

复旦大学信息科学与工程学院

《程序设计》期中考试试卷

共 4 页

2023 年 11 月

专业_____ 学号_____ 姓名_____ 成绩_____

试卷说明：本试卷答卷时间为 120 分钟。解答必须写在答卷纸上，做在草稿纸上或试卷正文上无效。

试题一 简答题

1.1 设定义数组 s 的代码为 `char s[]="x\148dx\t\\n"`；则 s 的元素个数是_____

1.2 执行语句“`for(j = k = 0; j - 5; k += j++);`”后 k 的值是_____

1.3 设 `int x = 3;` 表达式 `x += x *= x + 1` 的值是_____

1.4 设有定义：`char s1[]='010'`，`char s2[]='101'`；执行语句 `printf("%d", strlen(s1)+strlen(s2))` 之后的输出为_____

1.5 描述“ x/y 大于 5，并要求 y 不等于 0”的 C 表达式是_____

1.6 设有定义：`int x=5,y=6;int z=(++x>y++)? x : y-1;` 试给出 z 的值。

1.7 假定所有变量均已正确定义，下列程序段运行后 x 的值是

```
a = b = c = 0 ; x = 35 ;  
if(!a)x-- ; else if(b); if(c)x = 3; else x = 4;
```

1.8 设有定义：`int x=0,y=0,z=0;` 执行语句 `x=((y=1)||(z=1))` 之后，变量 x, y, z 的值分别为__

试题二 阅读理解题

2.1 指出以下程序段的功能。

```
int a[n];  
int i=0, j=n-1, temp;  
while(i<j){  
    while(a[i]<0) i++;  
    while(a[j]>=0) j--;  
    if(i<j){ temp=a[i]; a[i]=a[j]; a[j]=temp;}  
}
```

2.2 写出以下程序段的运行结果

```

int a[]={7, 6, 8, 3, 5, 4};
int i,k,temp;
for(i=1;i<5;i++)
    for(k=1;k<4;k++)
        if(a[k]>a[k+1])
            { tmp=a[k];a[k]=a[k+1];a[k+1]=tmp;}
for(i=0;i<=5;i++)
    printf( "%d%c" , a[i], i<5? ',' : '\n' );
}

```

2.3 写出以下程序段的功能，并写出运行结果。

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main() {
    char a[]="This is a string!";
    int i,j;
    for(i=j=0;i<strlen(a);i++){
        if(a[i]!=' ')
            a[j++]=a[i];
    }
    a[j]='\0';
    printf("%s\n",a);
    return 0;
}

```

试题三 改错题 说明：以下程序段中有若干错误，请指出其中的 4 个并改正之，没有给出改正代码不给分。

3.1 以下程序代码为把一个字符串中的大写字母变为小写字母，并输出结果。

```

/* 1 */ char s[120]; int i;
/* 2 */ while(s[i]!='\0'){
/* 3 */     if(s[i]>=' A' || s[i]<=' Z' )
/* 4 */         s[i]+=a;
/* 5 */     i++; }
/* 6 */     printf( "%s" , s)

```

3.2 以下程序段是求数组 x 的前 k 个整数的和。

```
/* 7*/ int x[]={1,2,3,4,5,6,7,8},int k, i, s=0;
/* 8*/ scanf( "%d" ,&k);
/* 9*/ for(i=0;i<=k;i++)
/* 10*/ s+=x;
```

试题四 完全程序题

本题有两小题，试分别阅读下列程序说明和 C 程序，把应填入其中 (n) 处的字句写在答卷纸的对应栏内。

4.1 以下为改进的“冒泡法”排序程序段。

```
for( i=0; i<n; i++) scanf( "%d" , &a[i]);
m = n-1; /* 为一轮冒泡排序设定上界的初值 */
while(____(1)____){
    for(j=0, i=0; i<m; i++)
        if(____(2)____){ t=a[i]; a[i]=a[i+1]; a[i+1]=t; j=i; }
    m =____(3)____;
}
```

4.2 以下程序段用来在 w 数组中插入 x, 数组 w 中的数据为从键盘输入按从小到大的顺序排列的整数，插入后数组 w 中的整数仍有序。

```
int w[100],n,x,i,p;
printf( "输入数组元素个数(<100):" );scanf( "%d" ,&n);
printf( "按从小到大的顺序输入数组元素值: " );
for(i=0;i<n;i++) scanf( "%d" ,&w[i]);
printf( "输入插入值:" );scanf( "%d" ,&x);
p=0; w[n]=x;
while(x>w[p]) p++;
for(i=n;____(4)____;i--)
    w[i]= ____ (5) ____;
____ (6) ____;
n++;
```

4.3 假设整数数组 a[N] 的元素已按从小到大顺序排序，使用递归实现二分法查找 key 的程序段如下。若找到 key，返回 key 在数组中的下标，否则返回 -1。

```
int Findpos(int a[], int low, int high, int key)
{
    if( ____ (7) ____ ) return -1;
```

```

int mid = (low + high) / 2; if( ____ (8) ____ )
return mid;
else if( ____ (9) ____ )
    Findpos(a, low, mid - 1, key);
    else
        ____ (10) ____
    }
void main()
{
    int a[N], pos, key;
    .....
    pos = Findpos(a, 0, N, key);
}

```

试题五 编程题

5.1 请编写 C 语言函数，实现一个部分有序数组（分为 2 个有序子序列）的排序。

例如：数组 `int a[10] = { 1, 3, 5, 7, 9, 10, 2, 4, 6, 8 }` 分为两个子序列：`a[left]` 至 `a[mid]`；`a[mid+1]` 至 `a[right]` 分别有序，其中 `left = 0`，`mid = 5`，`right = 9`。

要求：使用临时数组 `int temp[]`（与数组 `a` 大小相同），利用数组部分有序的特点实现数组 `a` 的排序。

5.2 程序输出提示信息“`n=`”，用户输入一个正整数。编写子函数程序输出用*组成的图案(如下图所示)；当用户输入的不是整数时，程序重复输出提示信息“`n=`”，等待用户输入符合要求的数 `n`。

示例：



The image shows two examples of asterisk patterns. The first example is for `n=10` and shows a 10x10 grid of asterisks. The second example is for `n=5` and shows a 5x5 grid of asterisks. The patterns are as follows:

```
n=10
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****

n=5
*****
*****
*****
*****
*****
```