

## ВЕБ-СОКЕТЫ, КАК СИСТЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КЛИЕНТ-СЕРВЕР И КЛИЕНТ-СЕРВЕР-КЛИЕНТ

Гавриленко А.С.

Институт информационных технологий БГУИР,  
г. Минск, Республика Беларусь

Савенко А.Г. – м.т.н., старший преподаватель

В статье представлен анализ технологии веб-сокет, варианты использования и перспективы развития.

Веб-сокеты - это технология, в которой происходит взаимодействие между клиентом и сервером сообщений. Данная технология используется для сообщений между клиентами, генерируемыми событиями, для выполнения определенных операций на стороне клиента, посредством сервера сообщений. Принцип работы веб-сокетов изображён на рисунке 1.

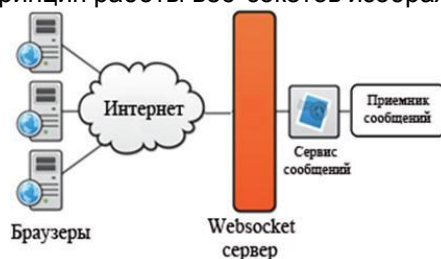


Рисунок 1 – Схема работы веб-сокетов

Любой браузер пользователя передает сообщение на сервер, а сервер обрабатывает результат, и после чего передает результат либо самому пользователю, либо всем пользователям которые подписаны на данное событие. На таких принципах построены, уведомления, некоторые игры, операции, которые должны быть выполнены на всех клиентах, подписанных на эти события.

Для получения уведомлений таким образом требуется подписаться на определенную "комнату", в которую требуется кидать сообщения относящиеся касательно этой комнаты. Например, у нас есть группа пользователей на форуме, объединенной над общей темой. Все пользователи, которые находятся на сайте, не хотят пропускать сообщений о новости на тему спорт. При входе на сайт данные пользователи подписываются на рубрику спорт. В тот момент, когда модератор публикует новость, каждому пользователю приходит мгновенное сообщение о том, что в данной категории появилась новость. После чего пользователь может кликнуть на данное сообщение и перейти в саму новость для дальнейшего прочтения. В играх веб-сокеты используются для передачи определенных

сообщений на браузеры, такие сообщения рассылаются специальной комнате, в которой, данные пользователи находятся. Например, имея карту, трёх пользователей, можно сделать небольшую игру по передвижению персонажа по карте. В момент, когда один из пользователей делает передвижение вверх (клавиша вверх) сообщение о том, что пользователь перешел вверх, передается на сервер веб-сокетов, а сервер всем участникам данной карты. Таким образом, после получения сообщения от сервера каждый участник обработает данный ответ и поместит персонажа на определенный промежуток вверх, тем самым осуществив передвижение персонажа в каждом браузере участников.

Также веб-сокеты могут использоваться и для других целей. Например, представим, что у нас есть ресторан, в котором работают повара и официанты. Клиент, придя в ресторан, вызовет официанта, который в свою очередь будет выбирать в приложении те блюда, которые выбирает клиент. Данные позиции, будут моментально отображаться на общем мониторе кухни и повара смогут моментально готовить те блюда, которые заказали клиенты. Также, данные о товаре автоматически мгновенно будут отображаться в общем терминале ресторана, что сокращает время на всё устройство данного ресторана, в дальнейшем эти данные могут быть использованы для отчетов или каких-либо маркетинговых исследований, тем самым увеличивая доход компании и сокращая время на обслуживание всего ресторана.

В основном веб-сокеты используются для мгновенных операций по определенным событиям. Генерируя нужные сообщения, можно управлять данными на нескольких устройствах выполняя одну и ту же обработку.

Преимущества технологии в том, что мгновенность получения сообщений каждому подписчику способствует разработке отзывчивых приложений без использования тайм-аутов на подгрузку данных, что улучшает оптимизацию и работу приложения в целом. Эта технология нового поколения, поддержка веб-сокетов со стороны разработчиков останется долгой, что позволяет разрабатывать приложения на данной технологии еще большое количество времени.