

一、写出下列程序段的运行结果 (共 10 题, 40 分)

1. (4 分)

```
int x,y,z,w;  
x=(y=8,z=16,w=32);  
y=!z || w>z>y;  
z=x==w;  
w+=w/=w+1;  
printf("%d,%d,%d,%d", x, y, z, w);
```

Handwritten notes: (11), 32, 0, 1, 0, 结合方向: 自右向左

2. (4 分)

```
double d=19.5;  
int i=(int)d%7,j=33;  
printf("d=%lf,i=%i\n",d,i);  
printf("j=%X,%c\n",j,'a'+j/8);
```

Handwritten notes: 33 ÷ 16 = 2 ... 1, 2 ÷ 16 = 0 ... 2, 21, e

3. (4 分)

```
int x=0x202311;  
printf("%d\n",(char)x);  
char a=-128,b='x'-'Z'; a--;  
printf("%d,%d",a,b+127);
```

Handwritten notes: 'a'+4, a b c d e, 127, 157, 126, -97, 30, 128 -> -128, 128 - 31 = 97

4. (4 分)

```
int a=1, b=3, c=5, d=4, x;  
if (a<b)  
    if (c<d&&++a) x=1;  
else  
    if (a<c || b--)  
        if (b<d&&c++) x=2;  
    else x=3;  
    else x=6;  
    else x=7;  
printf("%d,%d,%d,%d", x, a, b, c);
```

Handwritten notes: 1<3, 5<4, 1<5, 3<4, 5->6, 2, 1, 3, 6

5. (4 分)

```
int i;  
for (i=1; i+=2)  
{  
    if (!(++i%2))  
    {  
        printf("%d",i);  
        continue;  
    }  
    if (++i%3==0)  
        break;  
}  
printf("%d",i);
```

Handwritten notes: i=1, 2, 0

6. (4 分)

```
int p[7]= {5,9,12,23,30}, i=0,  
k=0;  
while (p[i]++%2)  
{  
    printf("%d",p[i]);  
    switch(p[i+3]%5)  
    {  
        default: i++; continue;  
        case 3: k+=3; k=3;  
        case 1: k+=p[++i]; break;  
    }  
}  
printf("%d,%d",i,k);
```

Handwritten notes: 0 1 2 3, 5 6 10 13, 5%2, 6%2, 30, i=2, k=3, 没有break!, k+=p[i]=9, k=12, i=1, 6, 10, 2, 12

7. (4分)

```
double t=0.5;
do {
    printf("%.2lf\n", t>0?10:8.63);
    t*=-.1e-2;
} while (fabs(t)>1e-6);
```

科学计数法

(指数: exponent)

-6.1×10^{-2}

-0.1×10^{-1}

-0.001

$0.5 \times (-1 \times 10^{-1})$

-0.5

0.5

5.00

10.00

8.64

8.63

8. (4分)

```
#define N 7
int i,j,temp,a[N];
for (i=0;i<N;i++)
    scanf("%d",&a[i]);
for (i=0;i<N/2;i++)
{
    j=N-1-i;
    temp=a[i];
    a[i]=a[j];
    a[j]=temp;
}
```

```
for(i=0;i<N;i++)
    printf("%d",a[i]);
```

运行时输入:

1 2 3 4 5 6 7<回车>

~~0 1 2 3 4 5 6~~

7 6 5 4 3 2 1

9. (4分)

```
char s[]="wi\n\x86\0CPU";
char a[]="RTX4070i",
      b[]="Radeon R7";
printf("%d\t%d\n",strlen(s),
        strcmp(a,b)>0);
strncpy(a,b,7);
puts(a);
puts(b);
```

1 2 3 4

5 6 7

8 9 10

11 12 13

14 15 16

17 18 19

20 21 22

23 24 25

26 27 28

29 30 31

32 33 34

35 36 37

38 39 40

41 42 43

44 45 46

47 48 49

50 51 52

53 54 55

56 57 58

59 60 61

62 63 64

65 66 67

68 69 70

10. (4分)

```
char s[][10]={"1234",
               "56789"};
int i,j,sum[2]={0};
for (i=1,j=0;j<2;j++,i=j)
{
    for(; s[j][i]; i*=2)
        sum[j]=10*sum[j]
            +s[j][i]-'0';
    printf("%d %d\n",sum[j],i);
}
```

S数组

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

$s[0][1] s[0][2] s[0][4] s[0][8]$

$i=8 s[1][1] + s[1][i] - '0';$

$sum[0] = 10 * 0 + 2$

$sum[0] = 2$

$sum[0] = 10 * 2 + 3 = 23$

$sum[0] = 10 * 23 + 5 = 235$

$10 \times 235 + 9 = 2359$

$10 \times 2359 + 6 = 23596$

$6 \rightarrow$

二、改错题（共 1 题，20 分）

先输入100个整数，存入数组a中；再依次从数组a中取出一个整数，如果该整数连续大于该整数之前的五个整数且该整数是偶数（若该数整之前不足五个整数，则不统计），统计出数组a中满足此条件的整数个数cnt并把这些整数按从大到小的顺序存入数组b中；最后，依次输出数组b中的所有整数。

程序第15行之前存在6个错误，其余部分存在若干个错误，请指出程序中的错误并更正。

```

#include <stdio.h>
#define MAX 100
int main()
{
    int a[MAX], b[MAX], cnt=0;
    int i, j, flag;
    for (i=0; i<MAX; i++)
        scanf("%d", &a[i]);
    for (i=5; i<MAX; i++)
    {
        for (j=i-4; j<i; j++)
            if (a[i]>a[j]&a[i]%2==0) flag=1;
        else
        {
            flag=0;
            continue;
        }
        if (flag=1) b[cnt++] = a[i];
    }
    for (i=0; i<cnt; i++)
        for (j=i+1; j<cnt; j++)
            if (b[i]>b[j])
            {
                b[i]=b[j];
                flag=b[i];
                b[j]=flag;
            }
    printf("cnt=%d\n", cnt);
    for (i=0; i<cnt; i++)
        printf("%6d", b[i]);
    printf("\n");
    return 0;
}
    
```

/*第 1 行*/
 /*第 2 行*/
 /*第 3 行*/
 /*第 4 行*/
 /*第 5 行*/
 /*第 6 行*/
 /*第 7 行*/
 /*第 8 行*/
 /*第 7 行*/
 /*第 8 行*/
 /*第 9 行*/
 /*第 10 行*/
 /*第 11 行*/
 /*第 12 行*/
 /*第 13 行*/
 /*第 14 行*/
 /*第 15 行*/
 /*第 16 行*/
 /*第 17 行*/
 /*第 18 行*/
 /*第 19 行*/
 /*第 20 行*/
 /*第 21 行*/
 /*第 22 行*/
 /*第 23 行*/
 /*第 24 行*/
 /*第 25 行*/
 /*第 26 行*/
 /*第 27 行*/
 /*第 28 行*/
 /*第 29 行*/
 /*第 30 行*/
 /*第 31 行*/

0, 1, 2, 3, 4, 5
 cnt=6
 0 2 4 5 8 9
 0 1 2 3 4 5
 ① 2 0 4 5 8 9
 ② 4 0 2 5 8 9
 ③ 5 0 2 4 8 9
 ④ 8 0 2 4 5 9

运算符顺序
 (关系 > 逻辑与)
 break;

选择排序法

三、编程题（共 3 题，40 分）

注意：程序中请添加必要的注释

1. (12 分) 定义“特别数”为一个小于 2^{31} 的整数，且满足其十进制表示含有数字 8，或各数位之和为 8。编写程序，输入整数 $M, N (M < N)$ ，将 M 到 N 内（包含 M 和 N ）所有“特别数”输出。

示例输入：

88 120

示例输出：

88 89 98 107 108 116 118

2. (14 分) 现有 2 个长度不超过 100 且只包含大小写字母的字符串 A 和 B，需要统计字符串 A 中出现字符串 B 的次数，不区分大小写。编写程序，输入 2 个字符串，实现上述功能。在“xxx”中查找“xx”记为 2 次。

要求：本题不允许调用 `string.h` 中的函数。

示例输入：

This is a document IS

示例输出：

2

3. (14 分) 设有一排灯分别编号 $1, 2, 3, 4, \dots, N$ ， $N \leq 2000$ ，每只灯有亮和暗 2 种状态。每只灯对应一个开关，每按一次开关，对应的灯如果亮着，则熄灭，如果暗着，则点亮。假设刚开始所有的灯都是暗的，随后，用户下达指令 (a, t) ，意思为，按下编号为 $\{[a], [2a], \dots, [ta]\}$ 且编号不超过 N 的开关（ $[x]$ 表示 x 向下取整）。编写程序，输入整数 N （灯的总数）和 m （指令数），随后 m 行为下达的指令，每行为实数 a_i （小数部分不超过 3 位）和整数 t_i ，执行完 m 行指令后，按从小到大的顺序输出最后亮着灯的编号。

示例输入：

10 2

0.32 7

1.34 6

示例输出：

4 5 6 8

1 2 3 4 5