Лекция 7
Основы React Router

1. Понимание React Router и структуры URL-адресов

Изучите теоретические основы таких понятий, как URL, домен, протокол, параметры запроса и многое другое. Поймите значение маршрутизации в веб-приложениях и почему нам нужна библиотека React Router.

1. Что такое маршрутизация?

Маршрутизация — это процесс определения того, как приложение реагирует на конкретный URL-адрес или конечную точку. В контексте веб-разработки это означает направление пользователей на различные представления или страницы в рамках одностраничного приложения (SPA) в зависимости от URL-адреса, который они ввели или на который перешли.

Давайте разберем это по пунктам:

Одностраничные приложения (SPA) : SPA — это веб-приложения, которые загружают одну HTML-страницу и динамически обновляют контент по мере взаимодействия пользователя с приложением. Такой подход обеспечивает более плавную работу приложения, поскольку исключает необходимость полной перезагрузки страницы при переходе между различными разделами приложения.

Навигация на основе URL : Маршрутизация использует URL (Uniform Resource Locator) для определения того, какой контент отображать. Когда пользователь щелкает ссылку или вводит URL в браузере, система маршрутизации интерпретирует URL и загружает соответствующее представление или компонент.

2. Что такое React Router?

Теперь, когда мы понимаем, что такое маршрутизация, давайте обсудим, что такое React Router.

React Router — это мощная и широко используемая библиотека маршрутизации для приложений React. Она предоставляет набор компонентов и утилит, позволяющих определять навигацию и представления вашего одностраничного приложения (SPA) на основе URL-адреса.

Почему React Router важен?

Теперь, когда мы знаем, что такое React Router, давайте разберемся, почему он так важен:

- **Улучшенный пользовательский опыт** : React Router позволяет пользователям беспрепятственно перемещаться между различными разделами или представлениями в вашем приложении. Это обеспечивает более удобное и интуитивно понятное взаимодействие;

- **Навигация на основе URL** : Маршрутизация осуществляется на основе URL-адреса. Когда пользователи нажимают на ссылки или вводят URL-адреса в браузере, React Router интерпретирует URL-адрес и загружает соответствующее представление или компонент;
- **Эффективная загрузка ресурсов** : В одностраничных приложениях (SPA) такие ресурсы, как JavaScript, CSS и данные, загружаются один раз. Последующие изменения страницы обновляют только необходимый контент, что снижает нагрузку на сервер и повышает производительность;
- **Сохранение состояния** : React Router часто позволяет сохранять состояние приложения при переходе пользователей между страницами. Данные, поля форм и другие взаимодействия пользователя могут сохраняться по мере перемещения по приложению.

3. Понимание структуры URL-адресов

Мы понимаем:

- Значение маршрутизации;
- Назначение библиотеки React Router.

Теперь давайте разберемся в структуре URL-адресов. Из каких компонентов она состоит и как правильно ее построить?

URL-адреса , или **унифицированные указатели ресурсов** , являются основополагающими элементами веб-архитектуры.

Анатомия URL-адреса

URL-адрес состоит из нескольких ключевых компонентов, каждый из которых выполняет уникальную функцию:

1. **Схема** : Схема определяет протокол, используемый для доступа к ресурсу, обычно httpэто или https. Она указывает браузеру, как подключиться к серверу. Например, https://обозначает защищенное соединение по протоколу HTTPS;
2. **Домен** : это веб-адрес, например www.example.com, `<адрес сайта>`. Домен указывает веб-сервер или службу, на которой размещен ресурс. Правильно выбранный домен запоминается и соответствует содержанию вашего сайта;
3. **Путь** : Путь определяет местоположение ресурса на сервере, например /products/category, `<путь>`. Это иерархическая строка, разделённая косыми чертами (/);
4. **Параметры запроса** : это пары ключ-значение, часто расположенные после ?в URL-адресе и предоставляющие серверу дополнительную информацию. Параметры запроса позволяют генерировать динамический контент и извлекать данные. Например, в URL-адресе www.example.com/search?q=react— qэто параметр, а — reactэто значение;
5. **Фрагмент** : Фрагмент, которому предшествует тег #, указывает на конкретный раздел веб-страницы. Хотя он напрямую не влияет на запросы к серверу, его можно использовать для навигации по странице.

Например, в теге www.example.com/page#section-2указывает #section-2на конкретный раздел страницы.

4. Изучение URL-адресов на практике

– https:// - определяет протокол HTTPS, обеспечивая безопасную передачу данных;
– vitali.com/ - Компонент хоста идентифицирует домен или веб-сайт, где расположен ресур;
– razor/3r2xe2fs - Путь обозначает точное местоположение внутри веб-приложения;
– ? - Вопросительный знак обозначает начало строки запроса;
– cat=sharp&stat=left - это строка запроса;

- cat=sharp – обозначает пару параметр-значение, где cat— параметр, а — его соответствующее значение (sharp);
- stat=left – обозначает пару параметр-значение, где stat— параметр, а — его соответствующее значение (left);
- & - Символ амперсанда используется в качестве разделителя, позволяющего различать несколько параметров в строке запроса.

– #chars - это фрагмент, привязанный к конкретному разделу на странице.

Вопросы:

1. Что такое маршрутизация в контексте веб-разработки?
2. Что такое одностраничное приложение (SPA)?
3. На чём основывается навигация по URL-адресам для определения отображаемого контента?
4. Для чего в основном используется React Router в приложениях React?
5. Что означает термин "URL" в веб-архитектуре?
6. Какова основная цель маршрутизации в веб-разработке?
7. Какой символ обозначает начало строки запроса в URL-адресе?
8. Какой символ обозначает начало строки запроса в URL-адресе?
9. Почему в одностраничном приложении (SPA) исключается полная перезагрузка страницы при переходе между разделами?