

Отзыв научного руководителя

на выпускную квалификационную работу студентки 16.Б09-мм группы Тучиной Анастасии Игоревны “Система оценки качества инструментов автодополнения кода в IntelliJ IDEA”

Современные среды разработки предлагают множество инструментов для помощи разработчикам. Автодополнение кода — один из наиболее важных и широко используемых разработчиками инструментов такого рода, включенный в большинство сред. Качественное автодополнение повышает продуктивность работы и помогает избегать ошибок в процессе написания кода, поэтому создание все более совершенных инструментов является актуальной исследовательской задачей. Несмотря на это, до сих пор не существует строго определенных способов оценки и сравнения разработанных алгоритмов автодополнения, что может вести к неверной оценке их эффективности. Перед Анастасией Игоревной стояла задача проанализировать существующие алгоритмы автодополнения кода и подходы к оценке их качества и реализовать систему, позволяющую проводить оценку качества и сравнение инструментов автодополнения кода на основе IntelliJ IDEA.

Анастасия Игоревна провела подробную исследовательскую работу: изучила подходы к разработке алгоритмов автодополнения кода и оценке их качества как на основе искусственных запросов, так и на основе пользовательских историй применений автодополнения, определив недостатки каждого из них. Исходя из полученных выводов, Анастасия Игоревна выбрала подход с использованием пользовательской статистики IntelliJ IDEA для генерации искусственных запросов на ее основе. При помощи полученных таким образом значений метрик автодополнения серией экспериментов было выбрано наиболее подходящее подмножество запросов, метрики на котором были бы наиболее близки к полученным. Затем из сгенерированных запросов был составлен датасет для проведения оценки качества и других алгоритмов автодополнения. Для оценки качества инструментов, не являющихся изначально частью IntelliJ IDEA, требуется интегрировать их со средой, поэтому был разработан инструментарий для интеграции сторонних инструментов автодополнения с IDE на основе IntelliJ Platform. Для того, чтобы облегчить процесс оценки качества инструментов автодополнения, также был разработан веб-сервис, запускающий эксперименты для загруженного инструмента автоматически и предоставляющий пользователям отчет о значениях метрик качества для него.

В ходе работы Анастасия Игоревна проявляла самостоятельность и инициативность, проявила себя как грамотный исследователь и инженер. К сожалению, апробацию предложенного решения не удалось выполнить в полном объеме (времени хватило только на то, чтобы провести апробацию на одном механизме автодополнения), однако я склонен винить в этом больше форс-мажорные обстоятельства, вызванные пандемией COVID-19 и нарушившие нормальный ход работы над ВКР в последние месяцы перед защитой, нежели недисциплинированность студентки. Считаю, что работа соответствует требованиям к ВКР бакалавра и заслуживает оценки “отлично”.

Брыксин Т.А.,

к.т.н., доцент кафедры системного программирования СПбГУ