

Одномерные массивы. Заполнение массивов.

Работа с элементами одномерного массива.

Одномерные массивы.

- ▣ **Массив** – это совокупность однотипных данных, хранящихся в последовательных ячейках памяти и имеющих общее имя.
- ▣ Ячейки называются **элементами массива**.
- ▣ Все элементы пронумерованы по порядку и этот номер называется **индексом элемента массива**.



Одномерные массивы.

Для обращения к конкретному элементу массива необходимо указать имя массива и **[в квадратных скобках]** индекс элемент.

Простейший вид массива – одномерный.

A	10	3	-8	14	25	12	10	1
	1	2	3	4	5	6	7	8

A – имя массива, числа в клетках – элементы, числа под клетками – индексы элементов.



Одномерные массивы.

□ Рассмотрим запись

$$A[3] = -8$$

A - имя массива

3 – номер элемента (индекс)

A[3] – обозначение 3-го элемента массива

-8 – значение третьего элемента массива



Одномерные массивы.

Действия с массивами:

- Описание
- Заполнение массива случайными числами
- Заполнение массива с клавиатуры
- Вывод на экран
- Поиск максимального элемента
- Вычисление суммы всех элементов массива
- Вычисление количества положительных элементов.



Одномерные массивы.

- ▣ **<Имя массива>:array [<тип индекса>] of <тип компонентов>;**
- ▣ **<тип компонентов>;** - тип данных (integer, real и т.д.)
- ▣ **<тип индекса>** - границы изменения массива ([1..20] – двадцать элементов в массиве)

Например:

```
Var A:array[1..10] of integer;
```



Заполнение массива ч.1

```
□ program Massive1;  
□ uses crt;  
□ const n=10;  
□ var  
□ A:array[1..n] of integer;  
□ B:array[1..n] of integer;  
□ i:integer;  
□ begin  
□ clrscr;  
□ randomize;  
□ for i:=1 to n do  
□ begin  
□   a[i]:=Random(100);  
□   writeln('Введите ',i,'-й элемент  
□ массива');  
□   readln b[i];  
□ end;  
□ end;
```

Pascal ABC

```
□ | использовать Робот  
□ алг заполнение массивов  
□ нач  
□ цел таб a[1:10], b[1:10]  
□ цел i  
□ нц для i от 1 до 10  
□ a[i] := int(rand(1,100))  
□ кц  
□ вывод "Заполненный массив: "  
□ нц для i от 1 до 10  
□ вывод a[i], " "  
□ кц  
□ вывод "Введите числа:",нс  
□ нц для i от 1 до 10  
□ ввод b[i]  
□ кц
```

КуМир



Заполнение массива ч.2

```
□ writeln('Заполненный массив');  
□ for i:=1 to n do  
□ begin  
□   write(a[i]:4);  
□ end;  
□ for i:=1 to n do  
□ begin  
□   write(b[i]:4);  
□ end;  
□ end.
```

Pascal ABC

```
□ Вывод НС  
□ НЦ для i от 1 до 10  
□ Вывод b[i], ""  
□ КЦ  
□ КОН
```

КуМир



Работа с элементами одномерного массива.

Посчитать сумму 10 случайных целых чисел.

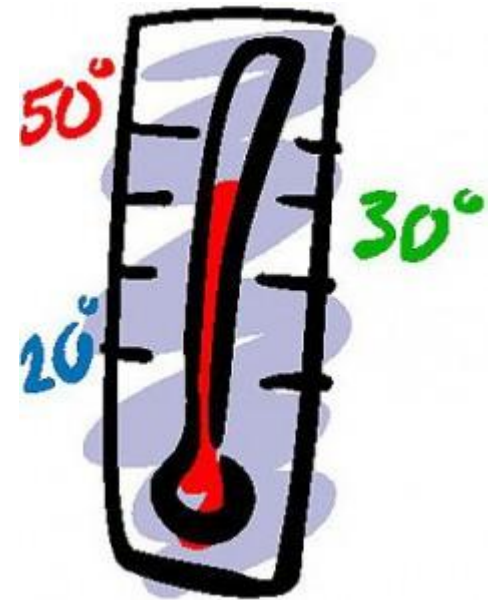
```
program Sluchainyh_10;
uses crt;
var A:array [1..10] of integer;
    i,s:integer;
begin
  clrscr;
  randomize;
  for i:=1 to 10 do begin
    a[i]:=random(100);
    write(a[i], ' ');
  end;
  writeln(' ');
  for i:=1 to 10 do begin
    s:=s+a[i];
  end;
  write('Сумма элементов массива',s);
end.
```



1. «Температура 9 дней»

1. Температура за 9 дней записана в массив вещественных чисел. Вывести на экран:

- а) температуру за нечетные дни;
- б) температуру за 7 и 8 день.



2. «Допуск к экзаменам»

- При поступлении в вуз абитуриенты, получившие «двойку» на первом экзамене, ко второму не допускаются. В массиве $A[n]$ записаны оценки экзаменующихся, полученные на первом экзамене. Подсчитать, сколько человек не допущено ко второму экзамену.

