

Анализ на задачата ПОЗНАЙ

Числото 30 се разлага на прости множители по следния начин $2 \cdot 3 \cdot 5$. Следователно, N се дели на 30, само ако се дели на 2, 3 и 5. От математиката знаем, че едно число:

- се дели на 2, ако последната му цифра е четна;
- се дели на 3, когато сумата от цифрите му е дели на 3;
- се дели на 5, когато последната му цифра е 0 или 5.

Чрез комбиниране на тези условия заключаваме, че N се дели на 30, само ако последната му цифра е 0 и сумата от цифрите му се дели на 3. Следователно, ако числото от входните данни не съдържа цифрата 0 или сумата от цифрите му не се дели на 3, извеждаме -1. Очевидно е, че е достатъчно да се подредят цифрите на числото N в низходящ ред, за да се получи търсеното число. Това може да се направи по различен начин:

- чрез сортиране на цифрите на числото;
- чрез записването в масив с 10 елемента на броя срещания на всяка цифра в числото.

Тъй като числото може да има до 18 цифри, трябва да се съобрази, че трябва да се използва `long long`.

Ако се използва тип `int`, мога да се вземат най-много 60 точки.

Авторовата реализация е по втория начин:

```
int mas[10];
int main() {
    int sum=0, nul=0, c;
    long long N, k;
    cin>>N;
    k=N;
    while(k>0)
    {
        c=k%10;
        mas[c]++;
        k/=10;
        sum+=c;
    }
    if((mas[0]==0) || (sum%3!=0)) cout<<"-1";
    else
        for(int i=9; i>=0;i--)
        {
            for (int j=0; j<mas[i];j++)
                cout<<i;
        }
    cout<<endl;
}
```

Автор Пламенка Христова