

Отзыв научного руководителя

на выпускную квалификационную работу Александры Вадимовны Осиповой,
обучающейся по направлению 09.03.04 (Программная инженерия)

Тема выпускной квалификационной работы:

«Исследование инструментов фаззинга для генерации модульных тестов на Java»

Александра Вадимовна в ходе работы над ВКР занималась темой от ООО «Техкомпания Хуавей», связанной с автоматической генерацией и фаззингом (то есть тестированием случайными входными данными) модульных тестов для Java. Конкретно для Java подобных инструментов не очень много, тогда как современные технологии фаззинга позволяют существенно повысить качество программного обеспечения и явно заслуживают исследования. Перед Александрой Вадимовной была поставлена задача в ходе ВКР разработать систему, позволяющую совмещать инструменты фаззинга и генерации тестов, и исследовать совместную работу различных инструментов, решающих эти задачи.

В ходе работы над ВКР Александра Вадимовна решила следующие задачи:

- выполнила обзор инструментов фаззинга и инструментов генерации тестов;
- спроектировала и реализовала систему для запуска существующих генераторов тестов (сейчас это Randoor и EvoSuite) и фаззеров (JQF+Zest);
- интегрировала созданную систему в инфраструктуру Java Unit Testing Tool Competition, выполнила эксперименты по замеру получившегося тестового покрытия.

Эксперименты показали, что фаззинг не даёт значительного улучшения тестового покрытия, но требует довольно много времени на работу, поэтому реализованный подход не очень применим на практике. Тем не менее, инженерная и исследовательская работа проделана, Александра Вадимовна продемонстрировала все необходимые компетенции, активно взаимодействовала с научным руководителем и консультантом, относительно в срок представила текст. Анализ текста на наличие неправомерных заимствований показал, что неправомерных заимствований текст не содержит.

Имеется положительный отзыв консультанта, где отмечается высокое качество кода, но некоторая незавершённость работы – не удалось выяснить причины проблем с фаззингом, не была проведена отладка и профилирование, не было проведено экспериментов с другими фаззерами. Не исключено, что отрицательный результат является следствием технической ошибки, а не реальным положением вещей, однако разобраться с этим не хватило времени. Консультант полагает, что эти задачи могли быть выполнены и в рамках ВКР, поэтому рекомендует оценку «хорошо».

Следуя мнению консультанта, считаю, что работа заслуживает оценки «хорошо», а Александра Вадимовна – присвоения квалификации бакалавра.

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

Дата: 15.05.2021 года

Подпись:

