

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：

