

# Математическое моделирование

## Презентация к лабораторной работе № 6

Мерич Дорук Каймакджыоглу.

18/03/2023

### Информация

#### Докладчик

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

#### предмет исследования

простейший модель эпидемии

#### Цели и задачи

- Вариант 38

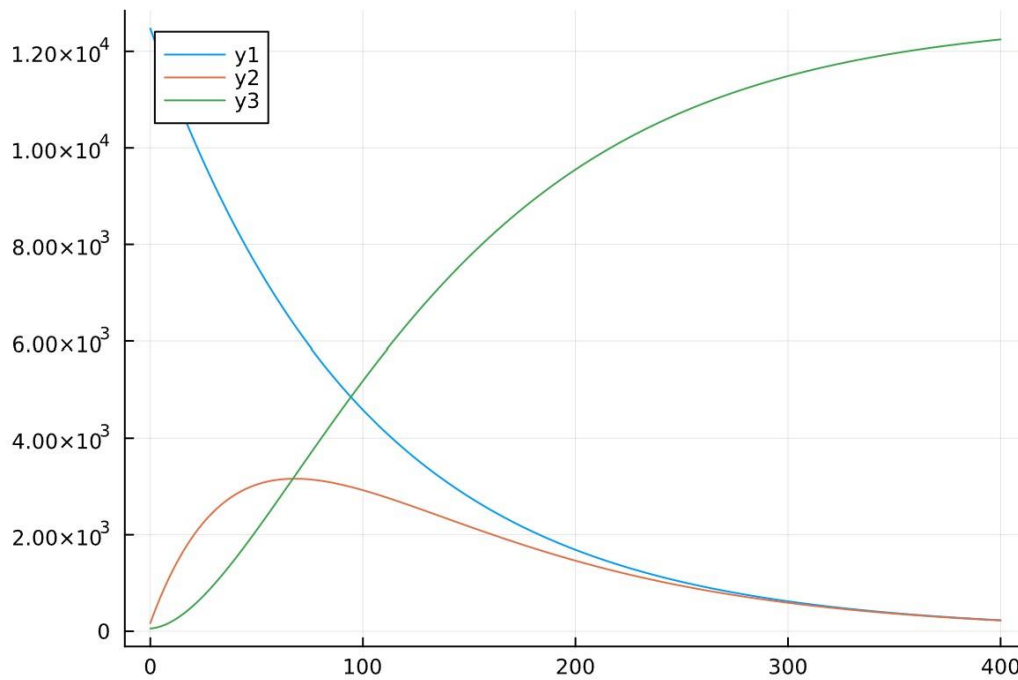
На одном острове вспыхнула эпидемия. Известно, что из всех проживающих на острове ( $N=12\,700$ ) в момент начала эпидемии ( $t=0$ ) число заболевших людей (являющихся распространителями инфекции)  $I(0)=170$ , А число здоровых людей с иммунитетом к болезни  $R(0)=57$ . Таким образом, число людей восприимчивых к болезни, но пока здоровых, в начальный момент времени  $S(0)=N-I(0)-R(0)$ .

Постройте графики изменения числа особей в каждой из трех групп. Рассмотрите, как будет протекать эпидемия в случае:

- если  $I(0) \leq \Gamma$

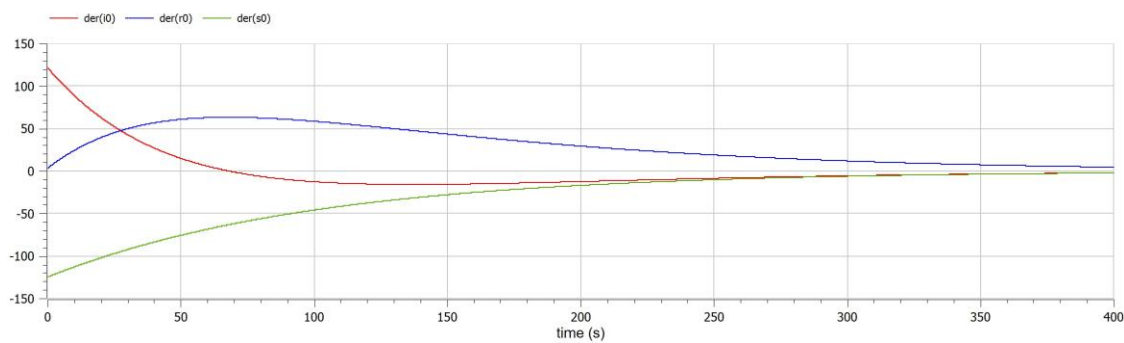
полученные графики

- julia



{pic#001::juliafirstcase}

- openmodelica

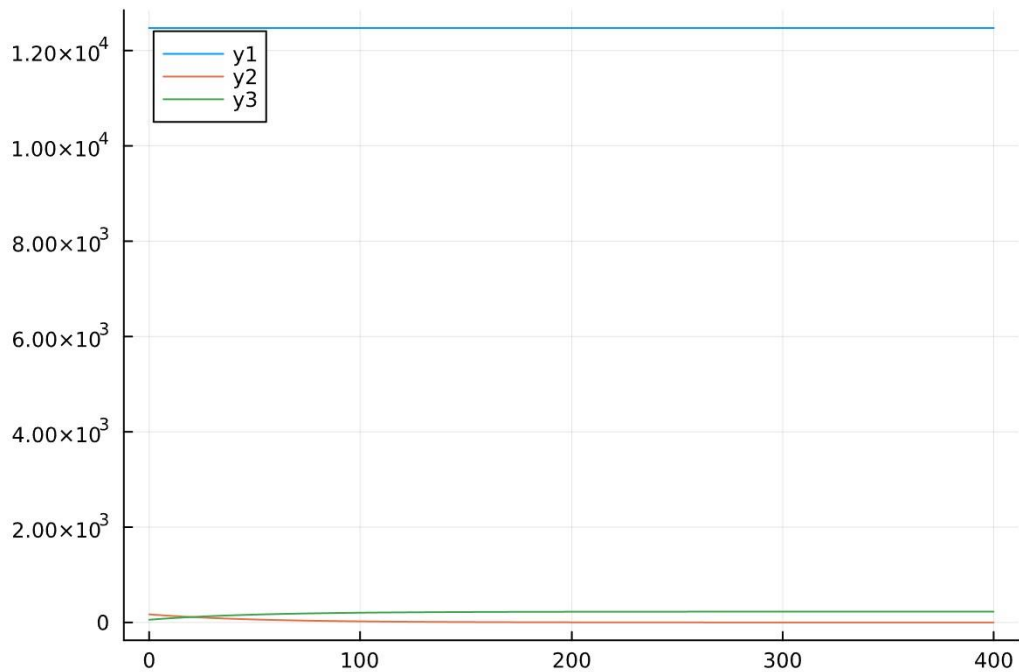


{pic#002::modelicazerocase}

- если  $I(0) > I^*$

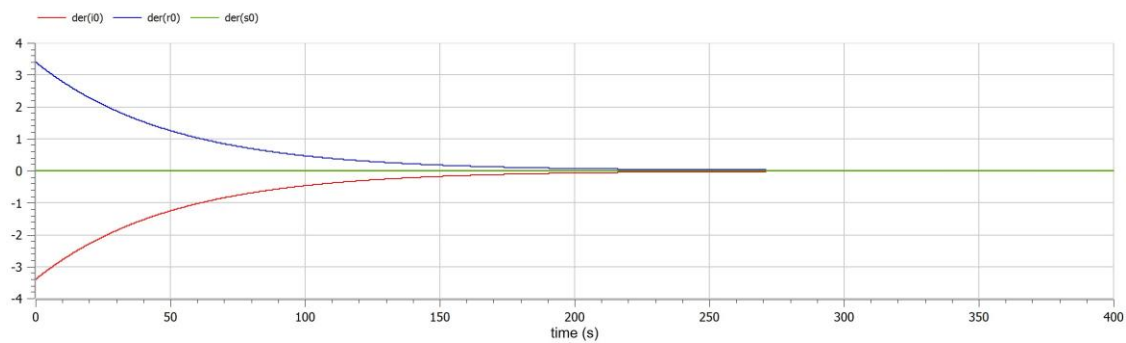
полученные графики

- julia



{pic#001::juliafirstcase}

- openmodelica



{pic#002::modelicazerocase}

## Материалы и методы

- openmodelica connection editor
  - modelica language
- jupyter notebook
  - julia language
  - packages

## Результаты

Рассмотрен простейшую модель эпидемии. Построен граф эпидемии и изучил его.

## Итог работы

- Построен простейшую модель эпидемии
- получено **report.md** из pandoc
- получено **report.pdf** из pandoc
- получено **report.docx** из pandoc
- получено **presentation.md** из pandoc
- получено **presentation.pdf** из pandoc
- получено **presentation.html** из pandoc
- работа выложена на хостинге [github](#)
- создан CHANGELOG.md