

# Александра Лановая

✉ [lanovaya.al6@gmail.com](mailto:lanovaya.al6@gmail.com) | 🌐 [github.com/ALanovaya](https://github.com/ALanovaya)

## Общее

Опыт программирование на C/C++ 3 года, включая знание стандарта C++17. Реализация различных структур данных на C/C++, от стека и бинарных деревьев до Б-дерева и lock-free skip list.

- **Разработка в области компьютерной графики:** Участие в двух годовых командных проектах на языке C++, в ходе которых проводилась разработка анимационных движков. Это включало как реализацию базовых графических алгоритмов, так и разработку усовершенствованных решений и распараллеливание с использованием CUDA.
- **Низкоуровневое программирование:** Опыт низкоуровневого программирования, работа, связанная с оценкой возможностей генерации ассемблерного кода компиляторами GCC и Clang.
- **Многопоточное программирование:** Знания и практический опыт в реализации многопоточных приложений с использованием стандартной библиотеки C++, а также OpenMP.

Также имеется опыт написания технической документации и научных статей.

## Образование

### Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербург, РФ

Бакалавриат

Сентябрь 2022 - н.в.

- Программная инженерия, кафедра системного программирования
- Помощь в преподавании, проведение лекций младшим курсам и ревью кода
- **Курсы:** Основы Программирования, Вычислительная Математика, Архитектура ЭВМ, Теория Трансляции, Теория Формальных Языков, Алгоритмы и Структуры Данных, Алгоритмы и Анализ Сложности, Функциональное Программирование, Операционные Системы

## Опыт Работы

### ООО «СТЦ»

Санкт-Петербург, РФ

Инженер разработки в области информационной безопасности

Июль - Ноябрь 2024

- Разработка санитайзеров деления на ноль и Integer Overflow для динамического анализатора кода.
- Оптимизация символьных проверок санитайзеров и сбора итогового предиката.
- **Technical Skills:** C++21, Jira, Triton, Concolic execution.
- **Soft Skills:** работа в команде, ведение отчетности о проделанной работе.

## Учебные Проекты

### riscv-check

Санкт-Петербург, РФ

Санкт-Петербургский государственный университет, лаборатория «YADRO»

Июль 2023

- Утилита для оценки кодогенерации различных компиляторов под архитектуру RISC-V. [Репозиторий](#).
- **Technical Skills:** Bash, C, RISC-V Assembler.
- **Soft Skills:** написание отчетов, публичное выступление.

### datalog-translator

Санкт-Петербург, РФ

Санкт-Петербургский государственный университет

Сентябрь 2023 - Июль 2024

- Транслятор Datalog в операции над многомерными матрицами для оптимизации времени выполнения запросов к базе данных. [Репозиторий](#).
- **Technical Skills:** Haskell, Datalog, Linear Algebra.
- **Soft Skills:** написание отчетов, публичное выступление, написание статьи.

### Разработка системы моделирования и редактирования окружения в пространстве.

Санкт-Петербург, РФ

Физико-математический лицей №30

Октябрь 2021 - Май 2022

- Реализация собственного движка для анимации с использованием DirectX12, лично мной был реализован весь UI, распараллеливание библиотеки математики на CUDA, а также Ray-tracing на GPU (DXR).
- **Technical Skills:** C++, DirectX12, CUDA.
- **Soft Skills:** работа в команде по методологии Agile, выступление с защитой проекта, написание отчетов.

## Разработка системы анимации для оптимизации визуализации трехмерных сцен.

Санкт-Петербург, РФ

Физико-математический лицей №30

Январь 2021 - Май 2021

- Реализация собственного движка для анимации с использованием OpenGL, лично мной была спроектирована архитектура и pipeline, а также взаимодействия с шейдерами, оптимизация передачи данных в шейдер.
- **Technical Skills:** C, OpenGL.
- **Soft Skills:** работа в команде, выступление с защитой проекта, написание отчетов.

## Навыки

---

**Programming** C++, C, Jira, Haskell, Kotlin, OCaml, Docker, Cmake, DirectX12, OpenGL, OpenRNDR, CUDA, OpenMP, Triton.

**Miscellaneous** Linux, Shell (Bash/Zsh),  $\text{\LaTeX}$ (Overleaf), Git, написание технической документации.

**Soft Skills** Тайм-менеджмент, работа в команде, написание отчетов, создание презентаций, выступление перед публикой, ревью кода.

## Выступления

---

### Проектная школа

RISC-V: Оценка покрытия кодогенерации bitmanip для clang, диплом второй степени

Лановая Александра, Демченко Артем

Летняя проектная школа программирования СПбГУ (2023). 2023

### Колмогоровские чтения

Разработка системы моделирования и редактирования окружения в пространстве, диплом второй степени

Лановая Александра

XXII Конференция «Колмогоровские чтения» (2022). 2022

### Научная конференция

Разработка системы моделирования и редактирования окружения в пространстве, диплом второй степени

Лановая Александра

Конференция школьников с международным участием «Наука настоящего и будущего» (2022). 2022

## Языки

---

**Английский** Advanced