

Отзыв научного руководителя

на выпускную квалификационную работу студента кафедры системного программирования СПбГУ Паршина Максима Алексеевича, обучающегося по направлению 02.03.03 (Математическое обеспечение и администрирование информационных систем)

Тема выпускной квалификационной работы:

“Управление ограничениями в символьной виртуальной машине V#”

Задача решения ограничений в символьном исполнении NP-полна, и следовательно, все существующие алгоритмы, реализованные в SMT-решателях, имеют экспоненциальную сложность. Поэтому SMT-решатели являются “бутылочным горлышком” символьного исполнения. За годы развития символьного исполнения сообществом было разработано большое количество идей, позволяющих уменьшить нагрузку на SMT-решатель за счёт более грамотного управления символьными ограничениями.

Максиму Алексеевичу была поставлена задача исследования этих идей и реализации наиболее эффективных из них в символьной виртуальной машине V#. При этом задача существенно осложнялась особенностями реализации V#; например, подход с разбиением ограничений на независимые группы должен был учитывать сложную модель памяти V#.

Максим успешно справился с трудностями. Он прочитал множество статей, классифицировал результаты, выделил из них наиболее интересные. Все подходы были успешно реализованы и протестированы, причём реализация выполнена довольно талантливо. Особо хотел бы отметить самостоятельность и аккуратность Максима -- его работа фактически не требовала вмешательства, и взаимодействие практически всегда сводилось к короткому обсуждению следующих шагов, после которого он принимался за работу, самостоятельно улаживая возникающие проблемы.

Максим Алексеевич показал себя зрелым системным программистом, способным быстро разобраться в сложном коде, а также в научных статьях на иностранном языке. Работа с ним доставляла удовольствие, а результаты оправдали ожидания. Рекомендую комиссии присудить оценку “отлично” (А), а Максиму -- продолжать обучение в магистратуре.

Мордвинов Дмитрий Александрович,
к.ф.-м.н., доцент кафедры системного программирования СПбГУ

Дата: 05.06.2022

Подпись: _____

