



Кандидаты на бакалаврский грант 2021–2022

Семён Григорьев

JetBrains Research, Programming Languages and Tools Lab
Saint Petersburg State University

31 мая 2021г.



Кандидат на бакалаврский грант

- Работает с нами с сентября 2019 года (2 курс, семестровый проект)
- Закончит третий курс Мат-Мех факультета в июне 2021 года
- Тема курсовой работы: “Реализация поиска путей с регулярными и контекстно-свободными ограничениями в графовой базе данных RedisGraph”
- Получатель стипендии

Исследовательская работа

- Сфера интересов: алгоритмы выполнения запросов в графовых базах данных
- Соавтор одной опубликованной работы: “Multiple-Source Context-Free Path Querying in Terms of Linear Algebra”. Arseniy Terekhov, Vlada Pogozhelskaya, Rustam Azimov, Vadim Abzalov, **Timur Zinnatulin**, Semyon Grigorev; 2021; International Conference on Extending Database Technology (EDBT)
- Реализовал поддержку запросов с КС ограничениями в синтаксисе Cypher для RedisGraph

Исследовательская работа

- Сфера интересов: алгоритмы выполнения запросов в графовых базах данных
- Соавтор одной опубликованной работы: “Multiple-Source Context-Free Path Querying in Terms of Linear Algebra”. Arseniy Terekhov, Vlada Pogozhelskaya, Rustam Azimov, Vadim Abzalov, **Timur Zinnatulin**, Semyon Grigorev; 2021; International Conference on Extending Database Technology (EDBT)
- Реализовал поддержку запросов с КС ограничениями в синтаксисе Cypher для RedisGraph

Планы: экспериментальное исследование алгоритмов решения задачи достижимости с контекстно-свободными ограничениями, основанных на линейной алгебре

- Сравнение RedisGraph с другими графовыми БД на регулярных запросах
- Сравнение RedisGraph с другими графовыми БД и самостоятельными инструментами на КС запросах в рамках задачи статического анализа кода
- Публикация результатов экспериментального исследования

Панфилёнок Дмитрий Викторович



Кандидат на бакалаврский грант

- Работает с нами с сентября 2020 года (курсовая 3 курса)
- Закончит третий курс Мат-Мех факультета в июне 2021 года
- Тема курсовой работы: “Реализация GraphBLAS API для матриц в CSR формате на платформе OpenCL с использованием F#”
- Получатель стипендии

Исследовательская работа

- Сфера интересов: системное программирование (решение инженерных задач), функциональное программирование, биоинформатика
- Начата работа над публикацией об опыте реализации GraphBLAS API на функциональном языке программирования

Исследовательская работа

- Сфера интересов: системное программирование (решение инженерных задач), функциональное программирование, биоинформатика
- Начата работа над публикацией об опыте реализации GraphBLAS API на функциональном языке программирования

Планы: разработка и экспериментальное исследование высокоуровневых средств разработки для GPGPU на примере реализации подмножества GraphBLAS API

- Улучшение средства разработки для GPGPU на языке программирования F# (Brahma.FSharp)
- Реализация подмножества GraphBLAS API с использованием Brahma.FSharp
- Проведение экспериментального исследования полученной реализации, сравнение с аналогами
- Публикация результатов (GrAPL-2022)



Кандидат на бакалаврский грант

- Работает с нами с сентября 2019 года (2 курс, семестровый проект)
- Закончит третий курс Мат-Мех факультета в июне 2021 года
- Тема курсовой работы: “Улучшение производительности алгоритма поиска путей с контекстно-свободными ограничениями для графовой базы данных Neo4j”
- Получатель стипендии

Исследовательская работа

- Сфера интересов: алгоритмы выполнения запросов в графовых базах данных
- Соавтор одной опубликованной работы: “Multiple-Source Context-Free Path Querying in Terms of Linear Algebra”. Arseniy Terekhov, **Vlada Pogozhelskaya**, Rustam Azimov, Vadim Abzalov, Timur Zinnatulin, Semyon Grigorev; 2021; International Conference on Extending Database Technology (EDBT)
- Работает над реализацией алгоритма выполнения запросов с КС ограничениями в Neo4j на основе GLL

Исследовательская работа

- Сфера интересов: алгоритмы выполнения запросов в графовых базах данных
- Соавтор одной опубликованной работы: “Multiple-Source Context-Free Path Querying in Terms of Linear Algebra”. Arseniy Terekhov, **Vlada Pogozhelskaya**, Rustam Azimov, Vadim Abzalov, Timur Zinnatulin, Semyon Grigorev; 2021; International Conference on Extending Database Technology (EDBT)
- Работает над реализацией алгоритма выполнения запросов с КС ограничениями в Neo4j на основе GLL

Планы: экспериментальное исследование решения для поиска путей с КС и регулярными ограничениями в Neo4j на основе GLL

- Сравнение Neo4j с другими графовыми БД на регулярных запросах
- Сравнение Neo4j с другими графовыми БД и самостоятельными инструментами на КС запросах в рамках задачи статического анализа кода
- Публикация алгоритма и результатов экспериментального исследования



Кандидат на бакалаврский грант

- Работает с нами с сентября 2019 года (2 курс, семестровый проект)
- Закончит третий курс Мат-Мех факультета в июне 2021 года
- Тема курсовой работы: “Модернизация набора данных CFPQ_Data”
- Получатель стипендии

Исследовательская работа

- Сфера интересов: графовые базы данных, машинное обучение, биоинформатика
- Соавтор одной опубликованной работы: “Multiple-Source Context-Free Path Querying in Terms of Linear Algebra”. Arseniy Terekhov, Vlada Pogozhelskaya, Rustam Azimov, **Vadim Abzalov**, Timur Zinnatulin, Semyon Grigorev; 2021; International Conference on Extending Database Technology (EDBT)
- Основной разработчик проекта CFPQ_Data

Исследовательская работа

- Сфера интересов: графовые базы данных, машинное обучение, биоинформатика
- Соавтор одной опубликованной работы: “Multiple-Source Context-Free Path Querying in Terms of Linear Algebra”. Arseniy Terekhov, Vlada Pogozhelskaya, Rustam Azimov, **Vadim Abzalov**, Timur Zinnatulin, Semyon Grigorev; 2021; International Conference on Extending Database Technology (EDBT)
- Основной разработчик проекта CFPQ_Data

Планы: улучшение качества предсказания вторичной структуры РНК на основе синтаксического анализа и свёрточных нейронных сетей

- Публикация по собранному в рамках курсовой набору данных
- Эксперименты с решением Полины Луниной, его улучшение (доработка грамматики, улучшение алгоритма синтаксического анализа, улучшение модели)
- Публикация результатов совместно с Полиной Луниной