Основные возможности Scilab, используемые при работе с матрицами.

# МАТРИЦА В SCILAB

**Матрица в Scilab** — это двухмерный массив однотипных элементов. Можно понимать матрицу как несколько векторов-строк, записанных столбцом.

# СОЗДАТЬ МАТРИЦУ В SCILAB МОЖНО ОДНИМ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ СПОСОБОВ:

* Матрицу можно создать из составляющих ее элементов;
* Из имеющихся векторов, упорядочив их строками или столбцами;
* Одной из специальных функций.

В общем случае синтаксическая конструкция имеет вид

[x11, x12, …, x1n; x21, x22, …, x2n; …; xm1, xm2, …, xmn]

Таким образом, вы создаете векторы-строки, которые отделяете точкой с запятой. Запятая в этом случае, как и с вектором, не обязательна.

-->A=[1 2; 3 4] *// создадим матрицу из составляющих ее элементов*

A =

1. 2.

3. 4.

Матрицу можно собрать из векторов. Вот два поучительных примера

--> [1:5; 5:-1:1]

ans =

1. 2. 3. 4. 5.

5. 4. 3. 2. 1.

--> [(1:5)' (5:-1:1)']

ans =

1. 5.

2. 4.

3. 3.

4. 2.

5. 1.

Обратите внимание на второй случай, как сначала мы транспонируем векторы, создаваемые особой конструкцией, а затем присоединяем их столбцами друг к другу.

В любом случае, вы всегда должны помнить, что нельзя допускать конфликты с размерами векторов. Например, если вы образуете матрицу из векторов-строк, то число элементов в них должно быть одинаковым, иначе произойдет ошибка.

При работе с матрицей сохраняются абсолютно все принципы, что ранее были показаны ранее с векторами, с той разницей, что каждый элемент имеет уже два индекса. Первый из них мы будем называть строковым, а второй — столбцовым. Первым всегда идет строковый индекс.