

### Отзыв научного руководителя

на выпускную квалификационную работу студента Мухина Артёма Михайловича, обучающегося по направлению 02.03.03 (Математическое обеспечение и администрирование информационных систем)

Тема выпускной квалификационной работы:  
"Статический анализ кода в IntelliJ Rust"

Задача, решением которой стала ВКР Артёма Михайловича, была поставлена на стажировке в компании JetBrains, в команде, занимающейся инструментальной поддержкой языка Rust. Rust отличается от подобных языков (в частности, С или С++) аккуратной работой с памятью и развитыми средствами статического анализа, встроенными в компилятор, которые это обеспечивают. Однако компилятор Rust устроен так, что переиспользовать его функциональность в IDE напрямую невозможно, поэтому разработчикам фактически приходится перереализовывать части компилятора, чтобы обеспечить сообщения об ошибках в процессе написания кода. Артёму Михайловичу была поручена задача реализовать основную составляющую статического анализа кода на Rust: так называемый borrow checker, анализатор корректности передачи ссылок на переменные.

В ходе работы Артём Михайлович изучил исходный код компилятора Rust, разобрался с принципом работы оригинального borrow checker-a, попутно изучая по необходимости теорию статического анализа. Далее подмножество borrow checker-a, анализатор перемещений, было реализовано в плагине IntelliJ Rust и успешно интегрировано в систему.

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

В ходе работы Артём Михайлович написал довольно много нетривиального кода и показал себя как грамотный разработчик. Он активно взаимодействовал с консультантом и членами команды, участвовал в ревью кода, работал с багтрекером, писал тесты. Имеется положительный отзыв консультанта, по результатам стажировки Артём Михайлович получил приглашение на работу. Результаты работы представлены на конференции SEIM-2019, статья принята к публикации в сборнике конференции, индексируемом в РИНЦ. Считаю, что работа заслуживает оценки "**отлично**".

Литвинов Юрий Викторович,  
к.т.н., доцент кафедры системного программирования СПбГУ

Дата: 19.05.2019

Подпись: 