Основы работы с системой компьютерной алгебры Scilab 6.0.2.

**Интерфейс программы**

Окно программыИзображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Командное окно – поле для ввода данных

Файловый обозреватель – поиск нужных файлов

Список используемых переменных

История введенных команд

**Ввод формул**

Формулы можно задать числовым значением, использовать промежуточные переменные, использовать встроенные или пользовательские функции. Также пользователь можно задать в отдельном файле и загрузить его в программе.

Можно вводить несколько команд за раз для этого используется (;) в конце команды.

**Выполнение вычислений**

Пакет Scilab позволяет решать ряд задач: линейной алгебры, нелинейных уравнений и систем, задач оптимизации, дифференцирование и интегрирование, дифференциальных уравнений и систем, обработку экспериментальных данных (интерполяция и аппроксимация, метод наименьших квадратов).

Интерпретатор выполняет вычисление построчно. При выполнении или создании функции, использованные в ней переменные должны быть определены.

Данные – константы и переменные – записываются по общепринятым правилам. Они делятся на пользовательские и системные.

Действительные константы могут быть целыми, вещественными, с фиксированной и плавающей точкой. Возможно представление чисел в научном формате с указанием мантиссы и порядка числа. Дробная часть отделяется от целой с помощью точки.

Приоритет выполнения операций подчиняется правилам математики.

**Структурирование команд**

Самая простая структура команды работает как текстовый калькулятор и задается выражением с числами и математическими операциями.

Структуры команд делятся на несколько типов: вызов функции, инициализация переменных, использование внутренних команд Scilab, например clear.

Инициализация переменной:

Переменная = выражение

Если выражение возвращает несколько значений

[Переменная1, …, ПеременнаяN] = выражение

При этом регистр символов имеет значение.

Инициализация и использование функции:

deff (’[имя1,...,имяN] = имяфнк(пер1,...,перN)’ , ’имя1=выражение1;...;имяN=выражениеN’)

Вызов

* имяфнк(X1,...,XN);