Классная работа

Обработка двумерных массивов

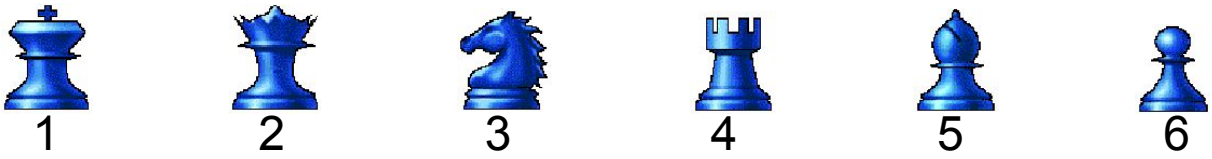
A

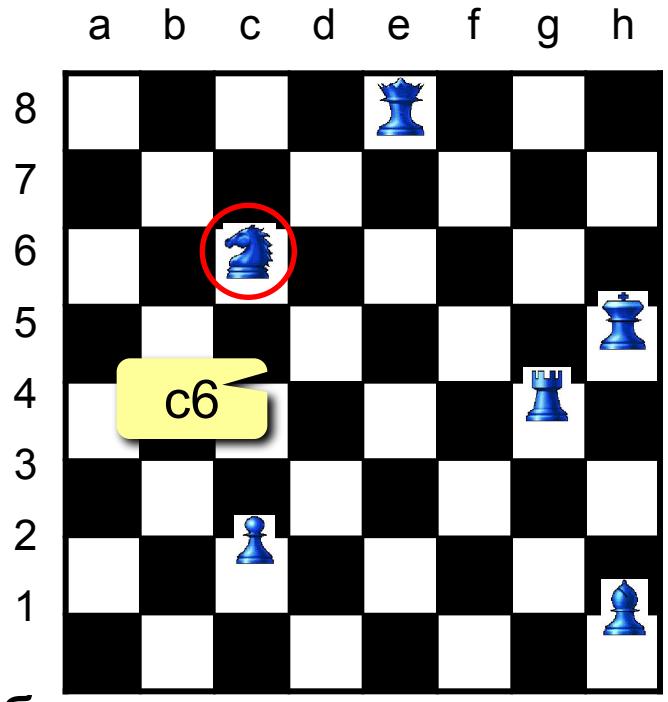
	1	2	3	4	5
1	1	4	7	3	6
2	2	-5	0	15	10
3	8	9	11	12	20

Урок 52

Двумерные массивы

Задача: записать положение фигур на шахматной доске.





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

A[6,3]

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

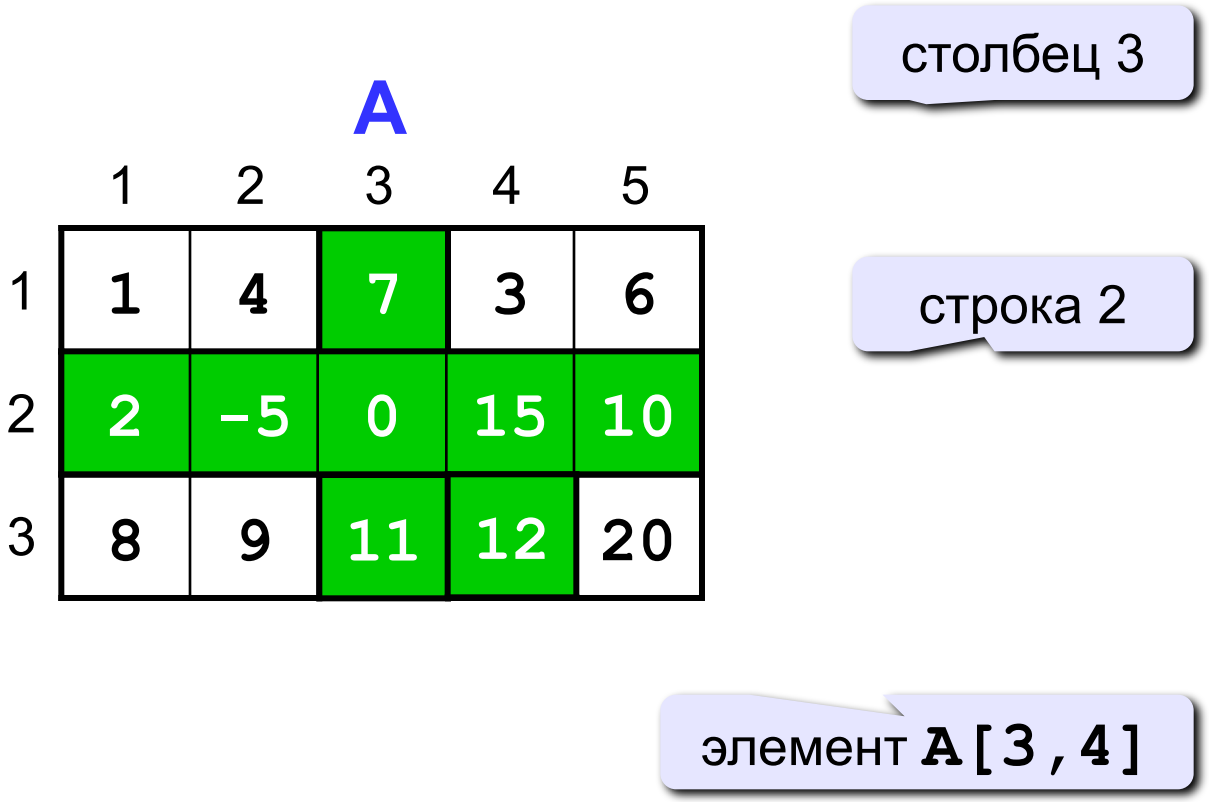
Для хранения такой таблицы объявить массив можно так:

```
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).



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
A[1,1]   2
A[1,2]   5
A[1,3]   1
   =     4
   ...
A[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

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

вывод строки

после вывода строки перейти на новую строку

? 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