

# Двумерные массивы

Подготовила Маркова Т. В.  
учитель информатики  
МБОУ СОШ №40 г. Кирова

# Двумерный массив -

- это массив, положение элементов в котором описывается двумя индексами.

Их представляют в виде прямоугольной таблицы.

# Например: дан массив $A(2,3)$

\* 
$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 \\ -7 & 8 & -7 \end{pmatrix}$$

Элементы массива:

$$A[1,1]=1$$

$$A[2,1]=-7$$

$$A[1,2]=3$$

$$A[2,2]=8$$

$$A[1,3]=4$$

$$A[2,3]=-7$$

# Дан массив $B(3,3)$

\*

$$\begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 2 & -5 & 1 \\ 5 & -3 & 7 \end{pmatrix}$$

$$B[1,1]=$$

$$B[1,2]=$$

$$B[2,3]=$$

$$B[2,2]=$$

$$B[3,3]=$$

$$B[3,2]=$$

$$B[1,3]=$$

$$B[3,1]=$$

$$B[2,1]=$$

# Описание массива:

```
const n=2; m=3;
```

```
type dv_mas=array[1..n,1..m] of integer;
```

```
var a: dv_mas;
```

# Процедуры ввода массива.

## Ввод массива с клавиатуры

```
Procedure Init1 (var a:dv_mas);  
var i,j:integer;  
begin  
for i:=1 to n do  
for j:=1 to m do  
begin  
write ('a[' ,i, ', ',j, ']=');  
readln (a[i,j]);  
end;  
end;
```

# Генератор случайных чисел

Если  $a[i,j] \in [x,y]$ , то  $a[i,j] := x + \text{random}(y-x+1)$

Например:

Если  $a[i,j] \in [-10,10]$ , то  $a[i,j] := -10 + \text{random}(21)$

Если  $a[i,j] \in [-50,50]$ , то  $a[i,j] := -50 + \text{random}(101)$

Если  $a[i,j] \in [-2,10]$ , то  $a[i,j] := ???$

Если  $a[i,j] \in [5,100]$ , то  $a[i,j] := ???$

Если  $a[i,j] \in [0,60]$ , то  $a[i,j] := ???$

# Ввод массива с использованием генератора случайных чисел

```
Procedure Init2 (var a:dv_mas);  
var i,j:integer;  
begin  
  randomize;  
  for i:=1 to n do  
    for j:=1 to m do  
      a[i,j]:=-50+random(101); (менять в зависимости от промежутка)  
    end;  
end;
```

# Процедура вывода массива

```
Procedure Print (a:dv_mas);  
var i,j:integer;  
begin  
  for i:=1 to n do  
  begin  
    for j:=1 to m do write (a[i,j]:5);  
    writeln;  
  end;  
end;
```

# Задание:

Ввести и вывести на экран два двумерных массива. Массив  $A(4,5)$  ввести с клавиатуры, а массив  $B(4,5)$  с использованием генератора случайных чисел. Элементы массива  $B(4,5)$  принадлежат промежутку  $[-30,30]$