Рендеринг – это процесс превращения кода в контент. Рендеринг — это технология.

Методы рендеринга:

1. SSR- Server-Side Rendering – рендеринг на стороне сервера - пользователь запрашивает страницу, сервер генерирует HTML и отправляет всю страницу браузеру. После этого браузер сразу же отображает страницу, а файлы JavaScript и CSS загружаются и выполняются. SSR известен своими SEO-преимуществами, поскольку поисковые системы могут легко просматривать и индексировать HTML-содержимое.

2. CSR - Client-Side Rendering – рендеринг на стороне клиента - пользователь запрашивает страницу, сервер посылает минимальную HTML-страницу вместе с файлами JavaScript и CSS. Браузер загружает эти файлы и выполняет JavaScript, который в свою очередь получает данные и формирует содержимое. CSR обеспечивает более интерактивное взаимодействие с пользователем, но может привести к замедлению открытия страниц (особенно первоначального) и SEO-проблемам.

3. ISR (Incremental Static Regeneration) - гибридный подход, сочетающий в себе преимущества SSR и SSG. Он позволяет частично регенерировать статические страницы во время сборки и во время выполнения.

В процессе сборки некоторые страницы предварительно отображаются как статический HTML, а другие помечаются как "неактуальные". Когда пользователь запрашивает "неактуальную" страницу, сервер регенерирует ее «на лету» и кэширует результат для последующих запросов. ISR обеспечивает баланс между производительностью и интерактивностью, что позволяет использовать его для динамических, но часто посещаемых страниц.

4. SSG (Static Site Generation) в этой технологии страницы генерируются во время сборки и предоставляются в виде обычных HTML-файлов.

В процессе сборки все страницы предварительно компилируются в виде статических HTML-файлов, включая все данные, которые могут быть известны на момент сборки. Когда пользователь запрашивает страницу, сервер просто предоставляет ему предварительно созданный HTML-файл.

SSG обеспечивает отличную производительность, масштабируемость и безопасность, но может не подойти для высокодинамичного контента.

5. PPR - ????????

Виды приложений:

1. Single-page application (SPA) — это веб-приложение, которое загружает только одну HTML-страницу и динамически обновляет ее содержимое без необходимости полной перезагрузки страницы при взаимодействии с пользователем. Вместо того чтобы каждый раз загружать новую страницу из сервера, SPA использует технику AJAX (асинхронные запросы к серверу) для получения данных и обновления только необходимой ее части.