

Математическое моделирование

Презентация к лабораторной работе № 3

Мерич Дорук Каймакджыоглу.

18/02/2023

Информация

Докладчик

- Мерич Дорук Каймакджыоглу
- Студент
- НКНбд-01-20
- Российский университет дружбы народов
- 1032204917
- <https://github.com/dorukme123>

Объект и предмет исследования

- Модель боевых действий
- редактор соединений openmodelica
- блокнот jupyter и язык программирования julia

Цели и задачи

- Решить проблему и узнать о моделях боевых действий – модели Ланчестера.
- Узнать о языке modelica и редакторе соединений openmodelica.
- Вариант 38

начальный момент времени страна X имеет армию численностью 882.000 человек, а в распоряжении страны У армия численностью в 747.000 человек. Для упрощения модели считаем, что коэффициенты a , b , c , h , , , постоянны. Также считаем $P(t)$ и $Q(t)$ непрерывные функции. Постройте графики изменения численности войск армии X и армии У для следующих случаев: - Модель боевых действий между регулярными войсками

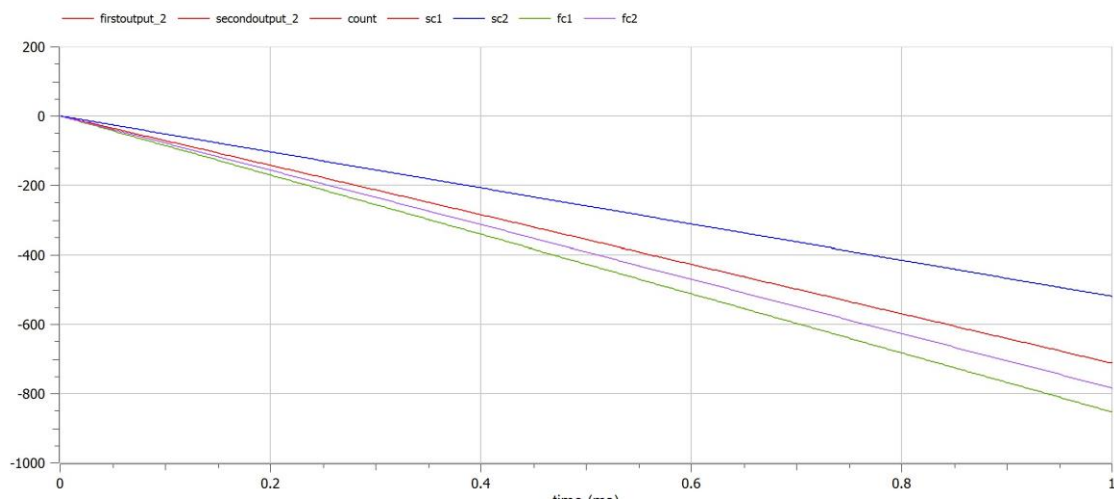
$$\frac{dx}{dt} = -0,4x(t) - 0,67y(t) + \sin(3t) + 1$$

$$\frac{dy}{dt} = -0,77x(t) - 0,14y(t) + \cos(2t) + 2$$

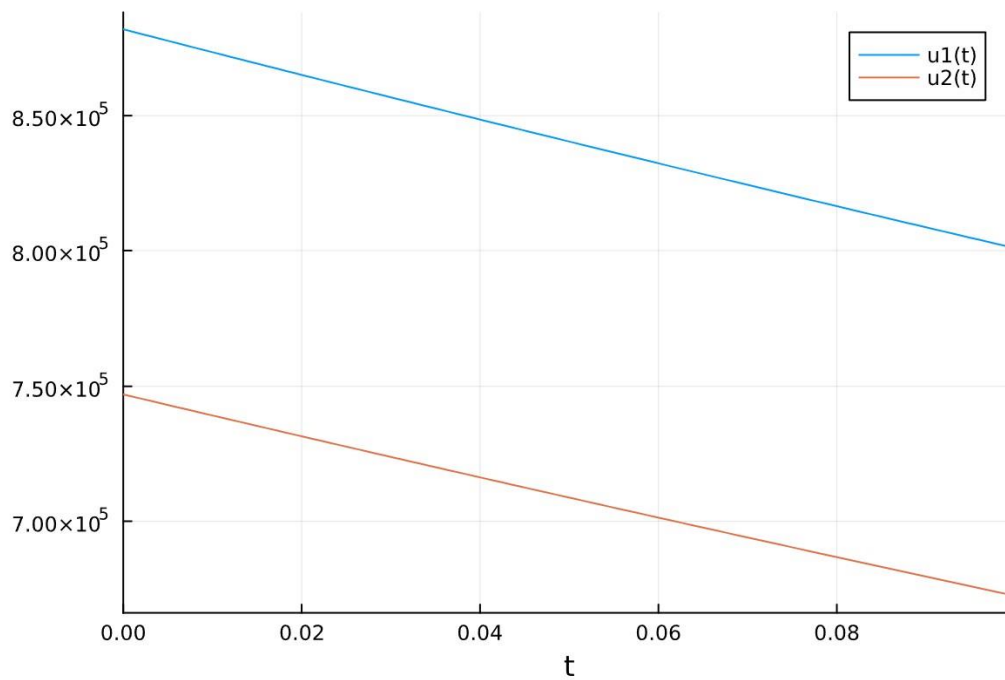
- Модель ведение боевых действий с участием регулярных войск и партизанских отрядов

$$\frac{dx}{dt} = -0,24x(t) - 0,67y(t) + |\sin(2t)|$$

$$\frac{dy}{dt} = -0,47x(t) - 0,14y(t) + |\cos(2t)|$$



bothcases



juliafc

Материалы и методы

- julia
 - julia console
- jupyter notebook
 - jupyter notebook ide for julia
- LaTeX
- openmodelica
- Процессор **pandoc** для входного формата Markdown
- Результирующие форматы
 - **pdf**
 - **docx**
- Автоматизация процесса создания: **Makefile**

Результаты

- Создан отчет для лабораторной работы
- Создана презентация для лабораторной работы
- решена задача математического моделирования

Итог работы

- Получено **pdf**
- Получено **docx**