

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации В.А. Битнера «Исследование и реализация модели статического анализа нахождения состояния гонки в многопоточных алгоритмах с использованием линейаризованного графа потока управления», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

Диссертационная работа В.А. Битнера посвящена развитию и адаптации метода статического анализа многопоточных алгоритмов на предмет наличия трудно выявляемых ошибок в программах, таких как состояния гонки.

Автором рассмотрена математическая модель статического анализа на основе графа совместного исполнения потоков, которая была адаптирована под использование промежуточного представления промышленного оптимизирующего компилятора и, как следствие, автором предложены дополнительные оптимизации анализируемого контекста программы на промежуточном представлении, направленные на расширение применимости математической модели статического анализа в промышленных параллельных программах. Предложенные оптимизации связаны с изменением графа потока управления программы, полученным оптимизирующим компилятором.

Стоит отметить, предложенные в работе оптимизации над графом потока управления сопровождаются доказанными теоремами и обоснованными утверждениями, что является научной новизной диссертационной работы. Программная имплементация адаптированной под промышленное промежуточное представление математической модели статического анализа многопоточных алгоритмов и реализация предложенных в работе оптимизаций на промежуточном представлении программы имеют практическую ценность.

В качестве замечания в диссертационной работе можно отметить нестрогое понятие линейаризации графа потока управления и критериев успешного процесса линейаризации. Впрочем, данный недостаток не снижает общей ценности диссертационной работы.

Результаты диссертации довольно полно отражены в 9 печатных работах, в т.ч. в 3 статьях в журналах, входящих в перечень ВАК, а также доложены на многих научных конференциях.

Диссертационная работа В.А. Битнера удовлетворяет всем критериям ВАК в соответствии с «Положением о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, по

специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей». Автор заслуживает присвоения ему учёной степени кандидата технических наук по этой специальности.

01 декабря 2014 г.

Ученый секретарь ИСП РАН

доктор физико-математических наук

 Аветисян Арутюн Ишханович

Контактная информация организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт системного программирования Российской академии наук (ИСП РАН)

Адрес: 109004, г. Москва, ул. А. Солженицына, дом 25.

Сайт: <http://ispras.ru/>

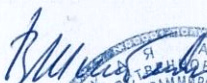
Телефон: +7(495)912-46-14

E-mail: [kontarez@ispras.ru](mailto:kontarez@ispras.ru)

Подпись д.ф.-м.н. Аветисяна Арутюна Ишхановича заверяю:

Зам директора ИСП РАН

доктор технических наук

 Шнитман Виктор Зиновьевич

