

Определение вещественной матрицы:

$A = [a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1n}; \dots; a_{n1}, a_{n2}, \dots, a_{nn}]$.

-->A = [1 , 2 , 3 ; 4 , 5 , 6]

A =
1. 2. 3.
4. 5. 6.

Функции для создания матриц:

eye	единичная матрица
linspace	вектор равноотстоящих значений
ones	матрица, все элементы которой равны 1
zeros	нулевая матрица
testmatrix	специальные типы матриц (Гильберта, Франка и пр.)
rand	генератор случайных чисел
grand	генератор случайных чисел с возможностью выбора распределения

Функции для изменения свойств матриц:

size	определить размер матрицы
matrix	изменить размер матрицы
resize_matrix	создать новую матрицу заданного размера и скопировать в нее элементы из исходной матрицы

Scilab при
работе с
матрицами

Действия с матрицами:

+	сложение
-	вычитание
*	умножение
/	деление справа
\	деление слева
^ или **	возведение в степень

'	эрмитово сопряжение (комплексное сопряжение и транспонирование)
.+	поэлементное сложение
.-	поэлементное вычитание
.*	поэлементное умножение
./	поэлементное деление справа
.\	поэлементное деление слева
.^	поэлементное возведение в степень
.'	транспонирование без сопряжения

Сравнение матриц:

and(A,'r')	постолбцовое "И"
and(A,'c')	построчное "И"
or(A,'r')	постолбцовое "ИЛИ"
or(A,'c')	построчное "ИЛИ"

Если возникает необходимость хранения данных в виде таблиц, в формате строк и столбцов, то необходимо использовать двумерные массивы (матрицы). Для доступа к данным, хранящимся в таком массиве, необходимо указать имя массива и два индекса: первый должен соответствовать номеру строки, а второй — номеру столбца, в которых хранится необходимый элемент. Значение нижней границы индексации в Scilab равно единице. Индексы могут быть только целыми положительными числами.

Оператор : для доступа к элементам матриц:

A	матрица целиком
A(:, :)	матрица целиком
A(i:j,k)	элементы матрицы в k-ом столбце с i-ой по j-ую строку
A(i,j:k)	элементы матрицы в i-ой строке с j-ого по k-ый столбец
A(i, :)	i-ая строка матрицы
A(:, j)	j-ый столбец матрицы

Оператор \$ для доступа к элементам матриц:

A(i,\$)	элемент на пересечении i-ой строки и последнего (nc-ого) столбца
A(\$, j)	элемент на пересечении последней (nr-ой) строки и j-ого столбца
A(\$-i,\$-j)	элемент на пересечении строки nr-i и столбца nc-j