



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Магистрант: Хабибуллин М.Р. _____

Кафедра: Математических и информационных технологий _____ **Группа** __604_____

Направление: 03.04.01 – Прикладные математика и физика

Наименование темы: Построение регулярной аппроксимации встроенных языков _____

Руководитель: Григорьев С.В., Санкт-Петербургский государственный университет,
старший преподаватель, магистр информационных технологий _____

(Фамилия И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ВКР

№ п/п	Показатели	Оценка			
		5	4	3	0*
1	Степень заинтересованности и инициативности магистранта в решении поставленных задач.	+			
2	Степень самостоятельности и творческого участия магистранта в работе.	+			
3	Корректность формулируемых задач исследования и разработки.	+			
4	Уровень и корректность использования в работе методов исследования, математического моделирования, автоматизированного проектирования, специальных расчетов.				+
5	Глубины проработки вопросов задания, оригинальность и новизна полученных результатов.		+		
6	Умение работать с литературой, наличие публикаций, участие в научно-технических семинарах, конференциях, награды за участие в конкурсах.				+
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА:		5			

(*)- не оценивается, трудно оценить.

Динамически формируемые строковые выражения активно применялись и до сих пор применяются для формирования кода на некотором языке во время выполнения и передачи его на обработку в соответствующее окружение. Наиболее распространённые примеры использования строковых выражений для таких целей: динамическая генерация web-страниц и конструирование SQL-запросов, например, в приложениях, написанных на Java. Проблема при использовании такого подхода заключается в том, что значения таких

выражений являются кодом на некотором языке, однако инструменты не предоставляют статическую обработку выражений и различные проверки происходят только на этапе выполнения. Это затрудняет процесс разработки и сопровождения приложений, использующих строковые выражения для генерации кода. Дополнительные трудности вызывает тот факт, что язык, задаваемый программой-генератором может относиться к классу рекурсивно-перечислимых, что приводит к неразрешимости многих задач анализа. Ситуацию можно упростить, если строить регулярную аппроксимацию сверху для данного языка. При этом необходимо учитывать не только особенности потока управления программы-генератора, но и строковые операции, используемые при формировании строковых выражений. Таким образом перед Хабибуллиным М.Р. стояла задача реализации в рамках исследовательского проекта YaccConstructor алгоритма построения регулярной аппроксимации множества значений динамически формируемых строковых выражений. При этом необходимо было учесть, что при формировании кода могут применяться строковые операции, а так же обеспечить максимальную независимость от обрабатываемых языков.

В ходе работы Хабибуллин М.Р. проявил высокую заинтересованность в работе и самостоятельность при принятии решений, изучил подходы к обработке динамически формируемых строковых выражений, способы построения аппроксимации множества значений таких выражений. На основе изученных материалов был предложен алгоритм с явно выделенной языконезависимой частью, проводящий межпроцедурный анализ, учитывающий строковые операции (такие как `str_replace`). В результате данный алгоритм был реализован и апробирован на примере поддержки строковых выражений в языках программирования C# и JavaScript в рамках инфраструктуры ReSharper SDK. К сожалению, обработка нехвостовой рекурсии лишь сформулирована в виде идей.

С инженерной точки зрения работа выполнена на хорошем уровне: код грамотно структурирован, аккуратно оформлен, снабжён тестами и комментариями.

Текст диссертации полностью отражает содержание проделанной работы, достаточно хорошо структурирован. Однако он содержит некоторые утверждения, требующие более формального обоснования.

Несмотря на недоработки, считаю, что работа заслуживает оценки «отлично», а автор диссертации заслуживает присвоения ему степени магистра техники и технологии по соответствующему направлению.

Руководитель

(.....)

подпись