

Лабораторная работа №2

Автор: Асеева Яна Олеговна

Группа: НКНбд-01-19

Прагматика выполнения

- Построение математических моделей для выбора правильной стратегии при решении задач поиска
- Использование Scilab для выполнения лабораторных работ
- Применение полученных знаний на практике в дальнейшем.

Цель

- Научиться работать с Scilab
- Научиться решать задачу о погоне
- Получение новых знаний в ходе выполнения лабораторной работы.

Scilab

- Scilab — пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных (технических) и научных расчётов. Это самая полная общедоступная альтернатива MATLAB
- Scilab содержит сотни математических функций, и есть возможность добавления новых, написанных на различных языках
- Scilab был спроектирован как открытая система, и пользователи могут добавлять в него свои типы данных и операции путём перегрузки.

Scilab

- Программа доступна для различных операционных систем, включая Linux, Microsoft Windows и Mac OS X
- Scilab позволяет работать с элементарными и большим числом специальных функций (Бесселя, Неймана, интегральные функции), имеет мощные средства работы с матрицами, полиномами (в том числе и символично), производить численные вычисления (например, численное интегрирование) и решение задач линейной алгебры, оптимизации и симуляции, мощные статистические функции, а также средство для построения и работы с графиками
- В системе доступно множество инструментов: решение ОДУ и ДУ, 2D- и 3D-графики, анимация, полиномиальные и рациональные функции, работа с компьютерной алгеброй и другие.

Задача о погоне

- Будем называть погоней ситуацию, когда два тела движутся в одном направлении друг за другом
- Решение задачи «погоня» заключается в ответе на вопрос: может ли одно тело догнать другое, и если может, то где и когда?
- Будем считать, что одно тело догнало другое, если в некоторый момент времени положения этих тел в пространстве совпали. Это означает, что в выбранной системе отсчета координаты убегающего и догоняющего тел стали равными.

Результат лабораторной работы

- Мы познакомились с Scilab
- Мы научились решать задачу о погоне, строить графики траектории движения.

Спасибо за внимание!