**Практическая работа№ 2 (19)**

**Исследование способов ускорения загрузки сайтов**

**Цель:** изучение способов ускорения загрузки сайтов.

***Теоретические вопросы***

Способы ускорения загрузки сайтов.

Время загрузки сайта – один из важнейших показателей, влияющий на поведение пользователей сайта.

Снижение скорости загрузки страницы на 1 секунду влечет за собой:

* уменьшение числа просмотров на 11 %;
* снижение показателя удовлетворенности пользователя на 16 %;
* уменьшение конверсии до 6 %.

Пара лишних секунд времени загрузки сайта уменьшают шансы заинтересовать посетителей и осуществить продажи.

KISSmetrics провела исследование на тему того, как скорость загрузки сайта сказывается на поведении пользователей и покупателей:

* 47 % пользователей ожидают, что страница откроется меньше чем за 2 секунды;
* 40 % пользователей закрывают сайт, если он загружается дольше 3 секунд;
* 79 % покупателей, которые остались недовольными удобством сайта, скорее всего, не будут покупать через него в дальнейшем;
* 44 % интернет-покупателей расскажут своим знакомым о сайтах, которые их не удовлетворили.

Ускоренная загрузка сайта особенно важна для пользователей, заходящих на сайт с мобильных устройств. А так как сейчас доля мобильного трафика постоянно растет, то на ускорение на мобильном нужно сделать особый акцент.

Рассмотрим способы ускорения загрузки сайта.

1. Сократить число HTTP запросов.

Согласно исследованиям компании Yahoo, большая часть времени при загрузке страницы тратится на загрузку изображений, файлов стилей и скриптов.

Для загрузки каждого такого файла создается отдельный HTTP запрос. Чем больше таких запросов, тем больше времени проходит до момента полной загрузки страницы.

1. Объединить и минифицировать CSS и JS-файлы. Самый простой способ сократить количество запросов – объединить и минифицировать (сжать) HTML, CSS и JavaScript файлы. Для этого открываем любой текстовый редактор, вставляем в него содержимое всех используемых css-файлов в том порядке, в котором они подключаются в шаблоне. Далее, воспользовавшись любым сервисом минификации (например, CSSminifier), сжимаем код. В результате у нас сокращается число запросов, а из финального кода удаляются незначимые для интерпретатора символы (пробелы, табы, переносы строк и т.п.).
2. Реализовать асинхронную загрузку CSS и JS.

CSS файлы загружаются в HTML посредством вставки тега. Однако не все куски кода настолько критичны, что их следует загружать сразу. Например, на сайте есть редко используемый компонент сравнения товаров. Имеет смысл подгружать стили и js-код для него непосредственно в тот момент, когда пользователи захотят воспользоваться таким функционалом.

1. Настроить отложенную загрузку javascript-кода.

В стандартном режиме javasсript файлы прерывают парсинг HTML-документа до тех пор, пока все такие файлы не будут получены и выполнены.

Часто требуется вставить какой-нибудь не особо значимый виджет социальных сетей в подвал сайта. Для нас неважно, появится ли он на странице сразу или спустя пару секунд.

Чтобы реализовать отложенную загрузку, а точнее обработку такого скрипта, необходимо прописать атрибут defer тегу <script>.

1. Ускорить получение первых байтов (TTFB).

TTFP – первый байт, полученный от страницы. Время получения такого байта – один из фактором ранжирования страницы поисковиками, требующий к себе внимания.

1. Сократить время ответа сервера

Необходимо провести анализ всех запросов к базе данных. Найти и исправить ошибки. Оптимизировать код запросов к базе данных и избавиться или переписать плагины, написанные малоопытными разработчиками.

1. Выбрать оптимальные опции хостинга под запросы пользователей.

С ростом числа пользователей скорость работы сайта будет медленно падать. Поэтому очень важно правильно подобрать тип и опции хостинга.

Для небольших сайтов компаний и визиток подойдет самый простой виртуальный хостинг (shared hosting). Для интернет-магазинов, порталов – VPS/VSD. Для сайтов с большой посещаемостью нужно смотреть в сторону выделенных физических сервером (Dedicated server).

1. Провести анализ сжатия страниц.

В протоколе HTTP, используемом в мировой паутине, предусмотрена возможность сжатия передаваемой информации для экономии трафика и увеличения скорости загрузки данных. Большинство современных браузеров поддерживает метод gzip.

Проверить, включен ли у вас на сайте gzip, можно, воспользовавшись любым предложенным поисковиком сервисом по запросу “gzip test”.

1. Включить сжатие страниц.

Не всегда нужно при каждом открытии страницы генерировать тысячу запросов к базе данных. Достаточно сохранить эту информацию в статичном файле и настроить ее автоматическое обновление раз в год. Сделать эти настройки можно либо в настройках используемой вами CMS либо в файле .htaccess.

1. Сжать все изображения и видео.

Если на сайте располагает большое количество изображений и видео, имеет смысл сжать их. Сделать это можно либо в любом графическом редакторе, либо в онлайн-сервисах, которые в интернете в последнее время становится все больше.

1. Использовать CDN.

CDN (или Content Delivery Network) – это сеть доставки контента. Сайт размещается на серверах, находящихся в различных местах мира. В зависимости от того, где находится конечный пользователь, информацию он получает с того ли иного сервера – лучшего по комплексному показателю, в котором важную роль играет географическое положение.

Использование возможностей CDN не сильно ударит по кошельку, но внесет весомый вклад в конечную цель. Тем более в рамках техподдержки мы подробно расскажем, как подключиться к сети максимально выгодно.

1. Использовать облачные сервисы.

Данный пункт касается видео и других больших по весу материалов на сайте. Чтобы не загружать лишний раз ваш сервер, такие документы желательно размещать в облачных сервисах.

1. Сократить число inline-стилей.

Вес страницы при использовании inline-стилей увеличивается, скорость обработки браузером уменьшается. Правильнее использовать css-классы.

1. Реализовать отложенную загрузку изображений, видео, iframe и контента.

Если на странице большое количество тяжеловесных элементов, то имеет смысл загружать их непосредственно перед моментом их использования. Сделать это нужно для изображений, видео, iframe, а иногда и для текста (например, в случае сайта онлайн-библиотеки).

1. Провести анализ кода и сократить число используемых плагинов.

Очень часто неопытные разработчики для реализации одной единственной всплывающей подсказки на сайте подгружают целый плагин, используя одну из сотен возможностей библиотеки, то есть стреляют из пушки по воробьям. А если этот плагин использует другие библиотеки (зависимости), то на сайте появляется огромная куча неиспользуемого кода. Стоит провести анализ кода сайта и уменьшить число редко используемых плагинов. Например, всплывающую подсказку можно реализовать, написав несколько строк на чисто Javascript либо вообще реализовав это средствами CSS.

1. Уменьшить число редиректов.

Без редиректов часто не обойтись. Например, если у нас изменился адрес страницы, прописывается 301 редирект, чтобы пользователи смогли открыть страницу по старой ссылке (в поисковиках ссылки обновляются не сразу). Однако каждый такой редирект прилично увеличивает время загрузки страницы. Если 1–2 редиректа еще позволительно, то большее число крайне негативно сказывается на скорости загрузки.

1. Сократить число внешних скриптов.

Добавление кнопки “Поделиться” и т.п. в различных соцсетях подключает внешние скрипты Вконтакте, Facebook, Instagram и т.д. Это дополнительные запросы к разным серверам. Необходимо как минимум реализовать их отложенную загрузку. Однако бывают ситуации, когда это невозможно.

Например, многие использую внешние скрипты, которые добавляют на сайт новые шрифты (например, Google). Несмотря на то что сам Google предупреждает, насколько снижается скорость загрузки сайта, многие неопытные разработчики добавляют шрифты наобум, ради одного заголовка на какой-то редко посещаемой странице.Поэтому, где это возможно, старайтесь использовать локальные скрипты, а количество внешних сократите до минимума.

1. Провести аудит быстродействия мобильной версии сайта.

С помощью сервиса Google PageSpeed Insights можно провести онлайн-аудит как десктопной версии сайта, так и мобильной.

1. Постоянно следить за скоростью загрузки сайта.

***Задание № 1.*** Проанализировать время загрузки предложенного сайта.

<https://spokast.ru/> - АРМ 1,6,11

<https://крмт.рф/> - АРМ 2,7,12

<https://kptech.ru/> - АРМ 3,8,13

<https://www.new.kitt.ws/> - АРМ 4,9,14

<http://ktyis.ru/> - АРМ 5,10,15

***Задание № 2.*** Предложить и реализовать способы ускорения загрузки предложенного сайта.

***Задание № 3*.** Оформить отчет.