

ОПТИМИЗАЦИЯ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Трусевич Е.Л.

БНТУ МИДО, Минск, Беларусь, 5867486@gmail.com.

Рассмотрены различные аспекты оптимизации веб-приложений, такие как оптимизация размера файлов, оптимизация задержек при загрузке, оптимизация взаимодействия с пользователем.

За последние годы бизнес в интернете претерпел значительные изменения. Одной из приоритетных задач для разработчиков веб-приложений стала оптимизация веб-приложений. В работе сделан краткий обзор трех основных задач клиентской оптимизации: оптимизация размера файлов, оптимизация задержек при загрузке, оптимизация взаимодействия с пользователем.

Реальная польза от оптимизации будет ощущаться далеко не всегда, поэтому перед этим желательно убедиться, что проблемы действительно существуют. В любом случае, стоит сначала каким-либо образом измерить, к примеру, общий процент времени исполнения запросов по отношению к времени исполнения, если этот процент — порядка 50 и выше, то оптимизация работы более, чем обоснована.

Любая оптимизация должна начинаться с цифр. Если у вас нет времен исполнения отдельных фрагментов приложения, вы не можете заниматься оптимизацией эффективно. Вы можете долго оптимизировать фрагменты, которые вам проще оптимизировать, чем те, которые действительно тормозят, потому что у вас нет полной картины происходящего.

Оптимизация размера файлов

По большому счету, для веб-приложений с большим трафиком — когда важна производительность, методы сжатия могут оказать большое влияние на производительность. Для JavaScript и CSS утилиты по сжатию файлов удаляют комментарии, лишние пробелы и переводы строк, заменяют все объявленные переменные меньшими по длине, уменьшая общий объем файла более, чем в 2 раза. Сжатие картинок в данном ключе менее применимо, ибо полученный результат получается несущественным. Поскольку разработчики предпочитают, чтобы все их исходники были читаемыми, то сжатие, очевидно, нужно проводить уже на финальной стадии создания веб-приложения. Сжатия ресурсных файлов можно добиться и используя серверные расширения для gzip-или deflate-сжатия. Хотя уменьшение времени передачи информации по сети является плюсом, дополнительная загрузка серверного процессора может свести на нет все преимущества. Некоторые шаги в этом направлении могут позволить добиться лучших результатов, но серьезной проблемой может стать несовместимость отдельных браузеров.

Оптимизация задержек при загрузке

В качестве основных проблемных мест при загрузке страницы любого веб-ресурса можно выделить четыре ключевых момента.

Предзагрузка — появление страницы в браузере пользователя. После некоторого времени ожидания загрузки при заходе на веб-ресурс у пользователя в браузере отображается нарисованная страница. В этот момент, вероятно, на странице отсутствуют рисунки и, скорее всего, не полностью функционирует JavaScript-логика.

Интерактивная загрузка — появление интерактивности (и анимации) у загруженной веб-страницы. Обычно вся клиентская логика взаимодействия доступна сразу после первоначальной загрузки страницы (стадия 1), однако в некоторых случаях (о них речь

пойдет чуть дальше) поддержка этой логики может (и должна, на самом деле) немного запаздывать по времени от появления основной картинки в браузере пользователя.

Полная загрузка страницы

Страница полностью появилась в браузере, на ней представлена вся заявленная информация, и она практически готова к дальнейшим действиям пользователя.

Пост-загрузка страницы

На данной стадии полностью загруженная страница может (в невидимом для пользователя режиме) осуществлять загрузку и кэширование некоторых ресурсов или компонентов. Они могут потребоваться пользователю как при переходе на другие страницы данного сайта, так и для отображения каких-либо анимационных эффектов или добавления функционала ради удобства использования.

Оптимизация взаимодействия с пользователем

Ввод данных на устройстве пользователем, через сенсор, по сети

В этой категории можно оценить, насколько точно устройство реагирует на ввод по сравнению с ожидаемой реакцией. При вводе через сенсорный экран оцениваются скорость касания, сила нажатия, диапазон и т. д.

Реакция устройства на ввод

В этой категории можно оценить скорость отклика устройства при вводе.

Переход системы из одного состояния в другое

В этой категории оценивается, например, плавность перехода между изображениями на экране. Эта оценка может быть продолжением оценки реакции устройства на ввод.

Продолжительное управление устройством

Пользователю устройства может потребоваться не только однократный ввод, но и продолжительное управление графическими объектами на экране, например при управлении реактивным самолетом в игре или при перетаскивании значка приложения. В этой категории оценивается соответствующая управляемость устройства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хабрахабр [электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/208138/>(актуален на 04.01.2014) .
2. Типичный программист [электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://tproger.ru/translations/things-to-know-when-making-a-web-application-in-2015/> (актуален на 27.07.2015).