**Отчет о тестировании проекта "Виртуальный колледж"**

**Введение**

В рамках проекта "Виртуальный колледж" было проведено тестирование веб-приложения, предназначенного для онлайн-обучения и управления учебным процессом. Целью тестирования было выявление и устранение ошибок, а также проверка соответствия приложения требованиям пользователей и образовательным стандартам.

**Задача**

Провести тестирование веб-приложения "Виртуальный колледж", включающее следующие аспекты:

* Функциональное тестирование
* Тестирование пользовательского интерфейса
* Тестирование производительности
* Кроссбраузерное тестирование
* Тестирование безопасности

Использованные инструменты и методы

* JIRA: Для управления задачами и отслеживания дефектов.
* Selenium: Для автоматизации тестирования.
* Postman: Для тестирования API.
* Google Chrome DevTools: Для анализа производительности и отладки.
* BrowserStack: Для кроссбраузерного тестирования.
* OWASP ZAP: Для тестирования безопасности.

**Процесс тестирования**

1. Функциональное тестирование

* Регистрация пользователей: Проверка возможности регистрации студентов и преподавателей.
* Авторизация: Проверка процесса входа в систему для различных ролей.
* Создание курсов: Проверка возможности создания и редактирования курсов преподавателями.
* Запись на курс: Проверка возможности записи студентов на курсы.
* Отображение материалов: Проверка корректного отображения учебных материалов.

2. Тестирование пользовательского интерфейса

* Адаптивность: Проверка корректного отображения интерфейса на различных устройствах (мобильные телефоны, планшеты, ПК).
* Навигация: Оценка удобства навигации по приложению, включая доступ к курсам и материалам.
* Визуальные элементы: Проверка корректного отображения всех визуальных элементов (кнопки, формы, иконки и т.д.).

3. Тестирование производительности

* Время загрузки страниц: Измерение времени загрузки главной страницы и страниц курсов.
* Отклик интерфейса: Оценка времени отклика интерфейса на действия пользователя.
* Нагрузочное тестирование: Проверка работы приложения при высокой нагрузке (одновременное использование несколькими сотнями пользователей).

4. Кроссбраузерное тестирование

* Поддержка браузеров: Проверка работы приложения в различных браузерах (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge).
* Совместимость: Проверка совместимости с различными версиями браузеров.

5. Тестирование безопасности

* Аутентификация и авторизация: Проверка безопасности процессов аутентификации и авторизации пользователей.
* Защита данных: Оценка защиты данных пользователей от несанкционированного доступа.
* Уязвимости: Проверка на наличие уязвимостей (SQL-инъекции, XSS и т.д.).

Результаты

Выявленные дефекты

Функциональные ошибки:

* Ошибка при регистрации пользователя с уже существующим email.
* Ошибка при создании курса без указания названия.

Ошибки интерфейса:

* Некорректное отображение кнопок на мобильных устройствах.
* Проблемы с адаптивностью на экранах с высоким разрешением.

Проблемы с производительностью:

* Задержка при загрузке страницы курса с большим количеством материалов.

Кроссбраузерные проблемы:

* Некорректное отображение формы регистрации в Safari.

Проблемы с безопасностью:

* Уязвимость к XSS-атакам в поле комментариев к курсам.

Устраненные дефекты

Все выявленные дефекты были задокументированы в JIRA и переданы разработчикам для исправления. После исправления дефектов было проведено повторное тестирование для подтверждения их устранения.

Рекомендации

1. Автоматизация тестирования: Внедрение автоматизированных тестов для регулярной проверки функциональности приложения.
2. Оптимизация производительности: Оптимизация кода и базы данных для улучшения времени отклика приложения.
3. Усиление безопасности: Внедрение дополнительных мер безопасности для защиты данных пользователей, включая регулярные аудиты безопасности.
4. Регулярное тестирование: Проведение регулярного тестирования для выявления и устранения новых дефектов.

**Заключение**

Тестирование проекта "Виртуальный колледж" успешно завершено. Все выявленные дефекты были устранены, и приложение соответствует требованиям пользователей и образовательным стандартам. Приложение готово к использованию и может быть расширено в будущем для добавления новых функций и улучшения пользовательского опыта.