

江苏大学 2009 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 814

科目名称: 程序设计

考生注意: 答案必须写在答题纸上, 写在试卷、草稿纸上无效!

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)

1. 能将高级语言编写的源程序转换成目标程序的是_____。

- A) 解释程序 B) 编译程序 C) 编辑程序 D) 链接程序

2. 以下叙述中正确的是_____。

- A) 构成 C 程序的基本单位是函数
B) 可以在一个函数中定义另一个函数
C) main()函数必须放在其它函数之前
D) 所有被调用的函数一定要在调用之前进行定义

3. 有以下程序

```
void ss(char *s, char t)
{ while(*s)
  { if(*s==t) *s=t-'a'+'A';
    s++;
  }
}
main()
{ char str1[100]="abcddfefdbd", c='d';
  ss(str1, c); printf("%s\n",str1);
}
```

程序运行后的输出结果是_____。

- A) ABCDDEFEDBD B) abcDDfefDbD
C) abcAAfefAbA D) Abcddfefdbd

4. 以下程序段中不能根据x的值正确计算出y的值的是_____。

- A) if(x>0) y=1;else if(x==0) y=0;else y=-1;
B) y=0;if(x>0) y=1;else if(x<0) y=-1;
C) y=0;if(x>=0)if(x>0) y=1;else y=-1;
D) if(x>=0) if(x>0) y=1;else y=0;else y=-1;

5. 以下函数声明中, 存在着语法错误的是_____。

- A) double AA(int a, int); B) double DD(int *,int *)
C) double CC(int, int); D) double BB(int x,y)

6. 有以下程序

```
struct STU
{   char num[10];   float score[3]; }
main()
{   struct STU s[3]={{ "10021",90,95,85},
                    { "10022",95,80,75},
                    { "10023",100,95,90}},*p=s;
    int i;   float sum=0;
    for(i=0;i<3;i++)
        sum=sum+p->score[i];
    printf("%6.2f\n",sum);
}
```

程序运行后的输出结果是_____。

- A) 260.00 B) 270.00 C) 280.00 D) 285.00

7. 设有如下定义:

```
struct sk
{   int a;
    float b;
}data;
int *p;
```

若要使 p 指向 data 中的 a 域, 正确的赋值语句是_____。

- A) p=&a; B) p=data.a; C) p=&data.a; D) *p=data.a

8. 有以下程序

```
#include <stdlib.h>
struct NODE
{ int num;   struct NODE *next; }
main()
{   struct NODE *p,*q,*r;
    p=(struct NODE *)malloc(sizeof(struct NODE));
    q=(struct NODE *)malloc(sizeof(struct NODE));
    r=(struct NODE *)malloc(sizeof(struct NODE));
    p->num=10; q->num=20; r->num=30;
    p->next=q;q->next=r;
    printf("%d\n",p->num+q->next->num);
}
```

程序运行后的输出结果是_____。

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40

9. 若有函数内部说明: int a [3] [4]; 则数组 a 中各元素_____。

- A) 可在程序的运行阶段得到初值 0
B) 可在程序的编译阶段得到初值 0
C) 不能得到确定的初值
D) 可在程序的编译或运行阶段得到初值 0

10. 有以下程序

```
#include <stdlib.h>
main()
{   char *p,*q;
    p=(char *)malloc(sizeof(char)*20); q=p;
    scanf("%s%s",p,q); printf("%s %s\n",p,q);
}
```

若从键盘输入: abc def<回车>, 则输出结果是_____。

A) def def B) abc def C) abc d D) d d

二、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、

```
main()
{   int a=15, b=21, m=0;
    switch(a%3)
    {   case 0: m++; break;
        case 1: m++;
        switch(b%2)
        {   default: m++;
            case 0: m++; break;
        }
    }
    printf("%d\n", m);
}
```

2、

```
main()
{   int x=16;
    while(x>10&& x<50)
    {   x++;
        if(x/3){x++;break;}
        else continue;
    }
    printf("%d\n",x);
}
```

3、

```
void swap(int *a, int *b)
{   int *t;
    t=a; a=b; b=t;
}
main()
{   int x=3, y=5, *p=&x, *q=&y;
    swap(p,q);
    printf("%4d%4d%4d %4d\n",x,y,*p,*q);
}
```

```

4、
#include <string.h>
void f(char p[][10], int n)
{   char t[20];   int i,j;
    for(i=0;i<n-1;i++)
        for (j=i+1;j<n;j++)
            if(strcmp(p[i],p[j])<0)
                {   strcpy(t,p[i]); strcpy(p[i],p[j]); strcpy(p[j],t);}
}
main()
{   char p[][10]={"abc","aabdfg","abbd","dcdbe","cd"};   int i;
    f(p,5);   printf("%d\n",strlen(p[0]));
}

```

```

5、
int fun(int*x,int n)
{   if(n==0)   return x[0];
    else return x[0]+fun(x+1,n-1);
}
main()
{   int a[]={1,2,3,4,5,6,7};
    printf("%d\n",fun(a,3));
}

```

三、程序填空 (阅读下列程序说明和 C 程序, 将应填入 (n) 处的字句写在答卷的对应栏内, 每空3分, 共计30分)

1、【程序说明】本程序求 1000 之内的所有“完数”。所谓“完数”是指一个数恰好等于它的包括 1 在内的所有不同因子之和。例如, 6 是完数, 因为 $6=1+2+3$ 。

【C程序】

```

#include <stdio.h>
void main()
{   _____ (1) _____ ;
    for(i=1;i<= _____ (2) _____ ; i++){
        for(_____ (3) _____ ,j=2;j<i;j++)
            if(_____ (4) _____ ) sum+=j;
        if(_____ (5) _____ ) printf("%4d",i);
    }
    printf("\n");
}

```

2、【程序说明】本程序为一个函数 check (s)，它检查给定字符串 s 是否满足下列条件：

①、从字符串首字符起，在顺序检查 s 中字符的过程中，遇到的右括号 ')' 的个数在任何时候均不超过所遇到的左括号 '(' 的个数；

②、左括号 '(' 的个数与右括号 ')' 的个数相同。

若字符串 s 同时满足上述条件①和②，函数返回非 0 值，否则返回 0 值。

【C程序】

```
int check(s)
    (6) ;
{ int lp, rp;

    lp=0; rp=0;
    while ( (7) ){
        if (*s=='(') lp++;
        else if (*s==')') {
            rp++;
            if ( (8) ) return 0;
        }
        (9) ;
    }
    return (10) :1;
}
```

四、用C语言编写下列程序（本题有4小题，每小题20分，共计80分）

1. 用递归函数实现勒让德多项式：

$$P_n(x) = \begin{cases} 1 & n=0 \\ x & n=1 \\ ((2n-1)xP_{n-1}(x) - (n-1)P_{n-2}(x))/n & n>1 \end{cases}$$

在主函数中求 $P_5(2.4)$ 。

2. 利用数学公式求 π 的近似值。公式是：

$$\frac{\pi}{4} \approx 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots$$

直到最后一项的绝对值小于等于 10^{-6} 为止。

3. 一球从100米高度自由落下，每次落地后反跳回原高度的一半；再落下，求它在第10次落地时，共经过多少米？第10次反弹多高？

4. 编写程序，实现将自然数 1, 2, ..., N^2 按蛇形方式逐个顺序存入 N 阶矩阵。例如，当 $N=3$ 和 $N=4$ 时的矩阵分别如下图所示。

N=3

6	7	9
2	5	8
1	3	4

N=4

7	13	14	16
6	8	12	15
2	5	9	11
1	3	4	10

从 $a_{n,0}$ 开始到 $a_{0,n}$ 为止($n=N-1$)顺序填入自然数, 交替地对每一斜列从左上元素向右下元素或从右下元素向左上元素存数。