# ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

При разработке программного обеспечения важным этапом является тестирование. Тестирование позволяет сравнить ожидаемый результат отработки различных частей программы с фактическим. Тестирование можно разделить на несколько видов: тестирование с доступом к коду программы, ручное тестирование, автоматизированное тестирование, тестирование отдельных функций программы (функционально). Функциональное тестирование обеспечивает проверку соответствия поэтапно поэтапно разработанного программного обеспечения его исходным функциональным требованиям, исключить ошибки связанные с пересечением нового и старого функционала. Данный вид тестирования предполагает проверку правильности работы реализованных функций на различных наборах входных данных.

По степени автоматизации тестирование ПО можно разделить на ручное и автоматизированное. Ручное тестирование предполагает тестирование сценариев человеком вручную. Автоматизированное тестирование предполагает использование специального программного обеспечения для выполнения сценариев тестирования и сравнения ожидаемого и фактического результата работы тестируемого программного обеспечения. Однако и в случае автоматизированного тестирования разработка сценариев тестирования и оценка результатов тестирования осуществляется человеком.

Для проверки соответствия реализованного веб-приложения его функциональным требованиям было проведено ручное тестирование. Тестовый сценарий представляет собой набор шагов, параметров и условий для проверки правильности реализации какой-либо функции. В таблице 5.1 приведены тестовые сценарии для проверки правильности реализации основных функций приложения, ожидаемые и фактические результаты поведения приложения, а также выводы о прохождении тестов. Вывод о прохождении теста делается в результате сравнения ожидаемого и фактического результатов поведения приложения.

Таблица 5.1 – Функциональное тестирование приложения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тестовый сценарий | Ожидаемый результат | Фактический  результат | Тест пройден |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Начать регистрацию и ввести существующее в системе имя пользователя и нажать на кнопку регистрации. | Над полем для ввода имя пользователя должно появиться сообщение об ошибке, что данный пользователь уже зарегистрирован. | Сообщение с ошибкой появилось над формой для ввода. | Да. |

Продолжение таблицы 5.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Зайти на страницу авторизации и ввести несуществующие данные пользователя | Ошибка об неправильных данных пользователя должна отобразиться над формой для ввода данных | Ошибка о некорректности введенных данных  отобразилась над формой. | Да. |
| Зайти на страницу авторизации, ввести корректные данные существующего пользователя и нажать кнопку входа. | Успешное завершение процесса авторизации и последующий переход на главный экран. | Успешное завершение процесса авторизации и последующий переход на главный экран. | Да. |
| Успешно авторизоваться в системе, закрыть веб-браузер, запустить веб-браузер и зайти в приложение. | Должен произойти автоматический выход из системы. | Произошел автоматический выход из системы. | Да. |
| Открыть страницу авторизации, выполнить авторизацию, после этого нажать на кнопку выхода. | Должен произойти выход из системы и пользователь лишится предоставленных им прав. | Произошел выход из приложения и пользователь не может совершать ранее доступные ему операции. | Да. |
| Перейти на страницу регистрации, оставить поле пароль пустым. | Должно вывестись сообщение, о неправильном формате пароля. | Вывелось сообщение, о неправильном формате пароля. | Да. |
| Перейти на страницу регистрации, ввести различные данные в поле пароль и повторить пароль. | Должно вывестись сообщение, о несовпадении паролей. | Вывелось сообщение, о несовпадении паролей. | Да. |
| В верхней панели приложения нажать на иконку для переключения языка. | Выбранный язык должен отображаться во всей системе. | Язык приложения изменился. | Да. |

Продолжение таблицы 5.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В верхней панели приложения ввести название модели какого-либо устройства и нажать на кнопку поиска. | На странице должны отобразиться устройства подходящие по параметрам. | На странице отобразились искомые устройства. | Да. |
| На главной странице приложения, без авторизации нажать на добавление товара в корзину. | В верхней части страницы должно появиться предупреждение, что требуется авторизация, и пользователь будет перенаправлен на страницу с авторизацией. | В верхней части страницы появилось предупреждение, что требуется авторизация и пользователь перенаправлен на страницу для авторизации | Да. |
| Авторизоваться, на главной странице приложения, добавить нужное количество устройств, нажать кнопку добавления устройства в корзину. | Должен появиться текст, об успешном добавлении в корзину, в верхней части страницы, элемент с содержимым корзины должен обновиться. | Появился текст, об успешном добавлении в корзину, в верхней части страницы, элемент с содержимым корзины обновился. | Да. |
| Авторизоваться, на главной странице приложения добавить отрицательное количество устройств, нажать кнопку добавления устройства в корзину. | Должно появиться сообщение об ошибке добавления в корзину сверху страницы, около неправильного поля должно появиться сообщение о неправильном вводе или отсутствия в наличии. | Появилось сообщение об ошибке добавления в корзину сверху страницы, около неправильного поля должно появиться сообщение о неправильном вводе или отсутствия в наличии. | Да. |

Продолжение таблицы 5.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Авторизоваться в приложении как администратор, перейти на главную страницу веб-приложения, попробовать добавить товар в корзину. | В верхней части страницы должно появиться сообщение, что администратору недоступно это действие и должно произойти перенаправление на главную страницу администратора. | В верхней части страницы появилось сообщение, что администратору недоступно это действие и произошло перенаправление на главную страницу администратора. | Да. |
| В адресной строке браузера написать случайную информацию, в контексте адреса приложения. | Пользователь должен быть перенаправлен на страницу приложения, обрабатывающую ошибки. | Пользователь перенаправлен на страницу приложения, обрабатывающую ошибки. | Да. |
| Перейти на страницу добавления устройства администратором. Ввести ошибочное значение в поле. Нажать кнопку добавить. | После нажатия кнопки должно появиться сообщение об ошибке у ошибочного поля, правильные поля должны сохраниться. | После нажатия кнопки появилось сообщение об ошибке и сохранились правильные поля. | Да. |
| Перейти на страницу управлениями заказами, выбрать заказ. Нажать на кнопку доставляется. | После нажатия на кнопку доставляется, кнопка отказан должна стать неактивной. | После нажатия на кнопку, кнопка отказан осталась активной. | Нет. |
| Перейти на страницу информации об устройстве. | Все поля должны отображаться, если информация о чём-то отсутствует вывести сообщение, об отсутствии информации об этом. | Все поля отображаются в соответствии с ожидаемым поведением. | Да. |

Окончание таблицы 5.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Перейти на главную страницу приложения.  Нажать на кнопки сортировки по бренду. | Устройства должны быть отсортированы по алфавиту, в порядке заданным кнопкой. | Устройства отсортированы по алфавиту в порядке заданным кнопкой. | Да. |
| Перейти на главную страницу приложения. Нажать кнопки сортировки по модели. | Устройства должны быть отсортированы по алфавиту, в порядке заданным кнопкой. | Устройства отсортированы по алфавиту в порядке заданным кнопкой. | Да. |
| Перейти на главную страницу приложения. Нажать кнопки сортировки по цене. | Устройства должны быть отсортированы по цене, в порядке заданным кнопкой. | Устройства отсортированы по цене в порядке заданным кнопкой. | Да. |

По результатам функционального тестирования можно сделать вывод о корректной реализации функционала приложения. Все тесты, связанные с авторизацией, действиями администратора, действиями пользователя были успешно пройдены. Были обнаружены проблемы с отображением кнопок на странице управления заказом. Тем не менее такое поведение приложения не является критичным, так как основной функционал исправен. Благодаря тестированию, выявленные проблемы были исправлены, была восстановлена правильная работа приложения.