

【教材】《C 语言程序设计（第 2 版）》清华大学出版社，黄保和，江弋 编著。2011 年 10 月第二版。ISBN:978-7-302-26972-4。售价：35 元。

【答案版本】本习题答案为 2012 年 2 月修订版本。

一、选择题

- 1、以下数组定义中，错误的是：C) int a[3]={1,2,3,4};
 A.int a[] = {1,2,3}; B. int a[5] = {1,2,3};
 C. int a[3] = {1,2,3,4}; D. int a[5] , b;
- 2、以下数组定义中，正确的是：B) int a[][2]={1,2,3,4};
 A. int n = 4, a[n] = {1,2,3,4}; B. int a[][2] = {1,2,3,4};
 C. int a[2][] = {1,2,3,4}; D. int a[][] = {{1,2},{3,4}};
- 3、设有定义“int a[8][10];”，在VC中一个整数占用4字节，设a的起始地址为1000，则a[1][1]的地址是：D) 1044
 A. 1000 B. 1004 C. 1036 D. 1044
- 4、已知有数组定义“int a[][3]={1,2,3,4,5,6,7,8,9};”，则a[1][2]的值是：C) 6
 A. 2 B. 5 C. 6 D. 8
- 5、在以下字符串定义、初始化和赋值运算中，错误的是：A) char str[10];str="String";
 A. char str[10];str="String";
 B. char str[10] = "String";
 C. char str[10] = {'S','t','r','i','n','g'};
 D. char str[] = {'S','t','r','i','n','g','0'};
- 6、设有以下字符串定义，
 char s1[]={ 'S' , ' t' , ' r' , ' i' , ' n' , ' g' };
 char s2[]=" String" ;
 则s1和s2：C)长度不同，但内容相同。
 A. 长度相同，内容也相同 B. 长度不同，但内容相同
 C. 长度不同，但内容相同 D. 长度不同，内容也不同
- 7、设有定义“int a[10]={0};”，则说法正确的是：A) 数组a有10个元素，各元素的值为0。
 A. 数组a有10个元素，各元素的值为0
 B. 数组a有10个元素，其中a[0]的值为0，其他元素的值不确定
 C. 数组a有1个元素，其值为0
 D. 数组初始化错误，初值个数少于数组元素个数
- 8、设已定义“char str[6]={ 'a' , ' b' , ' \0' , ' c' , ' d' , ' \0' };”，执行语句“printf (“%s” , str) ” 后，输出结果为：B) ab
 A. a B. ab C. abcd D. ab\0cd\0
- 9、引用数组元素时，数组元素下标不可以是：C) 字符串
 A. 字符常量 B. 整型常量 C. 字符串 D. 算术表达式
- 10、已定义字符串S1和S2，以下错误的输入语句是：C) gets (s1,s2) ;
 A. scanf("%s%s", s1, s2); B. scanf("%s%s", &s1, &s2);
 C. gets(s1, s2); D. gets(s1); gets(s2);

11、下面程序段的运行结果是：A) 123

```
void main()
{
    char a[]="abcd",b[]="123";
    strcpy(a,b);
    printf("%s\n",a);
}
A. 123      B. 123d      C. abcd      D. Abcd123
```

12、下面程序段的运行结果是：A) 123

```
void main()
{
    char a[]="123",b[]="abcd";
    if(a>b)printf("%s\n",a);
    else printf("%s\n",b);
}
A. 123      B. 编译时出错      C. abcd      D. 运行时出错
```

二、编程题

1. 一维数字a的值已经，请把数组中的值按逆序存放，然后输出数组。例如数组中原来的值为 3, 4, 2, 1, 6, 颠倒后变成6, 1, 2, 4, 3.

```
#include<stdio.h>
main()
{
    int i,a[5]={2,3,4,5,1},t;
    printf("转换前: ");
    for(i=0;i<5;i++)
        printf("%d\t",a[i]);
    for(i=0;i<5/2;i++)
    {
        t=a[i];
        a[i]=a[5-i-1];
        a[5-i-1]=t;
    }
    printf("\n转换后: ");
    for(i=0;i<5;i++)
        printf("%d\t",a[i]);
}
```

2. 输入一个整数（位数不确定），从高位到低位依次输出各位数字，其间用逗号分隔。例如输入整数为2345，则输出应为2, 3, 4, 5。

```
#include<stdio.h>
main()
{
    int a[10],x,i;
    printf("输入一个整数: ");
    scanf("%d",&x);
    for(i=0;x>0;i++)
```

```

    {
        a[i]=x%10;
        x/=10;
    }
    for(i--;i>=0;i--)
        printf("%d",a[i]);
        printf("\b ");
    }
    
```

3. 若某数的平方具有对称性质，则称该数为回文数。例如11的平方121，则称11为回文数。请找出1~999中的所有回文数。

```

#include<stdio.h>
main()
{
    int x,i,j,a[10],wei,p;
    for(i=1;i<1000;i++)
    {
        p=1;
        x=i*i;
        for(j=0;x>0;j++)
        {
            a[j]=x%10;
            x/=10;
        }
        wei=j;
        for(j--;j>=0;j--)
        {
            if(a[j]!=a[wei-1-j])
            {
                p=0;
                break;
            }
        }
        if(p==1)
            printf("%d\t",i);
    }
}
    
```

4.用选择排序法对整形数字排序。

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
void selectsort(int a[],int n)
{
    int i,j,k,num;
    for(i=0;i<n-1;i++) /* 外部循环实现选择排序 */
    {
        k=i;
        for(j=i+1;j<n;j++) /* 内部循环得到最小数 */
        {
            
```

```

        if(a[j]<a[k])
            k=j;
    }
    if(k!=i)
    {
        num = a[k]; /* 交换排序最小数 */
        a[k]=a[i];
        a[i]=num;
    }
}
printf("\n\nThe sorted numbers are:\n");
for(i=0;i<n;i++)
    printf("%5d",a[i]); /* 显示排序的数字 */
}

int main()
{
    int i,a[20];
    srand((unsigned)time(NULL));
    for(i=0;i<20;i++)
        a[i]=rand()%100; /* 利用随机数给数组赋值 */
    printf("The original orders are:\n");
    for(i=0;i<20;i++)
        printf("%5d",a[i]);
    selectsort(a,20); /* 数组名作为函数的参数，地址传递*/
    getch();
    return 0;
}

```

5. 文本加密。输入一字符串，将其中所有的大写英文字母+3，小写字母-3，然后在输出加密后该句子的长度。

```

#include<stdio.h>
#include<string.h>
main()
{
    int i;
    char a[100];
    puts("输入文本: ");
    gets(a);
    for(i=0;i<strlen(a);i++)
    {
        if(a[i]<='Z'&&a[i]>='A')
            a[i]+=3;
        else if(a[i]<='z'&&a[i]>='a')
            a[i]-=3;
    }
    puts("加密后: ");
    puts(a);
}

```

```
}

```

6. 输入一字符串，统计出某自定义字符在字符串中出现的次数。

```
#include<stdio.h>
#include<string.h>
main()
{
    char x,a[100],c=0;
    int i;
    puts("输入一串字符: ");
    gets(a);
    puts("查哪个字符个数? ");
    x=getchar();
    for(i=0;i<strlen(a);i++)
    {
        if(a[i]==x)
            c++;
    }
    printf("共%d个。",c);
}
```

7. 输入一个英文句子，如果两个单词之间对于一个空格，则删除多余的空格。然后输出处理前后该句子的长度。

```
int main(int argc, char *argv[])
{
    char c[200]={0};

    int i=0, NUM=0;

    printf("请输入一段英文: \n");

    do
    {
        i++;

        scanf("%c",&c[i]);

        if(' '=c[i]&&(' '=c[i-1]||'\0'==c[i-1]))
        {
            NUM++;
            c[i]='\0'; //删除空格
        }

    }while(10!=c[i]);
}
```

```

printf("之前长度为%d,之后长度为%d\n",i,i-NUM);

system("PAUSE");
return 0;
}
    
```

8.不要调用strcpy函数，把字符数组str2中的字符串复制到字符数组str1中。

```

int main(int argc, char *argv[])
{
    char str1[201];
    char str2[101];
    printf("请输入两个字符串(长度不超过 100)\n");
    scanf("%s%s",str1,str2);
    int i,j;
    for(i=0;str1[i]!='\0';i++)
    {}
    for(j=0;str2[j]!='\0';j++)
    {
        str1[i++]=str2[j];
    }
    str1[i]='\0';
    printf("复制操作之后 str1 为: \n");
    printf("%s",str1);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
    
```

9.输入一个5*5的整数矩阵，计算对角线以上所有元素之和。

```

int main(int argc, char *argv[])
{

    int a[5][5];
    for(int i=0;i<5;i++)
    scanf("%d %d %d %d %d",&a[i][0],&a[i][1],&a[i][2],&a[i][3],&a[i][4]);
    int s=0;
    for(int i=0;i<5;i++)
    {
        s+=a[i][i]+a[i][4-i];
    }
    printf("s:%d\n",s);

    system("PAUSE");
    return EXIT_SUCCESS;
}
    
```

10.找出二维数组的所有鞍点。所谓鞍点就是在该位置上的元素在该行上最大，在该列上最小。

数组元素由随机函数自动产生。

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
int array[100][100];
int main(int argc, char *argv[])
{
    while(1)
    {
        srand((unsigned)time(NULL));
        int x,y;
        printf("输入二维数组的长宽(不超过 100)\n");
        scanf("%d%d",&x,&y);
        //int array[4][4]={ { 11,1,23,45},{ 40,56,98,91},{ 23,21,12,40},{ 45,67,23,90} };
        int i,number=0,sign,j,m,n;
        for(i=0;i<x;i++)
        {
            for(j=0;j<y;j++)
            {
                array[i][j]=rand()%100;
            }
        }
        printf("数组是:\n");
        for (i = 0; i < x; i++)
        {
            for (j = 0; j < y; j++)
                printf("%10d",array[i][j]);
            printf("\n");
        }
        printf("\n");
        for (i = 0; i < x; i++)
        {
            m = i;
            n = 0;
            sign = 1;
            for(j = 0; j < y;j++)
            {
                if (array[m][n] < array[i][j])
                    {n = j;}
            }
            for(j = 0; j < y;j++)
            {
                if(array[m][n] >array[j][n])
                    sign = 0;
            }
            if (sign == 1)
            {
                number++;
                printf(" 第 %d 个鞍点是 %d , 位置 :%d
%d\n",number,array[m][n],m+1,n+1);
            }
        }
    }
}

```

```

}

if (number == 0) printf("没有鞍点\n");
}
system("PAUSE");
return 0;
}

```

11.输入一组英文单词，按字典顺序排序后输出。

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main()
{
    char a[100][100],b[100],c[100],d[100];
    int n,i,j;
    scanf("%d",&n);
    getchar();
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        gets(a[i]);
    }
    for(i=0;i<n-1;i++)
    {
        for(j=i+1;j<n;j++)
        {
            strcpy(c,a[i]);
            strcpy(d,a[j]);
            strlwr(a[i]);
            strlwr(a[j]);
            if(strcmp(a[i],a[j])>0)
            {
                strcpy(b,c);
                strcpy(c,d);
                strcpy(d,b);
            }
            strcpy(a[i],c);
            strcpy(a[j],d);
        }
    }
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        puts(a[i]);
    }
    system("pause");
    return 0;
}

```

=====此后无内容=====