

**Конечная цель этой системы -
облегчить процесс тестирования для
преподавателей и студентов.**

Проект: Testing

Основной план по созданию проекта

1. Определение требований проекта:

- Определение функциональности проекта
- Определение типов пользователей, которые будут использовать приложение
- Определение основных возможностей приложения

2. Проектирование базы данных:

- Определение структуры базы данных для хранения тестов, вопросов и результатов
- Разработка схемы базы данных
- Определение индексов и ограничений

3. Создание backend-части приложения:

- Разработка API для создания и редактирования тестов преподавателями
- Написание кода для обработки запросов на прохождение тестов и сохранение результатов
- Настройка и интеграция базы данных с backend-частью приложения

4. Создание frontend-части приложения:

- Разработка интерфейса для преподавателей для создания и редактирования тестов
- Разработка интерфейса для студентов для прохождения тестов
- Интеграция с backend-частью приложения

5. Тестирование:

- Написание unit-тестов для backend-части приложения
- Написание интеграционных тестов для frontend и backend
- Выполнение функционального тестирования

6. Деплой приложения:

- Развертывание приложения на выбранном хостинге
- Настройка окружения приложения и настройка системы мониторинга
- Запуск приложения и проверка работоспособности

Определение требований проекта:

1. Регистрация и аутентификация пользователей. Студенты и преподаватели могут зарегистрироваться. Студенты и преподаватели могут войти в систему.
2. Создание тестов. Преподаватели могут создавать тесты. Преподаватели могут добавлять вопросы и ответы к тестам . Преподаватели могут назначать тесты студентам.
3. Прохождение тестов. Студенты могут пройти назначенные тесты. Студенты могут выбирать ответы на вопросы в тесте. Студенты могут отправлять результаты теста после завершения.
4. Просмотр результатов. Преподаватели могут просмотреть результаты тестов своих студентов. Студенты могут просмотреть результаты своих прошлых тестов.
5. Система рейтинга преподаватели могут просматривать рейтинг студентов по результатам тестирования, что позволяет им лучше оценить знания и продвижение каждого студента.
6. Возможность установки времени на тест: преподаватель может установить время на прохождение теста, что позволяет контролировать время, которое студенты тратят на решение тестов.
7. Интерактивные тесты: возможность создания интерактивных тестов, которые содержат элементы игры или других форматов обучения, что делает процесс обучения более интересным и эффективным.
8. Различные языки интерфейса: возможность выбора языка интерфейса системы, что обеспечивает удобство использования для студентов и преподавателей

9. Поддержка различных форматов вопросов: возможность использования различных форматов вопросов, таких как вставка изображений, аудио или видео, что делает тесты более интересными и разнообразными.
10. Поддержка различных типов ответов: возможность использования различных типов ответов, таких как числовой, текстовый, выбор из списка и другие, что позволяет более точно оценивать знания студентов.
11. Автоматическая проверка тестов: система может автоматически проверять ответы на тесты, что сокращает время проверки преподавателями и уменьшает вероятность ошибок. Позволит преподавателям экономить время на проверке тестов и сосредоточиться на более важных задачах, таких как общение со студентами.
12. Возможность импорта и экспорта тестов: преподаватели могут импортировать тесты из других источников, а также экспортировать созданные ими тесты для использования в других системах. Упрощает процесс создания тестов и обмена ими между преподавателями.
13. Аналитика результатов: возможность просмотра общих результатов тестирования, анализа производительности каждого студента и их прогресса во времени. Позволит преподавателям отслеживать успеваемость каждого студента и давать им обратную связь.
14. Генерация случайных тестов: система может автоматически генерировать тесты из базы вопросов, что обеспечивает разнообразие и уменьшает вероятность списывания. Снизит вероятность списывания тестов, так как каждый студент получит уникальный набор вопросов.
15. Конвертация текстового материала в тесты: возможность автоматической генерации тестов на основе текстовых материалов, что позволяет быстро создавать новые тесты и обеспечивает большую степень автоматизации процесса тестирования.

16. Разделение прав доступа: возможность создания нескольких уровней доступа, таких как администратор, преподаватель и студент. Каждый уровень будет иметь свои права доступа, что обеспечит безопасность данных и ограничит доступ к определенным функциям системы. Например, только администраторы могут создавать новых пользователей и группы, преподаватели могут создавать и управлять тестами, а студенты могут только проходить тесты и просматривать свои результаты.

Проектирование базы данных

преимущества использования PostgreSQL:

1. Надежность и устойчивость: PostgreSQL является одним из самых надежных СУБД на рынке, благодаря своей устойчивости к сбоям и авариям, а также возможности восстановления данных.
2. Расширяемость: PostgreSQL имеет множество расширений и дополнений, которые позволяют настраивать и расширять функциональность базы данных в соответствии с потребностями конкретного проекта.
3. Поддержка ACID: PostgreSQL поддерживает транзакции с использованием концепции ACID (атомарность, согласованность, изолированность, долговечность), что обеспечивает целостность и согласованность данных.
4. Поддержка стандарта SQL: PostgreSQL полностью соответствует стандарту SQL, что облегчает перенос данных между различными СУБД.
5. Большое сообщество и поддержка: PostgreSQL имеет широкое сообщество пользователей и разработчиков, что обеспечивает множество ресурсов для обучения и решения проблем, а также возможность получить поддержку в случае необходимости.
6. Открытый исходный код: PostgreSQL является СУБД с открытым исходным кодом, что обеспечивает бесплатный доступ к СУБД и возможность настройки ее под свои нужды.
7. Гибкие возможности индексации: PostgreSQL предлагает множество опций индексации для эффективной работы с большими объемами данных, включая B-деревья, GIN-индексы, GiST-индексы, SP-GiST-индексы и т.д.
8. Разнообразные типы данных: PostgreSQL поддерживает множество типов данных, включая географические, геометрические, JSON, XML, массивы и другие, что позволяет легко хранить и извлекать разнообразные данные из базы данных.

Определение структуры базы данных:

1. Таблица "users" - содержит информацию о зарегистрированных пользователях, такую как имя, фамилия, электронная почта, пароль и роль (студент или преподаватель).
2. Таблица "tests" - содержит информацию о созданных тестах, такую как название, описание, дата создания, автор (преподаватель) и время, отведенное на прохождение теста.
3. Таблица "questions" - содержит информацию о вопросах, включая текст вопроса, тип вопроса (множественный выбор, правда/ложь и т.д.), возможные ответы и правильный ответ.
4. Таблица "test_assignments" - содержит информацию о том, какие тесты были назначены студентам, включая идентификатор студента, идентификатор теста и дату назначения.
5. Таблица "test_attempts" - содержит информацию о попытках студентов пройти тесты, включая идентификатор студента, идентификатор теста, дату и время начала теста и дату и время завершения теста.
6. Таблица "test_responses" - содержит информацию о том, какие ответы дал студент на каждый вопрос в тесте, включая идентификатор студента, идентификатор теста, идентификатор вопроса и выбранный ответ.
7. Таблица "test_results" - содержит информацию о результатах тестов, включая идентификатор студента, идентификатор теста, общее количество вопросов, количество правильных ответов и процент правильных ответов.

8. Таблица "ratings" - содержит информацию о рейтинге студентов, включая идентификатор студента, общее количество выполненных тестов, количество правильных ответов и средний процент правильных ответов.
9. Таблица "languages" - содержит информацию о поддерживаемых языках интерфейса системы.
10. Таблица "question_formats" - содержит информацию о поддерживаемых форматах вопросов, таких как текстовый вопрос, вопрос с выбором ответа, вопрос с вставкой изображений, аудио или видео.
11. Таблица "test_categories" - содержит информацию о категориях тестов, таких как математика, история, английский язык и т.д. Каждый тест может быть связан с одной или несколькими категориями.
12. Таблица "test_feedback" - содержит информацию об обратной связи преподавателей по каждому тесту, включая идентификатор теста, оценку, комментарии и дату обратной связи.
13. Таблица "test_scores" - содержит информацию о баллах, полученных студентами за каждый тест, включая идентификатор студента, идентификатор теста и количество баллов.
14. Таблица "test_templates" - содержит информацию о шаблонах тестов, которые могут быть использованы для создания новых тестов. Каждый шаблон может содержать вопросы разных типов, общее количество вопросов и отведенное время для прохождения теста.
15. Таблица "test_settings" - содержит информацию о настройках тестов, таких как время на прохождение теста, количество попыток для прохождения, пороговые значения для прохождения теста и т.д.
16. Таблица "test_comments" - содержит информацию о комментариях к тестам, которые могут оставлять студенты или преподаватели. Каждый комментарий связан с определенным тестом и имеет автора, текст комментария и дату.

17. Таблица "test_attachments" - содержит информацию о вложениях, которые могут быть прикреплены к тестам, таких как изображения, аудио или видеофайлы, инструкции и т.д.
18. Таблица "user_settings" - содержит информацию о настройках пользователей, таких как язык интерфейса, формат отображения даты и времени, уведомления по электронной почте и т.д.
19. Таблица "user_activities" - содержит информацию об активностях пользователей в системе, таких как вход в систему, завершение теста, добавление комментария и т.д. Каждая активность имеет свой тип, описание, дату и время.
20. Таблица "user_groups" - содержит информацию о группах пользователей, которые могут быть созданы преподавателями для организации работы с тестами. Каждая группа имеет название, описание и список участников.