

复旦大学科学技术试验班

2012-2013 学年第一学期

《程序设计》期末考试试卷

A 卷 共 7 页

课程代码: COMP120006

考试形式: ☐ 开卷 ☒ 闭卷

2013 年 1 月

(本试卷答卷时间为 120 分钟, 答案必须写在答题卷上, 做在草稿纸或试卷上无效)

(本课程成绩总分为 100 分: 平时成绩满分为 30 分, 本次期末考试满分为 70 分)

学号 _____ 姓名 _____

题号	一	二	三	四	五	试卷总分
满分	10	6	10	30	14	70

一、基本知识题 (10 分)

1.1. 已知定义: `int a=0`; 请指出以下不会产生死循环的控制结构。

- A. `for (; ;) if(a) break;`
- B. `for (; ;a=0) if(a) break;`
- C. `for (; ;) if(a) continue;`
- D. `for (;a=0;) if(a) break;`

1.2. 请指出正确描述实参和形参关系的命题。

- A. 如果实参是数组名, 则通过函数调用向函数传送数组的值
- B. 如果实参是数组名, 则通过函数调用向函数传送数组的首地址
- C. 如果实参是数组名, 则通过函数调用向函数传送数组的值
- D. 如果实参是数组名, 则通过函数调用向函数传送数组的值

1.3. 假定在 32 位计算机中, `sizeof(long)=4`, `sizeof(short)=2`。根据以下定义语句, 请计算 `sizeof(struct x)` 的值。

```
struct x
{
    long    english;
    short   * cost[5]
    struct x * next;
};
```

- A. 16
- B. 28
- C. 32
- D. 13

1.4. 已知定义: `char *p[10]`, 请指出该语句的作用。

- A. 定义了一个有 10 个元素的数组, 每个元素指向一个字符
- B. 定义了一个用以指向长度为 10 的字符串的指针变量
- C. 定义了一个有 10 个字符型指针的一维数组
- D. 定义了一个有 10 个元素的数组, 每个元素存放一个字符串。

1.5. 请指出以下错误的命题。

- A. 结构的成员变量与结构变量可以同名

- B. 形式参数都是局部变量（自动变量）
- C. 定义函数类型为 `void` 表示该函数应该返回一个数据
- D. 函数的传值调用是指实在参数向形式参数单向传递（复制）数值

二、程序运行题（6 分）

2.1. （2 分）请写出以下程序的运行结果。

```
void check(int a,int mark,int bit)
{
    int i=0,key=0,b;
    b = (a >> bit) & mark;
    for(; i<8; i++, b>>=1)
        if(b % 2)
            key++;
    printf("%d ",key);
}
void main()
{
    check(0X8706,0XFD,8);
    check(0XF4AF,0XF7,4);
}
```

2.2. （2 分）如果一下 `sub` 函数中的输出为“1 2 4 0 4”，请写出 `main` 函数中的输出。

```
void sub(char *dot,char line[],char n)
{
    char random;
    random = rand() % n;
    *dot = line[random];
    printf("%d ",random);
}
void main()
{
    char i, n, line[10]={ 'F', 'U', 'D', 'A', 'N' };
    for(i=0,n=5; i<n; i++)
        sub(&line[i+5],line,n);
    for( ; i<n+5; i++)
        printf("%c", line[i]);
}
```

2.3. （2 分）请写出以下程序的运行结果。

```
#include <stdio.h>
void sub(int *a, int n, int k)
{
    if(k <= n)
        sub(a, n/2, 2*k);
    *a += k;
}
void main()
{
    int x=0;
    sub(&x, 5, 1);
    printf("%d\n", x);
}
```

三、阅读理解题 (10 分)

3.1. (2 分) 请写出应输入_____处的内容, 以实现该程序统计文件中行数的功能。

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
void main()
{
    FILE *fp;
    int count=0, ch;
    if((fp = 3.1.1) == NULL )
    {
        printf("Can not open file: %s \n", "data.txt");
        exit 0;
    }
    while((ch = fgetc(fp)) != EOF)
        if(3.1.2)
            count++;
    fclose(fp);
    printf("%d\n", count);
}
```

3.2. (4 分) 以下程序运行的结果应该为“a=5, b=3”, 请在不增删语句的情况下指明程序中的第几行有错误, 并且写出正确的语句。

```
/* 第 1 行 */ void swap(short *x, short *y)
{
    /* 第 2 行 */ short *z;
    /* 第 3 行 */ z = *x;
    /* 第 4 行 */ *x = *y;
    /* 第 5 行 */ *y = z;
}
void main()
{
    /* 第 6 行 */ short a=3, b=5;
    /* 第 7 行 */ swap(a, b);
    /* 第 8 行 */ printf("a=%d, b=%d\n", a, b);
}
```

3.3. (4 分) 已知结构类型为含有双向指针的表元(结点)数据成员 n 的数值以及由指针 now 和 node 所指向的链接关系(图 a), 请应填入_____处的程序语句, 实现以下操作: 将 node 指向的表元插到 now 指向的表元之前, 构成图 b 中表元的双向链接。

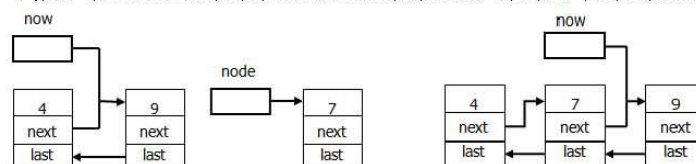


图 a 操作前的链接关系

图 b 操作后的链接关系

```
node->next = now;
node->last = now->last;
```

3.3.1
3.3.2

```
    printf("数据位数: %d\n", bit);
}
```

4.3. (14 分) 假定已将有关学生信息存入一个有哨兵(前置表元)的链表(链表的首指针为 head->next)。其中记录着每位学生的学号和绩点。现需要根据给定的优秀绩点的下限(score)编程确定获得奖学金的学生名单。

存储学生信息的链表, 采用以下结构定义:

```
struct stud_info
{
    int num;          /* 学生学号 (有效值为四位正整数) */
    float score;      /* 学生绩点 (有效值为 2.00 到 4.00) */
    struct stud_info *next;
};
typedef struct stud_info S;
```

1) 请完成以下 getStud 函数的编写, 只要链表非空, getStud 函数将从链表中摘取一个表元(删除结点), 并且返回该学生的表元指针, 其条件为学生绩点大于等于形参 score (优秀绩点的下限)。若链表中不存在这样的学生, 返回 NULL。(8 分)

【C 程序】

```
S *getStud(S *head, float score)
{
    S * stud;          /* 获得奖学金学生的表元指针 */
    for(; head->next; head=head->next)
        if( 4.3.1 )
        {
            stud = 4.3.2 ;
            4.3.3 ;
            4.3.4 ;
        }
    return NULL;
}
```

2) 假定以上编写的 getStud 函数是正确的, 请完成以下 makeAward 函数的编写。

根据形参 head 和 score, 通过调用 getStud 函数, 从学生链表中获得所有符合奖学金条件的学生信息, 存入一个以 award 为首指针的链表中。(6 分)

获取所有获奖学金的学生后, 输出 award 链表中他们的学号和绩点, 输出格式示例如下:

stud: 1234, score: 3.68

【C 程序】

```
void makeAward(S *head, float score)
{
    /* 形参 score 是符合奖学金条件的优秀绩点下限 */
    S * stud;          /* 获得奖学金学生的表元指针 */
    S * award=NULL;    /* 获得奖学金学生链表的首指针 */
    while( 4.3.5 )
    {
        stud->next = 4.3.6 ;
        4.3.7 ;
    }
    for(stud=award; stud; stud=stud->next)
        printf("stud: %d, score: %g\n", stud->num, stud->score);
}
```

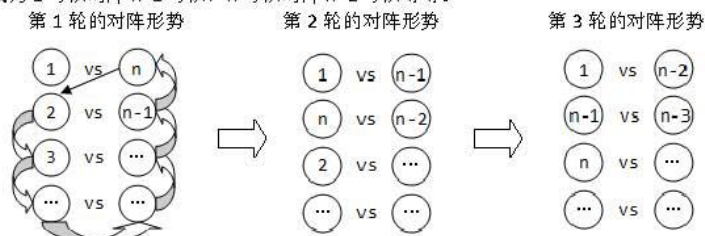
调用 makeAward 的语句:

```
makeAward(head, score);
```

五、算法编程题 (14 分)

5.1. (6 分) 足球等体育比赛常用的一种称为蛇行算法的循环赛制编排方法。如果有 n 个 (偶数个) 参赛队, 在各轮赛程中, 1 号队享有优先权, 起位置不变, 而 2 号参赛队到 n 号参赛队按逆时针循环。

以下为图示的蛇行编排方法, 如果当前轮的对阵形式为 1 号队对阵 n 号队, 2 号队对阵 $n-1$ 号队等等。通过蛇行算法的编排, 在下一轮中, 1 号队不变, 其他队按逆时针移动, 成为 1 号队对阵 $n-1$ 号队, n 号队对阵 $n-2$ 号队等等。



例如, 有 6 个队参赛时, 输入为第 1 轮 (当前轮) 的赛程:

```
6          /* 参赛队数 (对阵场数等于参赛队数的二分之一) */
1 6        /* 第 1 场对阵形势: 1 号队 vs 6 号队 */
2 5        /* 第 2 场对阵形势: 2 号队 vs 5 号队 */
3 4        /* 第 3 场对阵形势: 3 号队 vs 4 号队 */
```

经过函数 snake() 的编排, 输出第 2 轮 (下一轮) 的赛程:

```
1 5        /* 第 1 场对阵形势: 1 号队 vs 5 号队 */
6 4        /* 第 2 场对阵形势: 6 号队 vs 4 号队 */
2 3        /* 第 3 场对阵形势: 2 号队 vs 3 号队 */
```

以下程序中, main 函数从键盘读入参赛队数 n , 以及当前轮的赛程, 存入二维数组 turn 中, 通过函数 snake() 的编排, 将获得下一轮的赛程并输出, 请编写函数 snake()。

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
void snake(int turn[][2], int n)
{
    int i, key;
    key = turn[n-1][0];
    /* 请在此编写 snake() 所需的程序 */

    turn[n-1][1] = key;
}
void main()
{
    int **turn, n, k;
    printf("请输入参赛队数 n ");
    scanf("%d", &n);
    n = (n + 1) / 2; /* 对阵场数等于参赛队数的二分之一 */
    for(k=0; k<n; k++)
        scanf("%d%d", &turn[k][0], &turn[k][1]);
    snake(turn, n);
    for(k=0; k<n; k++)
        printf("%d %d\n", turn[k][0], turn[k][1]);
}
```

5.2. (8分) 寻找字符串中相同字符部分。

已知字符串 `string` 和字符串 `sub`, 寻找字符串 `string` 中含有的字符串 `sub` 部分, 若找到, 返回字符串 `string` 第几个字符最先开始出现字符串 `sub`, 若没找到, 返回-1。

例如:

`*string = "babcacbcab"` , `*sub = "abc"` 则 `return 1`;

`*string = "bcbccaabca"` , `*sub = "abc"` 则 `return 6`;

`*string = "babccabcb"` , `*sub = "abc"` 则 `return -1`;

若字符串 `string` 或 `sub` 本身是空字符, 则报错。

函数模型: `int substring(*string, *sub)`

```
{  
    /* 请在此编写 substring 所需的程序 */  
}
```

-----完-----

无名师评人

《C 语言程序设计》模拟试卷一

一、 单项选择题（每题 2 分，共 30 分）

1、下列有关 C 语言的叙述中错误的是（ ）。

- A) C 语句必须以分号结束
- B) 任何一个 C 程序中有且只有一个主函数
- C) 复合语句在语法上可被看作一条语句
- D) C 程序中对数据的任何操作都可由运算符实现

2、以下不能定义为用户标识符的是（ ）。

- A) MAIN
- B) _HJ
- C) 2ong
- D) LINE1

3、下列符号中用来表示 C 语言中的回车换行的是（ ）。

- A) \r
- B) \n
- C) \b
- D) \t

4、如有如下定义：int a=1，则语句 printf(“%d,%d”, a, ++a); 的运行结果为（ ）。

- A) 1, 1
- B) 1, 2
- C) 2, 2
- D) 2, 1

5、已知 ch 为字符型变量，下面表达式中正确的是（ ）。

- A) ch=' \xff '
- B) ch=' \ff '
- C) ch=' ff '
- D) ch="ff "

6、以下能正确定义一维数组的是（ ）。

- A) int a[5]={0,1,2,3,4,5};
- B) int a[5]="012345";
- C) char a[]="012345";
- D) char a[5]={0,1,2,3,4,5};

7、以下语句中能正确定义变量并赋初值的是（ ）。

- A) char c=65;
- B) float f=f+1.1;
- C) double x=12.3e3.6;
- D) int m=n=2.0;

8、在执行下列程序时输入:1357924, 则程序的运行结果为（ ）。

```
main( )
{
    int x, y;
    scanf( "%2d%2d", &x, &y);
    printf( "%2d", x*y);
}
```

- A) 13
- B) 1357
- C) 74
- D) 741

9、执行下列程序段后输出的结果是（ ）。

```

x = 9;

while (x > 7)

{   printf( "*" ); x- -; }

```

- A) **** B) *** C) ** D) *

10、设 char str1[10] = "ABCDE", str2[10] = "xyz";

则执行语句 printf("%d", strlen(strcpy(str1, str2))); 后的输出结果是 ()

- A) 9 B) 8 C) 5 D) 3

11、若用数组名作为函数调用的实参，则传递给形参的是 ()

- A) 数组的首地址 B) 数组第一个元素的值
C) 数组中全部元素的值 D) 数组元素的个数

12、在 C 程序中，若未在函数定义时说明函数类型，则函数默认的类型为 ()

- A) void B) double C) int D) char

13、下面不能正确进行字符串赋值操作的语句是 ()

- A) char s[5]={"ABCD"}; B) char s[5]; s="ABCD";
C) char *s; s="ABCDEF"; D) char *s="ABCD";

14、设有说明 int s[5]={1,3,5,7,9}; int *p=s; 则下列表达式中值为 3 的是 ()

- A) ++p B) ++(*p) C) *(++p) D) *(p+=2)

15、下面程序的输出结果是 ()

```

int m=13;

int fun( int x, int y)

{ int m=3;

    return( x*y-m); }

main( )

{ int a=7,b=5;

    printf( "%d\n", fun(a,b)/m); }

```

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 10

二、 判断 (每空 1 分, 共 10 分)

1、C 语言有三种结构化程序设计方法，分别为顺序结构、选择结构和循环结构。 ()

2、C 语言规定：标识符应由字母、下划线和数字组成，且可以是上述字符的任意组合，其长度也是任意的。

()

3、数组在定义时没有必要指定数组的长度，其长度可以在程序中根据元素个数再决定。()

4、if 语句有多种使用方法，其中 if 子句和 else 子句也都可以单独使用。()

5、for 语句作为循环控制语句时，从语法上将其括号内各个表达式都可缺省，但表达式内的分号却不可以却省。

()

6、字符串是 C 语言中一种基本数据类型，字符串总是以 ‘\n’ 作为结束标志。()

7、在 C 语言中，程序的最小编译单位是源文件，最小功能单位是函数。()

8、在定义指针型变量时指定的基类型为该指针变量所能指向的变量类型。()

9、结构体与数组一样，属于构造类型数据，且在结构体中的各个成员的类型也可不同。()

10、在发生函数调用时，主~被调函数中的参数可以是简单变量，也可以是数组名，当采用数组名作为参数时其数据传递方式为单向值传递。()

三、 程序填空（每小题 2 分，共 12 分）

1、以下程序可求出所有水仙花数（指 3 位正整数中各位数字立方和等于该数本身，如 $153=1^3+5^3+3^3$ ），请填空。

```
main( )
{
    int    x, y, z, m;

    printf( "shui xian huan shu :\n" );

    for(m=100;m<1000;m++)
    {
        x=m/100;
        y= _____(1)_____;
        z=m%10;
        if(_____(2)_____)
            printf( "%6d", m ) ;    }    }
```

2、输入一个字符，如果是大写字母，则把其变成小写字母；如果是小写字母，则变成大写字母；其它字符不变。请补充 () 内缺省的内容。

```
#include <stdio.h>
```

```

main( )
{
    char    ch;
    ch=getchar( );
    if (____(3)____)
        { ch=ch+32;        putchar(ch); }
    else if(____(4)____)    { ch=ch-32;        putchar(ch);}
    else
        putchar(ch);
}

```

3、以下程序使用递归法求 n!，请填空。

```

main( )
{
    int    n, y;
    printf( "input    a    integer    number" );
    scanf( "%d" ,&n);
    y=____(5)____;
    printf( "%d!    = %6d" , n, y );
}

int    fac(int    n)
{
    int    f;
    if(n<0) {printf( "n<0"    data error); f=-1;}
    else if(n==0||n==1)                f=1;
    else    f=
____(6)____;
    return( f );    }

```

四、 读程序写出结果（本大题共 5 道小题，每小题 4 分，共 20 分）

1、写出下面程序的执行结果_____

```

#include <stdio.h>

main( )
{
    int    a, b, x;
    x=(a=3, b=a--);
}

```

```
printf( "x=%d, a=%d, b=%d" , x, a, b); }
```

2、以下程序的运行结果是_____

```
#include <stdio.h>

main( )

{ int    a = 2, b = 3, c ;

  c = a ;

  if ( a>b ) c = 1 ;

  else if ( a == b ) c = 0 ;

  else    c = -1 ;

  printf (  "%d\n" , c ) ; }
```

3、以下程序的运行结果是_____

```
#include <stdio.h>

main()

{  int i,j,k;

    for(i=1;i<4;i++)

    {      for(j=1;j<4-i;j++)

            printf(" ");

            for(k=1;k<=2*i-1;k++)

                printf("%c",'A'+i-1);

            printf("\n");} }
```

4、以下程序的运行结果是_____

```
main( )

{ int a[5][5], i, j ;

  for( i=0;i<5;i++)

  { a[i][0] =1; a[i][i] =1; }

  for( i=2; i<5; i++ )

      for(j=1; j<i ; j++ )

          a[i][j] =a[i-1][j-1] + a[i-1][j];

  for(i=0; i<5; i++)

  { for( j=1; j<=i; j++)
```

```
printf( "%5d" ,a[i][j]);

printf( "\n" );}    }
```

5、以下程序运行后，如果从键盘上输入 ABCDE<回车>，则输出结果为_____

```
#include<stdio.h>

#include<string.h>

int func(char str[])

{   int num =0;

    while(*(str+num)!='\0') num++;

    return(num);

}

main( )

{   char str[10],*p=str;

    gets(p);

    printf("%d\n",func(p)); }
```

五、 编程题（本大题 28 分，第一题 8 分，第二题 9 分，第三题 11 分）

1、请编程实现下列分段函数的值：

$$y = \begin{cases} (1-x)^{1/2} & (x \leq 0) \\ 1-x & (x \leq 1) \\ (1-x)^2 & (x > 1) \end{cases}$$

2、百钱百鸡问题：用 100 元钱买 100 只鸡，公鸡每只 5 元，母鸡每只 3 元，小鸡每 3 只 1 元，要求每种鸡至少买 1 只，试编程求各种鸡各买多少只。

3、输入 20 位学生的成绩，分别用函数实现：

- (1) 将 20 位学生的成绩按从高到低进行排名。
- (2) 求所有成绩的平均分，并输出所有成绩中比平均分低的分数。

参考答案:

一、单项选择题

1、D 2、C 3、B 4、B 5、A 6、C 7、A 8、D 9、C 10、D
11、A 12、A 13、A 14、B 15、B

二、判断题

1、T 2、F 3、F 4、F 5、T 6、F 7、T 8、T 9、T 10、F

三、程序填空题

1、(1) $m/10\%10$ (2) $m=x*x*x+y*y*y+z*z*z$
2、(3) $ch>'A' \&\& ch<'Z'$ (4) $ch>'a' \&\& ch<'z'$
3、(5) $fac(n)$ (6) $n*fac(n-1)$

四、读程序写结果

1、 $x=3, a=2, b=3$

2、 -1

3、 A

 BBB

 CCCCC

4、 1

 2 1

 3 3 1

 4 6 4 1

5、 5

五、编程题

1、

```
#include<stdio.h>
```

```
#include<math.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    int x;
```

```
    double y;
```

```
    printf("Please input x value:");
```

```
    scanf("%d",&x);
```

```
    if(x<=0)
```

```
        y=sqrt(1-x);
```

```
    else if(x<=1)
```

```

        y=1-x;
    else
        y=(1-x)*(1-x);
    printf("y=%f\n",y);
}

```

2、

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    int x,y,z;/*分别代表所买的公鸡数，母鸡数，小鸡数*/
    for(x=1;x<99;x++)
        for(y=1;y<99;y++)
            for(z=1;z<99;z++)
                if((x*5+y*3+z/3==100)&&(z%3==0)&&(x+y+z==100))
                    printf("公鸡数为%d 只，母鸡数为%d 只，小鸡数为%d 只\n",x,y,z);
}

```

3、

```

#include<stdio.h>
void sort(int b[20])
{
    int i,j;
    int temp;
    for(i=0;i<20;i++)
        for(j=0;j<20;j++)
            {
                if(b[i]<b[j])
                    {temp=b[i];b[i]=b[j];b[j]=temp;}
            }
    for(i=0;i<20;i++)
        printf("%d  ",b[i]);
    printf("\n");
}

```

```

double ave(int c[20])
{
    double sum=0.0;
    int i;
    for(i=0;i<20;i++)
        sum=sum+c[i];
    sum=sum/20;
    return sum;
}
void main()

```

```
{
    int i;
    int a[20];
    double pingjun;
    printf("Please input 20 students score!\n");
    for(i=0;i<20;i++)
    {
        printf("Please input %d student score:",i+1);
        scanf("%d",&a[i]);
    }
    for(i=0;i<20;i++)
        printf("%d  ",a[i]);
    printf("\n");
    sort(a);
    pingjun=ave(a);
    printf("平均分为:  %f\n",pingjun);
    printf("比平均分低的有:  \n");
    for(i=0;i<20;i++)
        if(a[i]<pingjun)
            printf("%d  ",a[i]);
    printf("\n");
}
```

《C 语言程序设计》模拟试卷二

一、填空题。（每空 2 分，共 30 分）

1. 设有变量说明语句

```
int x=1,y=2;
```

则执行下述 printf 语句的输出结果是_____。

```
printf("%f\n", 1.0+x/y);
```

2. 执行下述程序

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int x,y;
    scanf("%2d*2s1d",&x,&y);
    printf("%d\n",x+y);
}
```

若从键盘输入

12345671

则程序的输出结果是_____。

3. 以下程序的功能是：从键盘上输入若干名学生的成绩(百分制，可带小数，以输入负数或 0 为结束标志)，统计并输出最高成绩和最低成绩。请填空。

```
#include <stdio.h>

main()
{
    float x,amax,amin;
    scanf("%f",&x);
    amax=x;
    amin=x;
    while (_____)
    {
        if (x>amax)
            amax=x;
        else if (x<amin)
            amin=x;
        scanf("%f",&x);
    }
    printf("\namax=%f\namin=%f\n",amax,amin);
}
```



```
}
```

4. 设 n 是整型变量，且已具有某正整数值。根据下述数学式

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n+1}$$
 求 s 的值并输出。

可编写如下之程序段实现之。请填空。

```
int k;  
double s, d;  
s=0.0;  
d=1.0;  
K=0;  
do  
{  
    s=s+d;  
    _____;  
    d=1.0/(k*(k+1));  
} while (k<=n);  
printf("%f\n", s);
```

5. 执行下述程序的输出结果是_____。

```
#included <stdio.h>  
main()  
{  
    int a[6], i;  
    for (i=0; i<6; i++)  
    {  
        a[i]=9*(i-2+4*(i>3))%5;  
        printf("%3d", a[i]);  
    }  
    printf("\n");  
}
```

6. 执行下述程序时的输出结果是_____。

```
#include <stdio.h>  
main()  
{  
    int a[]={2, 4, 6, }, *ptr=&a[0], x=8, y, z;  
    for (y=0; y<3; y++)  
        z=(*ptr+y)<x?*ptr+y:x;
```

```

        printf("%d\n", z);
    }

```

7. 执行下述程序的输出结果是_____。

```

#include <stdio.h>

main()
{
    int a[][2]={10, 20, 30, 40, 50, 60}, (*p)[2];

    p=a;
    printf("%d\n", *((p+2)+1));
}

```

8. 执行以下程序的输出结果是_____。

```

#include <stdio.h>

main()
{
    int s, i, sum();
    for (i=1; i<=10; i++)
        s=sum(i);
    printf("s=%d\n", s);
}

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

```

9. 下述函数定义用来求出两个整数之和, 并通过函数的模拟传地址调用, 传回两整数相加之和值, 请填空。

```

void add(int x, int y, _____)
{
    *z=x+y;
}

```

10. 函数 func 的功能是将整型变量 x 的值转换成二进制数, 并将该二进制数的每一位存入由整型指针 b 所指向的一维数组 a, 最低位存放于 a[0] 中, 次低位存放于 a[1] 中, 依此类推。请填空。

```

void func(int x, int *b)
{
    int r;
    do

```

```

{
    r=x%2;
    _____=r;
    x/=2;
} while (x);
}

```

11. 以下程序中函数 invert 实现将数组内所有数组元素的值逆置。比如，执行本程序将输出

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

请填写。

```

#include <stdio.h>

main()
{
    int a[10]={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}, i, n=10;
    invert(a,n-1);
    for (i=0;i<10;i++)
        printf("%3d",a[i]);
    printf("\n");
}

invert(int *s,int num)
{
    int *t,k;
    t=s+num;
    while (_____)
    {
        k=*s;
        *s=*t;
        *t=k;
        s++;
        t--;
    }
}

```

12. 若有以下定义和说明，则结构体变量 w 在内存中所占的字节数是_____

```

union aa
{
    float x;

```

```

        float y;

        char c[6];

    };

struct st
{
    union aa v;

    float w[5];

    double ave;

} w;

```

13. 执行下述程序的输出结果是_____。

```

#include <stdio.h>

struct str
{
    float x;

    char *y;

} *m;

struct str group[3]={

                                                    95.0, "Li",

                                                    82.5, "Wang",

                                                    73.5, "Sun"

};

main()
{
    m=group;

    printf("%.1f, %s\n", m->x, m->y);

}

```

14. 下面的程序用来统计某文件文件中字符的个数。请填空。

```

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

main()

```

```

{
    FILE *fp;

    long num=0;

    if ((fp=fopen("fnam.dat", "r"))==NULL)
    {
        printf("Can't open this file!\n");
        exit(0);
    }

    while ( _____ )
    {
        fgetc(fp);

        num++;
    }

    printf("num=%d\n", num);

    fclose(fp);
}

```

15. 执行下述程序后，输出结果为_____。

```

#include <stdio.h>

#define FUN1(a,b) a+b

#define FUN2(a,b) a-b

#define CAL(a,b) a*b+a+3

main()
{
    printf("%d\n", CAL(FUN1(3, 5), FUN2(4, 5)));
}

```

二、单项选择题。（每题 1 分，共 20 分）

1. 以下不是 c 语言规定保留字的是()。

(A) float (B) integer (C) signed (D) unsigned
2. 设 int 型变量 x 有初始值 3，则表达式 x++*5/10 的值是()

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

3. 下述程序执行后的输出结果是()

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int x='f';
    printf("%c\n", 'a'+(x-'a'+1));
}
```

- (A) g (B) h (C) i (D) j

4. 设有程序

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int i, j;
    for (i=0, j=1; i<=j+1; i+=2, j--)
        printf("%d\n", i);
}
```

在运行上述程序时, for 语句中循环体的执行次数是()

- (A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0

5. 在下述选项时, 没有构成死循环的程序是()

(A)

```
int i=100
while (1)
{
    i=i%100+1;
    if (i>100)
        break;
}
```

(B)

```
for (;);
```

(C)

```
int k=1000;
```

```
do
```

```

{
    ++k;
}while (k>=10000);

```

(D) int s=36;

```
while (s);--s;
```

6. 假定 a 和 b 为 int 型变量, 则执行下述语句组后, b 的值为()。

```

a=1;
b=10;
do
{
    b-=a;
    a++;
} while (b--<0);

```

(A) 9 (B) -2 (C) -1 (D) 8

7. 设有变量说明语句

```
int a=1, b=0;
```

则执行以下程序段的输出结果为()。

```

switch (a)
{
    case 1:
        switch (b)
        {
            case 0:printf("**0**");break;
            case 1:printf("**1**");break;
        }
        case 2:printf("**2**");break;
    }
printf("\n");

```

(A) **0** (B) **0****2** (C) **0****1****2** (D) 有语法错误

8. 以下合法的数组说明是()。

- (A) char a[7]="string"; (B) int a[5]={0, 1, 2, 3, 4, 5};
(C) char a="string"; (D) INT a[]={0, 12, 3, 4, 5};

9. 下述程序代码中有语法错误的行是()。

```
int i, ia[10], ib[10];          /*第 1 行*/  
for (i=0; i<=9; i++)          /*第 2 行*/  
    ia[i]=0;                   /*第 3 行*/  
    ib=ia;                     /*第 4 行*/
```

- (A) 第 1 行 (B) 第 2 行 (C) 第 3 行 (D) 第 4 行

10. 若已定义

```
int a[9], *p=a;
```

并在以后的语句中未改变 p 的值, 则不能表示 a[1] 地址的表达式是()。

- (A) p+1 (B) a+1 (C) a++ (D) ++p

11. 若有下述说明和语句

```
int **pp, *p, a=10, b=20;  
  
pp=&p;  
p=&a;  
  
p=&b;  
  
printf("%d, %d\n", *p, **pp);
```

则输出结果是()。

- (A) 10, 10 (B) 10, 20 (C) 20, 10 (D) 20, 20

12. 执行下述程序后的输出结果是()。

```
#include <stdio.h>  
  
func(int a)  
{  
    int b=0;  
    static int c=3;  
    a=c++, b++;  
    return (a);  
}  
  
main()
```



```

{
    int a=2, i, k;
    for (i=0; i<2; i++)
        k=func(a++);
    printf("%d\n", k);
}

```

(A) 3 (B) 0 (C) 5 (D) 4

13. 执行下述程序的输出结果是()。

```

#include <stdio.h>

main()
{
    int aa[3][3]={ {2}, {4}, {6} };
    int i, *p=&aa[0][0];
    for (i=0; i<2; i++)
    {
        if (i==0)
            aa[i][i+1]=*p+1;
        else
            ++p;
        printf("%d", *p);
    }
    printf("\n");
}

```

(A) 23 (B) 26 (C) 33 (D) 36

14. 读下面的程序，正确的输出结果是()。

```

#include <stdio.h>

static int a=50;

void fl(int a)
{
    printf("%d, ", a+=10);
}

```

```

    }

void f2(void)

{
    printf("%d,", a+=3);
}

void main()
{
    int a=10;

    f1(a);

    f2();

    printf("%d\n", a);
}

```

- (A) 60, 63, 60 (B) 20, 23, 23 (C) 20, 13, 10 (D) 20, 53, 10

15. 执行下述程序的输出结果是()。

```

#include <stdio.h>

int power(int x, int y);

main()
{
    float a=2.6, b=3.4;

    int p;

    p=power((int)a, (int)b);

    printf("%d\n", p);
}

int power(int x, int y)
{
    int i, p=1;

    for (i=y; i>0; i--)

        p=p*x;

    return (p);
}

```

无铭网评人

(A) 8

(B) 9

(C) 27

(D) 81

16. 已知函数 `scopy` 的定义如下

```
void scopy(char *s, char *t)
{
    while (*s++=*t++);
}
```

则该函数的功能是()。

(A) 串复制

(B) 求串长度

(C) 串比较

(D) 串反向

17. 执行下述程序的输出是()。

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    struct complex
    {
        int re;
        int im;
    };

    struct complex cp[3]={2, 5, 4, 7};
    cp[2].re=cp[0].re+cp[1].re;
    cp[2].im=cp[0].im+cp[1].im;
    printf("%d %d\n", cp[2].re, cp[2].im);
}
```

(A) 7 11

(B) 6 12

(C) 9 9

(D) 12 6

18. 执行下述程序的输出结果是()。

```
#include <stdio.h>

main()
{
    union
    {
        int k;
```

```

        char i[2];
    }    *s, a;

    s=&a;

    s->i[0]=0x39;

    s->i[1]=0x38;

    printf("%x\n", s->k);

}

```

- (A) cccc3839 (B) 3938 (C) 380039 (D) 390038

19. 有以下程序, 则结果为_____。

```

struct abc
{ int a, b, c; };

main()
{
    struct abc s[2]={ {1, 2, 3}, {4, 5, 6} };

    int t;

    t=s[0].a+s[1].b;

    printf( "%d \n", t);

}

```

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

20. 以下程序 for 语句循环体中 printf 语句执行次数是()。

```

#include <stdio.h>

#define N 2

#define M N+1

#define NUM (M+1)*M/2

main()
{

    int i;

    for (i=1; i<=NUM; i++)

        printf("%d\n", i);

}

```

- (A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) 9

三、程序分析题(每题 5 分，共 30 分)

1. 阅读程序，写出执行该程序的输出结果。

```
#include <stdio.h>

main()
{
    char s[]="press a key.";
    int i;
    char ch;
    for (i=0;(ch=s[i])!='\0';i++)
    {
        switch (ch)
        {
            case 'p':
            case 'a':
            case 'k':putchar(ch-32);continue;
            case ' ':putchar('*');break;
            case '.':putchar('!');break;
            default :putchar(ch);continue;
        }
        putchar('\n');
    }
}
```

2. 阅读程序，写出执行该程序的输出结果。

```
#include <stdio.h>

#define N 5

main()
{
    int i, j;
    int a[N][N];
    for (i=0;i<N;i++)
```

```

    for (j=0; j<N; j++)
        if (i>=j)
            a[i][j]=1;
        else
            a[i][j]=a[i][j-1]+1;
    for (i=0; i<N; i++)
    {
        for (j=0; j<N; j++)
            printf("%3d", a[i][j]);
        printf("\n");
    }
}

```

3. 阅读程序，写出执行该程序的输出结果

```

#include <stdio.h>

main()
{
    int m[5], n[5], *px, *py, k;

    px=m; py=n;

    for (k=1; k<4; k++, px++, py++)
    {
        *px=k; *py=2*k;

        printf("%d, %d", m[k-1], n[k-1]);

    }

    printf("\n");

    px=&m[1];
    py=&n[1];

    for (k=1; k<3; k++)
    {
        *px+=k; *py*=k;

        printf("%d, %d, ", *px++, *py++);
    }
}

```

```

    }

    printf("\n");
}

```

4. 阅读程序，写出执行该程序的输出结果。

```

#include <stdio.h>

void f(int y)
{
    static int i=5;

    int j=3;

    j++;

    printf("%d%d%d=%d\n", i, j, y, i+j+y);

    i*=2;
}

void main()
{
    int x;

    for (x=1;x<+3;++x)

        f(x);
}

```

5. 阅读下列程序，写出程序运行的输出结果。

```

#include <stdio.h>

void main()
{
    char a[20]="1A2B3C", b[20], *p1, *p2;

    p1=a, p2=b;

    do{if (!(*p1>='0' &&*p1<='9'))

        {
            *p2=*p1;

            p2++;

            *p2=*p1;

        }

        else

```

```

        *p2=*p1;

    p1++, p2++;

} while(*p1 != '\0');

*p2=*p1;

printf(" %s\n", b);

}

```

6. 阅读下列程序，写出程序的主要功能。

```

main()
{
    int n, i;

    printf("\nplease input a number:\n");

    scanf("%d", &n);

    printf("%d=", n);

    for(i=2, i<=n, i )
    {
        while(n != i)

        {
            if(n % i == 0)
            {
                printf("%d*", i);

                n = n / i;
            }

            else

                break;
        }
    }

    printf("%d", n);
}

```

四、程序设计题（每小题 10 分，共 20 分）

- 1、编写.程序求 1、2、3、4 个数字能组成多少个互不相同且无重复数字的三位数？都是多少？。
- 2、有一对兔子，从出生后第 3 个月起每个月都生一对兔子，小兔子长到第三个月后每个月又生一对兔子，假如兔子都不死，问每个月的兔子总数为多少？

一、填空题。

1. 1.000000
2. 17
3. x!=0 && x<100 && x>0
4. k++
5. -3 -4 0 4 4 3
6. 6
7. 60
8. s=10
9. int *z
10. *(b++)
11. t>s
12. 18
13. 95,Li
14. !feof(fp)
15. 29

1、 B	2、 B	3、 A	4、 C	5、 C	6、 D
7、 B	8、 A	9、 D	10、 C	11、 D	12、 D
13、 A	14、 D	15、 A	16、 A	17、 B	18、 A
19、 B	20、 C				

- 1、Press A Key!
- 2、无任何输出结果。
- 3、 $1, 22, 43, 6$
 $3, 4, 5, 12,$
- 4、 $541=10$
 $1042=16$
- 5、1
- 6、求一个正整数分解质因数。

1、

```
main()
```

```
int i, j, k;
printf("\n");
for(i=1;i<5; i++) /*以下为三重循环*/
    for(j=1;j<5;j++)
        for(k=1;k<5;k++)
            {
                if(i != k && i != j && j != k) /* 确保 i、j、k 三位互不相同 */
                    printf("%d, %d, %d\n", i, j, k);
            }
```

```

    }
}
2、
#include "stdio.h"
main()
{
    long f1, f2;
    int I;
    f1 = f2 = 1;
    for(i = 1; i <= 20; i++ )
    {
        printf("%ld %ld", f1, f2);
        if(i % 2 == 0)
            printf("\n"); /* 控制输出，每行四个 */
        f1 = f1+f2; /* 前两个月加起来赋值给第三个月 */
        f2 = f1+f2; /* 前两个月加起来赋值给第三个月 */
    }
}

```

复旦大学信息科学与工程学院

《程序设计》期末考试试卷

共 9 页

课程代码: INF0120001.06 考试形式: ☐开卷 ☒闭卷
(本试卷答卷时间为 120 分钟, 答案必须写在试卷上, 做在草稿纸上无效)

专业_____学号_____姓名_____成绩_____

题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题 (30%)

1. 阅读程序, 选择程序的运行结果。 A
- ```
#include <stdio.h>
int Try(int n)
{
 if (n > 0)
 return(n*Try(n-2));
 else
 return 1;
}

main()
{
 int x;

 x = Try(5);
 printf("%d\n", x);
}
```
- A. 15      B. 120      C. 1      D. 前面三个答案都是错的
2. 下列选项列中, 在 C 中不正确的是   B  。
- A. int nValue=073;      B. int nValue=094;  
C. int nValue=0x94;      D. int nValue=100;
3. 下列选项中, 不是 C 提供的合法总算是   C  。
- A. for      B. switch      C. begin      D. default
4. 下列选项中, 不是用来表达转义字符的是   C  。
- A. \\      B. \n      C. 0xAB      D. \'
5. 下列对字符串的定义中, 错误的是   A  。
- A) char str[7] = "FORTRAN";  
B) char str[] = "FORTRAN";  
C) char \*str = "FORTRAN";  
D) char str[] = {'F','O','R','T','R','A','N',0};
6. 设指针 pnValue 指向的整型变量值为 25, 则++\*pnValue 后 pnValue 的值是   A  。
- A. 26      B. 25      C. 24      D. 以上答案都不对

7. 以下程序段的输出结果是: \_\_\_\_\_ **D** \_\_\_\_\_

```
char a[] = "ABCDE" ;
char *p = NULL;
for (p=a; p<a+5; p++)
{
 printf("%s\n",p);
}
```

- |          |      |      |          |
|----------|------|------|----------|
| A. ABCDE | B. A | C. E | D. ABCDE |
|          | B    | D    | BCDE     |
|          | C    | C    | CDE      |
|          | D    | B    | DE       |
|          | E    | A    | E        |

8. 阅读下列函数, 函数功能为 \_\_\_\_\_ **A** \_\_\_\_\_。

```
void Exchange(int *p1, int *p2)
{
 int p;

 p = *p1;
 *p1 = *p2;
 *p2 = p;
}
```

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| A. 交换*p1 和*p2 的值  | B. 正确, 但无法改变*p1 和*p2 的值 |
| C. 交换*p1 和*p2 的地址 | D. 可能造成系统故障             |

9. 表达式!!6 的值是 \_\_\_\_\_ **A** \_\_\_\_\_。

- A. 6  
B. 0  
C. 1  
D. 65530

10. int a[]={2,6,10,14,16}, \*p=a+2; 表达式\*(p-1)\*(p+1)[1] 的值为: **B**

- A. 84      B. 96      C. 140      D. 60

## 二、简答题 (30%)

1. 下面程序代码给出了交换两个整数的 swap 函数。试改写该函数, 以避免生成临时存储单元。

```
void swap(int &n1,int &n2)
{
 int temp;
 temp=n1;n1=n2;n2=temp;
}
```

```
n1+=n2;
n2=n1-n2;
n1-=n2;
```

2. 下面哪些 (如果有) 名字是非法的? 说明原因并更正每个非法的标识符名字。

(a) `int double = 3.14159;`

(b) `char _a;`

(c) `bool catch-22;`

(d) `char 1_or_2 = '1';`

(e) `float Float = 3.14f;`

无名师评入

3. 写出下面程序的运行结果，并说明理由。

---

```
#include <stdio.h>
void Func(int x)
{
 x = 20;
}
main()
{
 int x = 10;

 Func(x);
 printf("%d", x);
}
```

---

10

4. 写出下面程序的运行结果，并说明其理由。

```
#include "stdafx.h"
#include "stdio.h"

int main(int argc, char* argv[])
{
 int a;
 int &b=a;
 b=10;
 printf("a=%d\n",a);
 return 0;
}
```

10

5. 阅读下列程序，写出运行结果。

```
#include <stdio.h>
main()
{
 int a[6][6], i, j;
 for (i=1; i<6; i++)
 {
 for (j=1; j<6; j++)
 {
 a[i][j] = (i / j) * (j / i);
 }
 }
 for (i=1; i<6; i++)
 {
 for (j=1; j<6; j++)
 {
 printf("%2d", a[i][j]);
 }
 printf("\n");
 }
}
```



### 三、程序设计题（40%）

1. 编写一个函数 Inverse，实现将字符数组中的字符串逆序存放的功能。

[提示：有两种方法：

（1）用数组 a 存放逆序存放前的数组元素，用数组 b 存放逆序存放后的数组元素；

（2）用一个数组实现逆序存放，借助于一个中间变量 temp，将数组中首尾对称位置的元素互换，i 指向数组首部的元素，从 0 按依次加 1 变化，j 指向数组尾部的元素，从 n-1 按依次减 1 变化，当变化到  $i > j$  时结束元素互换操作。]

```
Void Inverse(char *p)
{ int n,i;
 char temp;
 for(n=0;p[n];n++);
 n--;
 for(i=0;i<n-i;i++)
 {
 temp=a[i];
 a[i]=a[n-i];
 a[n-i]=temp;
 }
}
```

无名师评入

2. 不用 `strcat` 函数编程实现字符串连接函数 `strcat` 的功能, 将字符串 `t` 连接到字符串 `s` 的尾部。

[提示: 用 `i` 和 `j` 分别作为字符数组 `s` 和字符数组 `t` 的下标, 先将 `i` 和 `j` 同时初始化为 0, 然后移动 `i` 使其位于字符 `s` 的尾部即字符串结束标志处, 再将字符数组 `t` 中的字符依次拷贝到字符数组 `s` 中。]

```
Void _strcat(char *t, char *s)
{
 int n, i;
 for(n=0; s[n]; n++)
 for(i=0; t[i]; i++, n++)
 s[n]=t[i];
 s[n+1]='\0'
}
```

无密网评人

3. 编写一个程序，让它根据输入的半径值求出圆面积，并分别打印到屏幕和文件。

```
Void space(float r)
{
 Long double pi=3.1415926,space;
 Space=r*r*pi;
 Printf("%f" ,space);
}
```

无名网评人

4. 题目描述：当前有面值分别为 5 角，1 角，5 分，1 分的硬币，请给出找  $n$  分钱的最佳方案（要求找出的硬币数目最少）。试编写一个程序根据屏幕输入的钱数给出最佳解决方案。

（装订线内不要答题）

无密网评人