

**Отзыв научного руководителя
на выпускную квалификационную работу бакалавра
студента группы 16.Б11-мм
Бушева Вячеслава Валериевича
“Инструмент для поиска шаблонов изменений в коде на языке Python”**

Задача поиска шаблонов изменений в коде является весьма актуальной. Её результаты могут использоваться, например, для улучшения средств автодополнения и проверки программного кода в IDE, а также для проведения различных исследований о том, изменения какого характера чаще всего делают программисты (к примеру, анализ того, как выполняется рефакторинг кода). Преобладающее большинство существующих сейчас инструментов для поиска шаблонов изменений в коде работают лишь с языком Java. Перед Вячеславом Валериевичем была поставлена задача разработать инструмент для поиска шаблонов изменений в коде на языке Python.

В ходе работы Вячеслав Валериевич изучил существующие подходы по анализу кода и, в частности, поиску шаблонов изменений на различных языках программирования. Наилучшие результаты показал подход для поиска шаблонов в коде на языке Java, который использует представление кода в виде специальных графов зависимости программ. Вячеслав Валериевич адаптировал данный подход для языка Python, реализовал построение графов для исходного кода и алгоритм поиска шаблонов, учитывая особенности целевого языка программирования. Для проведения апробации разработанного инструмента были собраны изменения за апрель 2020 года из более 5000 различных репозиторий на GitHub и произведен поиск шаблонов среди них. Для оценки качества и осмысленности собранных шаблонов был проведен опрос среди авторов изменений. Полученные результаты свидетельствуют о том, что инструмент хорошо выполняет поставленную перед ним задачу.

Вячеслав Валериевич проделал очень большую и непростую техническую работу, проявив себя как умелый программист. Проект был грамотно спланирован, и работа на протяжении всего времени шла в соответствии с планом. Результат данного проекта был оформлен как отчуждаемый инструмент с открытым исходным кодом и был опубликован на GitHub. Считаю, студент достоин присвоения квалификации бакалавра. Моя оценка “отлично”.

Брыксин Т.А.,
к.т.н., доцент кафедры системного программирования СПбГУ
04.06.2020

