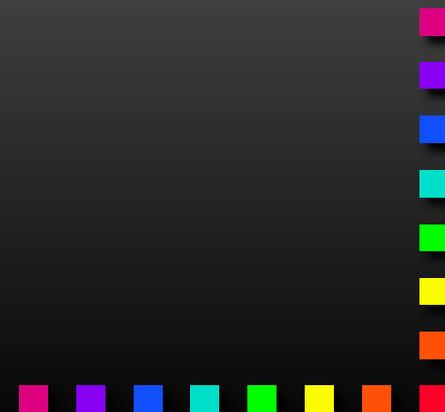




# Массивы в ТР



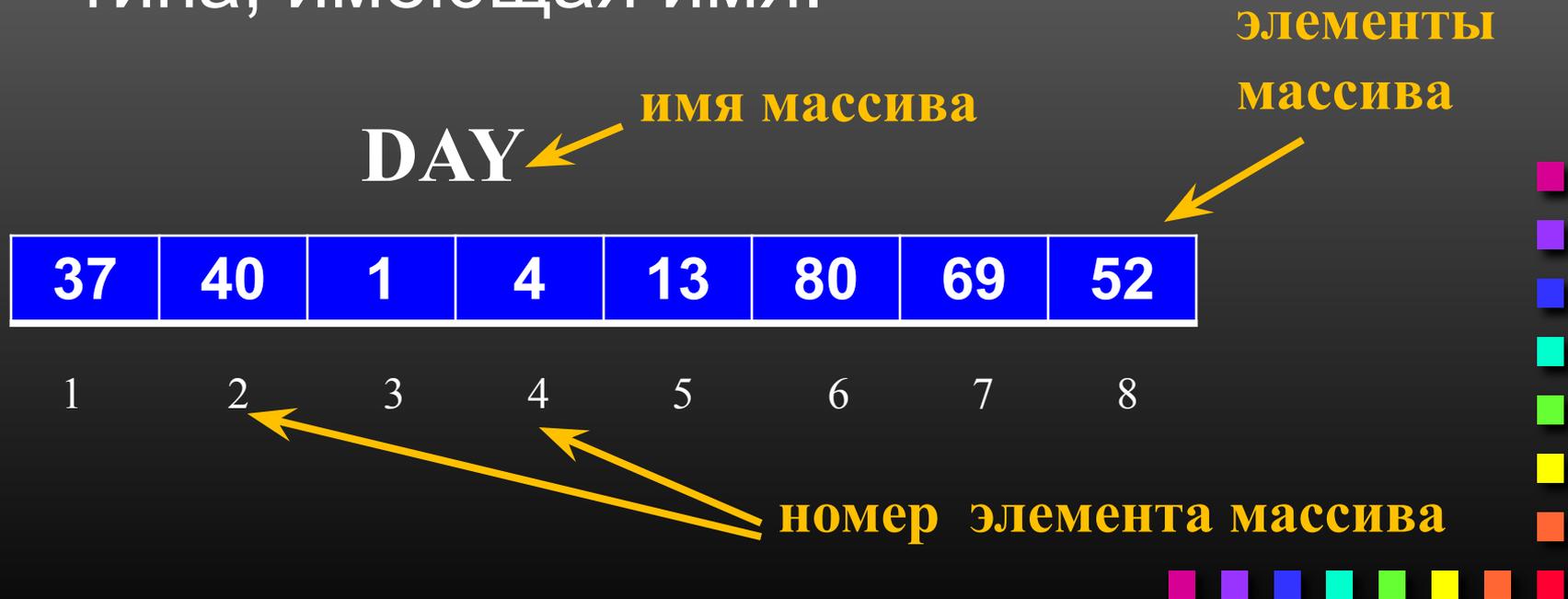
Одномерные массивы

Многомерные массивы



# Понятие массива

Массив – это упорядоченная последовательность данных одного типа, имеющая имя.



# Общий вид описания массива

Массив должен быть описан в разделе описания переменных.

Имя: `array[№перв.эл . . №посл.эл] of тип;`



# Общий вид описания массива

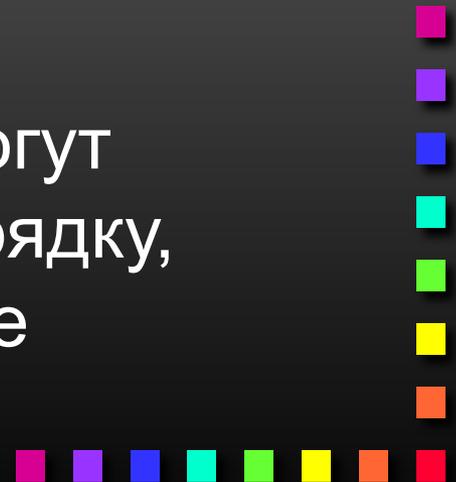
- **Имя** – имя переменной массива;
- **Array** – зарезервированное слово, обозначающее, что переменная является массивом;
- **№перв.эл.** и **№посл.эл.** – целые числа, показывающие диапазон изменения индексов элемента массива:
- **Тип** – тип элементов массива.



# Например:

- Temper : array [1..31] of real;
- Mas: array [0..15] of integer;
- Gora: array [1..1] of integer;

**Замечание.** В качестве индексов могут выступать как числа (идущие по порядку, например 1..100, 500..1000), а также символы ('a'..'z').



Чтобы в программе использовался элемент массива, надо указать имя массива и номер элемента.

`DAY[5]` – пятый элемент массива `DAY`

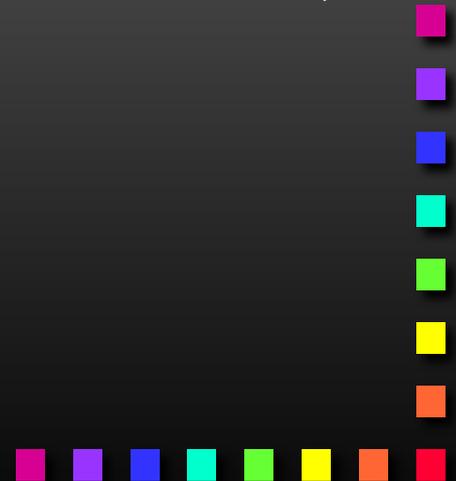
`mas[i]` – *i*-тый элемент массива `mas`

- `D:=mas[1] * mas[2] + mas[15]/mas[4]`
- `readln(temper[30]);`
- `Writeln(mas[i]);`

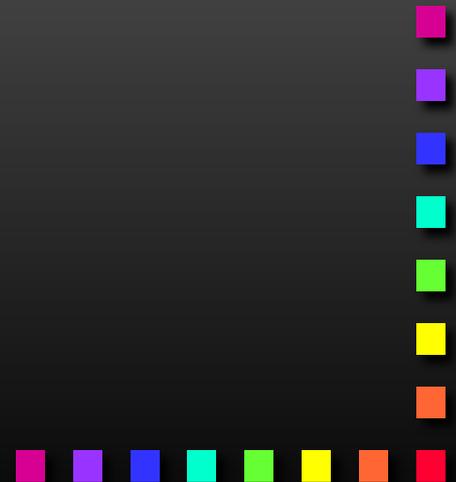


# Действия с массивами

- Вывод массива на экран;
- Ввод массива;
- Поиск в массиве заданного элемента;
- Поиск в массиве  $\min$  и  $\max$  элемента;
- Сортировка массива.

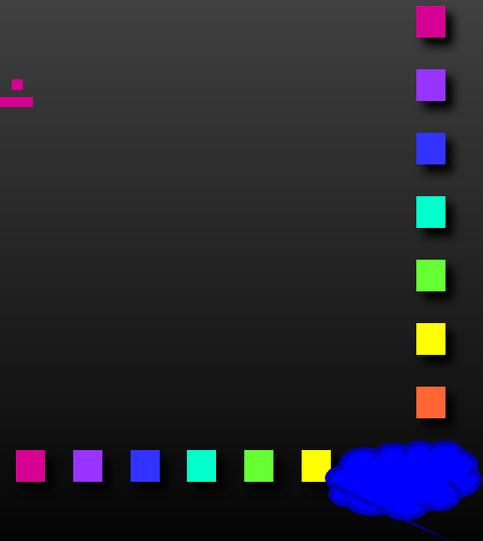


# ПРОВЕРЬ СЕБЯ



# Заполнение массива

- С клавиатуры;
- По формуле;
- Случайным образом.



# Заполнение массива с клавиатуры

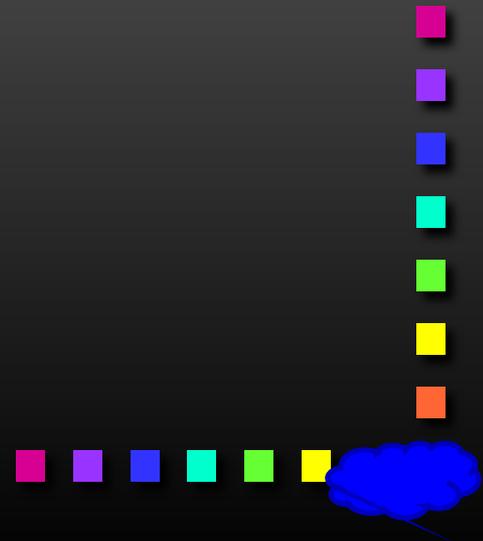
```
uses crt;  
Const n=5;  
Var  
mas:array[1..n] of integer;  
i:integer;  
begin  
clrscr;  
for i:=1 to n do begin
```

```
write('Введите  
  ',i:3,'элемент  
  массива');  
Readln(mas[i]);  
end;  
writeln;  
for i:=n to 1 downto  
write(mas[i]:3');  
{ВЫВОД МАССИВА}  
readln; end.
```



# Заполнение массива случайным образом

```
uses crt;  
Var  
mas:array[1..5] of integer;  
i:integer;  
begin  
clrscr; randomize;  
for i:=1 to 5 do begin  
    mas[i]:=random(50);  
    write(mas[i]:4); end;  
Readln; end.
```



# Заполнение массива по формуле

```
uses crt;  
Const n=5;  
Var  
mas:array[1..n] of integer;  
i:integer;  
begin  
clrscr;  
for i:=1 to n do begin  
    mas[i]:=i*3+2;  
    write(mas[i]:4); end;  
Readln; end.
```



# Многомерный массив

**Многомерный массив (двумерный, матрица)** – массив, состоящий более чем из одной строки и столбца.

Например, матрица  $A$  размером  $3 \times 4$  состоящий из целых чисел, может выглядеть так:

3	5	3
-1	4	2
2	-3	1
10	2	3

**Размерность матрицы** – количество строк и столбцов.



# Общий вид

Имя\_массива: array[1..n,1..m] of <тип  
элементов>;

Для того, чтобы обратиться к отдельному элементу матрицы, нужно указать имя массива и в квадратных скобках номер строки и номер столбца на пересечении которых располагается этот элемент.

**Например:**  $A[2,3]=2$





# ПРОВЕРЬ СЕБЯ

