

Стемпоржецкая Людмила

Email:

GitHub

GPA

+7 (909) 432-90-83

✉ stemporzhetskaia.lv@phystech.edu

✉ StemporzheckayaLudmila@yandex.ru

🔗 ludmilastemp

8.4

## ОБРАЗОВАНИЕ

---

**Специализированный учебно-научный центр (факультет) школа-интернат имени А.Н. Колмогорова**

Москва, 2021 - 2023

**Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)**

Долгопрудный, 2023 - настоящее время

## ПРОЕКТЫ

---

### SPU

<https://github.com/ludmilastemp/CPU>

2023, Октябрь

Виртуальная машина. На вход подается текстовый файл с названиями команд. Этот файл обрабатывается, ищутся лексические ошибки, расставляются метки. Получается файл с байт кодом. Далее стековое исполнение.

Приобретенные навыки:

- Front-end
- Back-end
- Кодировка инструкций
- Работа с метками
- Работа с текстовыми и бинарными файлами

### Akinator

<https://github.com/ludmilastemp/Akinator>

2023, Ноябрь

Игра Акинатор. Суть игры заключается в отгадывании программой загаданного объекта, с помощью простых вопросов (ответы да/нет). В случае, если игра еще не знает такого объекта, предлагается внести его в базу. Также можно запросить описание объекта. Все данные хранятся в двоичном дереве.

Приобретенные навыки:

- Структура данных двоичное дерево

### Wolfram

<https://github.com/ludmilastemp/Wolfram>

2023, Ноябрь

Целью проекта было написание программы для работы с математическими выражениями. Программа обрабатывает данное ей на вход выражение, упрощает его, а также находит первую и вторую производную. Все промежуточные результаты с подробным описанием записываются в файл в формате LaTeX.

Приобретенные навыки:

- Структура данных двоичное дерево
- Dot
- LaTeX

### Mandelbrot

<https://github.com/ludmilastemp/Mandelbrot>

2024, Март

Суть проекта заключается в исследовании веторных инструкций SIMD/AVX и ускорении программы с их помощью. Написано 4 вида программы, в последствии чего получено ускорение в 3.5 раз. Работа проводилась на основе отрисовки множества Мандельброта.

Приобретенные навыки:

- Веторные инструкции SIMD/AVX
- Графическая библиотека txlib
- Perf

### HashTable

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

2024, Апрель

Главной целью проета было написание хеш таблицы, исследование различных хеш функций, а также ускорение программы с пощ 3 методов: функция на ассемблере, ассемблерная вставка, AVX инструкции. Общее ускорение составило 400%. Для этого написано 20 ассемблерных команд.

Приобретенные навыки:

- Структура данных хеш таблица
- Ассемблерная вставка

– Perf

## STL language

[https://github.com/ludmilastemp/STL\\_language](https://github.com/ludmilastemp/STL_language)

2023, Декабрь + 2024, Май

Финальный проект учебного курса. Данный проект компилирует и исполняет программы, написанные на выдуманном языке программирования STL. В ходе работы над проектом был написан front-end, а также 4 различных back-end-а:

- \* back-end-ELF (из AST дерева в исполняемый файл ELF)
- \* back-end-JIT (JIT (Just-In-Time) AST дерева в бинарный файл x86)
- \* back-end-NASM (из AST дерева в файл на языке nasm)
- \* back-end-SPU (из AST дерева в файл на языке для STL-SPU)

Приобретенные навыки:

- Кодировка инструкций x86
- Структура исполняемого файла ELF
- JIT компиляция
- Perf

## ОПЫТ РАБОТЫ

---

**Языки программирования:** C, x86-64 Assembly, Python, Nasm

**Инструменты:** perf, git, make, gdb

**Структуры данных:** стек, очередь, бинарное/биномиальное/AVL/splay/B/red-black деревья, дерево отрезков/фенфика, двоичная/биномиальная/фибоначчиева кучи, хеш-таблица

**Языки разметки:** Markdown, dot, LaTeX