

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу студента 4 курса
кафедры системного программирования СПбГУ
Мисонижника Александра Владимировича, обучающегося по
направлению 010500 (02.03.03)
(математическое обеспечение и администрирование
информационных систем)

Тема выпускной квалификационной работы:
Композициональные частично определенные типы в
символьном интерпретаторе для платформы .NET Framework

Символьное исполнение – популярная техника анализа программ, используемая для генерации тестового покрытия и формальной верификации. Одна из главных задач, решаемых символьным интерпретатором – исследование веток выполнения кода на неопределенных входных данных. В проекте V#, в рамках которого разрабатывается анализатор .NET кода, из-за наличия полиморфизма типов и обобщенных типов во время символьного исполнения .NET-кода появляется проблема неопределенности динамических типов объектов.

Студенту Мисонижнику А.В. была поставлена задача поддержки композиционного символьного исполнения .NET-кода в условиях неопределенности динамических типов объектов в контексте проекта V#.

В ходе работы студентом Мисонижником А.В. были изучены работы, описывающие свойства закрытых типов системы типов .NET, существующие подходы кодирования ограничений на типы в язык логики первого порядка и инструменты, символьно исполняющие .NET-код. В рамках данной работы был предложен и реализован способ представления неопределенности динамических типов и ограничений на них в символьном интерпретаторе. Также был предложен и реализован алгоритм решения систем ограничений на .NET-типы, полученных после символьного исполнения.

В процессе работы студент Мисонижник А.В. активно взаимодействовал с научным консультантом работы Мордвиновым Дмитрием Александровичем и другими членами исследовательской группы проекта V#, вёл самостоятельную исследовательскую работу, делал доклады на внутренних семинарах группы. Все результаты были получены в срок.

Код соответствует нормам, принятым в индустрии, и

интегрирован в основную ветку проекта V#.

Результаты, полученные в процессе работы, отличаются академической ценностью: по сути, работа представляет собой первую в мире удачную попытку полноценно поддерживать автоматические рассуждения о произвольных системах ограничений в номинальных системах типов с вариантноcтью. Результаты были опубликованы на конференции SEIM 2018 с последующей индексацией в SCOPUS. Готовится к публикации расширенная, англоязычная версия статьи.

Проверка ВКР на предмет наличия/отсутствия неправомерных заимствований показала, что работа неправомерных заимствований не содержит.

Александр Владимирович проявил себя высококлассным программистом и исследователем, готовым к работе как в индустрии, так и в научно-исследовательской области. Без сомнений, работа заслуживает оценки **«отлично»**.

Прошу комиссию поощрить А.В.Мисонижника за качество проделанной работы и рекомендовать публикацию по результатам с занесением соответствующей формулировки в протокол.

Кириленко Яков Александрович,
Старший преподаватель кафедры системного
программирования

Дата: 19 мая 2018г

Подпись: