Информатика

ОДНОМЕРНЫЕ МАССИВЫ ЦЕЛЫХ ЧИСЕЛ

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

9 класс

Издательство БИНОМ

Ключевые слова

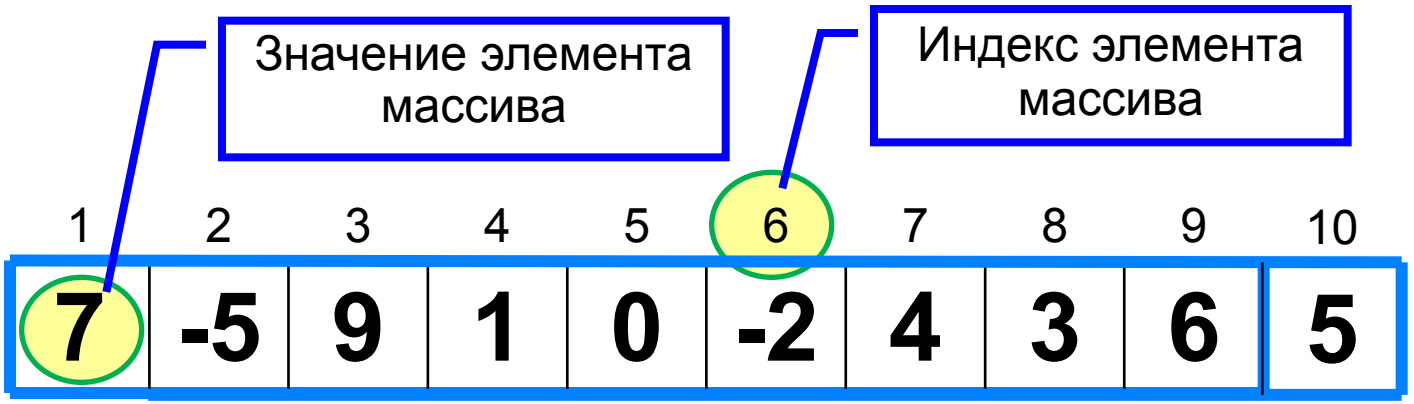
- массив
- описание массива
- заполнение массива
- вывод массива

Ключевые слова

- **массив**
  - **описание массива**
  - **заполнение массива**
  - **вывод массива**
- **обработка массива:**

  вычисление суммы элементов массива

Массив



A[6] =-2

A[1] =7

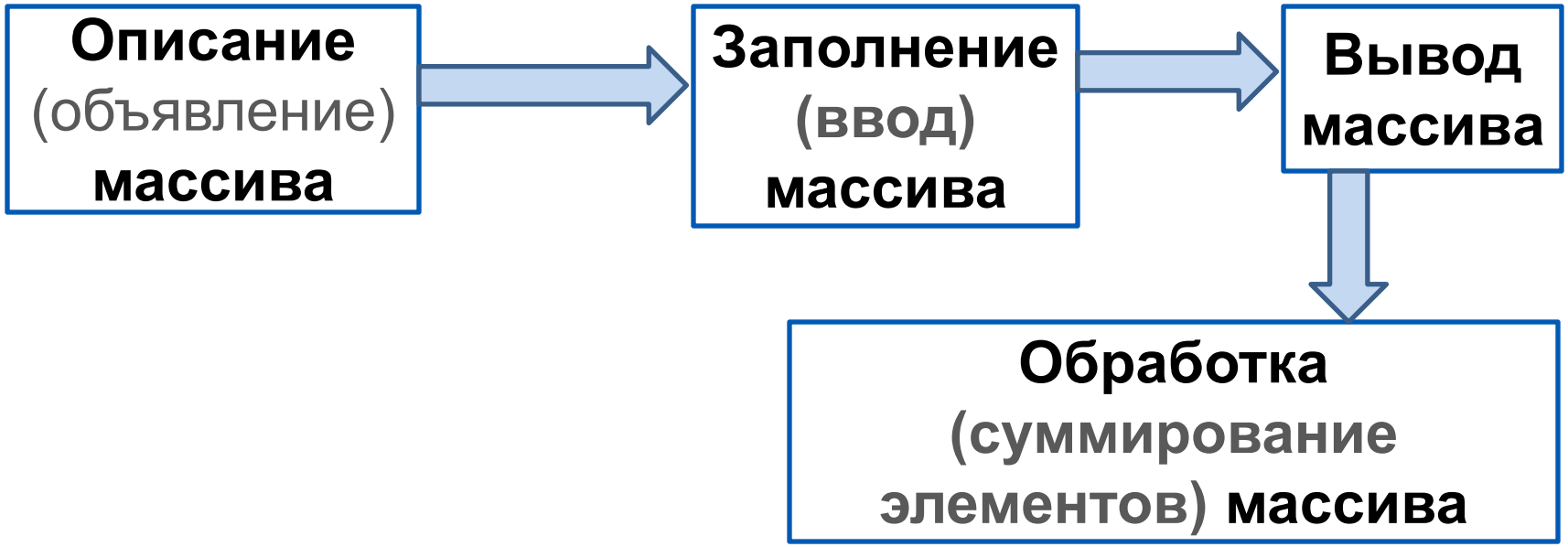
Решение разнообразных задач, связанных с обработкой массивов, базируется на решении таких типовых задач, как:

- **суммирование элементов массива;**
- поиск элемента с заданными свойствами;
- сортировка массива.

$$\sum(A[i]) = A[1] + A[2] + A[3] + \ldots + A[10] =$$

$$=7+(-5)+9+1+0+(-2)+4+3+6+5= 28$$

Массив А состоит из 10 элементов



$$\Sigma(A[i]) = A[1] + A[2] + A[3] + \ldots + A[10] =$$

Вычисление суммы элементов массива

Суммирование элементов массива осуществляется за счёт поочерёдного добавления слагаемых:

Определяется ячейка памяти (переменная ***s***), в которой будет последовательно накапливаться результат суммирования

Переменной ***s*** присваивается начальное значение ***0*** - число, не влияющее на результат сложения

Для каждого элемента массива из переменной ***s*** считывается её текущее значение и складывается со значением элемента массива;
полученный результат присваивается переменной ***s***.

Вычисление суммы элементов массива

s := 0	s = 0
s :=s + a[1]	s = 0+ a[1]
s :=s + a[2]	s = 0+ a[1]+ a[2]
s :=s + a[3]	s = 0+ a[1]+ a[2]+ a[3]
…	…
s :=s + a[n]	s = 0+a[1]+a[2]+a[3]+…+a[n]

Основной фрагмент программы:

```
s:=0;
for i:=1 to n do s:=s+a[i];
```

Заполнить массив A(10) случайными числами, и вывести для просмотра и найти их сумму

Объявление массива

Заполнение массива

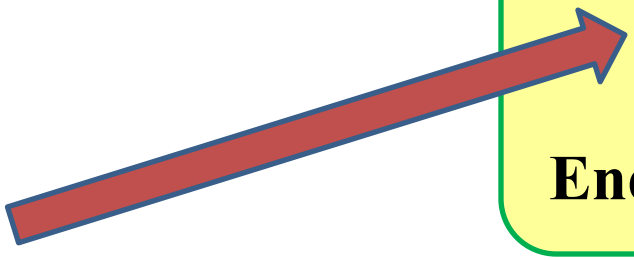
Вывод массива

```
Program  P2 ;
  var
     s, i: integer;
      A: array[1..10] of integer;

Begin
   for i:=1 to 10 do
          A[i]:=random(10);

   for i:=1 to 10 do
        write (A[i]: 5);
   Writeln;

        s:=0;
        for i:=1 to 10 do s:=s+A[i];
           . . .
End.
```



Вычисление суммы элементов массива

```
program  n_3;
  var s, i: integer;
      A: array[1..10] of integer;
begin
  s:=0;
  for i:=1 to 10 do A[i]:=random(10);
  for i:=1 to 10 do write (A[i],`   `);   writeln();
  for i:=1 to 10 do s:=s+A[i];
  writeln ('s=', s);
end.
```

Домашнее задание

§2.2 (начало), §2.2.4 стр.66 – 68

N 2-4 стр.74

Выучить код для:

- **вычисления суммы элементов массива**

Задача3. Дан одномерный массив B, содержащий 7 элементов. Каждый элемент вводится с клавиатуры.

Найти сумму первых пяти элементов массива