



# АЛЕКСАНДРА КУЛЯЦКАЯ

@kam02072006@bk.ru

+7 905 55 2 33 15

<https://github.com/SashaOiya>

## ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

C C++ Python

## ИНСТРУМЕНТЫ

CMake, Bash, Git, Valgrind, Graphviz, OpenCL, Conan, Google Tests, Google Benchmark

## ДРУГИЕ НАВЫКИ

LaTeX, Markdown, dot

## ОБРАЗОВАНИЕ

- **Moscow Institute of Physics and Technology**  
*Бакалавр прикладной математики и физики; GPA: 8.44/10* 2023 – сейчас
- **Компиляторные технологии и промышленное программирование на C**  
*Курс от Ilya Dedinsky* 2023 – 2024
- **Применение C++ в промышленном программировании**  
*Курс от Konstantin Vladimirov* 2024 – сейчас
- **Архитектура вычислительных систем**  
*Курс от Sber* сейчас
- **Введение в тензорные компиляторы**  
*Курс от Sber* сейчас

## ПРОЕКТЫ

### C++

- **AVL дерево:**  
Реализация бинарного AVL дерева поиска. Предусмотрено хранение количества узлов, содержащихся в поддереве, что позволяет реализовать поиск элемента со сложностью  $O(\log n)$ . Работает быстрее `std::set` и `std::distance`. Возможна визуализация построенного дерева.
- **Bitonic Sort, OpenCL :**  
Реализация битонной сортировки с использованием OpenCL. Может работать быстрее `std::sort`.
- **Matrix:**  
Реализация класса 'матрица', который может вычислять детерминант по алгоритму Гаусса.
- **Cache:**  
Реализация и сравнение эффективностей двух алгоритмов кеширования: Lirs и Belady.

### C

- **Female language:**  
Реализация front, middle и back частей собственного языка программирования. Также реализованы assembler и processor части, включающие генерирование придуманного мной ассемблера и исполнение его. Возможна визуализация построенного дерева разбора.
- **Differentiator:**  
Реализация дифференцирования заданного выражения, содержащего различные выражения и переменные. Построение дерева разбора выражения при помощи алгоритма 'Рекурсивный спуск'. Возможно визуализация построенного дерева, а так же возможно получить файл формата '.tex', который содержит весь процесс вычисления.
- **Эмулятор процессора:**  
Реализация собственного ассемблера и программы-процессора для него.