

《C 语言程序设计》习题集

2016 春

目录

第 1 章 C 语言程序设计概述	1
第 2 章 数据类型及其运算	3
第 3 章 语句与输入输出	6
第 4 章 选择结构程序设计	10
第 5 章 循环结构程序设计	14
第 6 章 数组	23
第 7 章 函数	30
第 8 章 编译预处理	37
第 9 章 指针	39
第 10 章 结构体与共用体	46
第 11 章 位运算	52
第 12 章 文件操作	54

第 1 章 C 语言程序设计概述

一、选择题

1. 下列关于计算机语言的叙述中, 正确的是_____。
 - A. 在计算机语言中, 只有机器语言属于低级语言
 - B. 高级语言的源程序可以被计算机直接执行
 - C. C 语言属于高级语言
 - D. 机器语言是与所有机器无关的语言
2. 源程序 TEST.C 经编译产生的目标文件和连接后产生的可执行文件是_____。
 - A. TEST.BAK 和 TEST.OBJ
 - B. TEST.OBJ 和 TEST.EXE
 - C. TEST.EXE 和 TEST.C
 - D. TEST.BAK 和 TEST.EXE
3. 一个 C 程序的执行是从_____。
 - A. 本程序的 main 函数开始, 到 main 函数结束
 - B. 本程序文件的第一个函数开始, 到本程序文件的最后一个函数结束
 - C. 本程序的 main 函数开始, 到本程序文件的最后一个函数结束
 - D. 本程序文件的第一个函数开始, 到本程序 main 函数结束
4. 以下叙述正确的是_____。
 - A. 在 C 程序中, main 函数必须位于程序的最前面
 - B. 程序的每行中只能写一条语句
 - C. C 语言本身没有输入输出语句
 - D. 在对一个 C 程序进行编译的过程中, 可发现注释中的拼写错误
5. 以下叙述不正确的是_____。
 - A. 一个 C 源程序可由一个或多个函数组成
 - B. 一个 C 源程序必须包含一个 main 函数
 - C. 在 C 程序中, 注释说明只能位于一条语句的后面
 - D. C 程序的基本组成单位是函数
6. 一个 C 语言程序是由_____。
 - A. 一个主程序和若干子程序组成
 - B. 函数组成
 - C. 若干过程组成
 - D. 若干子程序组成
7. 关于 C 语言程序书写规则说法中正确的是_____。
 - A. 程序语句必须占一行
 - B. 不区分大小写
 - C. 每行必须有行号
 - D. 每条语句用分号结束
8. 下面关于算法的说法, 错误的是_____。
 - A. 算法必须有输出, 但不一定有输入
 - B. 算法必须在计算机上用某种语言实现
 - C. 算法必须在有限步执行后能结束
 - D. 算法的每一步骤必须有确切的定义
9. 结构化程序设计规定的 3 种基本控制结构是_____。
 - A. 顺序、选择和转向
 - B. 层次、网状和循环
 - C. 模块、选择和循环
 - D. 顺序、选择和循环
10. 结构化程序由三种基本结构组成, 三种基本结构组成的算法_____。
 - A. 可以完成任何复杂的任务
 - B. 只能完成部分复杂的任务
 - C. 只能完成符合结构化的任务
 - D. 只能完成一些简单的任务

二、填空题

1. C 源程序的基本单位是_____，一个 C 源程序中必须包括一个_____。
2. 在一个 C 源程序中，注释部分两侧的分界符分别为_____和_____。
3. C 语言源程序文件的后缀是_____；经过编译后，生成文件的后缀是_____；经过连接后，生成的文件的后缀是_____。
4. 结构化程序由_____、_____、_____，3 种基本结构组成。

三、编程题

1. 编写一个程序，用 2 个 `printf()` 语句分别输出学校名称和自己的姓名。
2. 编写一个程序，用 1 个 `printf()` 语句输出学校名称和自己的姓名。

第2章 数据类型及其运算

一、选择题

- 下面四个选项中，均是不合法的用户标识符的选项的是_____。
A. A p_o do B. float lao _A
C. b-a goto int D. _123 temp INT
- 以下选项中可以作为C语言中合法整数的是_____。
A. 10110B B. 0386 C. 0Xffa D. x2a2
- 以下选项中合法的实型常数是_____。
A. 5E2.0 B. E-3 C. 2E0 D. 1.3E
- 以下选项中可作为C语言合法常量的是_____。
A. -80 B. -080 C. -8e1.0 D. -80.0e
- 下面四个选项中，均是合法转义字符的选项是_____。
A. '\ ' '\ ' '\n' B. '\" '\017' '\t'
C. '\018' '\f' '\xab' D. '\0' '\101' '\x1f'
- 下面不正确的字符串常量是_____。
A. 'abc' B. "12' 12" C. "0" D. " "
- 以下选项中不属于C语言的类型的是_____。
A. signed short int B. unsigned long int
C. unsigned int D. long short
- 在C语言中，要求运算数必须是整型的运算符是_____。
A. / B. ++ C. != D. %
- 以下运算符中优先级最低的是_____，以下运算符中优先级最高的是_____。
A. && B. <= C. || D. ==
- 若 $x=2$, $y=3$ ，则 $x \&\& y$ 的结果是_____。
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
- 若 x , i , j 和 k 都是 `int` 型变量，则计算表达式 $x=(i=4, j=16, k=32)$ 后， x 的值为_____。
A. 4 B. 16 C. 32 D. 52
- 若有定义：`int a=7; float x=2.5, y=4.7;`，则表达式 $x+a \% 3 * (\text{int})(x+y) \% 2 / 4$ 的值是_____。
A. 2.500000 B. 2.750000 C. 3.500000 D. 0.000000
- 若有以下类型说明语句：`char w; int x; float y; double z;`，则表达式 $w * x + z - y$ 的结果为_____类型。
A. float B. char C. int D. double
- 已有定义：`int x=3, y=4, z=5;` 则表达式 $!(x+y)+z-1 \&\& y+z/2$ 的值是_____。
A. 6 B. 0 C. 2 D. 1
- 以下选项中非法的表达式是_____。
A. $0 \leq x < 100$ B. $i=j==0$ C. $(\text{char})(65+3)$ D. $x+1=x+1$
- 设 a 、 b 、 c 、 d 、 m 、 n 均为 `int` 型变量，且 $a=5$ 、 $b=6$ 、 $c=7$ 、 $d=8$ 、 $m=2$ 、 $n=2$ ，则逻辑表达式 $(m=a > b) \&\& (n=c > d)$ 运算后， n 的值为_____。
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
- 若变量 c 为 `char` 类型，能正确判断出 c 为小写字母的表达式是_____。
A. $'a' \leq c \leq 'z'$ B. $(c \geq 'a') \parallel (c \leq 'z')$
C. $('a' \leq c) \text{ and } ('z' \geq c)$ D. $(c \geq 'a') \&\& (c \leq 'z')$
- 若 x 和 y 代表整型数，以下表达式中不能正确表示数学关系 $|x-y| < 10$ 的是_____。
A. $\text{abs}(x-y) < 10$ B. $x-y > -10 \&\& x-y < 10$
C. $!(x-y) < -10 \parallel !(y-x) > 10$ D. $(x-y) * (x-y) < 100$

二、填空题

1. C 语言中的标识符只能由三种字符组成, 它们是_____, _____和_____。
2. 在 C 语言中 (以 32 位 PC 机为例), 一个 char 型数据在内存中所占的字节数为_____, 一个 int 型数据在内存中所占的字节数为_____, 一个 float 型数据在内存中所占的字节数为_____, 一个 double 型数据在内存中所占的字节数为_____。
3. 有以下定义 `int m = 5, y = 2;` 则计算表达式 `y += y -= m *= y` 后的 y 值是_____。
4. 若定义: `int a = 2, b = 3; float x = 3.5, y = 2.5;` 则表达式 `(float)(a + b) / 2 + (int)x % (int)y` 的值是_____。
5. x 和 n 均为 int 型变量, 且 x 的初值为 12, n 的初值为 5, 则计算表达式 `x %= (n %= 2)` 后 x 的值为_____。
6. 设所有变量均为整型, 则表达式 `(a = 2, b = 5, a++, b++, a + b)` 的值为_____。
7. a、b 和 c 均是 int 型变量, 则计算表达式 `a = (b = 4) + (c = 2)` 后, a 值为_____, b 值为_____, c 值为_____。
8. a 是 int 型变量, 且 a 的初值为 6, 则计算表达式 `a += a -= a * a` 后 a 的值为_____。
9. 设 y 是 int 型变量, 请写出判断 y 为奇数的关系表达式_____。
10. 若 a, b, c 均为整型变量, 则执行以下语句 `a = b = c = 0; a++ && ++b || c++;` 后, a 的值为_____, b 的值为_____, c 的值为_____。

三、程序阅读题

1. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    char m ;
    m = 'B' + 32 ;
    printf( "%c\n" , m );
    return 0 ;
}
```

2. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int x = 3 , y = 5 ;
    printf( "%d\n" , x / y );
    return 0 ;
}
```

3. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int m = 0xabc , n = 0xabc ;
    m -= n ;
    printf( "%x\n" , m );
    return 0 ;
}
```

4. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int x = 10 , y = 3 ;
    printf( "%d,%d\n" , x++, --y );
    return 0 ;
}
```

5. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int i , j ;
    i = 8 ;
    j=10;
    printf( "%d,%d,%d,%d\n" , i , j , ++i , j++ ) ;
    return 0 ;
}
```

6. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int a = 1 , b = 2 , c = 3 ;
    printf( "%d,%d,%d,%d\n" , a = b = c , a = b == c , a == ( b = c ) , a == ( b == c ) ) ;
    return 0 ;
}
```

7. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int a = 2 , b=20 , c=30 , d ;
    d = ++a <= 10 || b-- >= 20 || c++ ;
    printf( "%d,%d,%d,%d\n" , a , b , c , d ) ;
    return 0 ;
}
```

第3章 语句与输入输出

一、选择题

1. 设有定义: `long x = 123456L;`, 则以下能够正确输出变量 `x` 值的语句是_____。

- A. `printf("x=%d\n", x);` B. `printf("x=%ld\n", x);`
C. `printf("x=%8dL\n", x);` D. `printf("x=%LD\n", x);`

2. 若有以下程序段

```
int m = 0xabc, n = 0xabc;
```

```
m -= n;
```

```
printf("%X\n", m);
```

执行后输出结果是_____。

- A. 0X0 B. 0x0 C. 0 D. 0XABC

3. 已知 `char a = '\103'`; 则语句 `printf("%3d", a);` 执行后的输出结果为_____。

- A. 67 B. 'C' C. 67 D. 103

4. 已知 `a`、`b`、`c` 为 `int` 类型, 执行语句: `scanf("a=%d, b=%d, c=%d", &a, &b, &c);`, 若要使得 `a` 为 1, `b` 为 2, `c` 为 3。则以下选项中正确的输入形式是_____。

- A. `a=1` B. `1, 2, 3` C. `a=1, b=2, c=3` D. `1 2 3`
`b=2`
`c=3`

5. 已知 `i`、`j`、`k` 为 `int` 型变量, 若从键盘输入: `1,2,3↵`, 使 `i` 的值为 1、`j` 的值为 2、`k` 的值为 3, 以下选项中正确的输入语句是_____。

- A. `scanf("%2d%2d%2d", &i, &j, &k);` B. `scanf("%d %d %d", &i, &j, &k);`
C. `scanf("%d,%d,%d", &i, &j, &k);` D. `scanf("i=%d,j=%d,k=%d", &i, &j, &k);`

6. `x`、`y`、`z` 被定义为 `int` 型变量, 若从键盘给 `x`、`y`、`z` 输入数据, 正确的输入语句是_____。

- A. `INPUT x, y, z;`
B. `scanf("%d,%d,%d", &x, &y, &z);`
C. `scanf("%d,%d,%d", x, y, z);`
D. `read("%d,%d,%d", &x, &y, &z);`

7. 若有 `int a; float b;` `scanf("%d,%f", &a, &b);` 使 `a`、`b` 的值分别为 30 和 5.5, 则正确的输入是_____。

- A. `30 5.5` B. `30, 5.5` C. `a=30, b=5.5` D. `a=30 b=5.5`

8. 根据以下定义语句和数据的输入方式, `scanf` 语句的正确形式应为_____。

已有定义: `float f1, f2;`

数据的输入方式: `4.52↵`

`3.5↵`

- A. `scanf("%f, %f", &f1, &f2);`
B. `scanf("%f%f", &f1, &f2);`
C. `scanf("%3.2f %2.1f", &f1, &f2);`
D. `scanf("%3.2f%2.1f", &f1, &f2);`

9. 以下针对 `scanf()` 函数的叙述中, 正确的是_____。

- A. 输入项可以为一个实型常量, 如 `scanf("%f", 3.5);`
B. 只有格式控制, 没有输入项, 也能进行正确输入, 如 `scanf("a=%d, b=%d");`
C. 当输入一个实型数据时, 格式控制部分应规定小数点后的位数, 如: `scanf("%4.2f", &f);`
D. 当输入数据时, 必须指明变量的地址, 如 `scanf("%f", &f);`

10. 有以下程序

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

```
int main()
```

```
{
    char c1 = '1', c2 = '2';
    c1 = getchar(); c2 = getchar();
    putchar(c1); putchar(c2);
}
```

当运行时输入 a↵ 后，以下叙述正确的是_____。

- A. 变量 c1 被赋予字符 a, c2 被赋予回车符
- B. 程序将等待用户输入 2 个字符
- C. 变量 c1 被赋予字符 a, c2 中仍是原有字符 2
- D. 变量 c1 被赋予字符 a, c2 中将无确定值

二、填空题

1. 已知 float f = 123.467; , 则执行语句 printf("%.2f\n", f); , 输出结果是_____。

2. 已知字符 'A' 的 ASCII 值为十进制 65, 变量 c 为字符型, 则执行语句 c = 'A' + '6' - '3'; printf("%c\n", c); , 输出结果是_____。

3. scanf() 函数在输入数据时默认的分隔符有_____、Tab、空格。

4. 已知: int i = 10, j = 1; 则执行语句 printf("%d,%d", i++, ++j); 后, 输出结果_____。

三、程序阅读题

1. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int m = 177;
    printf( "%o\n", m );
    return 0;
}
```

2. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int n = 0;
    n += ( n = 10 );
    printf( "%d\n", n );
    return 0;
}
```

3. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int a = 201, b = 012;
    printf( "%2d,%2d\n", a, b );
    return 0;
}
```

4. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int y = 2456;
    printf( "y=%3o\n", y );
    printf( "y=%8o\n", y );
}
```



```

        return 0 ;
    }

```

5. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include <stdio.h>
int main( )
{
    printf( "%f,%4.3f*\n" , 3.14 , 3.1415 ) ;
    return 0 ;
}

```

6. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    char c = 'x' ;
    printf( "c:dec=%d,oct=%o,hex=%x,ASCII=%c\n" , c , c , c , c ) ;
    return 0 ;
}

```

7. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int x = 1 , y = 2 ;
    printf( "x=%d y=%d *sum*=%d\n" , x , y , x + y ) ;
    printf( "10 squared is : %d\n" , 10 * 10 ) ;
    return 0 ;
}

```

8. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int n = 100 ;
    char c ;
    float f = 10.0 ;
    double x ;
    x = f * n /= ( c = 48 ) ;
    printf( "%d %d %3.1f %3.1f\n" , n , c , f , x ) ;
    return 0 ;
}

```

9. 下面程序的运行结果是_____。

运行时从键盘输入： 25 13 10↵。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int x , y , z ;
    scanf( "%d%d%d" , &x , &y , &z ) ;
    printf( "x+y+z=%d\n" , x + y + z ) ;
    return 0 ;
}

```

10. 下面程序的运行结果是_____。

运行时从键盘输入：55 A B↵。

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    int k = 0 ; char c1 = 'a' , c2 = 'b' ;
```

```
    scanf("%d%c%c" , &k , &c1 , &c2 ) ;
```

```
    printf( "%d,%c,%c\n" , k , c1 , c2 ) ;
```

```
    return 0 ;
```

```
}
```

四、编程题

1. 编写一个程序，读入一个字母，输出与之对应的 ASCII 码值。
2. 编写一个程序，从键盘输入圆的半径 r ，圆柱的高 h ，分别计算出圆周长 c_l 、圆面积 c_s 和圆柱的体积 c_v ，输出计算结果时要求保留小数点后 4 位。
3. 编写一个程序，输入一个三位数，分别求出这个三位数的个位、十位和百位上的数。

第4章 选择结构程序设计

一、选择题

1. if 语句的选择条件是_____。

- A. 只能用关系表达式 B. 只能用关系表达式或逻辑表达式
C. 只能用逻辑表达式 D. 可以用任何表达式

2. 已知 `int x = 2, y = -1, z = 3;`, 执行下面语句后, `z` 的值是_____。

```
if( x < y )   if( y < 0 )   z = 1;   else z++;
```

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

3. 以下程序段的输出结果是_____。

```
int a = 2, b = 1, c = 2;  
if( a < b )   if( b < 0 )   c = 0;   else c += 1;  
printf( "%d\n", c );
```

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

4. 当 `a = 1, b = 3, c = 5, d = 4` 时, 执行下面一段程序后, `x` 的值为_____。

```
if( a < b )  
    if( c < d ) x = 1;  
    else  
        if( a < c )  
            if( b < d ) x = 2;  
            else x = 3;  
        else x = 6;  
else x = 7;
```

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 6

5. 为了避免嵌套的 if-else 的二义性, C 语言规定, else 与_____配对。

- A. 与最外层的 if B. 其之前最近的不带 else 的 if
C. 其之后最近的 if D. 与最近的 { } 之前的 if

6. 若有定义: `float w; int a, b;` 则合法的 switch 语句是_____。

- | | |
|---|--|
| A. <code>switch(w)</code>
{
<code>case 1.0 : printf("*" \n);</code>
<code>case 2.0 : printf("*" \n);</code>
}
C. <code>switch(b)</code>
{
<code>case 1 : printf("*" \n);</code>
<code>default : printf("\n);</code>
<code>case 1 + 2 : printf("*" \n);</code>
} | B. <code>switch(a)</code>
{
<code>case 1 printf("*" \n);</code>
<code>case 2 printf("*" \n);</code>
}
D. <code>switch(a+b);</code>
{
<code>case 1 : printf("*" \n);</code>
<code>case 2 : printf("*" \n);</code>
<code>default : printf("\n);</code>
} |
|---|--|

二、程序阅读题

1. 下面程序的运行结果是_____。

运行时从键盘输入: 9↵。

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    int n;
```

```

scanf( "%d" , &n );
if( n++ < 10 ) printf( "%d\n" , n );
else printf( "%d\n" , n-- );
return 0 ;
}

```

2. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int i = 1 , j = 1 , k = 2 ;
    if( ( j++ || k++ ) && i++ ) printf( "%d,%d,%d\n" , i , j , k );
    return 0 ;
}

```

3. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int m = 5 ;
    if(m++ > 5) printf( "%d\n" , m );
    else printf( "%d\n" , m-- );
    return 0 ;
}

```

4. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    char c1 = 97 ;
    if(c1 >= 'a' && c1 <= 'z')
        printf( "%d,%c" , c1 , c1 + 1 );
    else
        printf( "%c" , c1 );
    return 0 ;
}

```

5. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int a = 1 , b = 2 , c = 3 ;
    if( a > b ) c = 1 ;
    else
        if( a == b ) c = 0 ;
        else c = -1 ;
    printf( "c=%d" , c );
    return 0 ;
}

```

6. 下面程序的运行结果是_____。

运行时从键盘输入：88✓。

```

#include<stdio.h>
int main( )

```

```

{
    int a ;
    scanf( "%d" , &a ) ;
    if( a > 90 ) printf( "%d" , a ) ;
    if( a > 80 ) printf( "%d" , a ) ;
    if( a > 70 ) printf( "%d" , a ) ;
    return 0 ;
}

```

7. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int x = 10 , y = 20 , t = 0 ;
    if( x == y )    t = x ; x = y ; y = t ;
    printf( "%d,%d\n" , x , y ) ;
    return 0 ;
}

```

8. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int x = 1 , a = 0 , b = 0 ;
    switch( x )
    {
        case 0 : b++ ;
        case 1 : a++ ;
        case 2 : a++ ; b++ ;
    }
    printf( "%d,%d" , a , b ) ;
    return 0 ;
}

```

9. 下面程序的运行结果是_____。

运行时从键盘输入：1↵。

```

#include stdio.h>
int main( )
{
    int k ;
    scanf( "%d" , &k ) ;
    switch( k )
    {
        case 1: printf( "%d,%d\n" , k++ , k ) ;
        case 2: printf( "%d,%d\n" , k , k-- ) ;
        case 3: printf( "%d,%d\n" , ++k , k ) ;
        case 4: printf( "%d,%d\n" , -k , k++ ) ; break ;
        default: printf( "full!\n" ) ;
    }
    return 0 ;
}

```

10. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int x = 1 , y = 1 , a = 0 , b = 0 ;
    switch( x )
    {
        case 1: switch( y )
                {
                    case 0: a++ ;
                    case 1: b++ ;
                    case 2: b++ ;      break ;
                }
        case 2: a++ ;      b++ ;      break ;
        case 3: a++ ;      b++ ;
    }
    printf( "a=%d,b=%d\n" , a , b ) ;
    return 0 ;
}
```

三、程序完善题

1. 下面程序用于将输入的三个数从小到大排序输出。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int a , b , c , x , y ;
    scanf( "%d%d%d" , &a , &b , &c ) ;
    if(_____) { x = a ; y = b ; }
    else { x = b ; y = a ; }
        if(_____) x = c ;
        else if( y > c ) y = c ;
    printf( "%d,%d,%d" , y , a + b + c - x - y , x ) ;
    return 0 ;
}
```

四、编程题

1. 编写一个程序，从键盘上输入 4 个整数，输出其中的最小值。

2. 编写一个程序，从键盘输入一个四位整数 n，输出它的各位数字之和。例如 n=1308，则输出 12；n=3204，则输出 9。

3. 有一函数：

$$y = \begin{cases} x & (x < 0) \\ 3x - 2 & (0 \leq x < 50) \\ 4x + 1 & (50 \leq x < 100) \\ 5x & (x \geq 100) \end{cases}$$

编写一个程序，从键盘输入 x 的值，输出 y 的值。

4. 苹果店有 4 个等级的苹果，一级 5.50 元/kg、二级 4.30 元/kg、三级 3.00 元/kg、四级 2.50 元/kg。利用 switch 语句编写一个程序，输入苹果的等级、数量以及顾客的付款数，显示出苹果的等级、数量、应付款数以及找给顾客的钱数。当输入的苹果的等级、数量以及顾客的付款数不合要求时，通知用户 “Data Error!”，结束程序。

第 5 章 循环结构程序设计

一、选择题

1. 有以下程序段

```
int k = 10 ;
```

```
while( k = 0 ) k = k - 1 ;
```

则下面描述中正确的是_____。

A. while 循环执行 10 次

B. 循环是无限循环

C. 循环体语句一句也不执行

D. 循环体语句执行一次

2. 有以下程序段

```
int x = 0 , s = 0 ;
```

```
while( !x != 0 ) s += ++x ;
```

```
printf( "%d" , s ) ;
```

则_____。

A. 运行程序段输出 0

B. 运行程序段输出 1

C. 程序段中的控制表达式是非法的

D. 程序段执行无限次

3. 下面程序的功能是将从键盘输入的一对数，由小到大排序输出。当输入一对相等数时结束循环，请选择填空。

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    int a , b , t ;
```

```
    scanf( "%d%d" , &a , &b );
```

```
    while(_____)
```

```
    {
```

```
        if( a > b )
```

```
        {
```

```
            t = a ;
```

```
            a = b ;
```

```
            b = t ;
```

```
        }
```

```
        printf( "%d,%d\n" , a , b ) ;
```

```
        scanf( "%d%d" , &a , &b );
```

```
    }
```

```
    return 0 ;
```

```
}
```

A. !a = b

B. a != b

C. a == b

D. a = b

4. 下面程序的功能是在输入的一批正整数中求出最大者，输入 0 结束循环，请选择填空。

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    int a , max = 0 ;
```

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

```
    while(_____)
```

```
    {
```

```
        if( max < a )
```

```

        max = a ;
        scanf( "%d" , &a ) ;
    }
    printf( "%d" , max ) ;
    return 0 ;
}

```

A. `a == 0` B. `a` C. `!a == 1` D. `!a`

5. C 语言中 `while` 和 `do-while` 循环的主要区别是_____。

- A. `do-while` 的循环体至少无条件执行一次
- B. `while` 的循环控制条件比 `do-while` 的循环控制条件严格
- C. `do-while` 允许从外部转到循环体内
- D. `do-while` 的循环体不能是复合语句

6. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int a = 1, b = 10 ;
    do
    {
        b -= a ;
        a++ ;
    }
    while( b-- < 0 ) ;
    printf( "a=%d,b=%d\n" , a , b ) ;
    return 0 ;
}

```

A. `a=3, b=11` B. `a=2, b=8` C. `a=1, b=-1` D. `a=4, b=9`

7. 若 `i` 为整型变量，则以下循环执行次数是_____。

```
for( i = 2 ; i == 0 ; ) printf( "%d" , i-- ) ;
```

A. 无限次 B. 0 次 C. 1 次 D. 2 次

8. 下面程序的功能是计算 1 到 10 之间的奇数之和及偶数之和。请选择填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int a , b , c , i ;
    a = c = 0 ;
    for( i = 0 ; i <= 10 ; i += 2 )
    {
        a += i ;
        _____ (1) ;
        c += b ;
    }
    printf( "sum of the even = %d\n" , a ) ;
    printf( "sum of the odd = %d\n" , _____ (2) ) ;
    return 0 ;
}

```

(1) A. `b = i--` B. `b = i + 1` C. `b = i++` D. `b = i - 1`

(2) A. `c - 10` B. `c` C. `c - 11` D. `c - b`

9. 有以下程序


```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int i;
    for( i = 1; ; i++ );
    printf( "%d\n", i );
    return 0;
}
```

则下面描述中正确的是_____。

- A. 输出 1 B. 输出 2 C. 输出 3 D. 死循环

10. for 循环语句: for(表达式 1; 表达式 2; 表达式 3)语句, 以下叙述正确的是_____。

- A. for 语句中的 3 个表达式一个都不能少
 B. for 语句中的循环体至少要执行一次
 C. for 语句中的循环体可以是一个复合语句
 D. for 语句只能用于循环次数已经确定的情况

11. 关于 break 和 continue, 以下说法正确的是_____。

- A. break 语句只应用在循环体中
 B. continue 语句只应用在循环体中
 C. break 是无条件跳转语句, continue 不是
 D. break 和 continue 语句的跳转范围不够明确, 容易产生错误

二、程序阅读题

1. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
#include<math.h>
int main( )
{
    int a = 1, b = 2, c = 2, t;
    while( a < b < c )
    {
        t = a;
        a = b;
        b = t;
        c --;
    }
    printf( "%d,%d,%d\n", a, b, c );
    return 0;
}
```

2. 有以下程序

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int a, b, m, n;
    m = n = 1;
    scanf( "%d%d", &a, &b );
    do
    {
        if( a > 0 )
        {
            m = 2 * n;
        }
    }
}
```

```

        b++;
    }
    else
    {
        n = m + n;
        a += 2;
        b++;
    }
}
while( a == b );
printf( "m=%d n=%d" , m , n );
return 0;
}

```

若输入输入-1 0↵。程序的运行结果是_____。

3. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    char c1 , c2 ;
    int a ;
    c1 = '1' ;
    c2 = 'A' ;
    for( a = 0 ; a < 6 ; a++ )
    {
        if( a % 2 )
            putchar( c1 + a ) ;
        else
            putchar( c2 + a ) ;
    }
    return 0 ;
}

```

4. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int i , m = 0 , n = 0 , k = 0 ;
    for( i = 9 ; i <= 11 ; i++ )
    {
        switch( i / 10 )
        {
            case 0 :
                m++ ;
                n++ ;
                break ;
            case 10 :
                n++ ;
                break ;
            default :
                k++ ;
        }
    }
}

```

```

        n++;
    }
}
printf( "%d%d%d\n", m , n , k );
return 0;
}

```

5. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int a = 1 , b ;
    for( b = 1 ; b <= 10 ; b++ )
    {
        if( a >= 8 )
            break ;
        if( a % 2 == 1 )
        {
            a += 5 ;
            continue ;
        }
        a = a - 3 ;
    }
    printf( "%d\n", b ) ;
    return 0 ;
}

```

6. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int m = 0 , k = 0 , i , j ;
    for( i = 0 ; i < 2 ; i++ )
    {
        for( j = 0 ; j < 3 ; j++ )
            k++ ;
        k = k - j ;
    }
    m = i + j ;
    printf( "k=%d,m=%d\n", k , m ) ;
    return 0 ;
}

```

7. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int i , j , x = 0 ;
    for( i = 0 ; i < 2 ; i++ )
    {
        x++ ;
        for( j = 0 ; j <= 3 ; j++ )

```

```

        {
            if( j % 2 )
                continue ;
            x++ ;
        }
        x++ ;
    }
    printf( "x=%d\n" , x ) ;
    return 0 ;
}

```

8. 有以下程序

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

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    float x , y , z ;
```

```
    scanf( "%f,%f" , &x , &y ) ;
```

```
    z = x / y ;
```

```
    while( 1 )
```

```
    {
```

```
        if( fabs( z ) > 1.0 )
```

/* fabs()是计算绝对值的函数，包含在 math.h 文件中，此时计算|Z| */

```
        {
```

```
            x = y ;
```

```
            y = z ;
```

```
            z = x / y ;
```

```
        }
```

```
        else
```

```
            break ;
```

```
    }
```

```
    printf( "%3.1f\n" , y ) ;
```

```
    return 0 ;
```

```
}
```

若输入数据 3.6,2.4。程序的运行结果是_____。

9. 有以下程序

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    char c ;
```

```
    c = getchar( ) ;
```

```
    while ( c != '\n' )
```

```
    {
```

```
        switch ( c - '2' )
```

```
        {
```

```
            case 0 :
```

```
                case 1: putchar( c + 4 ) ;
```

```
                case 2: putchar( c + 4 ) ;
```

```
                    break;
```

```
                case 3: putchar( c + 3 ) ;
```

```

        case 4: putchar( c + 2 );
                break;
    }
    c = getchar( );
}
printf( "\n" );
return 0 ;
}

```

若输入数据 7654。程序的运行结果是_____。

三、程序完善题

1. 下面程序的功能是：按规律将电文变成密码，即将字母 A 变成字母 E，a 变成 e，即变成其后的第 4 个字母，W 变成 A，X 变成 B，Y 变成 C，Z 变成 D；非字母字符保持原状不变。如“boy”转换为“fsc”。从键盘输入一行字符，用换行符结束输入，输出其相应的密码。请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    char ch ;
    printf( " please enter:\n" );
    ch = getchar( );
    while( ch != '\n' )
    {
        if( ( ch >= 'a' && ch <= 'z' ) || ( ch >= 'A' && ch <= 'Z' ) )
        {
            ch = ch + 4 ;
            if(_____)
                ch = _____;
        }
        printf( "%c" , ch );
        ch = getchar( );
    }
    printf( "\n" );
    return 0 ;
}

```

2. 下面程序的功能是：计算 100 至 1000 之间有多少个数其各位数字之和是 5。请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int i , s , k , count = 0 ;
    for( i = 100 ; i <= 1000 ; i++ )
    {
        s = 0 ;
        k = i ;
        while(_____)
        {
            s = s + k % 10 ;
            k = _____ ;
        }
        if( s != 5 )
            _____ ;
    }
}

```

```

        else
            count++;
    }
    printf( "%d" , count );
    return 0;
}

```

3. 下面程序的功能是计算：s=1+12+123+1234+12345。请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int t = 0 , s = 0 , i ;
    for( i = 1 ; i <= 5 ; i++ )
    {
        t = _____;
        _____;
    }
    printf( "s=%d\n" , s );
    return 0;
}

```

4. 下面程序的功能是：用公式 $\frac{p}{4} \approx 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \cdots$ 求 p 的近似值，直到发现某一项的绝对值小于 10^{-6} 为

止（该项不累加）。请填空。

```

#include<stdio.h>
#include<math.h>
int main( )
{
    int f = 1 ;
    float pi = 0.0 , n = 1 , t = 1 ;
    while(_____)
    {
        pi = pi + t ;
        n = n + 2 ;
        _____;
        t = f / n ;
    }
    pi = pi * 4 ;
    printf( "pi=%8.6f\n" , pi );
    return 0;
}

```

5. 下面程序的功能是：计算 100 以内能被 3 整除，且个位数为 4 的所有整数。请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int i , j ;
    for( i = 0 ; _____; i++ )
    {
        j = i * 10 + 4 ;
        if(_____)
            continue;
    }
}

```

```

        printf( "%d\n", j );
    }
    return 0 ;
}

```

四、编程题

1. 编写一个程序，输出所有的水仙花数。若一个三位数等于其各位上数字的立方和，则称这个三位数为水仙花数。例如，153 是一个水仙花数，因为 $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$ 。
2. 编写一个程序，输入两个整数，用辗转相除法计算其最大公约数和最小公倍数。
3. 编写一个程序，计算 $s = 1! + 2! + 3! + \dots + n!$ 。其中 n 由输入决定。
4. 编写一个程序，计算 $s = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{m}$ 。其中 m 由输出决定。

第6章 数组

一、选择题

1. 在 C 语言中, 引用数组元素时, 其数组下标的数据类型不允许是_____。

- A. 整型常量
- B. 整型表达式
- C. 整型常量或整型表达式
- D. 任何类型的表达式

2. 以下对一维整型数组 a 的定义, 正确的是_____。

- A. `int a(10);`
- B. `int n = 10, a[n];`
- C. `int n;`
`scanf("%d", &n);`
`int a[n];`
- D. `int a[10];`

3. 若有定义: `int a[10];`, 则对 a 数组元素的正确引用是_____。

- A. `a[10]`
- B. `a[3.5]`
- C. `a(5)`
- D. `a[10-10]`

4. 对定义 `int a[10] = {6, 7, 8, 9, 10};` 的正确理解是_____。

- A. 将 5 个初值依次赋给 `a[1]--a[5]`
- B. 将 5 个初值依次赋给 `a[0]--a[4]`
- C. 将 5 个初值依次赋给 `a[6]--a[10]`
- D. 因为数组长度与初值个数不相同, 所以此语句不正确

5. 以下对二维数组 a 的正确说明是_____。

- A. `int a[3][];`
- B. `float a(3)(4);`
- C. `double a[][4];`
- D. `float a(3,4);`

6. 若有定义: `int a[3][4];`, 则对 a 数组元素的正确引用是_____。

- A. `a[3][4]`
- B. `a[1,3]`
- C. `a[1+1][0]`
- D. `a(2)(1)`

7. 以下对二维数组 a 初始化正确的语句是_____。

- A. `int a[2][] = {{0, 1, 2}, {3, 4, 5}};`
- B. `int a[][3] = {{0, 1, 2}, {3, 4, 5}};`
- C. `int a[2][4] = {{0, 1, 2}, {3, 4}, {5}};`
- D. `int a[][3] = {{0, 1, 2}, { }, {3, 4}};`

8. 对二维数组 a 进行如下初始化

```
int a[ ][3] = {0, 1, 2, 3, 4, 5};
```

则 `a[1][1]` 的值是_____。

- A. 0
- B. 3
- C. 4
- D. 1

9. 下面程序段的运行结果是_____。

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    int i, x[3][3] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9};
```

```
    for( i = 0; i < 3; i++)
```

```
        printf( "%2d", x[i][2-i] );
```

```
    return 0;
```

```
}
```

- A. 1 5 9
- B. 1 4 7
- C. 3 5 7
- D. 3 6 9

10. 以下对数组 s 的初始化, 错误的是_____。

- A. `char s[5] = { "abc" };`
- B. `char s[5] = { 'a', 'b', 'c' };`
- C. `char s[5] = "";`
- D. `char s[5] = "abcde";`

11. 对两个数组 a 和 b 进行如下初始化,


```
char a[] = "ABCDEF";  
char b[] = { 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F' };  
则以下叙述正确的是_____。
```

- A. a 和 b 数组完全相同 B. a 与 b 长度相同
C. a 的长度比 b 短 D. a 的长度比 b 长
12. 有两个字符数组 a, b, 则以下正确的输入语句是_____。
- A. gets(a , b); B. scanf("%s,%s" , a , b);
C. scanf("%s%s" , &a , &b); D. gets("a"), gets("b");

13. 下面程序段的运行结果是_____。

```
char a[7] = "abcdef";  
char b[4] = "ABC";  
strcpy( a , b );  
printf( "%c\n" , a[5] );
```

- A. □(□表示一个空格) B. \0 C. e D. f

14. 判断字符串 s1 是否大于字符串 s2, 应当使用_____。

- A. if(s1>s2) B. if(strcmp(s1 , s2))
C. if(strcpy(s1 , s2)) D. if(strcmp(s1 , s2)>0)

15. 若有定义: char s[100] = "hello";, 下列函数调用语句中, 不正确的是_____。

- A. strlen(strcpy(s , "well")); B. strcat(s , "!");
C. puts(puts("hello")); D. !strcmp("" , s);

16. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>  
#include<string.h>  
int main()  
{  
    char a[80] = "AB" , b[80] = "LMNP";  
    int i = 0;  
    strcat( a , b );  
    while( a[i++] != '\0' )  
        b[i] = a[i];  
    puts( b );  
    return 0;  
}
```

- A. LB B. ABLMNP C. AB D. LBLMNP

二、程序阅读题

1. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>  
int main()  
{  
    int i , k , a[10] , p[3];  
    k = 5;  
    for( i = 0 ; i < 10 ; i++ )  
        a[i] = i;  
    for( i = 0 ; i < 3 ; i++ )  
        p[i] = a[i * i];  
    for( i = 0 ; i < 3 ; i++ )  
        k = p[i] * 2;  
    printf( "%d\n" , k );  
    return 0;  
}
```

```
}
```

2. 下面程序的运行结果是_____。

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    int i,x[10] = {2,3,0,3,0,2,3,2,1,3},y[4] = {0};
```

```
    for( i = 0 ; i < 10 ; i++ )
```

```
        y[x[i]]++;
```

```
    printf( "%d\n", y[3] );
```

```
    return 0;
```

```
}
```

3. 下面程序的运行结果是_____。

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    int i, j, a[3][3] = {0};
```

```
    for( i = 0 ; i < 3 ; i++ )
```

```
        for(j = 0 ; j <= i ; j++ )
```

```
            a[i][j] = i * j;
```

```
    printf( "%d,%d\n", a[1][2], a[2][1] );
```

```
    return 0;
```

```
}
```

4. 下面程序的运行结果是_____。

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    int a[3][3] = {0,1,2,3,4,5,6,7,8};
```

```
    int i, s = 0;
```

```
    for( i = 0 ; i < 3 ; i++ )
```

```
        s += a[i][1];
```

```
    printf( "%d\n", s );
```

```
    return 0;
```

```
}
```

5. 下面程序的运行结果是_____。

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    int i;
```

```
    char a[ ] = "Time", b[ ] = "Tom";
```

```
    for( i = 0 ; a[i] != '\0' && b[i] != '\0' ; i++ )
```

```
        if( a[i] == b[i] )
```

```
            if( a[i] >= 'a' && a[i] <= 'z' )
```

```
                printf( "%c", a[i] - 32 );
```

```
            else printf( "%c", a[i] + 32 );
```

```
        else printf( "*" );
```

```
    return 0;
```

```
}
```

6. 下面程序的运行结果是_____。

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

```

int main( )
{
    char a[ ]= "morning" , t ;
    int i , j = 0 ;
    for( i = 1 ; i < 7 ; i++ )
        if( a[j] < a[i] )
            j = i ;
    t = a[j] ;
    a[j] = a[7] ;
    a[7] = a[j] ;
    puts( a ) ;
    return 0 ;
}

```

7. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
#include<string.h>
int main( )
{
    char a[5][10] = { "one" , "two" , "three" , "four" , "five" } , str[10] ;
    int i , j ;
    char t ;
    for( i = 0 ; i < 4 ; i++ )
        for( j = i + 1 ; j < 5 ; j++ )
            if( a[i][0] > a[j][0] )
            {
                t = a[i][0] ;
                a[i][0] = a[j][0] ;
                a[j][0] = t ;
            }
    strcpy( str , a[1] ) ;
    puts( str ) ;
    return 0 ;
}

```

三、程序完善题

1. 下面程序的功能是输入 5 个整数，找出最大数和最小数所在的位置，并把二者对调，然后输出调整后的 5 个数。请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int a[5] , max , min , i , j = 0 , k = 0 ;
    for( i = 0 ; i < 5 ; i++ )
        scanf( "%d" , &a[i] ) ;
    min = a[0] ;
    for( i = 1 ; i < 5 ; i++ )
        if( a[i] < min )
        {
            min = a[i] ;
            _____ ;
        }
}

```

```

max = a[0] ;
for( i = 1 ; i < 5 ; i++ )
    if( a[i] > max )
    {
        max = a[i] ;
        _____;
    }
    _____;
    _____;
printf( "\nThe position of min is:%3d\n" , k ) ;
printf( "\nThe position of max is:%3d\n" , j ) ;
for( i = 0 ; i < 5 ; i++ )
    printf( "%5d" , a[i] ) ;
return 0 ;
}

```

2. 下面程序的功能是：从键盘上输入 10 个学生的成绩，统计计算出平均成绩，并输出低于平均分的学生成绩。请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int score[10] , n = 0 , i ;
    float sum = 0.0 , avg ;
    printf( "pleasr enter :\n" ) ;
    for( i = 0 ; i < 10 ; i++ )
    {
        scanf( "%d" , &score[i] ) ;
        _____;
    }
    avg = sum / 10;
    for( i = 0 ; i < 10 ; i++ )
        if(_____ )
            printf( "%3d" , score[i] ) ;
    return 0 ;
}

```

3. 下面程序的功能是：将数组 a[3][4]中的元素以 3 行 4 列的格式输出，然后按行求和并且存储到数组 s 中。请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int a[3][4] = {0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11} ;
    int s[3] = {0} ;
    int i , j ;
    for( i = 0 ; i < 3 ; i++ )
    {
        for( j = 0 ; j < 4 ; j++ )
        {
            printf( "%4d" , a[i][j] ) ;
            _____;
        }
    }
}

```

```

        _____;
    }
    for( i= 0 ; i < 3 ; i++ )
        printf( "%d\n" , s[i] );
    return 0 ;
}

```

4. 下面程序的功能是：将字符串 `str` 的内容倒过来存放。请填空。

```

#include<stdio.h>
#include<string.h>
int main( )
{
    char str[ ] = "abcdefg";
    int i , j , k ;
    _____;
    for( i= 0 ; i < j ; i++ , j-- )
    {
        k = str[i] ;
        str[i] = str[j] ;
        _____;
    }
    printf( "%s\n" , str ) ;
    return 0 ;
}

```

5. 下面程序的功能是：从终端输入字符，直到输入#为止，统计输入的字符中每个大写字母的个数，存放在 `num` 数组中，其中 `num[0]` 表示字母 A 的个数，`num[1]` 表示字母 B 的个数，以此类推。请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int num[26] = {0} , i ;
    char c ;
    while(_____)
        if( c >= 'A' && c <= 'Z' )
            _____;
    for( i = 0 ; i < 26 ; i++ )
        if( num[i] )
            printf( "%c:%d\n" , i + 'A' , num[i] );
    return 0 ;
}

```

四、编程题

1. 在键盘上输入 N 个整数，编写一个程序使该数组中的数按照从小到大的次序排列，用选择排序算法实现。

选择排序：

首先找出值最小的数，然后把这个数与第一个数交换，这样值最小的数就放到了第一个位置；然后，再从剩下的数中找值最小的，把它和第二个数互换，使得第二小的数放在第二个位置上。以此类推，直到所有的值从小到大的顺序排列为止。

2. 编写一个程序，将输入的数据插入到一个已按升序排好的数组中，要求插入后的数组仍然按升序排列。

3. 编写一个程序，计算 5×5 的矩阵的主对角线之和。

例如：

	0	1	2	3	4
	5	6	7	8	9
$a = 10$	11	12	13	14	
	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24

其主对角线之和为 60。

4. 编写一个程序，将两个字符串连接起来。不能使用 `strcat` 函数。
5. 编写一个程序，计算字符串的实际长度。不能使用 `strlen` 函数。

第7章 函数

一、选择题

1. 以下正确的说法是_____。

- A. 用户若需调用标准库函数，调用前必须重新定义。
- B. 用户可以重新定义标准库函数，若如此，该函数将失去原有含义。
- C. 系统根本不允许用户重新定义标准库函数。
- D. 用户若需调用标准库函数，调用前不必使用预编译命令将该函数所在文件包括到用户源文件中，由系统自动去调用。

2. 以下正确的函数形式是_____。

A. `double fun(int x , int y)`

```
{  
    z = x + y ;  
    return z ;  
}
```

B. `fun(int x , y)`

```
{  
    int z ;  
    return z ;  
}
```

C. `fun(x , y)`

```
{  
    int x , y ;  
    double z ;  
    z = x + y ;  
    return z ;  
}
```

D. `double fun(int x , int y)`

```
{  
    double z ;  
    z = x + y ;  
    return z ;  
}
```

3. 如果一个函数没有返回值，那么该函数的类型是_____。

- A. `int` B. `char` C. `float` D. `void`

4. C语言允许函数值类型缺省定义，此时该函数值隐含的类型是_____。

- A. `int` B. `char` C. `float` D. `void`

5. 以下说法不正确的是_____。

- A. 实参可以是常量、变量或表达式
- B. 形参可以是常量、变量或表达式
- C. 形参可以为任意类型
- D. 形参应与其对应的实参类型一致

6. 一个函数形参的作用域是_____。

- A. `main` 函数
- B. 形参所在函数体
- C. 从定义处到文件尾
- D. 整个程序

7. 以下关于形参和实参的说明中，错误的是_____。

- A. 实参和形参占用不同的内存单元，即使同名也相互不影响
 B. 实参在进行函数调用时，它们都必须有确定的值，以便把这些值传给形参
 C. 实参对形参的数据传送是双向的，可以把实参的值传给形参，也可以把形参的值反向传给实参
 D. 形参变量只有在被调用时才分配内存单元
8. C 语言规定，简单变量做实参时，它和对应形参之间的数据传递方式是_____。
 A. 地址传递
 B. 单向值传递
 C. 由实参传递给形参，再由形参传回给实参
 D. 由用户指定传递方式
9. 关于函数调用的形式，以下错误的描述是_____。
 A. 可以出现在执行语句中
 B. 可以出现在一个表达式中
 C. 可以作为一个函数的实参
 D. 可以作为一个函数的形参
10. C 语言规定，函数返回值的类型是由_____。
 A. return 语句中的表达式类型所决定
 B. 调用该函数时的主调函数类型所决定
 C. 调用该函数时系统临时决定
 D. 在定义该函数所指定的函数类型所决定
11. 以下函数原型声明语句正确的是_____。
 A. void f(int x);
 B. void f(x);
 C. void f(int x)
 D. void(int x);
12. 若用一维数组名作为函数调用的实参，传递给形参的是_____。
 A. 数组首元素的地址
 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
13. 以下关于函数的递归调用说法中，错误的是_____。
 A. 递归调用时，调用函数又是被调用函数，即递归函数将反复地调用其自身
 B. 为了防止递归调用无终止地进行，必须在函数内有终止递归调用的手段
 C. 递归调用分为直接递归调用和间接调用两种
 D. 在递归调用中每一次调用该函数时，所使用的实参都相同
14. 以下不正确的说法是_____。
 A. 在不同函数中可以使用相同名字的变量
 B. 形式参数是局部变量
 C. 在函数内定义的变量只在本函数范围内有效
 D. 在函数内的复合语句中定义的变量在本函数范围内有效
15. 凡在函数中未指定存储类型的局部变量，其隐含的存储类型为_____。
 A. 自动(auto)
 B. 静态(static)
 C. 外部(extern)
 D. 寄存器(register)

二、程序阅读题

1. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    int max( int x , int y );
    int a = 1 , b = 2 , c ;
    c = max( a , b );
    printf( "max is %d\n" , c );
    return 0 ;
}
int max( int x , int y )
{
```



```

    int z ;
    z = ( x > y ) ? x : y ;
    return z ;
}

```

2. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    void f( int x , int y ) ;
    int a = 1 , b = 2 ;
    f( a , b ) ;
    printf( "a=%d,b=%d\n" , a , b ) ;
    return 0 ;
}
void f( int x , int y )
{
    x = 100 ;
    y = 200 ;
}

```

3. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    void increment( ) ;
    increment( ) ;
    increment( ) ;
    increment( ) ;
    return 0 ;
}
void increment( )
{
    int x = 0 ;
    x += 1 ;
    printf( "%d\t" , x ) ;
}

```

4. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int f1( int x , int y ) ;
    int a = 11 , b = 12 , c ;
    c = f1( a , b ) ;
    printf( "a=%d,b=%d,c=%d\n" , a , b , c ) ;
    return 0 ;
}
int f1( int x , int y )
{
    int f2( int , int ) ;
    int c ;
}

```

```

        x = x * 2 ;
        y = y * 2 ;
        c = f2( x , y ) ;
        return c*2 ;
    }
int f2( int a , int b )
{
    int c ;
    c = ( a + b ) % 3 ;
    return c ;
}

```

5. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int fun( int n ) ;
    printf( "%d\n" , fun( 3 ) ) ;
    return 0 ;
}
int fun( int n )
{
    if( n ) return fun( n - 1 ) + n ;
    else return 0 ;
}

```

6. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int f( int a ) ;
    int a = 2 , i ;
    for( i = 0 ; i < 3 ; i++ )
        printf( "%4d" , f( a ) ) ;
    return 0 ;
}
int f( int a )
{
    int b = 0 ;
    static int c = 3 ;
    b++ ;
    c++ ;
    return ( a + b + c ) ;
}

```

7. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int func( int a , int b ) ;
    int k = 4 , m = 1 , p ;
    p = func( k , m ) ;
}

```

```

    printf( "%d\t" , p );
    p = func( k , m ) ;
    printf( "%d\n" , p );
    return 0 ;
}
int func( int a , int b )
{
    static int m = 0 , i = 2 ;
    i += m + 1 ;
    m = i + a + b ;
    return m;
}

```

8. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int a[3] ;
int main( )
{
    void f1( ) ;
    void f2( ) ;
    void print( ) ;
    f1( ) ;
    print( ) ;
    f2( ) ;
    print( ) ;
    return 0 ;
}
void f1( )
{
    int i ;
    for ( i = 0 ; i < 3 ; i++ )
        a[i] = i ;
}
void f2( )
{
    int i , a[3] ;
    for ( i = 0 ; i < 3 ; i++ )
        a[i] = i ;
}
void print( )
{
    int i ;
    for ( i = 0 ; i < 3 ; i++ )
        printf( "%3d" , a[i] ) ;
}

```

三、程序完善题

1. 下面程序的功能是：area 函数计算圆的面积，main 函数中调用 area 函数，计算给定半径的圆的面积，输出时显示两位小数。请填空。

```

#include<stdio.h>
#define PI 3.14

```

```

int main( )
{
    _____;
    float x = 2.4 , y ;
    y = area( x ) ;
    printf( "%6.2f\n" , y ) ;
    return 0 ;
}
float area ( float r )
{
    float s ;
    s= PI * r * r ;
    _____;
}

```

2. 下面程序的功能是：fun 函数实现 x^y 的计算，main 函数中调用 fun 函数，计算 4^3 的值。请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    double fun( double x , int y ) ;
    int y = 3 ;
    double x = 4 , z ;
    _____;
    printf( "z=%f\n" , z ) ;
    return 0 ;
}
double fun( double x , int y )
{
    int i ;
    double z = 1 ;
    for( i = 1 ; i <= y ; i++ )
        _____;
    return  z ;
}

```

3. 下面程序的功能：有一个一维数组 score，内放 10 个学生成绩，统计不及格的学生人数。请填空。

```

#include <stdio.h>
int main( )
{
    int fun( float array[10] ) ;
    float score[10] ;
    int i , count = 0 ;
    printf( "input 10 scores:\n" ) ;
    for( i = 0 ; i < 10 ; i++ )
        scanf( "%f" , &score[i] ) ;
    _____;
    printf( "%d\n" , count ) ;
    return 0 ;
}
int fun( float array[10] )

```

```

{
    int i, count = 0;
    for( i = 0; i < 10; i++)
        if( array[i] < 60 )
            _____;
    return count;
}

```

四、编程题

1. 编写一个判断奇偶情况的函数，在主函数中主函数输入 1 个整数，输出是奇数还是偶数。
2. 编写一个判断素数的函数，在主函数输入 1 个整数，输出是否为素数的信息。
3. 编写两个函数，分别计算 2 个整数的最大公约数和最小公倍数，在主函数中输入 2 个整数，计算最大公约数和最小公倍数。
4. 编写一个函数，将 2 个字符串连接起来。

第8章 编译预处理

一、选择题

- 编译预处理包括_____。
 - 文件包含，宏定义和条件编译
 - 构造工程文件
 - 语句注释
 - 编译源程序
- 在宏定义`#define PI 3.1415926`中，用宏名`PI`代替一个_____。
 - 常量
 - 单精度数
 - 双精度数
 - 字符串
- 以下有关宏替换的叙述不正确的是_____。
 - 宏替换不占用运行时间
 - 宏名无类型
 - 宏替换只是字符替换
 - 宏名必须用大写字母表示
- 若程序中有`#include<文件名>`，则意味着_____。
 - 将所指文件的全部内容，在此命令行出现的这一点上，插入源程序
 - 指定标准输入输出
 - 宏定义一个函数
 - 条件编译说明
- 在文件包含预处理语句的使用形式中，当`#include`后面的文件名用"`"`（双引号）括起时，寻找被包含文件的方式是_____。
 - 直接按系统设定的标准方式搜索目录
 - 先在源程序所在目录搜索，再按系统设定的标准方式搜索
 - 仅仅搜索源程序所在目录
 - 仅仅搜索当前目录
- 在文件包含预处理语句的使用形式中，当`#include`后面的文件名用`<>`（双引号）括起时，寻找被包含文件的方式是_____。
 - 直接按系统设定的标准方式搜索目录
 - 先在源程序所在目录搜索，再按系统设定的标准方式搜索
 - 仅仅搜索源程序所在目录
 - 仅仅搜索当前目录

二、程序阅读题

- 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
#define M 3
#define N M + 1
#define NN N * N / 2
int main( )
{
    printf( "%d," , NN );
    printf( "%d" , 5 * NN );
    return 0;
}
```

- 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
#define MIN( x , y ) ( x ) < ( y ) ? ( x ) : ( y )
int main( )
```

```

{
    int i = 10 , j = 15 , k ;
    k = 10 * MIN( i , j ) ;
    printf( "%d\n" , k ) ;
    return 0 ;
}

```

3. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
#define DOUBLE(r)  r * r
int main( )
{
    int x = 1 , y = 2 , t ;
    t = DOUBLE( x + y ) ;
    printf ( "%d\n" , t ) ;
    return 0 ;
}

```

第9章 指针

一、选择题

1. 若已定义 `int a = 5` ; 下面对 ①、② 两个语句的正确解释是_____。

① `int *p = &a` ; ② `*p = a` ;

- A. 语句①和②中的`*p` 含义相同, 都表示给指针变量 `p` 赋值。
- B. ①和②语句的执行结果, 都是把变量 `a` 的地址值赋给指针变量 `p`。
- C. ①在对 `p` 进行说明的同时进行初始化, 使 `p` 指向 `a` ; ②将变量 `a` 的值赋给指针变量 `p`。
- D. ①在对 `p` 进行说明的同时进行初始化, 使 `p` 指向 `a` ; ②将变量 `a` 的值赋为`*p`。

2. 若需要建立如下图 9-16 所示的存储结构, 且已有说明 `float *p, m = 3.14` ; 则正确的赋值语句是_____。

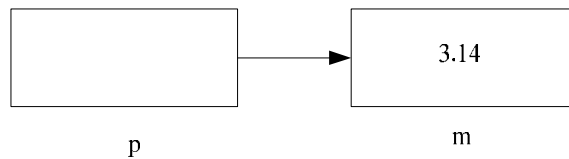


图 9-16

- A. `p = m` ; B. `p = &m` ; C. `*p = m` ; D. `*p = &m` ;

3. 有如下语句 `int a = 10, b = 20, *p1, *p2; p1 = &a; p2 = &b` ; 如图 9-17 所示; 若要实现图 9-18 所示的存储结构, 可选用的赋值语句是_____。

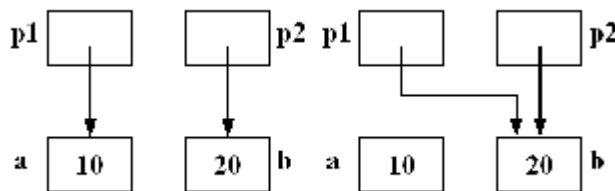


图 9-17

图 9-18

- A. `*p1 = *p2` ; B. `p1 = p2` ; C. `p1 = *p2` ; D. `*p1 = p2` ;

4. 若有说明: `int *p, n` ; 以不正确的程序段是_____。

- A. `scanf("%d", &n)` ; B. `scanf("%d", &n)` ;
 `*p = n` ; `p = &n` ;
C. `p = &n` ; D. `p = &n` ;
 `scanf("%d", &p)` ; `scanf("%d", p)` ;

5. 下列选项中正确的语句组是_____。

- A. `char s[8]; s = { "Beijing" } ;` B. `char *s; s = { "Beijing" } ;`
C. `char s[8]; s = "Beijing" ;` D. `char *s; s = "Beijing" ;`

6. 设 `char *s = "\ta\017bc"` ; 则指针变量 `s` 指向字符串所占的字节数是_____。

- A. 9 B. 5 C. 6 D. 7

7. 下面程序段的运行结果是_____。

```
char a[] = "language", *p;
```

```
p = a;
```

```
while ( *p != 'u' ) { printf( "%c", *p - 32 ); p++; }
```

- A. LANGUAGE B. language C. LANG D. langUAGE

8. 若有定义: `int a[5]` ; 则 `a` 数组中首元素的地址可以表示为_____。

- A. `&a` B. `a + 1` C. `a` D. `&a[1]`

9. 有以下程序段

```
int a[10] = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 }, *p = &a[3], b;
```


b = p[5];
b 中的值是_____。

- A. 5 B. 6 C. 8 D. 9

10. 若有定义: int *p[3];, 则以下叙述中正确的是_____。

- A. 定义了一个基类型为 int 的指针变量 p, 该变量具有三个指针
B. 定义了一个指针数组 p, 该数组含有三个元素, 每个元素都是基类型为 int 的指针
C. 定义了一个名为 *p 的整型数组, 该数组含有三个 int 类型元素
D. 定义了一个可指向一维数组的指针变量 p, 所指一维数组应具有三个 int 类型元素

11. 设有以下定义和语句

```
int a[3][2] = {1, 2, 3, 4, 5}, *p[3];
```

```
p[0] = a[1];
```

则*(p[0] + 1)所代表的数组元素是_____。

- A. a[0][1] B. a[1][0] C. a[1][1] D. a[1][2]

12. 阅读以下函数

```
int fun( char *s1, char *s2 )
```

```
{  
    int i = 0;  
    while( s1[i] == s2[i] && s2[i] != '\0' ) i++;  
    return( s1[i] == '\0' && s2[i] == '\0' );  
}
```

此函数的功能是_____。

- A. 将 s2 所指字符串赋给 s1
B. 比较 s1 和 s2 所指字符串的大小, 若 s1 比 s2 的大, 函数值为 1, 否则函数值为 0
C. 比较 s1 和 s2 所指字符串是否相等, 若相等, 函数值为 1, 否则函数值为 0
D. 比较 s1 和 s2 所指字符串的长度, 若 s1 比 s2 的长, 函数值为 1, 否则函数值为 0

13. 有以下程序段

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

```
int main( )
```

```
{  
    int a = 5, *b, **c;  
    c = &b; b = &a;  
    return 0;  
}
```

程序在执行了 c = &b; b = &a; 语句后, 表达式**c 的值是_____。

- A. 变量 a 的地址 B. 变量 b 的值
C. 变量 a 的值 D. 变量 b 的地址

14. 若有以下说明和语句

```
int c[4][5], (*p)[5];
```

```
p = c;
```

能够正确引用 c 数组元素的是_____。

- A. p + 1 B. *(p + 1) C. *(p + 1) + 3 D. *(p[0] + 2)

15. 在声明语句 “int *f();” 中, 标识符 f 代表的是_____。

- A. 一个用于指向整型数据的指针变量 B. 一个用于指向一维数组的行指针
C. 一个用于指向函数的指针变量 D. 一个返回值为指针型的函数名

16. 设程序中若有如下说明和定义语句

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

```
char fun(char *);
```

```
int main( )
```

```
{  
    char *s = "one", a[5] = { 0}, (*f1)() = fun, ch;
```

...

以下选项中对函数 fun 的正确调用语句是_____。

A. (*fl)(a); B. *fl(*s); C. fun(&a); D. ch = *fl(s);

17. 不合法的 main 函数命令行参数的表示形式是_____。

A. int main(int a , char *c[]) B. int main(int arc , char **arv)
C. int main(int argc , char *argv) D. int main(int argv , char *argc[])

二、填空题

1. 在 C 程序中，指针变量能够赋_____值或_____。

2. 请填空：建立如下图 9-19 所示存储结构所需的说明语句是_____。建立如下图 9-19 所示为变量 a 输入数据的输入语句是_____。建立如下图 9-19 所示存储结构所需的赋值语句是_____。

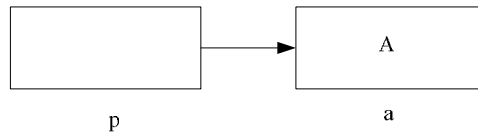


图 9-19

3. 以下程序段通过移动指针变量 m，将如下图 9-20 所示连续动态存储单元的值，从第一个元素起，输出到终端屏幕。请填空。（假设程序段中的所有变量均已正确说明）

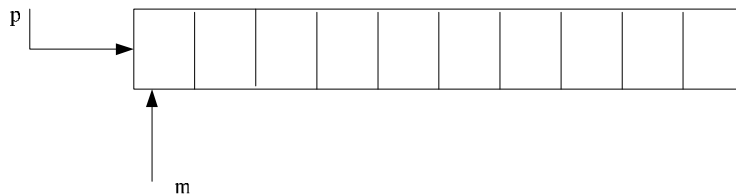


图 9-20

```
for( m = q ; m - q < 10 ; m++ ) printf( "%d, " , _____ );  
printf( "\n" );
```

4. 以下程序段通过指针变量 q，给如下图 9-21 所示连续动态存储单元赋值（在此过程中不能移动 q）。请填空。（假设程序段中的所有变量均已正确说明）

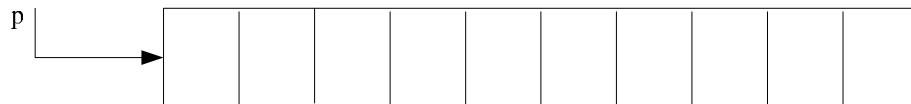


图 9-21

```
_____ scanf( "%d" , q + k );
```

5. 若有以下定义和语句，在程序中引用数组元素 x[i]的 4 种形式是：_____、_____、_____和 x[i]。（假设 i 已正确说明并赋值。）

```
int x[10] , *p ;
```

```
p = x;
```

6. strlen 函数的功能是计算 str 所指字符串的长度，并作为函数值返回，请填空。

```
int strlen( char *str )
```

```
{
```

```
    int i ;
```

```
    for( i = 0 ; _____ != '\0' ; i++ ) ;
```

```
    return( _____ );
```

```
}
```

三、程序阅读题

1. 下面程序的运行结果是_____。

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

```

int main( )
{
    char a[ ] = "Language" , b[ ] = "Programe" ;
    char *p1 , *p2 ;
    int k ;
    p1 = a ;
    p2 = b ;
    for( k = 0 ; k <= 7 ; k++ )
        if( *( p1 + k ) == *( p2 + k ) )
            printf("%c" , *( p1 + k ) ) ;
    return 0 ;
}

```

2. 以下程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
#include<string.h>
int main( )
{
    char s[20] = "abcd" ;
    char *sp = s ;
    sp++ ;
    puts( strcat( sp , "ABCD" ) ) ;
    return 0 ;
}

```

3. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int *f( int *x , int *y )
{
    if( *x + 5 < *y ) return x ;
    else return y ;
}
int main( )
{
    int a = 7 , b = 8 , *p , *q , *r ;
    p = &a ; q = &b ;
    r = f( p , q ) ;
    printf( "%d, %d, %d\n" , *p , *q , *r ) ;
    return 0 ;
}

```

4. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
void f( int y , int *x )
{
    y = y + *x ;
    *x = *x + y ;
}
int main( )
{
    int x = 2 , y = 4 ;
    f( y , &x ) ;
}

```

```

    printf( "%d    %d\n" , x , y ) ;
    return 0 ;
}

```

5. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
void fun( int *a , int *b )
{
    printf( "%d %d\n" , *a , *b ) ;
    *a = 2 ; *b = 4 ;
}
int main( )
{
    int x = 1 , y = 3 ;
    fun( &y , &x ) ;
    printf( "%d %d\n" , x , y ) ;
    return 0 ;
}

```

6. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
#include<string.h>
char *ss( char *s )
{
    return s + strlen( s ) / 2 ;
}
int main( )
{
    char *p , *str = "abcdefgh" ;
    p = ss( str ) ;
    printf( "%s\n" , p ) ;
    return 0 ;
}

```

7. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    char *s[ ] = { "one" , "two" , "three" } , *p ;
    p = s[1] ;
    printf( "%c,%s\n" , *( p + 1 ) , s[0] ) ;
    return 0 ;
}

```

8. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int a[ ][3]={ { 1 , 2 , 3 } , { 4 , 5 , 0 } } , (*pa)[3] , i ;
    pa = a ;
    for( i = 0 ; i < 3 ; i++ )
        if( i < 2 ) pa[1][i] = pa[1][i] - 1 ;
        else      pa[1][i] = 1 ;
}

```

```

    printf( "%d\n" , a[0][1] + a[1][1] + a[1][2] );
    return 0 ;
}

```

四、程序完善题

1. 以下程序的功能是:输出 a 数组中的所有字符串, 请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    char *a[ ]={"ABC" , "DEFGH" , "IJ" , "KLMNOP"} ;
    int i = 0 ;
    for( ; i < 4 ; i++ )
        printf( "%s\n" , _____ ) ;
    return 0 ;
}

```

2. 下面程序的功能是:将一个整数字符串转换为一个整数, 例如将字符串“-1234”转换为数值-1234。请填空。

```

#include<stdio.h>
#include<string.h>
int chnum( char *p )
{
    int num = 0 , k , len , j ;
    len = strlen( p ) ;
    for( ; _____ ; p++ )
    {
        k = _____ ;
        j = ( --len ) ;
        while( j-- > 0 ) { k = k * 10 ; }
        num = num + k ;
    }
    return ( num ) ;
}
int main( )
{
    char s[6] ; int n ;
    gets( s ) ;
    if( *s == '-' ) n = -chnum( s + 1 ) ;
    else n = chnum( s ) ;
    printf( "%d\n" , n ) ;
    return 0 ;
}

```

3. 下面程序的功能是: 找出数组中的最大值和该值所在的元素下标, 数组元素从键盘输入。请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int x[10] , *p1 , *p2 , k ;
    for( k = 0 ; k < 10 ; k++ ) scanf( "%d" , x + k ) ;
    for( p1 = x , p2 = x ; p1 - x < 10 ; p1++ )
        if( *p1 > *p2 )
            p2 = _____ ;
    printf( "MAX = %d , INDEX = %d\n" , *p2 , _____ ) ;
}

```

```

        return 0 ;
    }

```

4. 下面程序的功能是：输出两个数中最大值。请填空。

```

#include<stdio.h>
int _____
int main( )
{
    int x , y , ( *p )();
    scanf( "%d%d" , &x , &y );
    _____;
    printf( "%d\n" , ( *p )( x , y ) );
    return 0 ;
}
int max(int a , int b )
{
    return ( a > b ? a : b );
}

```

五、编程题

1. 编写一个程序，从键盘输入 3 个数，使用函数调用实现由小到大顺序输出，函数的原型声明如下：

```
void sort( int *a , int *b , int *c );
```

2. 编写一个程序，其中用户自定义函数 `strcmpare` 函数实现两个字符串 `s1,s2` 的比较，函数原型声明如下：

```
int strcmpare( char *str1 , char *str2 );
```

分别有如下要求：

- (1) 调用函数时实参用数组名，函数形参用指针变量。
- (2) 调用函数时实参和函数形参都用指针变量。
- (3) 调用函数时实参用指针变量，函数形参用数组名。

[注]：

(1) 要求当 `s1==s2` 时，函数返回值为 0；如果 `s1≠s2`，返回它们二者第一个不相同字符的 ASCII 码差值（如“BOY”与“BAD”，第二个字母不相同，“O”与“A”之差为 $79-65=14$ ）；如果 `s1>s2`，则输出正值；如 `s1<s2`，则输出负值。

(2) 两个字符串 `s1、s2` 由 `main` 函数输入，`strcmpare` 函数的返回值也由 `main` 函数输出。

第 10 章 结构体与共用体

一、选择题

1. 下面对结构数据类型的错误叙述是_____。
A. 结构变量可以在说明结构类型后定义，也可在说明结构时定义。
B. 结构可由若干个成员组成，各成员的数据类型可以不同。
C. 定义一个结构类型后，编译程序要为结构的各成员分配存储空间。
D. 结构变量的各成员可通过结构变量名和指向结构变量的指针引用。
2. 在 VC6.0 下，以下程序运行的结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main( )
{
    union U
    {
        char st[4];
        int i;
        long l;
    };
    struct A
    {
        int c;
        union U u;
    } a;
    printf( "%d\n", sizeof( struct A ) );
    return 0;
}
```

- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12
3. 说明语句 `enum money { Fen, Jiao, Yuan = 100, Tenyuan }`；每个枚举元素所对应的实际值为_____。
A. 0, 1, 100, 101
B. 1, 2, 100, 101
C. "Fen"或 1, "Jiao"或 2, "Yuan"或 100, "Tenyuan"或 101
D. "Fen", "Jiao", "Yuan"或 100, "Tenyuan"
 4. 当说明一个共用体变量时系统分配给它的内存是_____。
A. 各成员所需内存量的总和
B. 结构中第一个成员所需内存量
C. 成员中占内存量最大者所需的容量
D. 结构中最后一个成员所需内存量
 5. 设有以下说明语句

```
struct stu
{
    int a;
    float b;
} stutype;
```

则下面的叙述不正确的是_____。

- A. `struct` 是结构体类型的关键字。
B. `structs stu` 是用户定义的结构体类型。

C. `stutype` 是用户定义的结构体类型名。

D. `a` 和 `b` 都是结构体成员名。

6. 以下 `scanf` 函数调用语句中对结构体变量成员的不正确引用是_____。

```
struct pupil
```

```
{
```

```
    char name[20];
```

```
    int age;
```

```
    int sex;
```

```
} pupil[5], *p = pupil;
```

A. `scanf("%s", pupil[0].name);`

B. `scanf("%d", &pupil[0].age);`

C. `scanf("%d", &(p->sex));`

D. `scanf("%d", (p->age));`

7. 以下对结构体变量的定义错误的是_____。

A. `typedef struct student { int num; float age; } STUDENT; STUDENT std1;`

B. `struct student { int num; float age; } std1;`

C. `struct { int num; float age; } std1;`

D. `struct { int num; float age; }; struct student std1;`

8. 根据下面的定义，能打印出字母 `z` 的语句是_____。

```
struct student
```

```
{
```

```
    char name[10];
```

```
    int age;
```

```
};
```

```
struct student stu[3] = { "li xiang", 17, "zhang san", 18, "wang wu", 18 };
```

A. `printf("%c\n", stu[2].name);`

B. `printf("%c\n", stu[2].name[1]);`

C. `printf("%c\n", stu[1].name[1]);`

D. `printf("%c\n", stu[1].name[0]);`

9. 设有如下说明

```
typedef struct ST
```

```
{
```

```
    long a;
```

```
    int b;
```

```
    char c[2];
```

```
} NEW;
```

则下面叙述中正确的是_____。

A. 以上的说明形式非法

B. `ST` 是一个结构体类型

C. `NEW` 是一个结构体类型

D. `NEW` 是一个结构体变量

10. 假定建立了以下链表结构，指针 `p`、`q` 分别指向如图 10-19 所示的结点，则以下可以将 `q` 所指结点从链表中删除并释放该结点的语句组是_____。

A. `free(q); p->next = q->next;`

B. `(*p).next = (*q).next; free(q);`

C. `q = (*q).next; (*p).next = q; free(q);`

D. `q = q->next; p->next = q; p = p->next; free(p);`

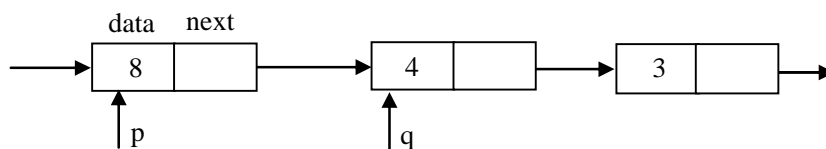


图 10-19

11. typedef unsigned long LONG ;的作用是_____。

- A. 定义了一种新的数据类型 B. 定义了一个整型变量
C. 定义了一个长整形变量 D. 定义了一个新的数据类型标识符

二、填空题

1. 在 VC6.0 中, 若有如下定义:

```
struct data
{
    char ch ;
    short int i ;
    double f ;
} b ;
```

则结构变量 b 占用内存的字节数是_____。

2. 有定义:

```
struct node
{
    int num ;
    struct node *next ;
} *head , *p ;
```

假定 head 是一个带头结点的链表的头指针, 欲将 p 指向的结点插入到该链表成为第一个结点, 应做的操作是 (设 head, p 都正确赋值):

- (1) _____;
(2) _____。

3. 以下函数的功能是输出链表结点中的数据, 形参指针 h 已指向如下图 10-20 所示链表。请填空。

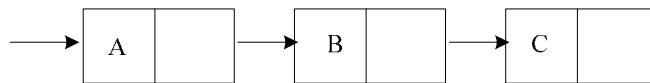


图 10-20

```
struct slist{ char data ; struct slist *next ; } ;
void fun( struct slist *h )
{
    struct slist *p ;
    p = h ;
    while( p )
    {   printf( "%c  ", p->data ) ; p = _____ ; }
    printf( "\n" ) ;
}
```

三、程序阅读题

1. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
struct stu
{
    int x ;
    int *y ;
} *p ;
int dt[4] = { 10 , 20 , 30 , 40 } ;
struct stu a[4] = { 50 , &dt[0] , 60 , &dt[1] , 70 , &dt[2] , 80 , &dt[3] } ;
int main( )
{
    p = a ;
```

```

    printf( "%d," , ++p->x );
    printf( "%d," , ( ++p )->x );
    printf( "%d\n" , ++( *p->y ) );
    return 0 ;
}

```

2. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
typedef struct
{
    int num ;
    double s ;
}REC;
void fun1( REC x )
{
    x.num = 23 ; x.s = 88.5 ;
}
int main( )
{
    REC a = { 16 , 90.0 } ;
    fun1( a ) ;
    printf( "%d\n" , a.num ) ;
    return 0 ;
}

```

3. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
#include<string.h>
struct A
{
    int a ; char b[10] ; double c ;
};
void f( struct A *t ) ;
int main( )
{
    struct A a = { 1001 , "zhangDa" , 1098.0 } ;
    f( &a ) ;
    printf( "%d,%s,%6.1f\n" , a.a , a.b , a.c ) ;
    return 0 ;
}
void f( struct A *t )
{
    strcpy( t->b , "ChangRong" ) ;
}

```

四、程序完善题

1. 下面程序的功能是用以输出结构体类型 struct ps 所占内存单元的字节数。请填空。

```

#include<stdio.h>
struct ps
{
    double i ;
    char arr[20] ;
}

```

```
};
int main( )
{
    struct ps bt ;
    printf( "bt size : %d\n" , _____ ) ;
    return 0 ;
}
```

2. 下面程序的功能是把三个 NODETYPE 型的变量链接成一个简单的链表，并在 while 循环中输出链表结点数据中的数据。请填空。

```
#include<stdio.h>
struct node
{
    int data ;
    struct node *next ;
};
typedef struct node NODETYPE ;
int main( )
{
    NODETYPE a , b , c , *h , *p ;
    a.data = 10 ; b.data = 20 ; c.data = 30 ; h = &a ;
    a.next = &b ; b.next = &c ; c.next = '\0' ;
    p = h ;
    while( p ) { printf( "%d, " , p->data ) ; _____ ; }
    printf( "\n" ) ;
    return 0 ;
}
```

3. 下面程序中，函数 fun 的功能是：统计 person 所指结构体数组中所有性别(sex)为 M 的记录个数，存入变量 n 中，并做为函数值返回。请填空。

```
#include<stdio.h>
#define N 3
typedef struct
{
    int num ;
    char nam[ 10 ] ;
    char sex ;
}SS ;
int fun( SS person[ ] )
{
    int i , n = 0 ;
    for( i = 0 ; i < N ; i++ )
        if( _____ == 'M' )
            n++ ;
    return n ;
}
int main( )
{
    SS W[N] = { { 1 , "AA" , 'F' } , { 2 , "BB" , 'M' } , { 3 , "CC" , 'M' } } ;
    int n ;
    n = fun( W ) ;
}
```

```
printf( "n=%d\n", n );  
return 0 ;  
}
```

五、编程题

1. 编写一个程序，实现从键盘输入 3 个学生数据（每个学生的数据包括学号、姓名、2 门课程成绩的），输出每个学生 2 门课总平均成绩，以及最高分的学生的数据（包括学号、姓名、2 门课的成绩、平均分数）。

要求用 input 函数输入 3 个学生数据；用 average 函数求每个学生总平均成绩；用 max 函数找出平均成绩最高的学生数据。

2. 编写一个程序，已知 head 指向一个带头结点的单向链表，链表每个结点包含整型数据域（data）和指针域（next），请编写函数 max，在链表中查找数据域值最大的结点，由函数值返回找到的最大值。

第 11 章 位运算

一、选择题

1. 有以下程序:

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    char ch = 040;
    printf( "%d\n", ch = ch << 1);
}
```

程序运行后的输出结果是_____。

- A. 32 B. 020 C. 120 D. 64

2. 有以下代码:

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    short int a = 35;
    char ch = 'A';
    printf( "%d\n", ( a | 15 ) && ( ch < 'a' ) );
    return 0;
}
```

程序运行后的输出结果是_____。

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

3. 设有下列代码段:

```
char c1 = 5, c2 = 8, c3;
c3 = c1 ^ c2 << 2;
```

变量 c3 在内存中存放的对应二进制值是_____。

- A. 00110110 B. 00100011 C. 0010 0101 D. 00011000

4. 设有定义语句: char c1 = 92, c2 = 92; , 则以下表达式中值为零的是_____。

- A. c1 ^ c2 B. c1 & c2 C. ~c2 D. c1 | c2

二、填空题

1. 设变量 a 的二进制数是 1010 0101 , 若想通过运算 $a \wedge b$ 使 a 的高四位不变, 低四位取反, 则 b 的二进制数应是_____。

2. 能将两字节变量 x 的高八位全置 1, 低八位字节保持不变的表达式是_____。

3. 执行语句 unsigned char a, b; a = 7 ^ 3; b = ~4 & 3; 后, 变量 a 的值为_____, 变量 b 的值为_____。

三、程序阅读题

1. 下面程序的运行结果是_____。

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    short int a = 3, b = 4, c = 5, d = 6, m, n;
    printf( "%d\n", ( m = a > b ) & ( n = c > d ) );
    return 0;
}
```

2. 下面程序的运行结果是_____。

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

```

int main( )
{
    unsigned char a , b , c ;
    a = 0x3 ;
    b = a | 0x8 ;
    c = b << 1 ;
    printf( "%d %d\n" , b , c ) ;
    return 0 ;
}

```

3. 下面程序的运行结果是_____。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    int x = 3 , y = 2 , z = 1 ;
    printf( "%d\n" , x / y & ~z ) ;
    return 0 ;
}

```

四、编程题

1. 编写一个程序，使用位运算将一个短整型变量 **data** 的高字节和低字节分别输出。
2. 编写一个程序，使用位运算将字符型变量 **ch** 的低四位翻转。

第 12 章 文件操作

一、选择题

1. 下列关于 C 语言数据文件的叙述中正确的是_____。
 - A. 文件由 ASCII 码字符序列组成, C 语言只能读写文本文件
 - B. 文件由二进制数据序列组成, C 语言只能读写二进制文件
 - C. 文件由记录序列组成, 可按数据的存放形式分为二进制文件和文本文件
 - D. 文件由数据流形式组成, 可按数据的存放形式分为二进制文件和文本文件
2. 以下叙述中错误的是_____。
 - A. C 语言中对二进制文件的访问速度比文本文件快
 - B. C 语言中, 随机文件以二进制代码形式存储数据
 - C. 语句 `FILE fp;` 定义了一个名为 `fp` 的文件指针
 - D. C 语言中的文本文件以 ASCII 码形式存储数据
3. 若要指定打开 c 盘上子目录 `myfile` 下的二进制文件 `test.bin`, 在调用函数 `fopen` 时, 第一个参数的正确格式是_____。
 - A. `"c:myfile\\test.bin"`
 - B. `"c:\\myfile\\test.bin"`
 - C. `"c:\\myfile\\test.bin"`
 - D. `"c:\\myfile\\test.bin"`
4. 若执行 `fopen` 函数时发生错误, 则函数的返回值是_____。
 - A. 地址值
 - B. 0
 - C. 1
 - D. EOF
5. 若要用 `fopen` 函数打开一个新的文本文件, 该文件既要能读也要能写, 则文件方式字符串应该是_____。
 - A. `"a+"`
 - B. `"w+"`
 - C. `"r+"`
 - D. `"a"`
6. 若以 `"a+"` 方式打开一个已存在的文件, 则以下叙述正确的是_____。
 - A. 文件打开时, 原有文件内容不能删除, 位置指针移到文件末尾, 可作添加和读操作。
 - B. 文件打开时, 原有文件内容不能删除, 位置指针移到文件末尾, 可作重写和读操作。
 - C. 文件打开时, 原有文件内容被删除, 只可作写操作。
 - D. 以上说法都不正确。
7. 以文本读写方式打开一个已有的文件 `file1.txt`, 下面有关 `fopen` 函数正确的调用方式为_____。
 - A. `FILE *fp; fp = fopen("file1.txt", "r");`
 - B. `FILE *fp; fp = fopen("file1.txt", "r+");`
 - C. `FILE *fp; fp = fopen("file1.txt", "rb");`
 - D. `FILE *fp; fp = fopen("file1.txt", "rb+");`
8. 正常执行文件关闭操作时, `fclose` 函数的返回值是_____。
 - A. -1
 - B. TRUE
 - C. 0
 - D. 1
9. `fscanf` 函数的正确调用形式是_____。
 - A. `fscanf(fp, 格式字符串, 输入表列);`
 - B. `fscanf(格式字符串, 输入表列, fp);`
 - C. `fscanf(格式字符串, 文件指针, 输入表列);`
 - D. `fscanf(文件指针, 格式字符串, 输入表列);`
10. C 语言库函数 `fgets(str, n, fp)` 的功能是_____。
 - A. 从文件指针 `fp` 指向的文件中读取长度为 `n` 的字符串存入 `str` 指向的内存
 - B. 从文件指针 `fp` 指向的文件中读取长度不超过 `n-1` 的字符串存入 `str` 指向的内存
 - C. 从文件指针 `fp` 指向的文件中读取 `n` 个字符串存入 `str` 指向的内存
 - D. 从 `str` 读取至多 `n` 个字符到文件指针 `fp` 指向的文件中
11. 读取二进制文件的函数调用形式为: `fread(buffer, size, count, fp);` 其中参数 `buffer` 代表的是_____。
 - A. 一个文件指针, 指向待读取的文件

- B. 一个整形变量, 代表待读取的数据的字节数
- C. 一个内存块的首地址, 代表读入数据的存放地址
- D. 一个内存块的字节数

12. 阅读以下程序及对程序功能的描述, 其中正确的描述是_____。

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    FILE *in , *out ;
```

```
    char ch , infile[10] , outfile[10] ;
```

```
    printf( "Enter the infile name: \n" ) ;
```

```
    scanf( "%s" , infile ) ;
```

```
    printf( "Enter the outfile name : \n" ) ;
```

```
    scanf( "%s" , outfile ) ;
```

```
    if( ( in = fopen( infile , "r" ) ) == NULL )
```

```
    {
```

```
        printf( "Cannot open infile! \n" ) ;
```

```
        exit( 0 ) ;
```

```
    }
```

```
    if( ( out = fopen( outfile , "w" ) ) == NULL )
```

```
    {
```

```
        printf( "Cannot open outfile! \n" ) ;
```

```
        exit( 0 ) ;
```

```
    }
```

```
    while( !feof( in ) )
```

```
        fputc( fgetc( in ) , out ) ;
```

```
    fclose( in ) ;
```

```
    fclose( out ) ;
```

```
    return 0 ;
```

```
}
```

- A. 将磁盘文件的信息在屏幕上显示
- B. 将两个磁盘文件合二为一
- C. 将一个磁盘的文件复制到另一个磁盘文件中
- D. 将两个磁盘文件合并, 且在屏幕上输出

13. 设 fp 是指向某个文件的指针, 且已读到文件末尾, 则库函数 feof(fp) 的返回值为_____。

- A. EOF
- B. -1
- C. 非零值
- D. NULL

14. 以下与函数 fseek(fp , 0L , SEEK_SET) 有相同作用的是_____。

- A. feof(fp)
- B. ftell(fp)
- C. fgetc(fp)
- D. rewind(fp)

15. 下列语句中, 不能将文件型指针 fp 指向的文件内部指针置于文件头的语句是_____。

- A. fp = fopen("abc.dat" , "w") ;
- B. rewind(fp) ;
- C. feof(fp) ;
- D. fseek(fp , 0L , 0) ;

二、填空题

1. 在 C 语言中, 根据数据的组织形式, 可分为_____文件和_____文件。

2. 若要在 C 源程序中定义 fp 为指针变量, 则应使用的定义形式是_____；在该程序的开头需要加的命令行是_____。

3. 函数调用语句: fgets(buf , n , fp) ; 从 fp 指向的文件中读入_____个字符放到 buf 字符数组中, 函数返回值为_____。

4. 若 fp 是指向某二进制文件的指针, 且未指到文件末尾, 则 !feof(fp) 的值是_____。

5. 函数 ftell 作用是_____。

6. 函数 rewind 的作用是_____。

三、程序阅读题

1. 下面程序的运行结果是_____。

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    FILE *fp ;
```

```
    int i , k , n ;
```

```
    fp = fopen( "data.dat" , "w+" ) ;
```

```
    for( i = 1 ; i < 6 ; i++ )
```

```
    {
```

```
        fprintf( fp , "%d  " , i ) ;
```

```
        if( i % 3 == 0 )
```

```
            fprintf( fp , "\n" ) ;
```

```
    }
```

```
    rewind( fp ) ;
```

```
    fscanff( fp , "%d%d" , &k , &n ) ;
```

```
    printf( "%d %d\n" , k , n ) ;
```

```
    fclose( fp ) ;
```

```
    return 0 ;
```

```
}
```

2. 下面程序的运行结果后，文件 t1.dat 中的内容是_____。

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

```
void WriteStr ( char *fn , char *str )
```

```
{
```

```
    FILE *fp ;
```

```
    fp = fopen( fn , "w" ) ;
```

```
    fputs( str , fp ) ;
```

```
    fclose( fp ) ;
```

```
}
```

```
int main( )
```

```
{
```

```
    WriteStr( "t1.dat" , "start" ) ;
```

```
    WriteStr( "t1.dat" , "end" ) ;
```

```
    return 0 ;
```

```
}
```

3. 下面程序的运行结果是_____ (提示：程序中 `fseek(fp,-2L*sizeof(int),SEEK_END);`语句的作用是使位置指针从文件末尾向前移 `2*sizeof(int)`字节)。

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

```
int main( )
```

```
{
```

```
    FILE *fp;
```

```
    int i , a[4] = { 1 , 2 , 3 , 4 } , b ;
```

```
    fp = fopen( "data.dat " , "wb" ) ;
```

```
    for( i = 0 ; i < 4 ; i++ )
```

```
        fwrite( &a[i] , sizeof(int) , 1 , fp ) ;
```

```
    fclose( fp ) ;
```

```
    fp = fopen( "data.dat" , "rb" ) ;
```

```
    fseek( fp , -2L * sizeof( int ) , SEEK_END ) ;
```

```
    fread( &b , sizeof(int) , 1 , fp ) ; /* 从文件中读取 sizeof(int)字节的数据到变量 b 中*/
```

```

    fclose( fp );
    printf( "%d\n", b );
    return 0 ;
}

```

4. 下面程序的运行结果后，文件 test.dat 中的内容是_____。

```

#include<stdio.h>
void fun( char *fname , char *st )
{
    FILE *myf ;
    int i ;
    myf = fopen( fname , "w" ) ;
    for( i = 0 ; i < strlen( st ) ; i++ )
        fputc( st[i] , myf ) ;
    fclose( myf ) ;
}
int main( )
{
    fun( "test.dat" , "new world" ) ;
    fun( "test.dat" , "hello," ) ;
    return 0 ;
}

```

四、程序完善题

1. 下面程序的功能是统计文件 letter.txt 中小写字母 c 的个数。请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    char ch ;
    long n = 0 ;
    FILE *fp ;
    if( ( fp = fopen( "letter.txt" , "r" ) ) == NULL )
    {
        printf( "Cannot open file! \n" ) ;
        exit( 0 ) ;
    }
    while(_____)
    {
        ch = _____ ;
        if( ch == 'c' )
            n++ ;
    }
    printf( "n=%ld\n" , n ) ;
    fclose( fp ) ;
    return 0 ;
}

```

2. 下面程序的功能是统计并输出文件 num.dat 中正整数、零和负数的个数（设文件 num.dat 中存放了一组整数）。请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )

```

```

{
    int p = 0 , n = 0 , z = 0 , temp ;
    FILE *fp ;
    fp = _____ ;
    if( fp == NULL )
        printf ( "Cannot open file! \n" ) ;
    else
    {
        while ( !feof( fp ) )
        {
            fscanf(_____);
            if( temp > 0 ) p++ ;
            else if( temp < 0 ) n++ ;
            else _____ ;
        }
    }
    fclose( fp ) ;
    printf( "positive=%d, negative=%d, zero=%d\n" , p , n , z ) ;
    return 0 ;
}

```

3. 下面程序的功能是：由终端键盘输入字符，存放到文件 `fname` 中，用 “!” 结束输入，请填空。

```

#include<stdio.h>
int main( )
{
    FILE *fp ;
    char ch , fname[10] ;
    printf( "Input name of file: \n" ) ;
    gets( fname ) ;
    if( ( fp = fopen( fname, "w" ) ) == NULL )
    {
        printf( "Cannot open file! \n" ) ;
        exit( 0 ) ;
    }
    printf( "Enter data : \n" ) ;
    while(_____ != '!')
        fputc(_____);
    fclose( fp ) ;
}

```

五、编程题

1. 编写一个程序：从键盘输入一个字符串，将其中的小写字母全部转换成大写字母，输出到磁盘文件 `upper.txt` 中保存。输入的字符串以 “!” 结束。然后再将文件 `upper.txt` 中的内容读出并显示在屏幕上。

2. 编写一个程序，从键盘输入 5 个学生（每个包括学生号、姓名、3 门课成绩），根据输入的数据，计算出每个学生的平均成绩，将原有数据和计算出的平均分数存放在磁盘文件 `stud` 中。然后将文件的内容读出并显示在屏幕上。

设 5 名学生的学号、姓名和 3 门课成绩如下：

99101	wang	89, 98, 67
99103	li	60, 80, 90
99106	fun	75, 91, 99
99110	ling	78, 89, 87

99113 yuan 55, 62, 57

3. 将上述第 2 题中的 `stud` 文件中的学生数据按平均分进行排序处理，将已排序的学生数据存入一个新文件 `stu_sort` 中。并将排序后的文件内容读出并显示在屏幕上。