РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Целовальниковой Екатерины Андреевны
по теме "Интеграция инструментов оценки тестового покрытия кода в IDE для языков C/C++ на платформе Eclipse"

Выпускная квалификационная работа Е.А. Целовальниковой посвящена разработке плагина для интеграции инструментов оценки тестового покрытия кода в интегрированную среду разработки на базе платформы Eclipse для языков C/C++. Тема актуальна, так как анализ покрытия кода повышает качество и надёжность программного обеспечения, а разработка плагина для IDE компании «Софтком» предоставляет разработчикам инструмент, обеспечивающий эффективное тестирование и соответствующую современным требованиям функциональность среды разработки.

Содержание работы соответствует заявленной теме. Во введении подчёркивается значимость анализа покрытия кода и модульной архитектуры Eclipse, обеспечивающей гибкость интеграции плагинов. Обзор существующих решений включает сравнительный анализ плагинов (LinuxTools GCov, Testwell CTC++, Parasoft C/C++test) по критериям независимости от CDT, совместимости с компилятором Clang, возможностей настройки и качества визуализации. Автор обосновывает необходимость нового плагина, подчёркивая отсутствие решений, полностью удовлетворяющих требованию независимости от CDT. Последующие разделы детализируют архитектуру, реализацию, тестирование и апробацию плагина.

Структура работы логична: введение формулирует актуальность и цель, обзор анализирует существующие решения, последующие разделы описывают разработку плагина (конфигурацию запуска, пользовательский интерфейс, подсветку кода) и результаты тестирования. Заключение суммирует достигнутые результаты, но перспективы применения и доработки плагина могли бы быть изложены более чётко.

Положительные стороны:

- Тщательный обзор существующих плагинов с чёткими критериями сравнения (независимость от CDT, совместимость с Clang, настройка анализа, визуализация).
- Практическая реализация: плагин с механизмом конфигурации запуска, визуализацией результатов, подсветкой кода и настройками на глобальном и проектном уровнях.
- Тестирование на открытых проектах с GitHub и апробация на закрытых проектах заказчика, подтвердившие стабильность работы плагина.

Недостатки:

- Избыточный стиль изложения в разделе «Анализ существующих плагинов», увеличивающий объём текста без добавления ценности.
- Недостаточная конкретика в разделе «Апробация» относительно рекомендаций сотрудников по улучшению интерфейса и реализованных изменений.
- Отсутствие количественных метрик тестирования, таких как процент покрытия кода, время обработки LCOV-отчётов или объём проанализированного кода.

Вопросы:

- Как обоснован выбор формата LCOV для отчётов плагина?
- Какие конкретные критерии, помимо использования CMake и Clang, применялись при выборе проектов для тестирования (например, размер проекта, сложность тестов, наличие специфических конструкций в коде)?
- Какие числовые метрики (например, процент покрытия, время выполнения анализа, объём обработанных данных) были получены в результате тестирования, и как они подтверждают эффективность плагина?

Работа демонстрирует глубокое понимание платформы Eclipse и инструментов LLVM, а также практическую значимость для разработчиков C/C++. С учётом полноты выполнения и соответствия требованиям ВКР, работа заслуживает оценки «хорошо».

«4» июня 2025 г.  Низамов Р.Ф.

Подпись *ФИО*