
Front matter

lang: ru-RU

title: Лабораторная работа 3

subtitle: Простейший шаблон

author:

- Купцов М.А.
institute:
- Российский университет дружбы народов, Москва, Россия
date: 09 февраля 2023

i18n babel

babel-lang: russian

babel-otherlangs: english

Formatting pdf

toc: false

toc-title: Содержание

slide_level: 2

aspectratio: 169

section-titles: true

theme: metropolis

mainfont: DejaVu Serif

romanfont: DejaVu Serif

sansfont: DejaVu Sans

monofont: DejaVu Sans Mono

header-includes:

- `\metroset{progressbar=frametitle,sectionpage=progressbar,numbering=fraction}`
- `'\makeatletter'`
- `'\beamer@ignorenonframefalse'`
- `'\makeatother'`

Цель работы

Построение графиков изменения численности войск армии X и армии У для следующих случаев:

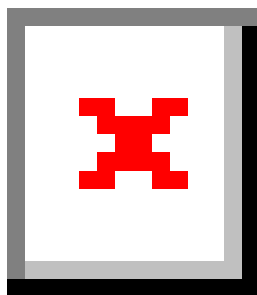
1. Модель боевых действий между регулярными войсками.
2. Модель ведение боевых действий с участием регулярных войск и партизанских отрядов.

Задание

- Написать код на Julia для моделирования вышеописанных случаев.
- Написать код на OpenModelica для моделирования вышеописанных случаев.

Выполнение лабораторной работы

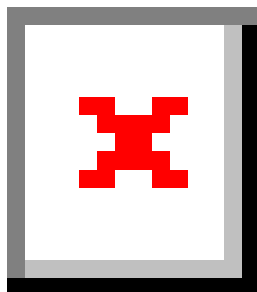
1. Напишем реализацию модели боевых действий между регулярными войсками на языке Julia.



{#fig:001 width=30%}

Выполнение лабораторной работы

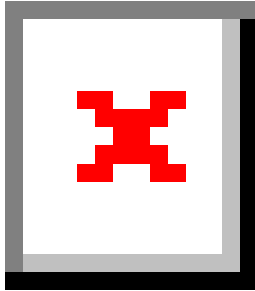
2. Запустим код, мы получим на выходе фотографию с графиком уменьшения войск.



{#fig:002 width=50%}

Выполнение лабораторной работы

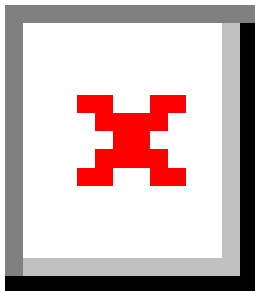
3. Рассмотрим модель боевых действий с участием регулярных войск и партизанских отрядов. Партизаны считаются менее уязвимыми, т.к. партизаны действуют скрытно.



{#fig:003 width=30%}

Выполнение лабораторной работы

4. Запустив код, мы получим на выходе фотографию с графиком уменьшения войск.



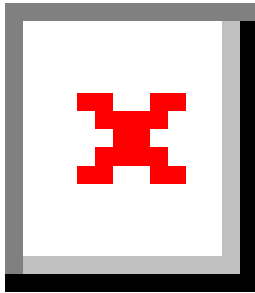
{#fig:004 width=50%}

Выполнение лабораторной работы

5. Теперь перейдем к реализации на OpenModelica

Выполнение лабораторной работы

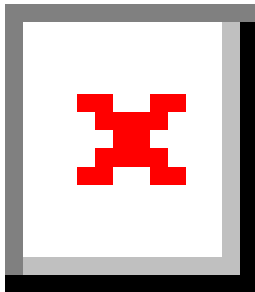
6. Напишем реализацию модели боевых действий между регулярными войсками.



{#fig:005 width=30%}

Выполнение лабораторной работы

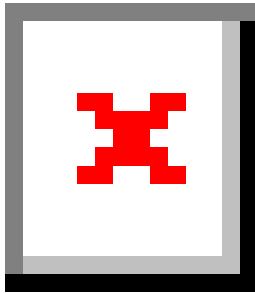
7. Запустим код, мы получим на выходе фотографию с графиком уменьшения войск.



{#fig:006 width=50%}

Выполнение лабораторной работы

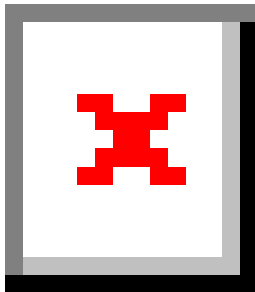
8. Рассмотрим модель боевых действий с участием регулярных войск и партизанских отрядов. Партизаны считаются менее уязвимыми, т.к. партизаны действуют скрытно.



{#fig:007 width=30%}

Выполнение лабораторной работы

9. Запустив код, мы получим на выходе фотографию с графиком уменьшения войск.



{#fig:008 width=20%}

Выводы

По мере выполнения данной работы, я смоделировал численность различных типов войск во время военных действий на языках Julia и OpenModelica.

Библиография

1. Modelica Documentation. // Электронный ресурс,

URL: <https://build.openmodelica.org/Documentation/>

2. Julia DifferentialEquations.jl Documentation. // Электронный ресурс,

URL: https://docs.sciml.ai/DiffEqDocs/stable/types/ode_types/