**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы**

**«Политехнический колледж им. Н.Н. Годовикова»**

Допустить к защите  
Заместитель директора по профессиональному образованию

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Бойцова  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)**

**Тема:** Тема проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Выполнил:** |  | **Руководитель работы:** |
| Студент 4 курса, группа 4ИС-14/К |  | Преподаватель |
|  |  | Ученая степень, должность |
| ФИО |  | ФИО |
| (Ф.И.О.) |  | (Ф.И.О.) |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| (подпись) |  | (подпись)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  дата защиты, оценка |

Москва, 2023

Оглавление

[Введение 3](#_Toc4762)

[Глава 1 Проектирование интернет-магазина 4](#_Toc32698)

[1.1 Использующиеся технологии и понятия 4](#_Toc5027)

[1.2 Техническое задание 4](#_Toc18108)

[1.3 Схемы работы магазина 4](#_Toc7901)

[Глава 2 Разработка интернет магазина 5](#_Toc18535)

[2.1 Разработка frontend составляющей сайта 5](#_Toc25460)

[2.2 Разработка backend составляющей сайта 5](#_Toc766)

[2.3 Работа с Базой данных 5](#_Toc27452)

[Заключение 6](#_Toc21281)

[Список использованной литературы 7](#_Toc6666)

Введение

Сайт - это необходимый инструмент, который используется в жизни человека повсеместно. Сайты предлагают доступный и быстрый вариант получения любой информации. Сайты могут быть как на компьютере, так и на телефоне, что делает их гибким вариантом получения информации, так как ими можно пользоваться в любом месте. Сайты создаются программистами, которые создают лицевую часть сайта, с которой взаимодействует пользователь, а также и внутреннюю часть сайта, которая отвечает за алгоритмы, подгрузку данных с базы данных, обмен информацией и т.д.

Веб-программирование - это процесс создания сайтов, веб-серверов и иных инструментов помогающих сайтам функционировать и развиваться. Веб-программисты делают неописуемый вклад в развитие сайтов, что позволяет пользователям получать информацию быстрее, например за счет быстрой загрузки сайта и быстрой серверной части.

Понятие веб является актуальной уже на протяжении нескольких лет и будет оставаться неизменной. Сайты не возможно заменить на приложения из-за их гибкости и удобности. Например: приложение на компьютере не возможно открыть на телефоне, если не написать такое же приложение на телефон используя другой язык. Даже если открыть приложение получится, то оно будет отображаться не удобно для пользователя или не будет выполнять свои основные функции. Из-за фактов неудобного отображения приложений придумали браузер, который и воспроизводит сайты, на одном языке. То есть, если программист создаёт сайт, например на JavaScript, то для мобильных устройств будет использоваться тот же язык и с тем же проектом.

Цель дипломного проекта разработать удобный сайт продажи мебели для пользователей используя новые технологии разработки сайтов.

Чтобы грамотно и правильно создать веб-сайт нужно поставить и решить некоторые задачи

1. Изучить теорию - для создания сайтов нужно вникнуть в новые технологии и понять как работают те или иные инструменты.
2. Ознакомиться с техническим заданием - для разработки дипломного проекта к нам обратиться компания со своими требованиями по созданию сайта.
3. Составить схемы работы сайта - Одного изучения теории может не хватить для полного понимая работы. Нужно создать понятные схемы работы сайта и придерживаться им.
4. Разработать клиентскую часть сайта - Клиентская часть сайта, лицо всего сайта, пользователь выбирает сайт по удобному и красивому отображению страницы. Сделая красивый сайт пользователь останется на нем и продолжит выбирать товары.
5. Разработка серверной части сайта - Серверная часть сайта, мозг сайта. Она отвечает за подрузку данных сайта, за предачу и сохранение информации. За составление алгаритмов и иных дополнительных решений сайта. Полноценному сайту невозможно функционировать без серверной части.
6. Настроить базу данных для хранения информации. База данных является созависимым от серверной части сайта. База данных дает возможность хранить информацию о товарах, пользователях или иных данных для сайта. Она является важным элементом сайта на уровне с сервером.
7. Составить заключение о выполненной работе, проверить работу сайта и убедиться в хорошем функционировании. Подвести итоге проделанной работы.

Глава 1 Проектирование интернет-магазина

* 1. Использующиеся технологии и понятия

Бра́узер — это программное обеспечение для просмотра страниц состоящих из веб-документов и файлов к ним.

Веб-страница — это документ, доступ к которому осуществяется в сети через браузер.

Компиляция — сборка программы, во время которой написанный язык программирования переводится в машинный код.

Git — Система контроля версий. Создана была для контроля разработки ПО на каждом этапе проектирования. Представляет собой набор коммитов, которые содержат в себе файлы и информацию проекте. При добавлении нового коммита, он сверяется со старой версией коммита и если они рознятся, записывает новые данные, если нет, то создает ссылку на старый коммит.

HTML — Язык гипертекстовой разметки документов для веб-страниц в браузере. Браузер получают документ с расширением .html от сервера по определенным протоколам http или https, браузер интерпритирует код внутри html файла в интерфейс для отображения. Также такие документы можно открывать локально. Внутри html есть блоки, так называемые теги, с помощью которых строиться интерфейс и веб-страница. Приведем пример тегов: <p> - выводит текст на страницу, <img> - выводит фото на страницу. Язык был придуман для обмена информацией, как научной так и технической, для использования обычными людьми. HTML позволяет создать простой красивый документ, который в том числе будет поддерживать гипертекст, то есть создание ссылки на другие документы html. В последствии были придуманы дополнения к языку, которые добавляют стилизацию, а также управление поведением страницы.

DOM — Программный интерфейс, позволяющий программам получить доступ к содержимом, а также изменять содержимое в HTML. Таким образом с помощью DOM документ можно представить как дерево узлов состоящее из атрибутов, классов и тегов, которое связанно между собой отношениями (Родитель-дочерний).

SVG (Scalable Vector Graphics, на русском Масштабируемая Векторная Графика) — язык разметки, созданный и предназначенный для описания двумерной графики. Так же SVG поддерживает как статичное отображение, так и предоставляет анимированное изображение.

CSS (Cascading Style Sheets, на русском Каскадные Таблицы Стилей) — язык стилизации документов, чаще всего html, а также иным документам, например SVG. CSS используется для создания на странице цветов, стилей и иных возможных стилей для страницы. CSS создан для отделения от написания основной логики страницы на html, таким образом логика создания происходит в html, а в css происходит его стилизация. Такой способ помогает улучшить понимание страницы, читабельность для верстальщика и удобство в написании.

JavaScript, а также JS — язык программирования, который поддерживает объектн-ориентированные и функциональные стили. Язык часто используется для браузеров как язык сценариев, чтобы добавлять интерактив веб страницы. Язык также можно использовать как язык программирования благодаря движку , от компании GOOGLE, V8, который позволяет компилировать исходный код JavaScript в собственный машинный код. Благодаря подобной логике была созданна платформа NODEjs.

NODEjs — это программная платформа выпущенная в 2009 году и созданная на движке V8. Платформа превращает JavaScript из узкоспециализированного языка для браузеров в язык общего назначения. Такая методика позволяет удобно создавать как сайты, добавляя в них JavaScript, так и веб-сервера на NODEjs с которыми в последствии будут общаться сайты. Также NODEjs дает возможность создавать десктопные приложения благодаря фрэймворкам ELECTRON.

REACTjs — Популярная бибилиотека JavaScript позволяющая удобно создавать веб страницы. REACT разрабатывается и поддерживается компанией META, а также сообществом разработчиков и компаний. Библотека представляет быструю и высокую скорость работы страницы, а также простоту и маштабируемость путем добавления новых компонентов. В REACT также используются менеджеры состояний, который часто необходимы для создания сайтов, например: MOBx или REDUX. Впервые REACT появился в 2013 году и использовался в новостной ленте месенджера. А уже в мае он был представлен открытым исходным кодом. REACT использует методику виртуального DOM дерева. Он создает структуру страницы и запоминает ее, в последствии сравнивая текущее состоянии с тем, которое лежит в памяти, для оптимального отображения DOM дерева.

JSX — это расширение синтаксиса языка JavaScript, который позволяет описать структуру интерфейса благодаря HTML.

React Hooks или иначе Реакт Хук— хуки помогают облегчить написание сайтов, помещая логику в отдельный компонент, который в последствии можно будет переиспользовать.

.env — инструмент позволяющий создавать переменные окружения, которые помещаются в отдельный файл с форматов .env. В последствии к ним можно будет обращаться в программе с помощью библиотек. Такие переменные записываются большими буквами с разделением в виде нижнего подчёркивания. В реакте следует использовать в начале приставку “REACT\_APP\_”, Изображение 1.



Изображение 1 Название переменных окружения

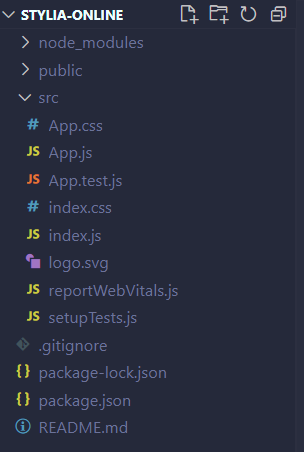
* 1. Техническое задание
  2. Схемы работы магазина

Воссоздадим схему работы

Глава 2 Разработка интернет магазина

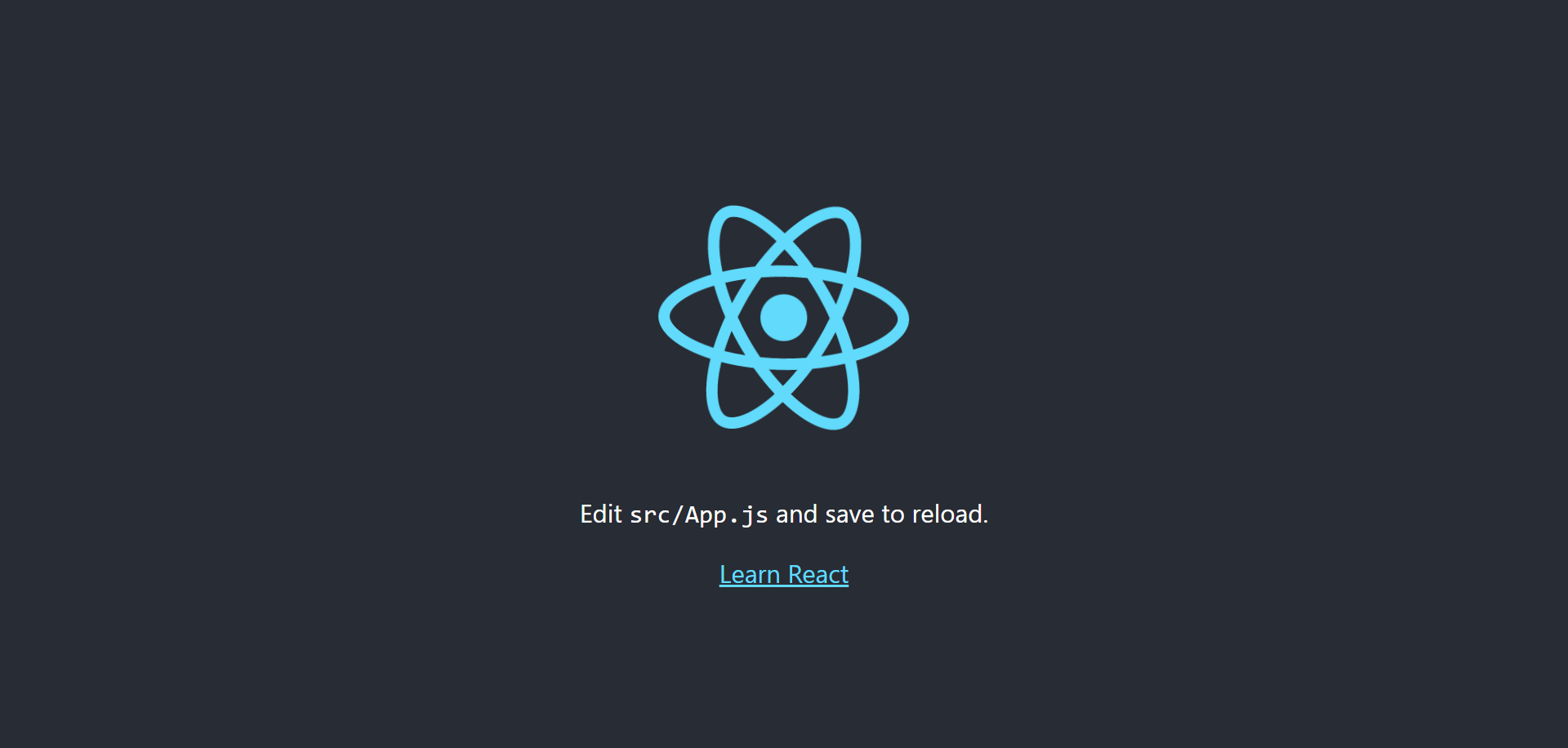
2.1 Разработка frontend составляющей сайта

Для разработки лицевой части сайта возьмём за основу библиотеку React. Данная библиотека меняет подход создания сайтов, делает его быстрее и упрощает разработку. Начав нужно создать папку и открыть её через Visual Studio Code ипользоваться будет стандартная структура, в Visual Studio Code открывается консоль PowerShell через Cntrl+Ё и прописывается команда «npx create-react-app .» .Точка показывает то, что все файлы поместятся в папку в которой сейчас находятся, если же вместо точки написать любой текст на английском, то создаётся папка с этим же названием. После установки всех зависимостей и компонентов выглядеть это будет как на изображении 2.



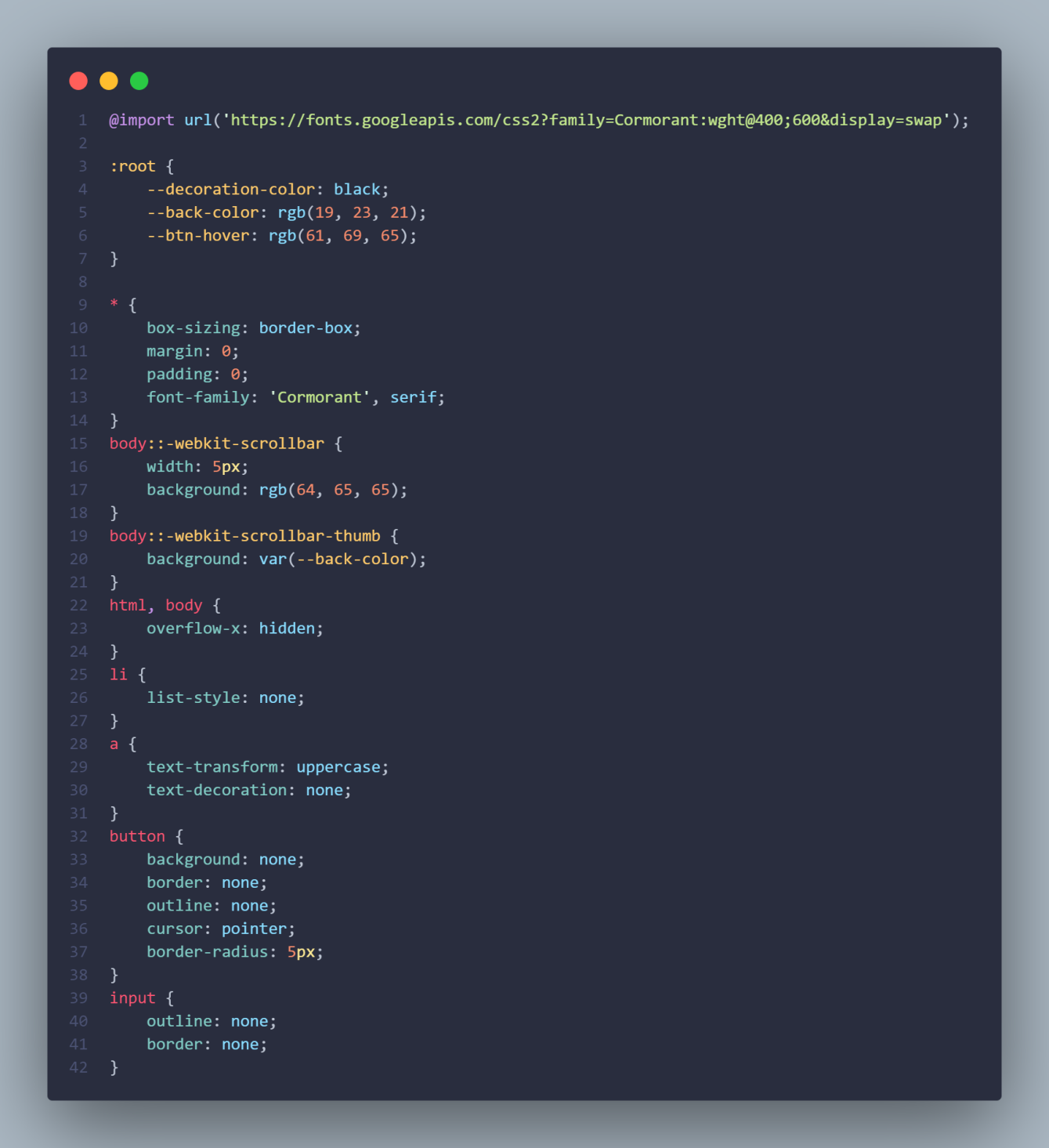
Изображение 2 Созданная структура react

Создались папки, такие как «node\_modules», которая хранит в себе дополнения и зависимости. «public» хранит главный файл index.html, иконки и robots.txt. «src» - это основная папка, которая хранит в себе все компоненты и стили. Внутри нее основым файлом является index.js «.gitignore» - запрешает передавать файлы на «GitHub». В «pachage.json» находятся новый библиотеки и описание проекта. Также создался файл «Readme.md», который отвечает за описание на «GitHub». Прописав команду «npm start» запуститься сайт по ссылке «localhost:3000» появится там то, что на показано на изображении 3.



Изображение 3 Предустановленное отображение на странице

Нужно удалить лишние файлы, строки кода и иконки чтобы сделать проект пустым. На сайте окажется просто белый экран. Для обязательного обнуления всех стилей нужно создать файл «global.css» в нем добавляется основные стики, которые должны использоваться абсолютно во все проекте. В файле global.css прописывается импорт шрифтов, а также добавляются основные константы цветов, через «root». «root» прикрепляется ко всем элементам на странице и благодаря этому в css можно использовать константы. Внутри «root» создаётся константы цветов, прописывается «--» к названию константы, а через двоеточие сам цвет. Прописывается «\*», которая привязывается также как и «root» внутри которой обнуляется внешние отступы, внутренние отступы и т.д. Также у тега body меняется элемент скролла через webkit-scrollbar и изменяется движущийся элемент через -webkit-scrollbat-thumb. Убираются лишние обводки, текст делается заглавным через «text-transform».



Изображение 4 Общие стили файла

Создаётся файл layout.jsx, файл отвечает за одинаковое отображение сайта на всех страницах. Объявляется стрелочная функция «Layout» и стандартным образом экспортируется. Внутрь функции передаются объекты - пропсы, в данном случае будут передаваться дети, в которые обёрнуты в «Layout». В конченом итоге будет div в котором находятся другие компоненты. Div принимает class, в реакте вместо класса используется className, это тоже самое что class, но может примать объекты. После знака равно открываются фигурные скобки, в данном варианте это модуль css. Импортируется модуль css в константу styles. Дальше через styles можно будет получить стили css. В react для удобной работы стилей используется модуль css, так как он позволяет деструктурировать файл и обращаться к стилю напрямую. Это позволяет называть компоненты также, как эти стили назывались в другом компоненте и конфликта стилей из-за этого не будет. Объявляется файл «Layout.css», но перед расширением файла добавляется модуль «Layout.module.css». В нем находится отступ, а также выставляются все буквы заглавными.



Изображение 5 Layout компонент



Изображение 6 файл Layout.module.css

Чтобы в react можно было сделать возможность перемещения между страницами используется библиотека «react router dom». Она позволяет сделать маршрут страниц. С помощью команды «npm i react-router-dom» устанавливается библиотека.

2.2 Разработка backend составляющей сайта

2.3 Работа с Базой данных

Приступим к создании базы данных

Заключение

Опираясь на выше перечисленное

Список использованной литературы