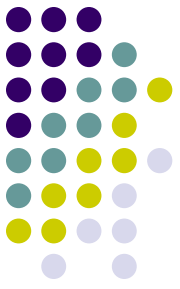


# МАССИВ ВИДА

**N x N**





**Массив вида  $N \times N$  -это двумерный массив, в котором количество строк равно количеству столбцов.  
 $N$  – размерность массива.**

$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$	$a_{14}$
$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$	$a_{24}$
$a_{31}$	$a_{32}$	$a_{33}$	$a_{34}$
$a_{41}$	$a_{42}$	$a_{43}$	$a_{44}$

**$N=4$ . Массив  $A(4,4)$**

# ОСНОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ



**ОБЪЯВЛЕНИЕ  
МАССИВА:**

**$\text{DIM } A(N), \text{ DIM } A(M,N)$**

**N – КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ В ОДНОМЕРНОМ МАССИВЕ,  
КОЛИЧЕСТВО СТОЛБЦОВ В ДВУМЕРНОМ МАССИВЕ**

**M – КОЛИЧЕСТВО СТРОК В ДВУМЕРНОМ  
МАССИВЕ**

**I – НОМЕР СТРОКИ, В КОТОРОЙ СТОИТ ЭЛЕМЕНТ**

**J – НОМЕР СТОЛБЦА, В КОТОРОМ СТОИТ ЭЛЕМЕНТ**



# ПРИЗНАКИ ЭЛЕМЕНТОВ МАССИВА ВИДА $N \times N$



$N$ - размерность массива

Пример:  $N=5$ . Массив  $A(5,5)$ .

$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$	$a_{14}$	$a_{15}$
$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$	$a_{24}$	$a_{25}$
$a_{31}$	$a_{32}$	$a_{33}$	$a_{34}$	$a_{35}$
$a_{41}$	$a_{42}$	$a_{43}$	$a_{44}$	$a_{45}$
$a_{51}$	$a_{52}$	$a_{53}$	$a_{54}$	$a_{55}$

Признак элемента	Положение
$I=J$	Главная диагональ
$I < J$	Выше главной диагонали
$I > J$	Ниже главной диагонали
$I+J=N+1$	Побочная диагональ
$I+J < N+1$	Выше побочной диагонали
$I+J > N+1$	Ниже побочной диагонали

## Решение задач

1. В массиве  $A(3,3)$  найти сумму квадратов элементов главной диагонали.



```
DIM A(3,3)
FOR I = 1 TO 3
FOR J = 1 TO 3
INPUT A(I,J)
NEXT J
NEXT I
S=0
FOR I = 1 TO 3
FOR J = 1 TO 3
IF I = J THEN S = S+A(I,J)
NEXT J
NEXT I
PRINT S
```

3	7	1
4	5	8
4	0	0

*Ответ: 34*

```

DIM B(5,5)
FOR I = 1 TO 5
FOR J = 1 TO 5
INPUT B (I,J)
NEXT J
NEXT I
K = 0
FOR I = 1 TO 5
FOR J = 1 TO 5
IF I + J = 6 AND B(I,J) = 3 THEN K=K+1
NEXT J
NEXT I
PRINT K

```

2. В массиве  $B(5,5)$  найти количество элементов, значение которых равно 3, стоящих на побочной диагонали.

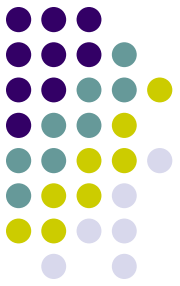


3	3	5	7	1
2	3	1	3	1
4	5	8	2	3
4	3	3	0	5
4	5	5	5	5

*Ответ: 2*

```
DIM C(3,3)
FOR I = 1 TO 3
FOR J = 1 TO 3
INPUT B (I,J)
NEXT J
NEXT I
P=1
FOR I = 1 TO 3
FOR J = 1 TO 3
IF I < J THEN P = P*C(I,J)
NEXT J
NEXT I
PRINT P
```

3. В массиве  $C(3,3)$  найти произведение элементов, стоящих выше главной диагонали.



3	7	1
4	5	8
4	0	0

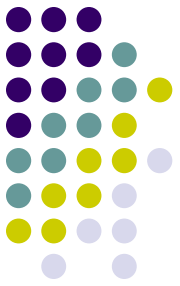
*Ответ: 56*

# Задание на дом:

1. Выучить теорию (конспект в тетради).
2. Составить программу для решения задачи.

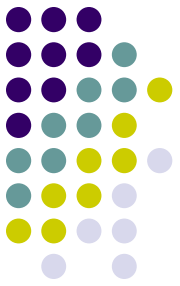
```
DIM A(4,4)
FOR I = 1 TO 4
FOR J = 1 TO 4
INPUT A (I,J)
NEXT J
NEXT I
K = 0
FOR I = 1 TO 4
FOR J = 1 TO 4
IF I + J > 5 AND A(I,J) < 0 THEN K=K+1
NEXT J
NEXT I
PRINT K
```

4. НАЙТИ КОЛИЧЕСТВО  
ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ,  
СТОЯЩИХ  
НИЖЕ ПОБОЧНОЙ ДИАГОНАЛИ  
В МАССИВЕ A(4,4).





# Литература:



1. **Н. Угринович «Информатика. Базовый курс – 9»**
2. **С.Бешенков, Е.Ракитина «Информатика. Систематический курс – 10»**
3. **Н.В. Макарова «Информатика 7 –9»**