

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

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

Тема выпускной квалификационной работы: «Верификация потокобезопасности структур данных с помощью управляемых точек синхронизации».

Оптимизация покрытия – актуальная проблема динамических методов тестирования многопоточных алгоритмов. Исследования показывают, что при стресс тестировании нетривиальных многопоточных алгоритмов без управления расписанием выполнения, многие ошибки выявляются с очень низкой вероятностью и требуют существенных вычислительных затрат, а в случае отсутствия сигналов об ошибке надёжность результатов вызывает большие сомнения.

Перед студентом Озерцовым А.С. стояла задача реализовать общий механизм управления исполнением тестируемого алгоритма в рамках инструмента lin-check, предложить алгоритм оптимизированной генерации расписаний и оценить его эффективность.

В ходе работы студентом Озерцовым А.С. были изучены и формализованы операции и внутренние механизмы синхронизации Java, был выполнен обзор существующих подходов к оптимизации при тестировании многопоточных программ. Был разработан универсальный механизм реализации стратегий управления в рамках lin-check, поддерживающий выполнение как в стандартном режиме, так и с использованием легковесных потоков. Разработан оригинальный алгоритм генерации расписаний, показавший существенное повышение эффективности в сравнении с исходным недетерминированным алгоритмом.

В процессе работы студент Озерцов А.С. активно взаимодействовал с научным руководителем, своевременно выполнял поставленные задачи, продемонстрировал навыки работы с научными публикациями, проявлял самостоятельность и творческий подход при освоении существующих технологий и разработке собственных решений.

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

В ходе работы студент продемонстрировал аналитические навыки при разработке архитектуры и обосновании выбранных решений, показал себя как технически грамотный специалист. Учитывая оригинальность решения, высокий технический уровень реализации и несомненную практическую значимость, считаю, что выпускная квалификационная работа студента Озерцова А.С. заслуживает оценки «отлично».

Доктор физико-математических наук,
Профессор А.Н. Терехов

Дата: 4 июня 2017 г

Подпись:  _____