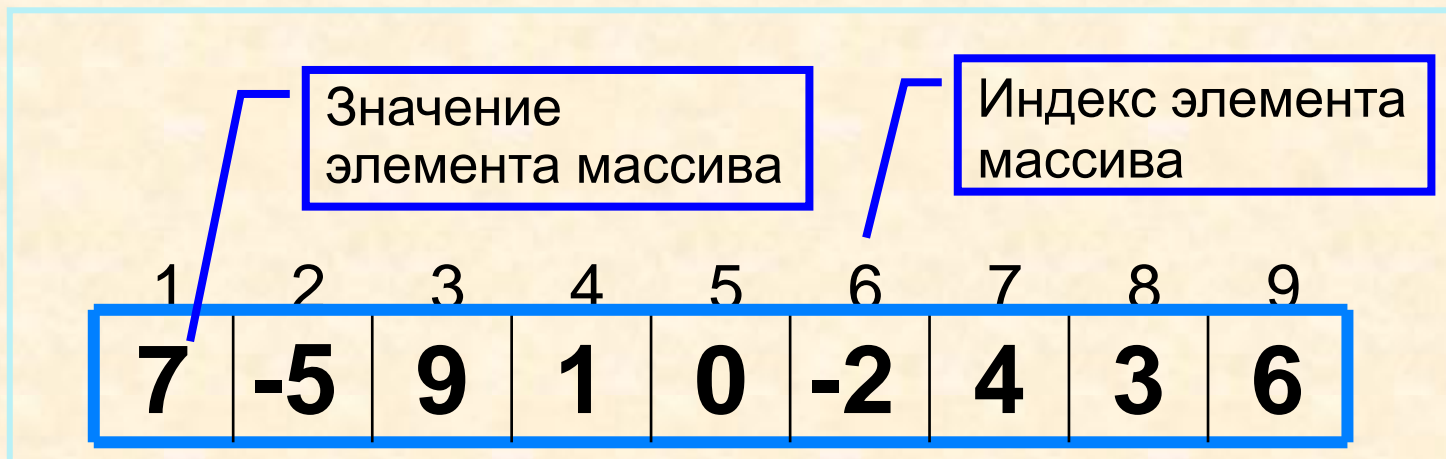


Массивы. Среднее и максимум

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



Массивы. Среднее и максимум

Задача 3.1 Пусть массив a длины 365 содержит данные о том, сколько автомобилей было произведено заводом ежедневно в течение года. Как сосчитать, сколько всего автомобилей произвел завод за год?

алг среднее число автомобилей

нач

цел $n = 365$

цел таб $a[1:365]$

цел $i = 0$

цел $arrSum = 0$

вещ $arrAverage = 0$

ВВОД n

нц для i от 1 до n

ввод $a[i]$

кц

$i := 0$

нц пока $i < n$

$i := i + 1$

$arrSum := arrSum + a[i]$

кц

$arrAverage := arrSum / n$

ВЫВОД $arrAverage, n, arrSum$

КОН



Массивы. Среднее и максимум

Задача 3.1 (продолжение)

а) Измените программу так, чтобы она правильно работала и тогда, когда количество дней, за которые есть данные, равно 0 или 365. Проверьте, что именно в этих случаях и происходит **ОТКАЗ** в программе, которая приведена выше.

б) В приведенной программе предполагается, что работающий завод ежедневно выпускает какое-то количество автомобилей. Однако на практике бывает так, что в некоторые дни завод может ничего не производить (например, конвейер остановили на ремонт). Что нужно изменить в заполнении массива в программе, чтобы дни с нулевым производством не путались с условием окончания содержательной части массива?



Массивы. Среднее и максимум

```
var v : array[1..365] of integer; // v[1] v[2] ... v[365]
  i,n : word; // целые от 0 до 65535
  arrSum: integer; // -2147483648 .. +2147483647
  arrAverage : double; //можно real
begin
  readln(n);
  for i := 1 to n do read(v[i]);
  arrSum := 0;
  for i := 1 to n do arrSum := arrSum + v[i];
  if n > 0 then arrAverage := arrSum / n
    else arrAverage := 0;
  writeln(arrAverage);
end.
```



Массивы. Среднее и максимум

```
var v: array[1..365] of word; // v[1] v[2] ... v[365]
    i, n : byte;
    arrMax: integer;
begin
    readln(n);
    for l := 1 to n do read(v[i]);
    arrMax := v[1];
    for i := 2 to n do
        if arrMax < v[i] then arrMax := v[i];
    writeln(arrMax);
end.
```



Массивы. Среднее и максимум

```
program m_j;  
var v: array[1..35] of integer; // v[1] v[2] ... v[35]  
    i, n : byte;  
    arrMax : integer;  
begin  
    readln(n);  
    for l := 1 to n do read(v[i]);  
    arrMax := v[1];  
    for i := 2 to n do  
        if arrMax < v[i] then arrMax := v[i];  
    writeln(arrMax);  
end.
```



Массивы. Среднее и максимум

Упражнение Запишите в таблицу значения переменной *max* после каждого увеличения переменной *i* на единицу, если массив *a* выглядит следующим образом:

0, 5, 7, 9, 1, 8, 12, 4, 36, 6, 5.

Задача 3.2 Измените программу таким образом, чтобы в конце ее выполнения, помимо максимального дневного производства автомобилей, в переменной *k* хранился номер первого дня, когда этот максимум был достигнут.

Задача 3.3 Как нужно изменить программу из предыдущей задачи, чтобы в конце ее выполнения в переменной *k* хранился номер последнего дня, когда был достигнут максимум производительности?



Массивы. Среднее и максимум

Задача 3.4 Измените программу поиска максимума так, чтобы она искала максимум в массиве неотрицательных чисел, длина которого неизвестна, а признаком окончания массива служит элемент, равный 0.

Упражнение. Запишите в таблицу значения переменной *max* после каждого увеличения переменной *i* на единицу, если массив *a* выглядит следующим образом:

0, 5, 7, 9, 1, 8, 12, 4, 36, 6, 5.

Решение. 0, 5, 7, 9, 9, 9, 12, 12, 36, 36, 36

