



Теория формальных языков и линейная алгебра для анализа графов

Летняя Школа 2021

Семён Григорьев

JetBrains Research, Programming Languages and Tools Lab
Санкт-Петербургский Государственный Университет

19.12.2020

Семён Григорьев

- Доцент кафедры информатики СПбГУ
- Руководитель группы в лаборатории языковых инструментов JetBrains Research
- Контакты
 - ▶ s.v.grigoriev@spbu.ru
 - ▶ semyon.grigorev@jetbrains.com
 - ▶ rsdpisuy@gmail.com (он же телега, он же гуглчат)

Линейная алгебра и теория формальных языков для высокопроизводительного анализа графов

- GraphBLAS
 - ▶ Домашняя страница
 - ▶ Большая коллекция полезных и интересных ссылок

Линейная алгебра и теория формальных языков для высокопроизводительного анализа графов

- GraphBLAS
 - ▶ Домашняя страница
 - ▶ Большая коллекция полезных и интересных ссылок
- Поиск путей с ограничениями в терминах формальных языков
 - ▶ Статический анализ кода
 - ▶ Запросы к графовым базам данных
 - ▶ Знакомство с областью можно начать с наших результатов или с заготовки конспекта лекций

Линейная алгебра и теория формальных языков для высокопроизводительного анализа графов

- GraphBLAS
 - ▶ Домашняя страница
 - ▶ Большая коллекция полезных и интересных ссылок
- Поиск путей с ограничениями в терминах формальных языков
 - ▶ Статический анализ кода
 - ▶ Запросы к графовым базам данных
 - ▶ Знакомство с областью можно начать с наших результатов или с заготовки конспекта лекций
- Графовые базы данных
 - ▶ Neo4j
 - ▶ RedisGraph
 - ▶ TigerGraph
 - ▶ Больше примеров и рейтинг графовых БД

- Задачи
 - ▶ Получение теоретических оценок сложности
 - ▶ Разработка алгоритмов
 - ▶ Реализация алгоритмов
 - ▶ Постановка экспериментов

- Задачи
 - ▶ Получение теоретических оценок сложности
 - ▶ Разработка алгоритмов
 - ▶ Реализация алгоритмов
 - ▶ Постановка экспериментов
- Технологии
 - ▶ VHDL, FPGA
 - ▶ C, OpenCL C, GPGPU
 - ▶ Python
 - ▶ Haskell, Scala, Coq, F#

- `spbla` (разреженная булева линейная алгебра)
- `CFPQ_Data` (набор данных для экспериментального исследования)
- `CFPQ_PyAlgo` (коллекция алгоритмов для поиска путей с ограничениями в виде контекстно-свободных грамматик)