

# Защита лабораторной работы 4

## по предмету научное программирование

---

Дидусь К. В.

27 сентября 2022

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

## Докладчик

---

- Дидусь Кирилл Валерьевич
- Студент 5 курса ФФМиЕН
- Российский университет дружбы народов



## Вводная часть

---

- Научная деятельность зачастую сопровождается большим объемом вычислений.
- Необходимо обладать знаниями компьютерной алгебры и обращения с системами для математических вычислений.
- Октава является свободным и бесплатным ПО, совместимым с MATLAB и схожим по функционалу.

## Объект и предмет исследования

---

- Язык Octave

## Цели и задачи

---

- Ознакомится с методами решения СЛАУ в системе для математических вычислений Octave.
- Повторить примеры из лабораторной в Octave.

## Материалы и методы

---

- примеры из лабораторной работы
- язык Octave
- gui встроенный в Octave

## Выполнение лабораторной работы

---

## Решение методом Гаусса

---

Для решения СЛАУ методом Гаусса достаточно создать дополненную матрицу и применить к ней функцию `rref()`, что автоматически приведет матрицу к треугольному виду и найдет решение.

## Решение методом левого деления

---

Для решения СЛАУ с помощью левого деления в octave используется оператор “”. Таким образом решение  $x$  эквивалентно выражению  $A \_\_$

## Решение методом LU-разложения

---

Для решения СЛАУ LU-разложением удобно использовать конструкцию  $[L \ U \ P] = lu(A)$

## Вывод

---

Ознакомились с методами решения СЛАУ в Octave.