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 студент** 3 курса,

группы ПИ21-7,

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

(очной, очно- заочной, заочной)

\_\_\_Русаков Георгий Вячеславович\_\_\_\_\_\_\_

(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 ходе выполнения данного лабораторного задания было поставлено важное предметно-целевое направление — приобрести опыт и навыки по применению методов ручного тестирования на практике, используя разработанную тестовую документацию для проверки корректной работы функционала формы регистрации пользователей. Основной задачей является не только обнаружение возможных недоработок и оценка общего качества программного продукта, но и глубокое осознание важности ручного тестирования в широком контексте процесса разработки программного обеспечения.

Таким образом, основная цель лабораторной работы заключается в овладении практическими навыками ручного тестирования для более детальной оценки качества программного продукта и выявления потенциальных дефектов, на примере тестируемой формы регистрации пользователей.

1. **Тест-план**

После проведения ручного тестирования формы регистрации пользователя веб-приложения были выполнены различные тест-кейсы, направленные на проверку корректности работы всех ее компонентов, а также на соответствие интерфейса и функциональности заявленным требованиям. Объектом тестирования является форма регистрации пользователя.

Цели тестирования включают:

а. Проверку корректности работы функционала регистрации пользователя.

б. Выявление дефектов интерфейса и логики работы формы регистрации.

в. Оценку соответствия реализации требованиям спецификации.

Был составлен список тест-кейсов для выполнения, включающий в себя такие сценарии, как ввод валидных и невалидных значений в различные поля формы, а также проверку на граничные значения.

Результаты выполнения ключевых тест-кейсов:

- Тест-кейс 1: Ввод валидных значений во все поля - успешно без найденных дефектов.

- Тест-кейс 2: Ввод невалидного значения в поле "Имя пользователя" - неуспешно из-за отсутствия проверки на минимальную длину.

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

- Тест-кейс 4: Ввод невалидного значения в поле "Пароль" - неуспешно из-за отсутствия валидации на наличие специальных символов.

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

- Тест-кейс 6: Ввод граничных значений для поля "Пароль" - неуспешно из-за некорректной обработки паролей на границе максимальной длины.

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

**Выводы по результатам тестирования позволяют сделать следующие заключения:**

1. Были выявлены ключевые дефекты, влияющие на безопасность и удобство использования системы. Это подтверждает необходимость усовершенствования процесса разработки и тестирования для исключения подобных проблем в будущем.

2. Особое внимание было уделено проверке валидации вводимых данных. Обнаруженные недочеты в этой области могут привести к возможным уязвимостям и ошибкам в работе системы.

3. Соответствие требованиям спецификации является критически важным аспектом, и процесс тестирования должен быть направлен на его строгое соблюдение.

4. Несмотря на успешное выполнение большинства тест-кейсов, выявленные дефекты требуют немедленного исправления разработчиками. Реагирование на них в кратчайшие сроки поможет предотвратить возможные проблемы в производственной среде.

5. Результаты тестирования будут переданы команде разработки для дальнейшего анализа и устранения проблем. Коммуникация между командами тестирования и разработки играет ключевую роль в обеспечении качества разрабатываемого продукта.

В целом, результаты тестирования формы регистрации пользователя позволяют определить направления дальнейших улучшений и повышения качества продукта, а также обеспечивают более надежную работу системы для конечных пользователей.

**Список выявленных дефектов после проведения тестирования формы регистрации пользователя:**

1. Отсутствие проверки на минимальную длину имени пользователя:

- Описание: Система позволяет регистрировать пользователей с именами, содержащими менее 3 символов, что противоречит требованиям безопасности и спецификации.

- Влияние на систему: Угроза безопасности и возможность создания уязвимых аккаунтов.

- Рекомендации по исправлению: Добавить проверку на минимальную длину имени пользователя как на клиентской, так и на серверной стороне.

2. Отсутствие валидации на наличие специальных символов в пароле:

- Описание: Форма регистрации принимает пароли без специальных символов, что уменьшает уровень безопасности.

- Влияние на систему: Риск использования слабых паролей и возможность взлома аккаунтов.

- Рекомендации по исправлению: Добавить проверку на наличие хотя бы одного специального символа в пароле.

3. Некорректная обработка паролей на границе максимальной длины:

- Описание: Система не принимает пароли длиной 16 символов, хотя это допустимая максимальная длина по спецификации.

- Влияние на систему: Пользователи сталкиваются с ошибкой при попытке использовать максимально допустимую длину пароля.

- Рекомендации по исправлению: Убедиться в корректной обработке длины пароля и разрешить использование максимальной длины.

Общие рекомендации по устранению дефектов:

a. Проведение дополнительного аудита кода для выявления потенциальных проблем валидации данных.

Реализация комплексных тестов, включая автоматизированные и ручные, для проверки безопасности и валидации данных.

Обновление спецификации требований при изменениях в системе.

Обучение команды разработки о важности валидации данных и безопасности.

Повышение осведомленности о безопасности всей команды проекта для предотвращения подобных ошибок в будущем.

Данные рекомендации и улучшения помогут повысить безопасность и надежность формы регистрации пользователя веб-приложения.

**Выводы**

Важность ручного тестирования остается высокой в процессе разработки программного обеспечения, несмотря на широкое использование автоматизированных тестов. Ручное тестирование играет критическую роль в обеспечении качества, поскольку позволяет выявить дефекты, которые могут быть незаметны при автоматизированном подходе. Особенно это важно в контексте пользовательского интерфейса и взаимодействия с пользователями, где даже небольшие детали могут существенно влиять на работу системы.

Анализ выявленных дефектов в форме регистрации пользователей показал, что недочеты в валидации данных могут иметь серьезные последствия для безопасности и удобства использования системы. Недостаточная проверка длины имени пользователя, требований к паролю и обработки граничных значений может привести к уязвимостям, которые могут быть использованы злоумышленниками для атак.

Предложенные рекомендации по устранению дефектов и улучшению процесса разработки стремятся повысить качество и безопасность продукта. Они включают технические меры, такие как дополнительный аудит кода и создание комплексных тестов, а также организационные действия, такие как обучение команды и повышение грамотности в области безопасности.

Необходимость систематического подхода к тестированию и документированию результатов является ключевым выводом работы. Четкий тест-план поможет эффективно организовать процесс тестирования, обеспечив его полноту и систематичность, что способствует выявлению и устранению дефектов на ранних этапах разработки и обеспечивает надежную документацию для анализа и улучшения процессов.

Лабораторная работа №5 подчеркивает важность тщательного ручного тестирования в обеспечении качества программного продукта. Эффективное выявление и устранение дефектов на ранних этапах разработки помогает предотвратить потенциальные проблемы безопасности и улучшить опыт пользователей. Развитие систематического подхода к тестированию, постоянное совершенствование навыков и знаний команды играют ключевую роль в создании высококачественных и безопасных программных продуктов.

**Источники**

1. Книга "Testing Computer Software" М. Канера, Дж. Баха, Б. Петтха:
2. Статьи на онлайн-платформах для IT-специалистов, таких как Medium, Habr, testingmind.com: