Министерство образования Республики Беларусь

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования

«Белорусско-Российский университет»

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

Лабораторная работа № 5

Разработка тест плана

Выполнил: студент группы АСОИ-201

Попов А.Е.

Банковский М.В.

Проверила: ст. преподаватель

Тимашкова Людмила Александровна

Могилёв 2024

Оглавление

[1. Введение 3](#_Toc161664745)

[1.1 Назначение документа 3](#_Toc161664746)

[1.2 Определения 3](#_Toc161664747)

[1.3 Цель тестирования 3](#_Toc161664748)

[1.4 Версионность проекта 3](#_Toc161664749)

[2. Стратегия процесса тестирования 3](#_Toc161664750)

[2.1 Типы тестирования 3](#_Toc161664751)

[2.1.1 Функциональное тестирование 3](#_Toc161664752)

[2.1.2 Системное тестирование 5](#_Toc161664753)

[3. Требования к окружению 6](#_Toc161664754)

[3.1 Аппаратное обеспечение 6](#_Toc161664755)

[3.2 Программное обеспечение 6](#_Toc161664756)

[4. Риски и стратегии борьбы 6](#_Toc161664757)

[5. План работ 8](#_Toc161664758)

1. Введение

1.1 Назначение документа

Данный документ представляет собой тест-план для проекта онлайн платформа выпускающей кафедры. Он описывает цели, типы тестирования, этапы тестирования, риски и стратегии борьбы, а также требования к окружению для проведения тестирования.

1.2 Определения

Онлайн платформа выпускающей кафедры: Веб-приложение, предназначенное для улучшения и централизации образовательного процесса, посредством системы LMS обучения.

Тестирование: Процесс проверки функциональности, надежности и безопасности системы путем выполнения различных сценариев.

1.3 Цель тестирования

Цель тестирования состоит в проверке функциональности, надежности, безопасности и эффективности онлайн платформы выпускающей кафедры.

1.4 Версионность проекта

Онлайн платформа выпускающей кафедры. Версия проекта: 1.1

2. Стратегия процесса тестирования

2.1 Типы тестирования

В рамках нашего проекта планируется проведение различных видов тестирования для обеспечения качества разработки и функциональности веб-приложения. Эти типы тестирования включают функциональное тестирование, направленное на проверку основных функций приложения, а также системное тестирование, которое охватывает проверку работы системы в целом, включая производительность, безопасность, совместимость и процедуры восстановления.

2.1.1 Функциональное тестирование

Функциональное тестирование включает в себя тестирование функциональных требований к системе, таких как возможность писать, компилировать и запускать программы непосредственно в браузере, решение классических тестовых заданий, отслеживания учебного прогресса студентов.

Алгоритм функционального тестирования:

1) Вход в систему

Цель: Проверить функциональность входа в систему для всех типов пользователей.

А) Попробовать войти в систему с правильными учетными данными для администратора.

Б) Попробовать войти в систему с правильными учетными данными для пользователя (студента или преподавателя).

В) Попробовать войти в систему с неправильными учетными данными и убедиться, что вход не разрешен.

2) Редактирование учебного курса

Цель: проверить возможность редактирования учебного материала со стороны пользователей.

А) Открыть учебный материал для редактирования.

Б) Изменить содержимое учебного материала и сохранить изменения.

В) Убедиться, что сохраненные изменения отображаются корректно.

3) Компиляция кода

Цель: Проверить возможность компиляции и выполнения кода в редакторе.

А) Ввести корректный код в онлайн компилятор.

Б) Запустить компиляцию кода.

В) Убедиться, что результат компиляции отображается корректно.

4) Управление пользователями

Цель: Проверить функциональность управления пользователями для администратора.

А) Добавить нового пользователя.

Б) Изменить права доступа для существующего пользователя.

В) Заблокировать учетную запись пользователя.

5) Поиск учебного материала

Цель: Проверить функциональность поиска учебного материала.

А) Ввести ключевые слова для поиска учебного материала.

Б) Просмотреть результаты поиска и убедиться, что они соответствуют запросу.

6) Тестирование безопасности

Цель: Проверить безопасность системы.

А) Попытаться выполнить взлом или несанкционированный доступ к данным.

Б) Убедиться, что система защищена от таких попыток.

2.1.2 Системное тестирование

Системное тестирование: Это тестирование системы в целом, включая проверку ее работы в реальных условиях и взаимодействие с другими системами или компонентами.

Системное тестирование будет проведено в несколько этапов:

1) Подготовка тестовой среды: Здесь будет создана тестовая среда, которая будет воспроизводить продуктивное окружение. Это включает установку необходимого программного обеспечения, баз данных, настройку серверов и сети.

2) Тестирование производительности: Проведение нагрузочного тестирования для оценки производительности системы при различных уровнях нагрузки. Это включает в себя измерение времени отклика системы, скорость загрузки страниц и пропускную способность.

3) Тестирование безопасности: Это тестирование будет направлено на выявление уязвимостей системы и проверку ее защищенности от различных видов атак, таких как SQL-инъекции, переполнение буфера, атаки на авторизацию и т. д.

4) Тестирование совместимости: Проверка работы системы на различных платформах, браузерах и устройствах для обеспечения совместимости и удобства использования для всех пользователей.

5) Тестирование восстановления: Системное тестирование также будет включать в себя проверку процедур восстановления системы после сбоев или отказов, чтобы обеспечить минимальное время простоя и сохранность данных.

3. Требования к окружению

3.1 Аппаратное обеспечение

Процессор: Любой двухъядерный процессор или выше.

Оперативная память: минимум 4 ГБ оперативной памяти.

3.2 Программное обеспечение

Операционная система: Windows 7 или более новая.

Платформы: .NET 8.

Браузер: Последние версии Google Chrome, Mozilla Firefox или Microsoft Edge.

4. Риски и стратегии борьбы

При разработке и тестировании проекта могут возникнуть следующие риски, оказывающие негативное влияние на проект:

1. Недостаточная производительность системы при массовом использовании.

Основная проблема может возникнуть в случае, если система не сможет эффективно обрабатывать большое количество запросов от пользователей, что приведет к длительному времени ответа или даже к падению системы.

1. Уязвимости безопасности при хранении пользовательской информации.

Недостаточная защита данных пользователей может привести к утечке конфиденциальной информации, что нанесет ущерб репутации и может привести к юридическим последствиям.

1. Неудовлетворительная совместимость с различными браузерами и устройствами.

Если система не будет корректно работать на различных браузерах и устройствах, это может привести к ухудшению пользовательского опыта и потере аудитории.

Для снижения рисков предполагается использование следующих мер:

1. Оптимизация производительности и масштабируемости системы.

Необходимо провести тщательное тестирование нагрузки системы, чтобы выявить ее узкие места и оптимизировать их. Также следует использовать масштабируемую архитектуру, которая позволит масштабировать систему в зависимости от изменяющихся потребностей.

1. Регулярное тестирование на уязвимости и обновление системы безопасности.

Необходимо регулярно проводить аудит безопасности системы для выявления уязвимостей и недостатков. Обнаруженные уязвимости должны быть незамедлительно устранены, а система должна обновляться регулярно для обеспечения защиты от новых угроз.

1. Тестирование совместимости с различными браузерами и устройствами.

Необходимо провести тщательное тестирование системы на различных браузерах (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge) и устройствах (ПК, планшеты, мобильные устройства). Это позволит удостовериться в корректной работе системы на всех платформах и устройствах, что повысит удовлетворенность пользователей.

5. План работ

| Задача | Время | Дата начала | Дата окончания |
| --- | --- | --- | --- |
| Подготовка тестовых сценариев | 10 часов | 2024-03-23 | 2024-03-24 |
| Проведение функционального тестирования | 20 часов | 2024-03-25 | 2024-03-27 |
| Проведение системного тестирования | 30 часов | 2024-03-28 | 2024-04-01 |
| Анализ результатов и подготовка отчета | 10 часов | 2024-04-02 | 2024-04-05 |