

# Решение задач на поиск информации в массиве

- Для решения этих задач необходимо внимательно читать условие.
- Для облегчения ввода, проще всего использовать массив, заполненный случайными числами в диапазоне, заданном условием задачи.
- Максимальное количество чисел так же задается при описании массива.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** на ОГЭ следует отказываться от массивов, так как таковы условия решения экзаменационной задачи.

- Необходимо знать операции  $\text{mod}$  – остаток от деления (if  $a[i] \text{ mod } 10 = 8$ ) и  $\text{div}$  – деление нацело ( $x := x \text{ div } 10$ ).
- Знать, как считается количество ( $b := b + 1$ ) и сумма ( $s := s + a[i]$ ).
- Уметь использовать сложные условия  
(if ( $a \text{ mod } 10 = 2$ ) and ( $a \text{ mod } 6 = 0$ ))  
или вложенные условные операторы.
- Уметь сравнивать и находить в последовательности наибольшее или наименьшее число.
- Естественно, не забываем и не путаем операторы вывода и вывода.

## Задача 1

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4. Количество чисел не превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4.

```
program oge1;
var
  i,j,n:integer;
  a:array[1..100] of integer;
begin
  randomize;
  j:=0;
  writeln('n='); read(n);
  for i:=1 to n do
  begin
    a[i]:=random(300);
    write(a[i], ' ');
  end;
  writeln;writeln;
  for i:= 1 to n do
  if (a[i] mod 6= 0) and (a [i] mod 10 = 4) then
  begin
    writeln ('число, удовлетворяющее условию-', a[i]); j:=j+a[i];
  end;
  writeln ('сумма=',j);
end.
```

## Задача 2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное число, оканчивающееся на 4. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число – минимальное число, оканчивающееся на 4.

```
program oge2;
var
    i,min,n:integer;
    a:array[1..1000] of integer;
begin
randomize;
writeln('n='); read(n);
min:=n;
for i:=1 to n do
    begin
        a[i]:=random(30000);
        write(a[i], ' ');
    end;
writeln; writeln;
for i:= 1 to n do
    if (a[i] mod 10= 4) and (a [i] < a[min]) then min:=i;
writeln ('=',a[min]);
end.
```

## Задача 3

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, оканчивающихся на цифру 6.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30000. Программа должна вывести одно число — количество чисел последовательности, оканчивающихся на цифру 6.

```
program oge;
var
    i,kolvo,n:integer;
    a:array[1..1000] of integer;
begin
    randomize;
    writeln('n='); read(n);
    kolvo:=0;
    for i:=1 to n do
        begin
            a[i]:=random(30000);
            write(a[i], ' ');
        end;
    writeln; writeln;
    for i:= 1 to n do
        if (a[i] mod 10= 6) then kolvo:=kolvo+1;
    writeln ('=',kolvo);
end.
```



## Задача 4

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел находит среднее арифметическое четных чисел или сообщает, что таких чисел нет.

Количество чисел не превышает **100**. Введенные числа не превышают **300**. Программа должна вывести среднее арифметическое четных чисел или вывести **NO**, если таких чисел в последовательности нет.

```
program oge4;
  var
    i, kolvo, sum, n:integer;
    a:array[1..100] of integer;
begin
  randomize;
  write('n='); read(n);
  kolvo:=0; sum:=0;
  for i:=1 to n do
    begin
      a[i]:=random(300);
      write(a[i], ' ');
    end;
  writeln; writeln;
  for i:= 1 to n do
    if (a[i] mod 2= 0) then
      begin
        kolvo:=kolvo+1;
        sum:=sum+a[i];
      end;
  writeln ('=',sum/kolvo);
  if sum/kolvo=0 then write ('NO!');
end.
```

## Для самостоятельной работы:

Напишите программу, которая по двум данным натуральным числам  $a$  и  $b$ , не превосходящим 30000, подсчитывает количество чётных натуральных чисел на отрезке  $[a, b]$  (включая концы отрезка).

Программа получает на вход два натуральных числа  $a$  и  $b$ , при этом гарантируется, что  $1 \leq a \leq b \leq 30000$ . Проверять входные данные на корректность не нужно.

Программа должна вывести одно число: количество чётных чисел на отрезке  $[a, b]$ .

## Задача самостоятельная

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел находит среднее арифметическое чисел, делящихся на 3 или сообщает, что таких чисел нет.

Количество чисел не превышает **100**.

Введенные числа не превышают **300**.

Программа должна вывести среднее арифметическое таких чисел или вывести **NO**, если таких чисел в последовательности нет.

## **Для самостоятельной работы:**

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, оканчивающихся на 5.

Количество чисел не превышает 100. Введённые числа по модулю не превышают 300.

Программа должна вывести одно число: сумму чисел, оканчивающихся на 5.

# Источники:

- Открытый банк заданий по информатике ФИПИ  
<http://opengia.ru/subjects/informatics-9/topics/1>
- Демоверсии ОГЭ и ГИА по информатике прошлых лет  
<http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>
- Картинки: <http://anatoliynikulinfo.ru>,  
<http://clipart-library.com>

