

Программный пакет Scilab объединяет в себе развитый язык программирования обширную библиотеку численных алгоритмов, охватывающую многие областичисленных и

Позволяет решать

линейную алгебру и разреженные матрицы, полиномы и рациональные функции, интерполяцию и аппроксимацию, линейную, квадратичную и нелинейную оптимизацию, обыкновенные дифференциальные уравнения, дифференциально-алгебраические уравнения, классическое и робастное управление, решение линейных матричных неравенств, оптимизацию дифференцируемых и недифференцируемых функций, обработку сигналов, математическую статистику.

Имена переменных в Scilab могут иметь произвольную длину, однако лишь пер-вые 24 символа имени являются значимыми, поэтому во избежание ошибокследует использовать имена длиной до 24 символов.

Определение вещественной матрицы в Scilab выглядит следующим образом:
A = [a11 , a12 , ..., a1n; ... ; an1 , an2 , ..., ann].

Простейшая запись инструкции с оператором ";" выглядит следующим обра-зом:

v = i : j
где i- это минимуме, a j- максимальное значение индекса



Вызов функции size для некоторой матрицы возвращает два параметра:гипс, значения которых равны числу строк и столбцов в данной матрице:

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

real возвращает действительную часть комплексного числа
imag возвращает мнимую часть комплексного числа
imult умножает число на мнимую единицу
isreal проверяет отсутствие мнимой части

a & b логическое "И" (конъюнкция)
a | b логическое "ИЛИ" (дизъюнкция)
~a логическое отрицание
a == b истина, если a равно b
a ~= b или a <> b истина, если a и b различаются
a < b истина, если a меньше b
a > b истина, если a больше b
a <= b истина, если a меньше либо равно b
a >= b истина, если a больше либо равно b

+ сложение
- вычитание
* умножение
/ деление справа, т.е. $x/y = xy^{-1}$
\ деление слева, т.е. $x \backslash y = x^{-1}y$
^ возведение в степень, т.е. x^y
** возведение в степень (эквивалентно ^)
' эрмитово сопряжение (комплексное сопряжение и транспонирование)