

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
ITMO University**

**АННОТАЦИЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
SUMMARY OF A GRADUATION THESIS**

Обучающийся / Student Ступников Александр Сергеевич

Факультет/институт/кластер/ Faculty/Institute/Cluster факультет информационных технологий и программирования

Группа/Group M34351

Направление подготовки/ Subject area 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Образовательная программа / Educational program Информатика и программирование 2020

Язык реализации ОП / Language of the educational program Русский

Квалификация/ Degree level Бакалавр

Тема ВКР/ Thesis topic Разработка библиотеки комбинаторных парсеров высшего порядка нечувствительных к левой рекурсии

Руководитель ВКР/ Thesis supervisor Забашта Алексей Сергеевич, кандидат технических наук, Университет ИТМО, факультет информационных технологий и программирования, доцент (квалификационная категория "ординарный доцент")

Соруководитель не из ИТМО / Third-party co-supervisor Булычев Дмитрий Юрьевич, СПбГУ, доцент, кандидат физико-математических наук, доцент

**ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
DESCRIPTION OF THE GRADUATION THESIS**

Цель исследования / Research goal

Добиться возможности произвольной композиции и параметризации парсеров

Задачи, решаемые в ВКР / Research tasks

а) Изучение литературы по теме. б) Создание библиотеки комбинаторных парсеров, обладающих следующими свойствами: 1) Распознавание любой однозначной контекстно-свободной грамматики. 2) Нечувствительность к LMF. 3) Нечувствительность к левой рекурсии. 4) Полиномиальное время работы. 5) Возможность задания семантики разбора. в) Оценка работы написанной библиотеки.

Краткая характеристика полученных результатов / Short summary of results/findings

В рамках работы были рассмотрены недостатки существующих подходов к синтаксическому анализу формальных языков, заключающиеся в невозможности произвольной композиции парсеров. Было выявлено, что наиболее удачной формой для описания парсеров, поддерживающих композицию, являются комбинаторные парсеры. Было показано, что существующие комбинаторные парсеры не обладают в полной мере свойством композиционности в силу их чувствительности к левой рекурсии, а также неспособности большинства из них разбирать любые КСГ за полиномиальное время. В рамках работы на основе рекогнайзеров Джонсона был разработан комбинаторный парсер,

поддерживающий левую рекурсию и разбирающий любые однозначные КСГ за полиномиальное время. Экспериментально было проверено, что разработанный парсер обладает этими свойствами. Таким образом, были выполнены все задачи ВКР. Разработанная в рамках ВКР библиотека обладает всеми заявленными свойствами.

(эл. подпись/ signature)

(Фамилия
И.О./ name
and
surname)

(эл. подпись/ signature)

(Фамилия
И.О./ name
and
surname)