

РАННЕЕ УСТАНОВЛЕНИЕ СОЕДИНЕНИЯ КАК СПОСОБ СОКРАТИТЬ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ WEB - ЗАПРОСА

Аннотация

Данная статья посвящена методике раннего установления соединения в web - приложениях.

Ключевые слова

web, web - приложения, web - технологии, web - запросы, программирование.

Прежде чем браузер сможет запросить ресурс с сервера, он должен установить соединение. Установка безопасного соединения включает три шага:

- найти имя домена и получить его в IP - адрес;
- установить соединение с сервером;
- зашифровать соединение для безопасности.

На каждом из этих шагов браузер отправляет часть данных на сервер, а сервер отправляет ответ. Это называется round trip time [1].

В зависимости от условий сети один проход запроса к серверу и обратно может занять значительное время. Процесс установки соединения может включать до трех циклов приема - передачи - и больше в неоптимизированных случаях.

Современные браузеры изо всех сил стараются предугадать, какие соединения потребуются странице, но они не могут надежно предсказать их все [2].

Добавление “rel = preconnect” к “<link>” информирует браузер о том, что ваша страница намеревается установить соединение с другим доменом и что вы хотите, чтобы процесс начался как можно скорее. Ресурсы будут загружаться быстрее, потому что к моменту запроса браузером процесс настройки уже завершен.

Подсказки ресурсов получили свое название, потому что они не являются обязательными инструкциями. Они предоставляют информацию о том, что вы хотите сделать, но в конечном итоге браузер решает, выполнять ли их. Настройка и поддержание соединения – это большая работа, поэтому браузер может игнорировать подсказки ресурсов или выполнять их частично в зависимости от ситуации. Схема работы браузера в данном случае представлена на рисунке 1.

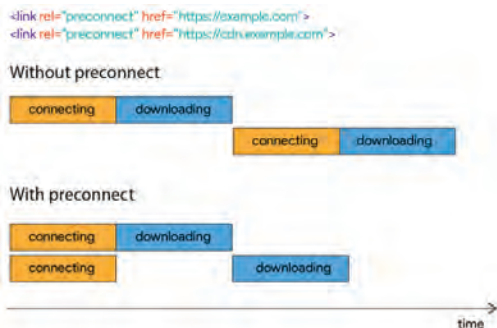


Рисунок 1 – Пример использования preconnect для tera link

Вы можете сократить время загрузки на 100–500 мс, установив ранние подключения к важным сторонним источникам. Эти цифры могут показаться небольшими, но они влияют на то, как пользователи воспринимают производительность веб - страницы [3].

Если странице необходимо подключиться ко многим сторонним доменам, предварительное подключение всех из них контрпродуктивно. Подсказку о предварительном подключении лучше всего использовать только для наиболее важных подключений. Для всего остального используйте “<link rel = dns - prefetch>”, чтобы сэкономить время на первом шаге, поиске в DNS, который обычно занимает около 20–120 мс [4].

Разрешение DNS инициируется аналогично предварительному подключению: путем добавления тега “<link>” к “<head>” документа.

Эти два способа оптимизации запросов полезны для повышения скорости страницы, когда вы знаете, что скоро что - то скачаете со стороннего домена, но не знаете точного URL - адреса ресурса. Примеры включают CDN, которые распространяют библиотеки, изображения или шрифты JavaScript.

Список использованных источников и литературы:

1. Round Trip Time [Электронный ресурс]. URL: [https:// developer.mozilla.org / en - US / docs / Glossary / Round _ Trip _ Time _ \(RTT\)](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/Round_Trip_Time_(RTT)) (Дата обращения 24.12.2020).
2. TCP preconnect [Электронный ресурс]. URL: [https:// www.igvita.com / posa / high - performance - networking - in - google - chrome / #tcp - pre - connect](https://www.igvita.com/posa/high-performance-networking-in-google-chrome/#tcp-pre-connect) (Дата обращения 24.12.2020).
3. Rail measuring [Электронный ресурс]. URL: [https:// web.dev / rail / #ux](https://web.dev/rail/#ux) (Дата обращения 24.12.2020).
4. DNS prefetch support [Электронный ресурс]. URL: [https:// caniuse.com / #search=dns - prefetch](https://caniuse.com/#search=dns-prefetch)

© М.А. Толстых, 2021