



# YaccConstructor

Задачи на весенний семестр 2019

**Автор:** Семён Григорьев

Лаборатория языковых инструментов JetBrains  
Санкт-Петербургский государственный университет  
Математико-механический факультет

8 февраля 2019г.

- Исследования в области теории формальных языков, алгоритмов синтаксического анализа, графовых баз данных
- Исследовательская группа лаборатории языковых инструментов JetBrains Research
  - ▶ [https://research.jetbrains.org/groups/plt\\_lab](https://research.jetbrains.org/groups/plt_lab)
- Открытый исходный код
  - ▶ <https://github.com/YaccConstructor>

# Прикладные задачи

Общее требование: хорошие знания в теории формальных языков и алгоритмах синтаксического анализа

- Производные (Brzowski's derivatives) для поиска путей с контекстно-свободными ограничениям
  - ▶ <https://github.com/YaccConstructor/YaccConstructor/issues/306>
  - ▶ Google Pregel, Scala
  - ▶ 1 человек
  - ▶ Бакалаврский диплом
- Распределённый синтаксический анализ графов на основе GLL-алгоритма
  - ▶ <https://github.com/YaccConstructor/YaccConstructor/issues/212>
  - ▶ F#, распределённые вычисления
  - ▶ 1 человек
  - ▶ Бакалаврский диплом
- Восстановление после ошибок на основе синтаксического анализа графа
  - ▶ <https://github.com/YaccConstructor/YaccConstructor/issues/206>
  - ▶ F#
  - ▶ 1 человек
  - ▶ Бакалаврский диплом

# Веб-приложение для классификации цепочек на основе вторичной структуры

- <https://github.com/YaccConstructor/YC.Bio/issues/10>
- Разработать инфраструктуру, автоматизирующую основные шаги: сборку, тестирование, развёртывание
  - ▶ Хорошее знание соответствующих технических решений (сі-сервера, системы контроля версий)
  - ▶ 1 человек
  - ▶ Курсовая, семестровый проект
- Разработать пользовательский интерфейс (веб)
  - ▶ Навыки веб-разработки (фронтенд), знание соответствующих языков, библиотек, подходов, технологий
  - ▶ 1 человек
  - ▶ Курсовая, семестровый проект
- Разработать серверную компоненту для запуска в облаке
  - ▶ Знание соответствующих языков и технологий (облачных платформ), Python, навыки работы с GPGPU
  - ▶ 1 человек
  - ▶ Курсовая, семестровый проект

- Решение теоретических задач
  - ▶ <https://github.com/YaccConstructor/YaccConstructor/issues/328>
  - ▶ Теория графов, теория алгоритмов, теория формальных языков
  - ▶ 2 человека
  - ▶ Курсовая, семестровый проект
- Реализация алгоритма построения группы<sup>1</sup> по формальной грамматике
  - ▶ <https://github.com/YaccConstructor/LangToGroup>
  - ▶ Теория формальных языков, алгебра (теория групп), теория алгоритмов, Haskell
  - ▶ 1 человек
  - ▶ Семестровый проект

---

<sup>1</sup>На самом деле, представления группы

- Почта (она же google hangout для оперативной связи):  
`rsdpisuy@gmail.com`
- GitHub: `https://github.com/YaccConstructor`
- Профиль на JetBrains Research:  
`https://research.jetbrains.org/researchers/gsv`