

# C 语言程序设计复习试卷

2021.11 第 1 版 2023.11 第 3 版

**注意：**

1. 本试卷共有五道大题，满分为 100 分，考试时间为 120 分钟。
2. 闭卷考试，考试过程不允许使用电脑、计算器、手机等电子产品。

## 注意行为规范 遵守考场纪律

### 一、选择题：

本大题共 12 小题，每小题 2 分，满分 24 分。每个小题都只有一个选项符合题目要求。

#### 1. 有以下程序

```
#include<stdio.h>
int main(void)
{
    int a=0,b=0,c=0,d=0;
    if(a=2) b=2;c=4;
    else d=3;
    printf("%d,%d,%d,%d\n",a,b,c,d);
    return 0;
}
```

则程序的输出为【       】

- A. 0,1,2,0            B. 0,0,0,3            C. 1,1,2,0            D. 编译出错

#### 2. 下面所列举的 C 语言函数名正确的是【       】

- ① 2\_type()            ② GetNumber()            ③ change\_digit()            ④ chushihua@()  
A. ①②③④            B. ②③④            C. ①②④            D. ②③

#### 3. 有以下程序：

```
#include<stdio.h>
#include<string.h>
int main()
{
    char *p="abc\101\0fghijk\0";
    printf("%d",strlen(p));
    return 0;
}
```

执行后的输出结果为【       】

- A. 4            B. 6            C. 12            D. 14

4. 以下程序运行后的输出结果是【       】

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

- A. 1,1            B. 0,0            C. 1,0            D. 0,1

5. 以下选项中，与  $k=n++$  完全等价的表达式是【       】

- A.  $n=n+1,k=n$             B.  $k=n,n=n+1$             C.  $k=++n$             D.  $k+=n+1$

6. 下列说法错误的是【       】

- A. 变量的作用域是指变量的作用范围，即在程序中可以被读写访问的区域，它取决于变量被定义的位置
- B. 局部变量与全局变量同名时，全局变量隐藏局部变量，即全局变量起作用，局部变量不起作用
- C. 形参也是局部变量，形参变量和实参变量的作用域是不同的，因此形参变量和实参变量同名时两者互不干扰
- D. 只要同名的变量出现在不同的作用域内，两者互不干扰，编译器有能力区分不同作用域中的同名变量

7. 阅读以下代码：

```
#include <stdio.h>
void fun(int a[])
{
    printf("%d",a[1]);
}
int main()
{
    int a[10]={0};
    _____;
    return 0;
}
```

则画横线处，对函数 fun 的正确调用方式应该是【       】

- A. fun(a);            B. void fun(int a[10]);            C. void fun(a);            D. fun(a[10]);

8. 声明语句  $\text{int} (*p)();$  和  $\text{int} *f();$  的含义分别是【       】

- A.  $p$  是指针变量，指向一个整型数据； $f$  是一个指针数组，每个元素都可以指向一个一维数组
- B.  $p$  是一个指针数组，每个元素都可以指向一个一维数组； $f$  是指针变量，指向一个整型数据
- C.  $p$  是一个指向函数的指针，该函数的返回值是一个整型； $f$  是一个返回值为指针类型的函数名
- D.  $p$  是一个返回值为指针类型的函数名； $f$  是一个指向函数的指针，该函数的返回值是一个整型

9. `char (*p)[10];`

该语句定义了一个【            】

- A. 指向长度为 10 的字符串的指针变量  $p$
- B. 有 10 个元素的指针数组  $p$ ，每个元素存放一个字符串
- C. 有 10 个元素的指针数组  $p$ ，每个元素可以指向一个字符串
- D. 指向含有 10 个元素的一维字符型数组的指针变量  $p$

10. 设有以下语句

```
typedef struct TT
{
    char c;
    int a[4];
}CIN;
```

则下列叙述中正确的是【            】

- A. 可以用 TT 定义结构体变量
- B. TT 是 `struct` 类型的变量
- C. 可以用 CIN 定义结构体变量
- D. CIN 是 `struct TT` 类型的变量

11. 下面程序希望得到的运行结果如下：

Total string numbers = 3

但是现在代码存在错误，下面选项中修改正确的语句是【            】

```
1 | #include <stdio.h>
2 | int main()
3 | {
4 |     char *pArray[] = {"How", "are", "you"};
5 |     int num = sizeof(pArray) / sizeof(char);
6 |     printf("Total string numbers = %d\n", num);
7 |     return 0;
8 | }
```

- A. 第 5 行应该是： `int num = sizeof(*pArray)/sizeof(char*);`
- B. 第 5 行应该是： `int num = sizeof(pArray)/sizeof(char*);`
- C. 第 4 行应该是： `char pArray[] = {"How", "are", "you"};`
- D. 第 5 行应该是： `int num = sizeof(pArray/char*);`

12. 设有以下定义：

```
int a[3][3] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9};
int (*ptr)[3] = a;
int *p = a[0];
```

则以下能够正确表示数组元素 `a[1][2]` 的表达式是【            】

- A. `*(*(ptr + 1) + 2)`
- B. `*(*p + 5)`
- C. `(*ptr + 1) + 2`
- D. `*((*ptr + 1) + 2)`

## 二、补全下列代码：

本题共 8 小题，每空 1 分，满分 22 分。每处只能写一行，若某处无须补充代码，则填写/。用↵表示回车。

1. (2 分) 下面程序的功能是把 1-90 之间 (含 1 和 90) 的不能被 3 整除的数输出。请补全代码。

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n;

    _____

    {
        if (n%3!=0) _____
            printf("%d ",n);
    }
    return 0;
}
```

2. (2 分) 以下函数的功能是：输出三个变量中的最小值。请完成该函数。

```
int GetMin(int x1,int x2,int x3)
{
    int t1=x1>x2?_____ ;
    int t2=x2>x3?_____ ;
    if (t1>t2) return t2;
    else return t1;
}
```

3. (3分) 要求下列程序能根据给定的三边长度，判断这三个长度是否能构成三角形，若能构成则输出其面积。请完成代码。

【提示】海伦公式： $p = \frac{1}{2}(a + b + c)$ ,  $s = \sqrt{p(p - a)(p - b)(p - c)}$

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

```
int main()
{
    int a, b, c;
    float s, area;
    printf("Input a,b,c:");
    scanf("%d,%d,%d",&a,&b,&c);
    if (_____)
    {
        s = _____;
        area = sqrt(s * (s - a) * (s - b) * (s - c));
        printf("area=%.2f\n", area);
    }
    else
    {
        printf("It is not a triangle\n");
    }
    return 0;
}
```

4. (4分) 利用  $\sin x \approx x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \frac{x^9}{9!} \dots$  计算  $\sin x$  的值, 直到最后一项的绝对值小于  $10^{-5}$  时为止。

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main()
{
    int n=1,count=1;
    double x;
    double sum,term;
    printf("Input x:");
    scanf("%lf",_____);
    sum=x;
    term=x;
    do{
        term=_____;
        sum+=term;
        n=n+2;
        _____;
    }while _____
    printf("sin(x)=%f\n",sum);
    return 0;
}
```

5. (3分) 从键盘上输入分子和分母  $a$ 、 $b$  (以空格分隔), 对分式  $\frac{a}{b}$  约简, 最终输出约简后的分子和分母。

提示: 以下 Gcd 函数利用辗转相除法计算  $a$  和  $b$  的最大公约数。原理是: 对  $a$  和  $b$  连续进行求余运算, 直到余数为 0 为止, 此时非零的除数就是最大公约数。设  $r = a \text{ mod } b$  表示  $a$  除以  $b$  的余数, 若  $r \neq 0$ , 则将  $b$  作为新的  $a$ ,  $r$  作为新的  $b$ , 重复  $a \text{ mod } b$  运算, 直到  $r = 0$  为止, 此时  $b$  为所求的最大公约数。

```
#include <stdio.h>
int Gcd(int a,int b)
{
    if (_____) return _____;
    else return _____;
}
int main()
{
    int a,b,gcd;
    scanf("%d %d",&a,&b);
    gcd=Gcd(a,b);
    printf("%d,%d",a/gcd,b/gcd);
    return 0;
}
```

6. (3分) 下面程序的功能是输入某年某月某日, 计算并输出它是这一年的第几天。程序的运行结果如下:

```
Please enter year, month, day:2014,12,29✓
```

```
yearDay = 363
```

按要求在空白处填写适当的表达式或语句, 使程序完整并符合题目要求。

```
#include <stdio.h>

int DayofYear(int year, int month, int day);

int dayTab[2][13] =
{{0,31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31},{0,31,29,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31}};

int main()
{
    int year, month, day, yearDay;
    printf("Please enter year, month, day:");
    scanf("%d,%d,%d", &year, &month, &day);
    yearDay = DayofYear(year, month, day);
    printf("yearDay = %d\n", yearDay);
    return 0;
}

/* 函数功能: 对给定的某年某月某日, 计算并返回它是这一年的第几天 */
int DayofYear(int year, int month, int day)
{
    int i, leap;
    leap = _____; /* 若 year 为闰年, 则 leap 值为 1, 否则 leap 值为 0 */
    for (i=1;_____; i++)
    {
        day = _____;
    }
    return day;          /* 返回计算出的 day 的值 */
}
```



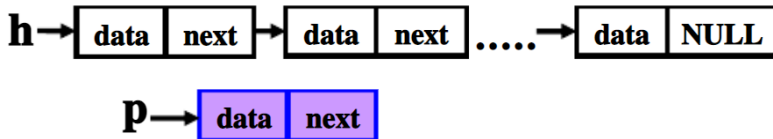
7. (3分) 以下程序的功能是：读入3个浮点数，取出其小数部分并分别输出。完成下列程序。

```
#include <stdio.h>

void splitfloat(float x,float *fracpart)
{
    int intpart=_____ x;
    *fracpart=_____ ;
}

int main()
{
    int i;
    float x,temp;
    printf("Enter 3 float point numbers:\n");
    for (i=0;i<3;i++)
    {
        scanf("%f",&x);
        splitfloat(_____);
        printf("Fraction part=%5.4f\n",temp);
    }
}
```

8. (2分) 如下图所示，设指针  $p$  指向的结点已经申请空间并进行了赋值。请写出将结点  $p$  插入头节点  $h$  之前的C程序语句。



```
.....;
.....;
```

### 三、根据功能描述改正程序中的错误：

本大题共 2 个小题，满分 10 分。不得增行或删除行，不得更改程序结构。请在错误的代码右侧写出相应的正确代码。

1. (4 分) 要求以下的程序能计算  $1+1/2+1/3+\dots+1/10$  的和。请修改代码。

```
#include<stdio.h>
int main(void)
{
    int n;
    float s;
    for (n=10; n>1; n--)
        s+=1/n;
    printf("%6.4f\n",s);
    return 0;
}
```

2. (6 分) 下面的函数功能是：用选择法对 n 个字符串（字符串长度不大于 10）按字典序排序。

```
void SelectionSort(char a[][10],int n)
{
    int i,j,k;
    char temp[10];
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        k=i;
        for (j=i+1; j<n; j++)
        {
            if (a[k]>a[j])
            {
                j=k;
            }
        }
        if (k!=i)
        {
            temp=a[k];
            a[k]=a[j];
            a[j]=temp;
        }
    }
}
```

#### 四、填空题：

本大题共 9 小题，每小题 2 分，满分 18 分。用 ✓ 表示回车。为简便起见，程序段的头文件均略去。

1.

```
int main()
{
    int n=60,i;
    printf("%d=",n);
    for(i=2;i<n;i++)
    {
        if (n%i==0)
        {
            printf("%d*",i);
            n/=i;
            i--;
        }
    }
    printf("%d",n);
}
```

请写出输出的结果。-----

2.请看以下代码：

```
int main()
{
    char c1,c2,c3,c4,c5,c6;
    scanf("%c%c%c%c",&c1,&c2,&c3,&c4);
    c5=getchar();
    c6=getchar();
    putchar(c1);
    putchar(c2);
    printf("%c%c\n",c5,c6);
    return 0;
}
```

程序运行后，若从键盘输入（✓表示回车换行）

1357✓ 24✓

请写出输出的结果。-----

3.

```
int main()
{
    char k;
    while ((k=getchar())!='\n')
    {
        switch(k)
        {
            case '1':
                k=k+1;
                putchar (k);
            case '2':
                k=k+2;
                putchar(k);
            default:
                k=k-1;
                putchar(k);
        }
    }
    return 0;
}
```

程序运行后，若从键盘输入（↵表示回车换行）125↵，则输出结果是\_\_\_\_\_。

4.

```
char *fun(char *str)
{
    return str="fun";
}
int main()
{
    char *str="ction";
    printf("%s,%c",fun(str)+1,*fun(str)+1);
    return 0;
}
```

输出结果是\_\_\_\_\_。

5.

```
#include <stdio.h>
int fun(int x)
{
    static int b=3;
    int a=4;
    b+=x;
    a=b;
    return a;
}

int main()
{
    int a=2,n;
    n=fun(a);
    printf("%d ",n);
    n=fun(a);
    printf("%d\n",n);
    return 0;
}
```

输出结果是\_\_\_\_\_。

6.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    char str1[40],str2[20];
    int i,j;
    scanf("%s%s",str1,str2);
    i=0;
    while (str1[i]!='\0') i++;
    for(j=0; str2[j]!='\0'; j++)
        str1[i+j]=str2[j];
    str1[i+j]='\0';
    puts(str1);
    return 0;
}
```

若输入 *how are you*, 则输出结果是\_\_\_\_\_。

7.

```
struct st
{
    int x;
    int *y;
}*p;
int dt[4]= {10,20,30,40};
struct st stMatrix[4]= {50,&dt[0],60,&dt[1],70,&dt[2],80,&dt[3]};
int main()
{
    p=stMatrix;
    printf("%d,%d",++(p->x),*((p+2)->y));
    return 0;
}
```

输出结果是\_\_\_\_\_。

8.

```
void WriteStr(char *fn,char *str)
{
    FILE *fp;
    fp=fopen(fn,"w");
    fputs(str,fp);
    fclose(fp);
}
int main(void)
{
    WriteStr("t1.dat","start");
    WriteStr("t1.dat","end");
    return 0;
}
```

程序运行后，文件 *t1.dat* 中的内容是\_\_\_\_\_。

9. 有以下函数

```
int fun (char *s)
{
    char *t=s;
    while (*t++);
    return (t-s-1);
}
```

该函数的功能是\_\_\_\_\_。

## 五、编写程序：

本大题共 2 个小题，每小题 13 分，满分 26 分。不要求检查非法输入。

1. 题目内容：将 0 到 9 这十个数字分成三个 3 位数，要求第 1 个三位数是第 3 个三位数的 3 倍，第 2 个三位数是第 3 个 3 位数的 2 倍（即三个数的比是 3:2:1）。请输出所有的分法。

输入格式：无

输出格式："%d,%d,%d\n"（注意：输出的顺序为第一个 3 位数，第二个 3 位数，第三个 3 位数）

（注：请不要使用三重嵌套循环；直接提交答案，没有在代码中以非注释方式显示运算过程者不得分）

2. 题目内容: 输入任意长度的字符串 *str1* 和子字符串 *str2*(*str2* 的长度小于 *str1*), 请统计 *str1* 中包含几个子字符串 *str2*, 并计算 *str1* 中出现最后一个子串 *str2* 之前已有多少个字符出现。注意: 字符串中的子串可以重叠, 见样例 2。

输入格式: 两个以回车符分隔的字符串

输出格式: "%d,%d\n"

说明: 字符串的长度不大于 100。*str1* 不为空。字符串中仅包含英文字母、数字和空格。

样例 1:

输入: abcddeabcdedabcda abcd	输出: 3,12
----------------------------------	-------------

样例 2:

输入: aaaaaa aa	输出: 5,4
---------------------	------------