
由宇航学院学生会整理收集 祝大家考试取得满意成绩~

北京航空航天大学

2008—2009 学年 第一学期期末

《 C 程 序 设 计 》

考 试 A 卷

班 级 _____ 学 号 _____

姓 名 _____ 成 绩 _____

2009 年 1 月 5 日

班号_____ 学号_____ 姓名_____ 成绩_____

《 C 程 序 设 计 》 期 末 考 试 卷

注意事项：1、此卷为闭卷考试，120 分钟完成；

2、笔试成绩为卷面成绩*0.7。

题目：

一、阅读下列程序并回答问题（20 分，每题 5 分）

1、若有以下程序

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char a[20];
    scanf("%s",a);
    printf("%s\n",a);
}
```

从键盘上输入 19 个字符：one world one dream, 则输出为_____。

A. one world one dream B. one world one C. one world D. one

2、有一函数关系如下：

$$y = \begin{cases} x-1 & x < 0 \\ x & x = 0 \\ x+1 & x > 0 \end{cases}$$

下列程序能够正确表示上述关系的是_____。

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

3、请写出以下程序的输出结果:_____。

```
#include <stdio.h>
void swap(int *ptr1,int *ptr2)
{
    int i;
    i=*ptr1;
    *ptr=*ptr2;
    *ptr2=i;
}
void exchange(int *q1,int *q2,int *q3)
{
    if (*q1<*q2) swap(q1,q2);
    if (*q1<*q3) swap(q1,q3);
    if (*q2<*q3) swap(q2,q3);
}
void main()
{
    int a,b,c;
    a=9,b=3,c=12;
    exchange(&a,&b,&c);
    printf("a=%d,b=%d,c=%d\n",a,b,c);
}
```

4、若有以下程序

```
#include <stdio.h>
int sum(int k);
void main()
{
    int s,i;
    for (i=1;i<=10;i++)    s=sum(i);
    printf("s=%d\n",s);
}
```

```
int sum(int k)
{
    static int x=0;
    x+=k;
    return (x);
}
```

(1) 上述程序的功能是什么？运行结果是什么？

(2) 若将 sum()函数中的变量说明语句 static int x=0;改为 int x=0;，程序的运行结果是又什么？为什么？

二、程序填空题（20 分,每题 5 分）

1、下面程序是整元换零钱问题。把 1 元兑换成 1 角、2 角和 5 角的零钱，打印所有的不同的换法。

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int x,y,z,n;
    _____;
    for (x=0;x<=10;x++)
        for (y=0;y<=5;y++)
            for (z=0;z<=2;z++)
                if ( _____ )
                {
                    n++;
                    printf("换法%2d: 1 角%2d 张+2 角%d 张+5 角%d 张\n",n,x,y,z);
                }
}
```

2、以下函数利用插入排序方法对含有 n 个元素的数组 $x[]$ 进行排序。

```
void insert(int x[],int n)
{
    int i,j;
    int temp;
    for (i=1;i<n;i++)
    {
        temp=x[i];
        j=i-1;
        while (j>=0 && temp<x[j])
        {
            _____;
            j--;
        }
        x[j+1]=_____;
    }
}
```

3、下面程序显示从 3 起小于 100 的所有双素数（双素数：如果 p 和 q 都是素数且 $q=p+2$, 则 p/q 称为双素数，例如 3/5, 5/7 都是双素数）。

```
#include "stdio.h"
int prime(int m);
int main(int argc, char* argv[])
{
    int p,q;
    for (p=3;p<100;p+=2)
    {
        q=_____;
        if ( prime(p) && prime(q) ) printf("%d/%d\n",p,q);
    }
    return 0;
}
```

```

int prime(int m)
{
    int i;
    for ( i = 2; _____; i++ )
        if ( m % i == 0 ) _____;

    if ( i > m/2 ) return 1;
    else return 0;
}

```

4、下面的函数 `strcat()` 实现将字符串 `str2` 连接到字符串 `str1` 的功能。
请在程序的空白处填入一条语句或一个表达式。

```

char *strcat(char *str1, char *str2)
{
    char *t=str1;

    while ( _____ ) str1++;
    while ( *str2 )
    {
        _____;
        str1++;
        str2++;
    }
    *str1=_____;

    return (t);
}

```

三、编程题(60 分)

1、输入一个正整数 n ($1 < n \leq 6$), 根据下式生成 1 个 $n \times n$ 的方阵, 然后将该方阵转置 (行列互换) 后输出。 10 分

$$a[i][j] = i * n + j + 1 \quad (0 \leq i \leq n-1, 0 \leq j \leq n-1)$$

例如 $n=3$ 时:

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix} \quad \text{转置成} \quad B = \begin{vmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{vmatrix}$$

2、请设计函数 `double exp(double x)`,利用 $e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots$, 计算 e^x 的近似值, 要求误差小于 10^{-6} 。 20 分

3、Fibonacci 数列 $A=\{1,1,2,3,5,8,\dots\}$ 有如下性质：

30 分

$$a_0=a_1=1$$

$$a_i=a_{i-1}+a_{i-2} \quad i>1$$

对于给定的 n , 另外有一个由 n 个元素组成的数列 $X=\{x_0, x_1, \dots, x_n\}$, 该数列中各元素的值为: $x_i=a_i/a_{i+1} \quad i=0,1,2,\dots,n$, 请将 X 中的元素按由小到大排序, 排序用选择法或冒泡法, 排序后的数列 X 输出到文本文件 `x.txt` 中, X 中的各元素仍以分数形式表示。例如, 当 $n=5$ 时, 排序前的 $X=\{1/1, 1/2, 2/3, 3/5, 5/8\}$, 排序后的 $X=\{1/2, 3/5, 5/8, 2/3, 1/1\}$ 。