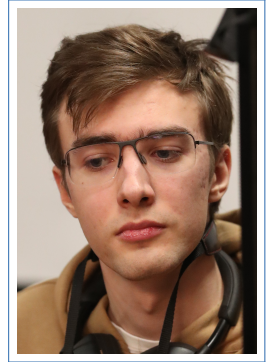


Рожков Александр

Студент второго курса ФРКТ
МФТИ, 19 лет

+7 (918)-129-95-95
ralex2304@gmail.com
ralex2304
ralex2304
https://ralex2304.ru



Образование

2023 – наст. время **Бакалавриат прикладная математика и физика, ФРКТ МФТИ, 2 курс**
Средний балл - 7.96/10 | Средний балл по программированию - 9.5/10

Стажировки

Июнь – август 2024 **АО Байкал Электроникс**

System Verilog

Стажировка в команде RTL инженеров отдела Baikal AI. Разработка сабмодулей для ASIC GPGPU, написание тестбенчей и оформление документации.

Менторство

Август 2024 – наст. время **МФТИ, курс Дединского И. Р.**

C/C++, asm x86-64

Поддержка пяти первокурсников продвинутой группы в качестве наставника. Менторство на дополнительном курсе ILab.

Проекты

Ноябрь 2024 **Хакатон System Verilog and FPGA от Сбера в МФТИ**

<https://github.com/ralex2304/VerilogHackaton2024>

System Verilog, verilator, xilinx vivado

Двухдневный хакатон, команды по 3 участника. Разработка игры для FPGA Xilinx Artix 7. Вывод графики по SVGA, управление при помощи акселерометра, кнопок и переключателей. Реализован тестбенч с выводом графической части при помощи verilator и SDL2.

МФТИ, курс Дединского И.Р.

Май 2024 **Компилятор и язык программирования**

<https://github.com/ralex2304/Lang>

C/C++, asm x86-64, make, clangd, perf, gdb, ghidra, dot

Разработка Тьюринг-полного эзотерического языка программирования и компилятора для архитектур x86-64 и собственного [SPU](#). Реализованы создание и оптимизации AST и IR (свёртка констант, удаление мёртвого кода). Создан [стандарт AST и IR](#).

Апрель 2024 **Profile guided хеш таблица**

<https://github.com/ralex2304/HashTable>

C/C++, asm x86-64, make, callgrind, perf, matplotlib

PGO реализация хеш таблицы. Сравнение различных хеш функций. Профилирование (Callgrind и Perf) и оптимизации с использованием ассемблерных вставок и интринсиков.

Март 2024 Учебные программы на x86-64 asm

<https://github.com/ralex2304/x86AsmCourse>

asm x86-64, nasm, make, gdb, ghidra

Реализация стандартной функции printf на ассемблере, в том числе поддерживаются числа с плавающей точкой (передача аргументов по System V AMD64). Программы частично написанные на C и на ассемблере (вызов функций, написанных на ассемблере, из C и наоборот).

Октябрь 2023 Эмулятор процессора

<https://github.com/ralex2304/Processor>

C/C++, sfml, make, doxygen

Ассемблер, SPU, дизассемблер. Процессор использует стек для вычислений. Реализованы регистры и оперативная память. Видеопамять отображается при помощи sfml.

Всероссийская олимпиада школьников по технологиям

Апрель 2022 Система умный дом

<https://ralex2304.ru/vsosh2022.pdf>

python, flask, html, css, js, jquery, nginx, C++ (Arduino)

Модульная система умный дом. Локальный сервер на raspberry pi (backend: Nginx + Python Flask; frontend: html + css + js + JQuery). Модульные устройства. Проектирование и изготовление печатных плат (гравировка, нанесение маски, пайка). Устройства на основе микроконтроллеров Atmel AtMega 328, 128 и Espressif ESP 8266 (программирование в фреймворке Arduino). 3D моделирование и печать корпусных элементов.

Навыки

IT	Verilog/System Verilog, C/C++, asm x86-64, python, latex, html/css/js
Инструменты	git, make, cmake, conan, Vivado, PlatformIO, gdb, ghidra, perf, doxygen, dot
Инженерия	Компас 3Д, Autodesk Fusion 360, EasyEda, оформление документации по ЕСКД
Soft skills	Уверенность, усердие, критическое мышление
Хобби	Электроника и микроконтроллеры, 3D печать, фотография, большой теннис
Языки	Английский (B1 - TOEFL + Cambridge PET), Русский (родной)

Достижения

- 2024 **SystemVerilog and FPGA Sber hackathon, МФТИ**, команда из 3 человек, 2 место
- 2021–2023 **Всероссийская олимпиада школьников по технологиям, заключительный этап**, трёхкратный призёр
- 2023 **Открытая олимпиада ИТМО по информатике**, призёр второй степени
- 2023 **Всероссийская олимпиада школьников по информатике, региональный этап (Краснодарский край)**, победитель