



# ОДНОМЕРНЫЕ МАССИВЫ ЦЕЛЫХ ЧИСЕЛ

## АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

9 класс



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

# Ключевые слова

- массив
- описание массива
- заполнение массива
- вывод массива

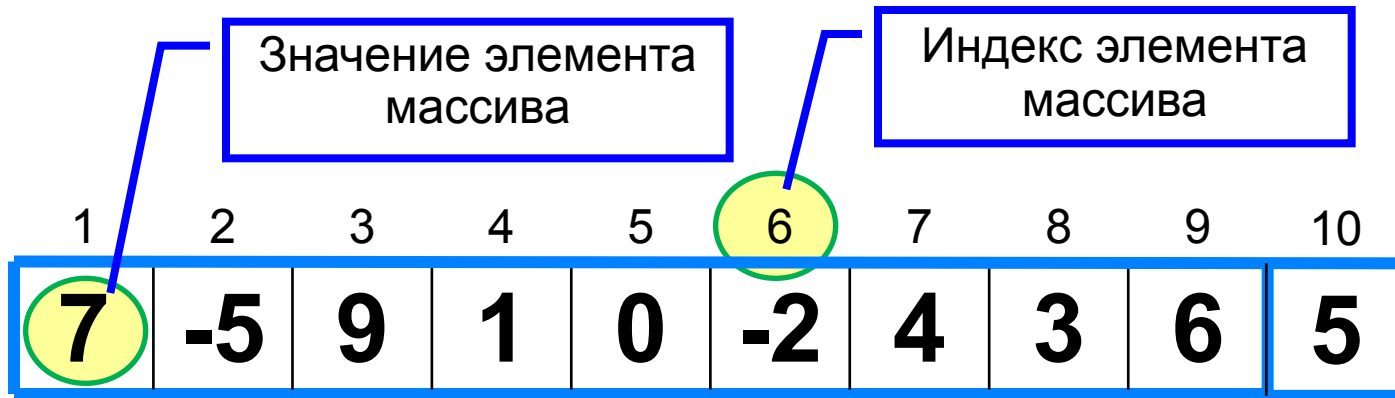


# Ключевые слова

- **массив**
  - описание массива
  - заполнение массива
  - вывод массива
- **обработка массива:**
  - вычисление суммы элементов массива**



# Массив



$$A[6] = -2$$

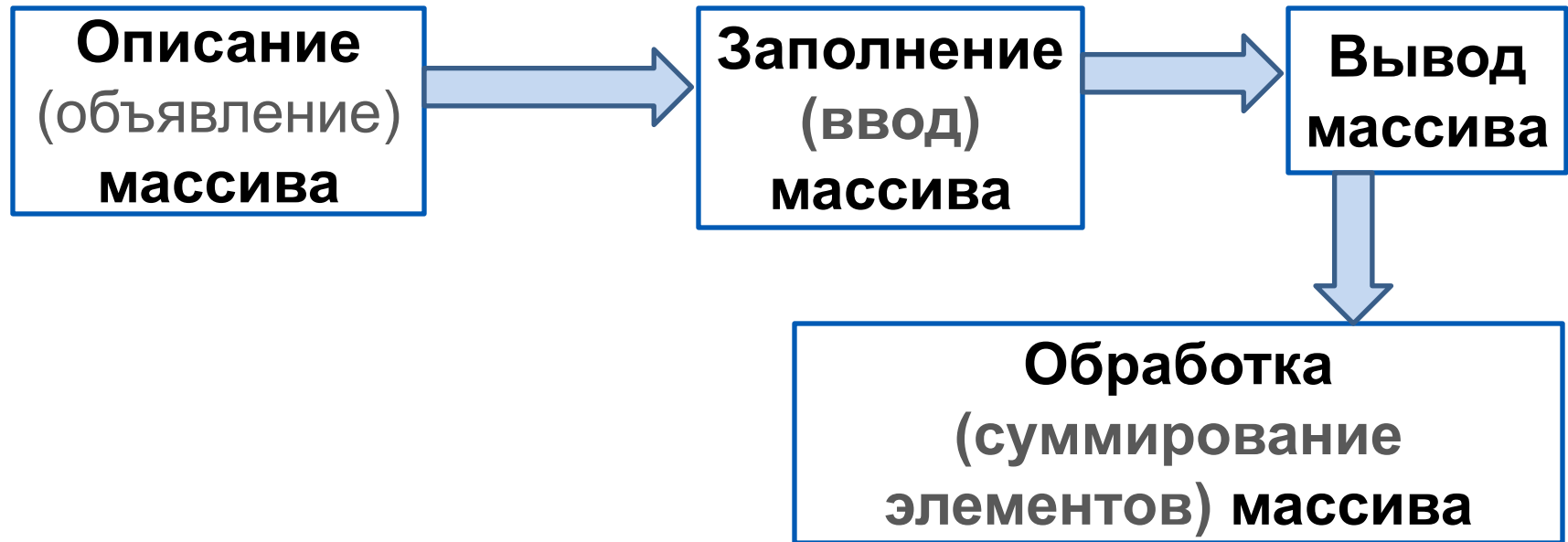
$$A[1] = 7$$

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

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

$$\begin{aligned}\sum(A[i]) &= A[1] + A[2] + A[3] + \dots + A[10] = \\ &= 7 + (-5) + 9 + 1 + 0 + (-2) + 4 + 3 + 6 + 5 = 28\end{aligned}$$

# Массив А состоит из 10 элементов



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

# 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

$s := 0$	$s = 0$
$s := s + a[1]$	$s = 0 + a[1]$
$s := s + a[2]$	$s = 0 + a[1] + a[2]$
$s := s + a[3]$	$s = 0 + a[1] + a[2] + a[3]$
...	...
$s := s + a[n]$	$s = 0 + a[1] + a[2] + a[3] + \dots + a[n]$

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);**

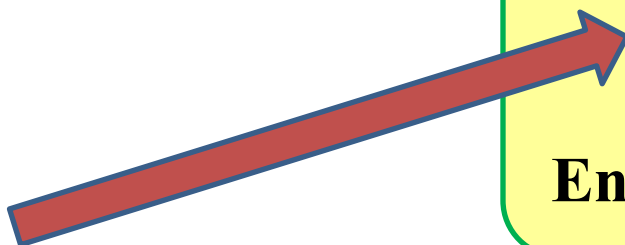
**Writeln;**

**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 В, содержащий 7 элементов. Каждый элемент вводится с клавиатуры.

Найти сумму первых пяти элементов массива