

2023级 A卷

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; //结合方向：自右向左
printf("%d,%d,%d,%d",x,y,z,
w);           32 0 1 0

```

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);

```

2. (4分)

```

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

```

$$\begin{aligned} 33 \div 16 &= 2 \cdots 1 \\ 2 \div 16 &= 0 \cdots 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 33 \div 16 &= 2 \cdots 1 \\ 1 \div 16 &= 0 \cdots 1 \end{aligned}$$

3. (4分)

```

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

```

$$127,157 \quad 126-97 = 30 \quad 30 \quad 128 \rightarrow -128$$

```

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);           2 1 3 6

```

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 //有break!
        case 1: k+=p[++i]; break;
    }
}
printf("%d,%d",i,k);

```

$$k = p(1) = 9$$

$$k = 12$$

7. (4分)

```
double t=0.5;
do -(1/2)
{
    = -((1/2)^2
printf("%0.2lf\n",t>0?10:8.63);
    t*=-.1e-2;
}
while (fabs(t)>1e-6);
```

$0.5 \times (-1 \times 10^{-3})$

$0.5 \times (-1 \times 10^{-3}) = -5 \times 10^{-4}$

$-5 \times 10^{-4} = -0.0005$

$-0.0005 \times -0.1e-2 = 5 \times 10^{-7}$

$5 \times 10^{-7} < 1e-6$

$t = 0.00$

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>

1 2 3 4 5 6 7

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);
```

1234

123456

1234567

$4 0$

RadeonRi

RadeonR7

10. (4分)

```
char ... s[][10]={"1234",
"56789"};
int i,j,sum[2]={0};
for (i=1,j=0; j<2; j++,i=j)
{
    sum[0][i]=sum[1][i];
    for(;; s[j][i]; i+=2)
        sum[j]=10*sum[j];
    j+=8
    +s[j][i]-'0';
    printf("%d %d\n",sum[j],i);
}
```

$s[0][1]$

$s[0][2]$

$s[0][4]$

$s[0][8]$

$i=1 2 3 4 5 6 7 8$

$j=0 1 2 3 4 5 6 7$

234

56789

23598

6798

$$\text{sum}[0] = 10 * 0 + 2$$

$$\text{sum}[0] = 2$$

$$\text{sum}[0] = 10 * 2 + 3 = 23$$

$$\text{sum}[0] = 10 * 2 + 5 = 235$$

$$10 \times 235$$

$$2350$$

$$679$$

$$60+7$$

$$6 \rightarrow$$

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-5; j<i; j++)
            if (a[i]>a[j] && a[i]%2==0) flag=1;
            else
                flag=0; // 运算符顺序
            continue; // break;
    }
    if (flag=1) b[cnt++]=a[i];
    for (i=0; i<cnt-1; 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 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 */

b: cnt=6
[ 6 | 2 | 4 | 5 | 8 | 9 ]
  ↑   ↑   ↑   ↑   ↑
  0   1   2   3   4   5
```

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

二
94

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：

Thisisadocument 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