

Лабораторная работа №1

Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования

1 Цель работы

1.1 Изучить процесс выполнения инспекции программного кода.

2 Литература

2.1 Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794453> . — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный. — п.4.3.

3 Подготовка к работе

3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

4 Основное оборудование

4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

5.1 Проверка кода на соответствие критериям качества ПО

Выполнить анализ одного из своих проектов (например, группового проекта по МДК.01.02) на соответствие следующим критериям качества ПО:

- функциональная пригодность;
- уровень производительности;
- совместимость;
- удобство использования (юзабилити);
- надёжность;
- защищённость;
- сопровождаемость;
- переносимость (мобильность).

Результаты анализа представить в виде таблицы со столбцами:

- критерий качества ПО,
- перечисление того, что анализируется для указанного критерия (например, для проверки сопровождаемости проверять соответствие кода `codestyle`),
- доказательство соответствия ПО указанному критерию (привести скриншоты и объяснение),
- рекомендации по улучшению ПО для соответствия указанному критерию качества.

5.2 Парное программирование

Создать приложение, отображающее список пользователей и предоставляющее возможность авторизации и регистрации, импорта и экспорта данных. Данные можно хранить в БД или файле.

Работа выполняется в парах. При выполнении:

- один участник («ведущий») набирает код и сообщает, что делает,
- второй участник («штурман») – проводит code-review, отслеживает ошибки.

Во время выполнения работы – как минимум раз поменяться ролями.

Зафиксировать, кто какие задачи решал (штурман делает записи о следующих шагах или проблемах).

5.3 Пинг-понг программирование

Создать приложение, отображающее список пользователей и предоставляющее возможность авторизации и регистрации, импорта и экспорта данных. Данные можно хранить в БД или файле.

Работа выполняется в парах. При выполнении:

- один участник пишет юнит-тест, который приложение не проходит,
- второй участник пишет код, позволяющий пройти тест.

Во время выполнения работы – поменяться ролями.

Каждый из участников вместо прохождения теста может выполнить рефакторинг кода или улучшить модульный тест.

Зафиксировать, кто на каждой итерации какие юнит-тесты и методы, проходящие юнит-тесты, написал.

5.4 Просмотр кода (code review)

5.4.1 Просмотреть код проекта одного из одноклассников, зафиксировать обнаруженные ошибки и замечания к коду.

5.4.2 Просмотреть код проекта, находящегося в открытом репозитории, зафиксировать обнаруженные ошибки и замечания к коду.

5.5 Применение специализированного ПО для инспекции кода

Для одного из своих проектов выполнить инспекцию кода, используя специализированное ПО (для поиска ошибок, онлайн-ревью, проверки юзабилити и т.д.).

Все использованное ПО перечислить и указать, какие ошибки оно позволило выявить и исправить.

Указать причины, почему выбраны использованные программные продукты.

Работу с ПО подтвердить скриншотами, на которых представлены результаты анализа и инспектирования кода.

6 Порядок выполнения работы

6.1 Выполнить все задания из п.5. Все указанные действия отразить в отчете.

6.2 Ответить на контрольные вопросы.

7 Содержание отчета

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ход работы

7.4 Ответы на контрольные вопросы

7.5 Вывод

8 Контрольные вопросы

8.1 Что такое «инспекция программного кода»?

8.2 Что такое «code review»?

8.3 Какие критерии учитываются при оценке качества ПО?

8.4 Какие преимущества у парного программирования?

8.5 Какие типы инспекций кода существуют?

8.6 Какое ПО позволяет автоматизировать инспекцию программного кода?