Федеральное государственное образовательное бюджетное   
учреждение высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**

**(Финуниверситет)**

**Факультет Информационных технологий и анализа больших данных**

**СЕМИНАРСКАЯ РАБОТА**

**по дисциплине** «Управление качеством программных систем»

**на тему:** «Ручное тестирование»

наименование темы или вариант задания

**Выполнила студентка** 3 курса,

группы ПИ21-7,

формы обучения \_\_\_\_\_очной\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(очной, очно- заочной, заочной)

\_\_\_Денисова Ирина Сергеевна\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

**Проверил преподаватель:**

Клочков Е.Ю.

|  |
| --- |
| Дата: 04 апреля 2024г. |
|  |

Москва 2024 г.

**Содержание**

Введение 3

1. Тест-план 4

2. Результаты тестирования 5

3. Список выявленных дефектов 8

Выводы 10

Источники 12

**Введение**

В рамках данной лабораторной работы была поставлена задача научиться применять ручное тестирование на практике, используя разработанную тестовую документацию для проверки функциональности формы регистрации пользователя. Целью работы является не только выявление дефектов и оценка качества программного продукта, но и понимание значимости ручного тестирования в процессе разработки программного обеспечения.

Цель работы - научиться применять ручное тестирование для оценки качества программного продукта и выявления дефектов на примере формы регистрации пользователя.

1. **Тест-план**

***Объект тестирования:***

Форма регистрации пользователя в веб-приложении.

***Цели тестирования:***

1. Проверить корректность работы функционала регистрации пользователя.
2. Выявить дефекты интерфейса и логики работы формы регистрации.
3. Оценить соответствие реализации требованиям спецификации.

***Список тест-кейсов для выполнения:***

1. Ввод валидных значений во все поля.
2. Ввод невалидного значения в поле "Имя пользователя".
3. Ввод невалидного значения в поле "Электронная почта".
4. Ввод невалидного значения в поле "Пароль".
5. Ввод невалидного значения в поле "Подтверждение пароля".
6. Ввод граничных значений для поля "Пароль".
7. Ввод граничных значений для поля "Имя пользователя".

***Ответственные за тестирование:***

Денисова И.С. – тестировщик функциональности.

***Сроки тестирования:***

с 04.04.2024 по 05.04.2024

1. **Результаты тестирования**

В процессе ручного тестирования формы регистрации пользователя были выполнены различные тест-кейсы, направленные на проверку корректности работы всех её компонентов, а также соответствие интерфейса и функциональности заявленным требованиям. Ниже представлены результаты выполнения ключевых тест-кейсов.

***Тест-кейс 1:*** Ввод валидных значений во все поля

Статус: Успешно

Дата выполнения: 04.04.2024

Время выполнения: 8:50 - 9:00

Ответственный: Денисова И.С.

Найденные дефекты: Не обнаружены

Комментарий: Все поля формы приняли валидные данные без ошибок, пользователь успешно зарегистрирован.

***Тест-кейс 2:*** Ввод невалидного значения в поле "Имя пользователя"

Статус: Неуспешно

Дата выполнения: 04.04.2024

Время выполнения: 9:00 - 9:05

Ответственный: Денисова И.С.

Найденные дефекты: Отсутствие проверки на минимальную длину.

Комментарий: Система допускает регистрацию с именем пользователя менее 3 символов, что противоречит требованиям спецификации.

***Тест-кейс 3:*** Ввод невалидного значения в поле "Электронная почта"

Статус: Успешно

Дата выполнения: 04.04.2024

Время выполнения: 9:05 - 9:10

Ответственный: Денисова И.С.

Найденные дефекты: Не обнаружены

Комментарий: Система корректно отклоняет невалидные адреса электронной почты, соответствуя требованиям спецификации.

***Тест-кейс 4:*** Ввод невалидного значения в поле "Пароль"

Статус: Неуспешно

Дата выполнения: 04.04.2024

Время выполнения: 9:10 - 9:15

Ответственный: Денисова И.С.

Найденные дефекты: Отсутствует валидация на наличие специальных символов.

Комментарий: Форма регистрации принимает пароли без специальных символов, что не соответствует требованиям безопасности.

***Тест-кейс 5:*** Ввод невалидного значения в поле "Подтверждение пароля"

Статус: Успешно

Дата выполнения: 04.04.2024

Время выполнения: 9:15 - 9:20

Ответственный: Денисова И.С.

Найденные дефекты: Не обнаружены

Комментарий: Система корректно обрабатывает несовпадение паролей, предотвращая регистрацию с ошибочно введенным подтверждением пароля.

***Тест-кейс 6:*** Ввод граничных значений для поля "Пароль"

Статус: Неуспешно

Дата выполнения: 04.04.2024

Время выполнения: 9:20 - 9:35

Ответственный: Денисова И.С.

Найденные дефекты: Некорректная обработка паролей на границе максимальной длины.

Комментарий: Система не принимает пароли длиной в 16 символов, несмотря на то что максимальная длина пароля согласно спецификации составляет 16 символов.

***Тест-кейс 7:*** Ввод граничных значений для поля "Имя пользователя"

Статус: Успешно

Дата выполнения: 04.04.2024

Время выполнения: 9:35 - 9:45

Ответственный: Иванов И.И.

Найденные дефекты: Не обнаружены

Комментарий: Ввод имени пользователя на границе минимальной и максимальной длины прошел успешно, соответствуя требованиям спецификации.

***Выводы по результатам тестирования***

В ходе ручного тестирования формы регистрации пользователя были выявлены ключевые дефекты, влияющие на безопасность и удобство использования системы. Особое внимание было уделено валидации вводимых данных и соответствию требованиям спецификации. Несмотря на успешное выполнение большинства тест-кейсов, обнаруженные дефекты требуют немедленного исправления разработчиками. Результаты тестирования будут переданы команде разработки для дальнейшего анализа и устранения выявленных проблем.

1. **Список выявленных дефектов**

***3.1. Отсутствие проверки на минимальную длину имени пользователя***

Описание: Система допускает регистрацию с именем пользователя, содержащим менее 3 символов, что противоречит требованиям спецификации.

Влияние на систему: Уменьшение безопасности и возможность создания пользовательских аккаунтов, которые могут быть использованы для злоупотреблений или спама.

Рекомендации по исправлению: Добавить проверку на минимальную длину имени пользователя на стороне клиента и сервера, устанавливая минимальное количество символов, равное 3.

***3.2. Отсутствует валидация на наличие специальных символов в пароле***

Описание: Форма регистрации принимает пароли без специальных символов, что не соответствует требованиям безопасности, предписывающим использование специальных символов для повышения сложности паролей.

Влияние на систему: Снижение уровня безопасности пользовательских аккаунтов из-за возможности использования слабых паролей.

Рекомендации по исправлению: Реализовать проверку пароля на наличие хотя бы одного специального символа при регистрации пользователя.

***3.3. Некорректная обработка паролей на границе максимальной длины***

Описание: Система не принимает пароли длиной в 16 символов, несмотря на то что максимальная длина пароля согласно спецификации составляет 16 символов.

Влияние на систему: Пользователи, пытающиеся использовать максимально допустимую длину пароля для повышения безопасности своего аккаунта, сталкиваются с ошибкой.

Рекомендации по исправлению: Убедиться, что проверка длины пароля корректно реализована и позволяет использовать пароли максимальной допустимой длины.

***Общие рекомендации по устранению выявленных дефектов***

1. Проведение дополнительного аудита кода: Рекомендуется провести детальный аудит кода, связанного с функциональностью регистрации, чтобы идентифицировать потенциальные проблемы валидации данных.
2. Реализация комплексных тестов: Важно реализовать комплексные тесты, включая автоматизированные и ручные, для проверки всех аспектов безопасности и валидации данных в форме регистрации.
3. Обновление спецификации требований: Если в процессе исправления дефектов были изменены некоторые требования к системе, спецификация требований должна быть обновлена соответствующим образом.
4. Обучение команды разработки: Разработчики должны быть проинформированы о важности строгой валидации данных на стороне клиента и сервера, а также о лучших практиках безопасности для предотвращения подобных дефектов в будущем.
5. Повышение осведомленности о безопасности: Вся команда проекта должна осознавать важность безопасности и валидации данных, чтобы в дальнейшем предотвращать подобные ошибки на этапе проектирования и разработки.

**Выводы**

***Важность ручного тестирования***

Лабораторная работа подчеркнула критическую роль ручного тестирования в процессе разработки программного обеспечения. Несмотря на широкое распространение автоматизированных тестов, ручное тестирование остается неотъемлемым компонентом обеспечения качества, позволяя выявить дефекты, которые могут быть не очевидны при автоматизированном подходе. Это особенно важно в контексте пользовательского интерфейса и взаимодействия с пользователем, где контекст и нюансы использования могут значительно влиять на поведение системы.

***Выявленные дефекты и их влияние***

Анализ выявленных дефектов в форме регистрации пользователя показал, что даже незначительные недочеты в валидации данных могут иметь серьезные последствия для безопасности и удобства использования системы. Отсутствие строгой валидации длины имени пользователя, требований к сложности пароля и корректной обработки граничных значений может привести к уязвимостям, которые злоумышленники могут использовать для атак на систему или пользователей.

***Рекомендации и их значимость***

Предложенные рекомендации по устранению выявленных дефектов и улучшению процесса разработки программного обеспечения направлены на повышение качества и безопасности продукта. Они включают в себя не только технические аспекты, такие как дополнительный аудит кода и реализация комплексных тестов, но и организационные меры, например, обучение команды и повышение осведомленности о безопасности. Эти действия помогут создать культуру качества и безопасности внутри команды, что является ключом к успешной разработке программного обеспечения.

***Систематический подход к тестированию***

Одним из ключевых выводов работы является необходимость систематического подхода к тестированию и документированию результатов. Разработка четкого тест-плана, описывающего объекты тестирования, цели, методы и критерии приемки, позволяет эффективно организовать процесс тестирования, обеспечить его полноту и систематичность. Такой подход не только способствует выявлению и устранению дефектов на ранних этапах разработки, но и обеспечивает надежную документацию для последующего анализа и улучшения процессов разработки.

***Заключение***

Лабораторная работа №5 демонстрирует, что тщательное ручное тестирование является неотъемлемой частью процесса обеспечения качества программного продукта. Выявление и устранение дефектов на ранних этапах разработки помогает предотвратить потенциальные проблемы безопасности и улучшить пользовательский опыт. Разработка и внедрение систематического подхода к тестированию, а также постоянное совершенствование навыков и знаний команды, являются ключом к созданию высококачественных и безопасных программных продуктов.

**Источники**

1. Канер, С., Фолк, Дж., Нгуен, Х.К. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений.
2. Myers, Glenford J., 1946-The art of software testing / Glenford J. Myers, Corey Sandler, Tom Badgett. — 3rd ed.