1. Что такое AJAX?

AJAX – методология программирования, построенная на асинхронных запросах. Эта методология подразумевает такой подход к построению динамических приложений, при которых не осуществляется полная перезагрузка html-страниц.

1. Что такое протокол WebSocket?

Протокол передачи данных, основанный на TCP, для установки длительного соединения и обмена сообщениями между клиентом и сервером в режиме дуплексной связи. Находится на прикладном уровне модели OSI.

1. Что такое протокол Web Sockets API?

Web Sockets API – программный интерфейс, основанный на протоколе полнодуплексной связи WebSocket. Протокол работает над TCP-соединением и предназначен для обмена сообщениями между браузером и web-сервером.

1. Перечислите основные функции Web Sockets API;

Основные функции Web Sockets API включают создание и управление веб-сокет соединениями, отправку и прием сообщений, установление и закрытие соединения, обработку ошибок и событий.

1. Какие дополнительные возможности предоставляет Web Sockets API?

Web Sockets API предоставляет дополнительные возможности, такие как поддержка шифрования данных при передаче, отправка больших объёмов данных, поддержка серверных уведомлений.

1. Расскажите процедуру WebSocket рукопожатия.

Соединение устанавливается следующим образом:

1. Клиент посылает обычный HTTP-запрос, называемый рукопожатием, с заголовками Upgrade и Connection (Upgrade: websocket)
2. Сервер отвечает HTTP-ответом со статусом 101 (Switching Protocols), показывая, что он согласен переключить протокол на WebSocket. Ответ сервера содержит заголовок Upgrade: websocket и ключи для подтверждения протокола (например, Sec-WebSocket-Accept), сгенерированные на основе ключа, отправленного клиентом в заголовке Sec-WebSocket-Key.
3. Устанавливается соединение и HTTP заменяется на TCP/IP-соединение, далее можно отправлять данные.

Данные передаются в виде фреймов с минимальным количеством служебных данных, что значительно уменьшает задержки при передаче информации.

Плюсы – высокая скорость передачи, минусы – т.к. является другим протоколом, то лишается множества функций HTTP – безопасности, масштабируемости etc.

Также помимо ws: префикса схемы есть wss: префикс – аналог HTTPS