**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ (ФИЛИАЛ) СПбГУТ**

**(АКТ (ф) СПбГУТ)**

**Отчет по лабораторной работе №4**

**Изучение процесса тестирования ПО методом «черного ящика»**

Студент: Власов Вячеслав и Панов Матвей

Группа: ИСПП-31

Преподаватель: Садовский Роман

Архангельск 2025

**1 Цель работы**

* 1. Изучить и освоить процесс тестирования методом «черного ящика»

**2 Набор тестов**

Сценарий 1 - Лекции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действия | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Нажимаем кнопку «Изучить лекции», | Открывается окно со списком лекций | Открылось окно со списком лекций |
| Выбираем лекцию «Восприятие» | Открывается лекция «Восприятие» | Соответствует ожидаемому |
| Выбираем лекцию «Мышление» | Открывается лекция «Мышление» | Соответствует ожидаемому |
| Нажимаем кнопку «Назад» | Возвращаемся на главную страницу | Открылась главная страница приложения |

Сценарий 2 – Проверка теста

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действия | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Нажимаем кнопку «Приступить к тестам», | Показываются тесты, доступные к выполнению | Показался набор тестов |
| Выбираем «Тест профессионализма» | Открывается окно описывающее тест, начинается выполнение заданий | Соответствует ожидаемому |
| Нажимаем кнопку «Далее» | Переход к следующему вопросу | Открылся следующий вопрос |
| Нажимаем кнопку «Назад» по середине экрана | Переход к предыдущему вопросу, если вернуться назад нельзя, кнопка блокируется | Открылся предыдущий вопрос (ответ не сохраняется, кнопка блокируется) |
| Нажимаем кнопку «Назад» | Открывается окно предупреждении, о завершении теста | Результат соответствует ожидаемому |
| Проходим тест | Показывается окно с результатами теста | Показываются результаты, пройденного теста |

Сценарий 3 – Редактирование лекций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действия | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Нажимаем кнопку с иконкой шестерни | Открывается окно входа в админ панель | Соответствует ожидаемому |
| Вводим не верный пароль, нажимаем кнопку «Продолжить» | Выводиться ошибка | Выводится предупреждение, что пароль неверный |
| Вводим верный пароль, нажимаем кнопку «Продолжить» | Должна открыться админ панель | Открывается админ панель |
| Нажимаем кнопку с иконкой «бумажки и ручки» | Должна открыться вкладка с лекциями и возможностью редактирования | Соответствует ожидаемому |
| Выделяем текст. Нажимаем кнопку с иконкой «B» | Выделенный текст должен стать жирным | Соответствует ожидаемому |
| Выделяем текст. Нажимаем кнопку для выравнивания текста по середине | Выделенный текст выравнивается по середине | Соответствует ожидаемому |
| Выделяем текст. Нажимаем кнопку с иконкой «/» | Выделенный текст должен стать курсивным | Соответствует ожидаемому |
| Нажимаем кнопку с иконкой «мусорки» | Лекция должна удалиться | Соответствует ожидаемому |
| Нажимаем зелёную кнопку «Сохранить» | Изменения в лекции должны сохраниться | Соответствует ожидаемому |

Сценарий 4 – Удаление теста

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действия | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Открываем админ панель, создаём новый вопрос, добавляем варианты ответа. Переходим к следующему вопросу, добавляем вопрос и варианты ответа, расставляем баллы. Возвращаемся к предыдущему вопросу, для проверки | Мы должны увидеть введённый ранее вопрос и варианты ответов | Остался только вопрос, варианты ответов не сохранились. |

Сценарий 5 – Редактирование тестов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действия | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Открываем админ панель, выбираем один из сохранённых тестов, нажимаем кнопку с эмблемой «ручки» | Должно открыться окно редактирования сохранённого теста с вопросами и вариантами ответа | Совпадает с ожидаемым |
| Проверяем различные кнопки в панели редактирования, кнопка переключения вопросов со стрелочками. Меняем варианты ответа и количество баллов за правильный ответ, увеличиваем и уменьшаем | При переключении должны выбираться разные вопросы. Баллы за ответ должны увеличиваться, но ниже 0 их опустить нельзя. | Вопрос переключаются корректно, но можно указать отрицательное количество баллов |

Сценарий 6 – Создание тестов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действия | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Открываем панель администратора. Нажимаем на кнопку с иконкой «+». Добавляем вопрос с одним правильным выбором и несколько вариантов ответа. | В новом вопросе можно выбрать лишь один правильный ответ | Можно выбрать несколько ответов. |
| Добавляем вопрос с несколькими вариантами ответа, указываем Баллов за вопрос 5. Выбираем три правильных ответа и у них увеличиваем количество баллов за ответ. Ответов для максимального до верхнего предела. | Ответов для максимального балла можно увеличить лишь до количества правильных ответов (3). Общее количество баллов за ответы на вопросы не должно превышать 5. | Ответы для макс. Балла увеличиваются лишь до 3. Общее количество баллов не ограничивается. |
| Попытаемся удалить все созданные вопросы | Должна выскочить ошибка, либо закрыться окно редактирования тестов | Выскакивает ошибка, которая может быть не понятна конечному пользователю. «Index was out of range. Must be non-negative and less than the size of the collection. (Parameter ‘index’)» |

Сценарий 7 – Экспорт/Импорт состояния программы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действия | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Откроем панель администратора, выберем белую кнопку редактирования лекций и изменим лекции. Возвращаемся на панель администратора, через кнопку «Назад». Выбираем сохранённый тест и изменяем в нём вопрос. Выходим на главную страницу и нажимаем на кнопку экспорта из программы. | Производиться успешный экспорт данных программы. | Соответствует ожидаемому |
| Открываем панель администратора, выбираем изменённый вопрос и возвращаем его в исходное состояние. Открываем окно редактирования тестов, там также возвращаем текст в исходное состояние. Выходим на главную страницу и импортируем сохранённый ранее файл | После успешного импорта. Изменённая лекция и тест должны вернуться в исходное состояние | Соответствует ожидаемому |

Сценарий 8 – Тесты и их результаты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действия | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Выбираем на главном экране кнопку «приступить к тестам», выбираем «Тест Айзенка» пропускаем все вопросы, до конца теста | Программа должна сообщить, что результатом недостаточно для составления результата. | Программа всё равно показывает результат. |
| Выбираем на главном экране кнопку «приступить к тестам», выбираем «Тест Айзенка». Проходим тест полностью, отвечая на все вопросы. | Показывается тип темперамента, сравнить пользователя с какой-то исторической личность. | Совпадает с ожидаемым |

Сценарий 9 – Выбор тестов в панели

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действия | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Открываем панель администратора. Выбираем один из вопросов двойным щелчком, нажимаем кнопку редактирования с «ручкой» | Открывается панель редактирования теста | Открывается окно выбора файла |
| Если открылось окно выбора файла попробовать выбрать файл предложенного формата | Неизвестен | Программа сообщает, что файл повреждён и экстренно выключается, при этом пропадают все сохранённые тесты из списка. |

Сценарий 10 – Выполнение собственных тестов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действия | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| На главной странице выбираем кнопку «Приступить к тестам», далее выбираем «Тестирование знаний» | Открывается страница с выбором тестов и кнопкой «Начать тестирование» | Совпадает с ожидаемым |
| Нажимаем кнопку «Начать тестирование» Выбираем различные варианты ответа, а одном из вопросов подождём пока закончиться время | Должен начаться тест, на фоне картинка, которую можно загрузить в панели администратора. Можно выбирать Различные ответы, после истечения времени вопрос переключается автоматически | Совпадает с ожидаемым |
| Во время выполнения попробуем выбрать другой тест, нажимаем «Да». Далее нажмём кнопку «Назад» | Сначала появиться уведомление с вопросом «Точно ли вы хотите покинуть тест», потом открывается окно другого теста. При нажатии кнопки «Назад» выход на главную страницу. | Совпадает с ожидаемым |

**3 Контрольные вопросы**

3.1 Что такое тестирование черного ящика?

Тестирование чёрным ящиком – это тестирование программы без доступа к исходному коду.

3.2 Какие преимущества и недостатки у тестирования черного ящика?

Преимущества данного метода, следующие:

- нет необходимости анализировать код программы,

- возможность обнаружения проблем с интерфейсом,

- более лёгкий способ тестирования, чем «белый ящик»,

- позволяет понять удобность программы для конечного пользователя.

Недостатки:

- невозможность охватить весь код целиком,

- повторяемость тест-кейсов,

- может быть тяжело выявить проблему,

- затруднительное тестирования сложных алгоритмов.

3.3 Какие типы ошибок чаще всего обнаруживаются при тестировании черного ящика?

Чаще всего при таком тестировании обнаруживаются проблемы:

- проблемы с интерфейсом (внешний вид),

- проблемы с пониманием программы для конечного пользователя,

- проблемы с долгим откликом программы,

- проблема синхронизации различных слоёв программы (например View и ViewModel).

**4 Вывод**

Изучили и освоили процесс тестирования методом «чёрного ящика».