

Проекты на летнюю школу

Юрий Литвинов
y.litvinov@spbu.ru

04.07.2022

Medical Images Research Framework

- ▶ Библиотека для работы с медицинскими данными (не только изображениями) и инструменты вокруг неё
 - ▶ Анализ МРТ- и КТ-снимков, ЭКГ и т.п.
 - ▶ Хранение данных, распределённые вычисления, генерация отчётов
 - ▶ Прежде всего, платформа для интеграции алгоритмов
- ▶ Веб-приложение для получения второго мнения
 - ▶ Позволяет общаться врачам и пациентам
 - ▶ Использует MIRF (по идее)
 - ▶ Начиналось на прошлой ЛШ

Что хотим

- ▶ Доработать чат внутри приложения
 - ▶ Поиск по разным вещам
 - ▶ Пересылка и удаление сообщений
 - ▶ Улучшенный список контактов
- ▶ Прикрутить HTTPS
- ▶ Админка
- ▶ Логирование
- ▶ Немного DevOps-задач, включая требующие кодить на Kotlin
- ▶ Адаптивная вёрстка

Кого ищем

- ▶ 2-3 человека
- ▶ Желание программировать на JS (надеюсь, таких не будет), Java, Kotlin
- ▶ Не противно разбираться в чужом коде

Куда писать

- ▶ Латохин Святослав Алексеевич, Шеремет Ирина Дмитриевна, Шехаде Даниэль (это уже третьекурсники ПИ, есть в Teams)

Конструктор вычислителей

Бизнес-цели проекта

- ▶ Повышение уровня освоения материала на курсах, программа которых включает изучение абстрактных вычислителей
- ▶ Ускорение разработки абстрактных вычислителей в промышленных проектах

Обзор

Поддерживаемая функциональность

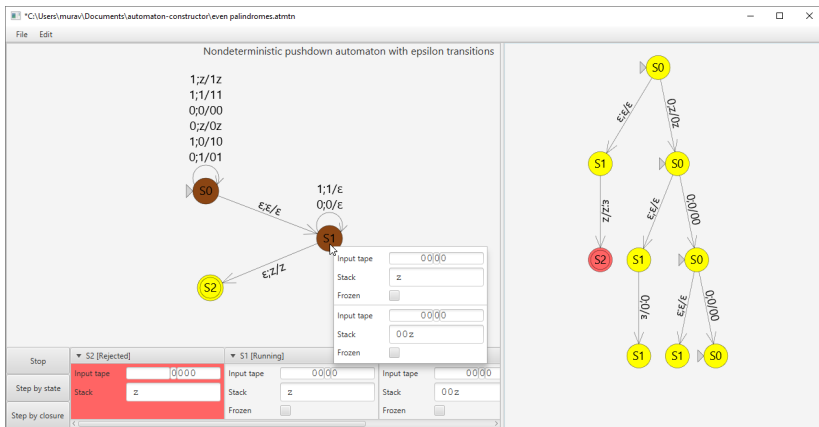
- ▶ Редактирование абстрактные вычислители в специальном визуальном редакторе
- ▶ Симуляция работы вычислителей
- ▶ Производство некоторых видов анализа (поиск ошибок, недетерминизмов и т.д.)

Обзор

Поддерживаемые вычислители

- ▶ Конечные автоматы
- ▶ Автоматы с магазинной (стековой) памятью
- ▶ Автоматы с регистрами
- ▶ Машины Мили и Мура
- ▶ Машины Тьюринга (многоленточные, многодорожечные, с регистрами)

Обзор



Обзор

Подробнее

- ▶ README
 - ▶ github.com/spbu-se/KotlinAutomataConstructor
- ▶ Пользовательская документация
 - ▶ docs.google.com/document/d/1jhqQSpF-SMvZJMpAzzRWi49u15uQ_wBPstUS369gO-Y
- ▶ Отчёты по учебной практике
 - ▶ drive.google.com/file/d/1RzXoGHFHjjEvBZPwH-dYr5N4t7hHrZaJ
 - ▶ drive.google.com/file/d/1sPX4CGHwINEX7otoTbet_GFub7ILjjjm

Задачи на ЛШ

- ▶ Создание вычислителей по их описанию на формальном языке
 - ▶ Для конечных автоматов — по регулярным выражениям
 - ▶ Для автоматов с магазинной памятью — по контекстно свободным грамматикам
- ▶ Преобразование вычислителей одного вида в другой
 - ▶ НКА \rightarrow ДКА
 - ▶ Машина Мили \longleftrightarrow Машина Мура
- ▶ Прочая функциональность
 - ▶ Меню «Help»
 - ▶ Ctrl+C, Ctrl+V
 - ▶ Локализация
 - ▶ Стандартная библиотека вычислителей

Требования к кандидату (ищем 1-3 человек)

Необходим

- ▶ Опыт разработки на Kotlin или желание и возможность изучить этот язык

Плюсом будет

- ▶ Знакомство с JavaFX (TornadoFX)
- ▶ Умение использовать JUnit 5

Контакты для заявок

- ▶ MS Teams: Муравьев Илья Владимирович
- ▶ Telegram: [@ilyamuravjov](https://www.t.me/ilyamuravjov)