

Вопросы

- Какие массивы называются одномерными?
- С помощью каких конструкций работают с массивами?
- Что такое вложенные циклы?

ДВУМЕРНЫЕ МАССИВЫ

Решение задач

Цели

- Познакомиться с понятием «двумерный массив»
- Изучить основы работы с двумерными массивами
- Решить задачи на использование двумерного массива

Двумерный массив

- **Двумерный массив** представляет собой массив, в котором положение элементов определяется 2-мя индексами. Фактически, двумерный массив – это обычный (одномерный) массив, элементами которого являются другие одномерные массивы.

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$$

Первая цифра –
номер строки

Вторая цифра –
номер столбца

- Двумерный массив можно задать следующим образом: **b:array[1..n] of array[1..m] of integer;**

Однако, подобная запись двумерного массива на практике используется нечасто.

Наиболее предпочтительным является следующий вариант: **b: array[1..n,1..m] of integer;**

Заполнение и вывод двумерного массива

- program massiv10;
- uses crt;
- const
- N=5;
- M=4;
- var X:array [1..N, 1..M] of integer;
- I, J:integer;
- begin
- clrscr;
- randomize;
- ~~• for i:=1 to N do~~
- for j:=1 to M do
- x [I, J]:=random (100);
- ~~• for i:=1 to N do begin~~
- for j:=1 to M do write (' ',x[I,J]:4);
- writeln
- ~~• end;~~
- end.

Заполнение массива случайными числами

Вывод двумерного массива
в виде таблицы

Задача 1

- Заполнить двумерный числовой массив целыми числами. Найти произведение ненулевых элементов массива. Затем найти произведение ненулевых элементов каждого столбца массива

Задача 2

- Заполнить двумерный числовой массив целыми числами. Вычислить произведение положительных элементов каждой строки и указать строку с наибольшим произведением положительных элементов

Домашняя работа

- Заполнить двумерный числовой массив целыми числами. Найти среднее арифметическое положительных элементов массива. Затем найти количество положительных элементов каждого столбца массива.