

Классная работа

Обработка двумерных массивов

A

	1	2	3	4	5
1	1	4	7	3	6
2	2	-5	0	15	10
3	8	9	11	12	20

Урок 52

Двумерные массивы

Задача: записать положение фигур на шахматной доске.



1



2



3



4

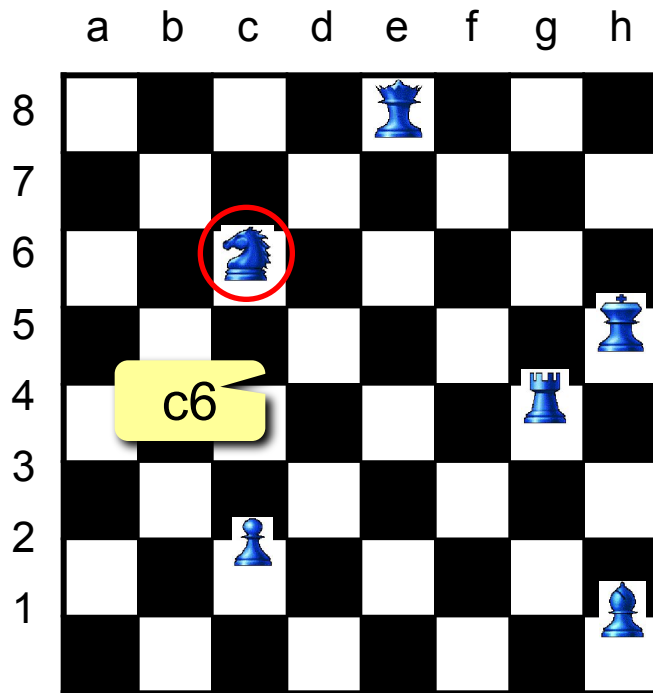


5



6

A



	1	2	3	4	5	6	7	8
8	0	0	0	0	2	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	3	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	1
4	0	0	0	0	0	0	4	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	6	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	5

Объявить можно так:

```
var Doska:array[1..8,1..8] of byte;
```

Двумерные массивы

Год	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2001	-23	-17	-8,4	6,5	14	18,6	25	19	12.3	5,6	-4,5	-19
2002	-16	-8,5	-3,2	7,1	8,4	13,8	28,5	21	6,5	2	-13	-20
2003	-9,8	-14	-9,2	4,6	15,6	21	17,8	20	11,2	8,1	-16	-21
...
2010	-25	-9,7	-3,8	8,5	13,9	17,8	23,5	17,5	10	5,7	-14	-20

Для хранения такой таблицы объявить массив
можно так:

```
var T:array[2001..2010,1..12] of real;
```

Матрицы

Прямоугольные таблицы называют **матрицами**.

Матрица — это массив, в котором каждый элемент имеет два индекса (номер строки и номер столбца).

A

	1	2	3	4	5
1	1	4	7	3	6
2	2	-5	0	15	10
3	8	9	11	12	20

столбец 3

строка 2

элемент **A[3, 4]**

Ввод матрицы

Пример объявления:

```
var A:array[1..100,1..100] of integer;
```

Ввод с клавиатуры:

```
write('Количество строк и столбцов? ');  
readln(N,M);  
for i:=1 to N do  
  for j:=1 to M do  
    begin  
      write('A[' ,i , ' , ' ,j , ']=');  
      readln(A[i,j]);  
    end;
```

i	j	
1	1	2
1	2	5
1	3	4
		4
3	4	5
		4

Вывод матрицы

12	25	1	13
156	1	12	447
1	456	222	23

Вывод на экран

следующее
число в той же
строке

после вывода
строки
перейти на
новую строку

```
for i:=1 to N do  
begin  
  for j:=1 to M do  
    write(A[i,j]:5);  
  writeln;  
end;
```

Вывод строки



Если переставить циклы?

Обработка каждого элемента матрицы

A

	1	2	3	4	5
1	1	4	7	3	6
2	2	-5	0	15	10
3	8	9	11	12	20

Ко всем элементам прибавить 1

```
for i:=1 to N do  
  for j:=1 to M do  
    A[i,j]:=A[i,j]+1;
```

цикл по строкам

цикл по столбцам

Работаем за компьютером

