**СЛАЙД 1**

Здравствуйте, уважаемая комиссия! Меня зовут Хуаде Бислан, я студент группы ИС–41. Сегодня я хотел бы продемонстрировать свой дипломный проект на тему «Разработка веб–приложения для организации дистанционного изучения образовательных курсов».

**СЛАЙД 2**

**Объектом исследования** являются образовательные курсы.

**Предметом исследования** являются методы и срЕ́дства разработки веб–приложения.

**СЛАЙД 3**

**Целью** дипломной проекта является создание веб–приложения с доступом к онлайн–курсам и материалам, позволяющие пользователям учиться в любое время, разработчикам управлять образовательными курсами, а администраторам управлять пользователями.

В ходе работы для достижения поставленной цели необходимо рассмотреть и решить следующие задачи:

* выполнить анализ требований и функций разрабатываемого веб–приложения;
* разработать дизайна интерфейса;
* выполнить анализ существующих решений для организации дистанционного обучения;
* разработать структуры курсов;
* выбрать технологии для создания веб–приложения;
* разработать концептуальную, логическую и физическую модели базы данных;
* разработать базу данных;
* реализовать физическую модель базы данных;
* разработать код веб–приложения;
* провести тестирование и оптимизацию веб–приложения;
* подготовить руководство пользователя и документацию по проекту.

**СЛАЙД 4**

Определения основных понятий, изучаемых в работе

**Веб–приложение** – это клиент–серверное приложение, в котором клиентом выступает браузер, а сервером – веб–сервер. Логика веб–приложения распределена между сервером и клиентом, причем обмен информацией происходит по сети.

**Обучающий контент** – это образовательные материалы, представленные в цифровом виде и используемые в процессе электронного или дистанционного обучения, включая тексты, графику, аудио, видео, анимацию и симуляции.

**СЛАЙД 5 + 6**

С целью улучшения процесса разработки веб–приложения был проведен анализ существующих решений (конкурентов).

Данный анализ поможет определить недостатки существующих решений и спроектировать веб–приложение таким образом, чтобы оно имело преимущества.

Для данного анализа были рассмотрены следующие веб–приложения:

* Moodle;
* Stepik;
* Skillbox;
* Нетология;
* Практикум.

После, была построена таблица, представленная на слайде 5. В данной таблице расписаны преимущества и недостатки проанализированных веб–приложений.

Далее, была построена гистограмма, представленная на слайде 6. Она показывает, сколько раз, каждый интервал значений встречается в таблице. На гистограмме можно увидеть, что часто встречающиеся недостатки веб–приложений являются:

* ограниченный выбор направлений обучения;
* жесткий график обучения;
* высокая стоимость курсов;
* ограниченный функционал для создания собственных курсов.

Данный анализ проводился не только на основании моего мнения, но и с учетом отзывов пользователей на таких популярных сайтах, как:

* otzovik.com;
* vc.ru;
* sravni.ru;
* dzen.ru;
* lifehacker.ru.

Данный анализ помог определить недостатки существующих решений и спроектировать веб–приложение таким образом, чтобы оно имело преимущества.

**СЛАЙД 7**

Для описания основных функций веб–приложения была использована методология UML и построена диаграмма Use Case, которая представлена на слайде 7. Она определяет:

* основных пользователей веб–приложения;
* основные функции и их взаимосвязи.

**СЛАЙД 8**

После анализа предметной области для хранения необходимой информации разрабатываемого веб-приложения была спроектирована концептуальная модель базы данных, которая представлена на слайде 8.

**СЛАЙД 9**

После анализа предметной области и изучения требований (функций) проекта было принято решение использовать следующие срЕ́дства разработки:

* среда разработки Visual Studio Code;
* система контроля версий Git, которая позволяет отслеживать изменениях в файлах;
* интерфейс командной строки Git Bash, которая позволяет работать пользователям Windows с Git;
* Git Hub – веб-сервис, который предоставляет хостинг\* для репозиториев Git;

Для реализации frontend будут использованы основные инструменты для реализации веб-приложений:

* язык разметки гипертекста (HTML);
* язык стилей (CSS).

И:

* язык программирования JavaScript.

Для хранения файлов будет использоваться облачное хранилище Yandex Cloud.

* объектное хранилище – это технология для удобного и надежного хранения большого объема данных. В таком хранилище данные сохраняются как отдельные объекты, которые имеют свой уникальные идентификатор и метаданные;
* в отличие от файловых и блочных хранилищ, S3 представляет собой технологию не иерархического, а объектного хранения данных. Она позволяет долгосрочно хранить терабайты информации и открывать к ним доступ посредством URL. Это делает S3 универсальным решением, которое можно масштабировать на лету и использовать как для большого числа объектов, так и для работы с высоконагруженными проектами;

Оно представляет из себя идеальное решение по следующим причинам:

* в базе данных лучше не хранить файлы, а только ссылки на них, так как большие данные могут замедлить работу БД, она не предназначена для хранения больших данных, так как это может привести к проблемам с масштабируемостью;
* легко масштабируется, что позволит управлять большим количеством данных;
* обеспечивает безопасность, такие как шифрование данных и управления доступом;
* обеспечивает быстрый доступ к данным;
* каждый объект имеет свой уникальный идентификатор;

Для реализации backend разрабатываемого веб-приложения будут использованы:

* среда выполнения JS кода Node.js;
* необходимые npm пакеты;
* база данных Mongo DB.

Почему именно Mongo DB?

* Mongo DB – это NoSQL база данных, это означает, что она не требует фиксированной схемы данных, в отличие от SQL базы данных. Это позволяет легко и быстро изменить структуру данных, что может быть полезно при разработке веб-приложения;
* Mongo DB использует формат BSON для хранения данных, что подходит для веб-приложений, реализуемых на JavaScript.

\* BSON (Binary JSON) – формат обмена данными.

\* Simple Storage Service

\* URL (Uniform Resource Locator) — адрес ресурса в сети Интернет.

\*Хостинг – это услуга по предоставлению ресурсов для размещения какой-то информации на сервере, постоянно имеющем доступ к сети.

**СЛАЙД 10**

**Результаты исследования:**

* был проведен анализ существующих решений (конкурентов);
* определен функционал приложения для администратора, разработчика и пользователя;
* определены срЕдства разработки;
* создана структура базы данных для хранения необходимой информации;
* разработан код веб–приложения.

**СЛАЙД 11**

**Выводы:**

В ходе проекта были выполнены все поставленные задачи для успешной реализации проекта: анализ требований, проектирование, выбор технологий, разработка базы данных, программирование.

Реализованный проект может быть новым инструментом в области образования, который будет полезен для широкого круга пользователей, стремящихся к непрерывному самообразованию.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

логин: developer

пароль: user1212

логин: admin

пароль: admin