

ВЫЧИСЛЕНИЕ СУММЫ ЭЛЕМЕНТОВ МАССИВА

НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Ключевые слова

- массив
- описание массива таблица
- заполнение массива
- вывод массива
- обработка массива

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

Присваивается переменной s 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

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| $s = 0$ | $s = 0$ |
| $s = s + a[1]$ | $s = 0 + a[1]$ |
| $s = s + a[2]$ | $s = 0 + a[1] + a[2]$ |
| $s = s + a[3]$ | $s = 0 + a[1] + a[2] + a[3]$ |
| ... | ... |
| $s = s + a[10]$ | $s = 0 + a[1] + a[2] + a[3] + a[10]$ |

Основной фрагмент программы:

```
s:=0;
```

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

Вычисление суммы элементов массива

```
program n_2;  
  var s, i: integer;  
      a: array[1...10] of integer;  
begin  
  s:=0;  
  for i:=1 to 10 do a[i]:=random(50);  
  for i:=1 to 10 do write (a[i], ` `);  
  for i:=1 to 10 do s:=s+a[i];  
  writeln ('s=', s)  
end.
```



Самое главное

Массив - это поименованная совокупность однотипных элементов, упорядоченных по индексам, определяющим положение элементов в массиве. В языках программирования массивы используются для реализации таких **структур данных**, как последовательности и таблицы.

Перед использованием в программе массив должен быть описан. Общий вид описания одномерного массива:

```
var <имя_массива>: array [<мин_знач_индекса> ...  
<макс_знач_индекса>] of тип_элементов;
```

- сортировка массива.

Вопросы и задания

Варианты тестирования: **Домашнее задание** (срок сдачи - 1 неделя) и **Курсовое** (срок сдачи - 1 семестр).
 Введите температуры в жильцов дома случайным числом из диапазона от 50 до 200. Последовательность: **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10**.

| Пример входных данных | Пример выходных данных |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <pre> program a7; var a: array [1..6] of integer = (0, 7, 3, 8, 0, 10); begin Вторник >> 10 s := 0; for i := 1 to 6 do Четверг >> 18 s := s + a[i]; Пятница >> 17 sr := s/6; Суббота >> 16 writeln ('sr = ', sr); end. Воскресенье >> 14 </pre> | <p>Средняя температура за неделю: 14</p> |

Опорный конспект

Массив - это поименованная совокупность однотипных элементов, упорядоченных по индексам, определяющим положение элементов в массиве.

```
var <имя_массива>: array [<мин_знач_индекса> .. <макс_знач_индекса>]  
of тип_элементов;
```



Домашнее задание

**§4.7 (4), вопросы и задания 4, 6 к параграфу,
РТ № 203(а)**