchar(a[i]+'0'); //C++: cout<<(char)(a[i]+'0');
}
```

4.

```
#include <stdio.h>
/*C++: #include <iostream.h> */
# include <string.h>
void f(char *s1)
{   char c;
    if(*s1!='\0'){
        c=*s1;
        strcpy(s1,s1+1);
        f(s1);
        putchar(c); //C++: cout<<c;
    }
}
void main()
{   f("happy!"); }
```

5.

```
#include <stdio.h>
/*C++: #include <iostream.h> */
void main()
{   void div(int*,int*);
```

```

int a[5]={-5,0,60,45,34},i=0,j=2;
while(a[i]<=0)
    i++;
while(a[i]!=1)
    div(a+i,&j);
}

void div(int *n,int *k)
{
    if(*n%*k==0) {
        printf("%d,%d,",*n,*k); //C++: cout<<*n<<','<<*k<<';
        *n/=*k;
    }
    else (*k)++;
}

```

四、程序填空(阅读下列程序说明和C代码,将应填入 (n) 处的字句写在答卷的对应栏内) (每空 3 分, 共计 45 分)

1、【程序说明】本程序的功能是使用冒泡法对输入的 10 个浮点数从小到大进行排序。

【程序】

```

#include <stdio.h>
/*C++: #include <iostream.h> */
#define N 10
void main()
{
    float a[N],x;
    int i,j;
    printf("please Input 10 numbers \n"); // C++: cout<<" please Input 10 numbers " <<endl;
    for(i=0; ___(1)___; i++) scanf("%f",&a[i]); // C++: cin>>a[i];
    printf("\n"); // C++: cout<<endl;
    for(i=1; ___(2)___; i++)
        for(j=0; ___(3)___; j++)
            if(___ (4) ___)
            {
                x=a[j];
                ___(5)___ ;
                a[j+1]=x;
            }
    printf("The sorted 10 numbers; \n"); // C++: cout<<" The sorted 10 numbers; " <<endl;
    for(i=0; i<N; i++)
        printf("%f\t",a[i]); // C++: cout<< a[i];
    printf("\n"); // C++: cout<<endl;
}

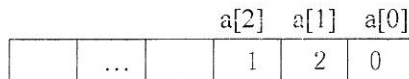
```

2、【程序说明】本程序的功能是用递归实现将输入小于 32768 的整数按逆序输出。如输入 12345，则输出 54321。

**【程序】**

```
#include <stdio.h>
/*C++: #include <iostream.h> */
void main()
{   int n; void r( int m );
    printf("Input n :");    //cout<<"Input n :";
    scanf("%d", ___(6)___); // C++: cin>> ___(6)___;
    r(n);
    printf("\n");
}
void r( int m )
{   printf("%d", ___(7)___); // C++: cout<< ___(7)___;
    m = ___(8)___;
    if(___ (9) ___)
        ___(10)___;
}
```

3、【程序说明】本程序对给定的  $n(n \leq 100)$ ，计算并输出  $k!(k=1, 2, \dots, n)$  的全部有效数字，因  $k!$  的值可能很大，故采用一维数组存储计算结果。设数组的每个元素存储  $k!$  的一位数字，并约定从低位到高位依次存于数组的第一个位置、第二个位置、……。例如， $5! = 120$ ，在数组  $a$  中的存储形式为：



程序中，计算  $k!$  采用对已求得的  $(k-1)!$  的结果连续累加  $k-1$  次后求出。例如， $4! = 24$ ，则计算  $5!$  对原来的 24 再累加 4 次 24 后得到 120。为了控制累加的位数，另引入整型变量  $c$  用于记录当前  $(k-1)!$  的位数。

**【程序】**

```
#include <stdio.h>    //C++: #include <iostream.h>
#define MAXN 1000
int a[MAXN], b[MAXN];
void pnext( int k, int *cp) // 已知a[]中的(k-1)!, 求出k!存于a[]。
{   int c = *cp, i, m, r;
    for(i = 0; i < c; i++) b[i] = a[i];
    a[c] = 0;
    for(m = 1; m < k; m++) /* 通过累加求k! */
        for(i = 0; i < c; i++) {
            r = ___(11)___;    a[i] = r % 10; ___(12)___ += r/10;
        }
}
```

```

    /* 处理最高位进位 */
    r = a[c];
    while (r>0) { a[ (13) ] = r%10;    r = r/10; }
    (14) = c;
}
void write(int *a, int k, int c)
{
    int i;
    printf(" %4d!=" , k); // C++: cout<<setw(4)<<k<<" !=" ;
    for(i = (15); i >= 0; i--) printf(" %d" , a[i]); // C++: cout<<a[i];
    printf(" \n\n" ); // C++: cout<<" \n\n" ;
}
void main()
{
    int n, c, k ;
    printf(" Enter the number n(<=100):" ); scanf(" %d" , &n);
    //cout<<" Enter the number n(<=100):" ; cin>>n;
    a[0] = 1; c = 1; write(a, 1, c);
    for(k = 2; k <= n; k++) {
        pnext(k, &c); write(a, k, c);
    }
}

```

五、用 C 语言(或 C++语言)编写下列各程序。(3 小题, 共 45 分)

1、已知: 切比雪夫多项式如下: (15 分)

$$T_n(x) = \begin{cases} 1 & (n=0) \\ x & (n=1) \\ 2xT_{n-1}(x) - T_{n-2}(x) & (n \geq 2) \end{cases}$$

编写一程序, 输入  $n, x$ , 并将  $0 \sim n$  的所有  $T_n(x)$  的值输出到文件 tdat.txt 中。

2、编写一个根据用户键入的两个操作数和一个双目算术运算符, 由计算机输出运算结果的程序。 (15 分)

3、求一个  $n$  阶方阵中满足条件: “它在行上是最小的, 在列上也是最小的” 的所有元素, 并输出元素值及所在的位置; 如果没有满足上述条件的元素, 请输出 “NO FIND!”。例如, 一个  $n=5$  的方阵如下: (15 分)

11	4	2	7	8
5	9	23	1	25
3	22	21	18	15
17	16	24	12	6
13	10	19	20	14

输出结果是: 2(1,3), 1(2,4), 3(3,1), 6(4,5)。其中, 2(1,3)表示 2 是满足条件的元素, 其所在位置是第 1 行, 第 3 列, 其他含义相同。