Разгони свой сайт

Лекция 4: Объединение файлов

Мациевский Николай

Содержание

- Объединение CSS-файлов
- Объединение JavaScript-файлов
- Объединение картинок: CSS Sprites
- Объединение картинок: data:URI
- data:URI и CSS Sprites
- Методы экстремальной оптимизации

Объединение CSS-файлов

Загрузка CSS-файлов

- Белый экран в браузере до получения всех файлов
- Текущее устройство вывода на экран не имеет значения
- Все CSS-файлы в head-секции
- @import увеличивает число файлов и откладывает их загрузку

Объединение стилей

- Ускоряет предзагрузку страницы
- Применение
  - `@media all { … }`
  - `@media handheld { … }`
- Нужно использовать уникальное имя для результирующего файла

Условные комментарии

- Плюсы
  - Позволяют загружать таблицу стилей для конкретного браузера
  - Уменьшают размер общего файла
- Минусы
  - Увеличивают число запросов к серверу
- Нужен компромисс

Объединение JavaScript-файлов

Загрузка JavaScript

- Расположение в head увеличивает время предзагрузки
  - Располагаем перед </body>
  - Или на стадии пост-загрузки
- Части страницы блокируются незагруженным JavaScript-файлом
- Может содержать цепочки вызовов файлов с других серверов

Модульное построение

- Цепочки зависимостей для компонентов
- Облегчает разработку
- Уменьшает размер используемого кода
- Уменьшает время инициализации

Все-в-одном

- Всего один запрос к серверу
- Хорошо, когда мало кода
- Можно автоматически объединять
- Можно использовать ядро и набор модулей, загружаемых по необходимости

CSS Sprites

Разнообразие эффектов

- Смена изображения при наведении
- Динамическое изменение фона
- Индикатор загрузки (полоска)
- Подсветка областей на карте
- И многое другое

Плюсы внедрения

- Одно основное изображение
- Позиционирование при помощи CSS-правил
- Значительное уменьшение числа запросов
- Вынесение анимации из JavaScript в HTML/CSS

Проблемы при использовании

- Нельзя объединить изображения для разных осей повторения
- Наложение фоновых изображений
  - Несемантические HTML-элементы
  - Либо расположение «лесенкой»
- Сложно комбинировать разные области

data:URI

Несколько фактов

- Позволяет записать бинарную информацию в текстовом (base64) формате
- Не нужно дополнительных файлов
- Нет проблем с повторение фона
- Нет поддерживается в IE ниже 8 версии

data:URI и mhtml

- mhtml поддерживается в IE
- data:URI во всех остальных браузерах
- Комбинация стилевых правил через условные комментарии или хаки
- Позволяет использовать base64-кодирование для всех изображений

Балансировка объединения файлов

Важные моменты

- Время запроса примерно равно получению 10-20 Кб информации
- Предзагрузка важнее всего
  - Нужно максимально ее ускорить
- Последовательное изменение страницы
  - Пользователи лояльны к интерактивной загрузке

Выбираем метод

- CSS Sprites ускоряют основную стадию загрузки
- data:URI в CSS замедляют предзагрузку
  - Размер фоновых изображений в CSS-файле должен быть небольшим
- Можно вынести data:URI в пост-загрузку
  - Или в основную стадию загрузки

Экстремальная оптимизация

- Включить все ресурсы в один файл
  - Для единственной загрузки страницы
- Или только HTML+CSS+JavaScript
  - При небольшом количестве кода
- Или все закэшировать
  - Для постоянно загружаемых ресурсов
  - Для балансировки загрузки между разными страницами одного сайта

В следующей лекции
Параллельные загрузки

- Ограничение браузеров
- CDN и DNS
- Балансировка на стороне клиента
- Редиректы, 404-ошибки и повторы
- Асинхронные HTTP-запросы
- Уплотнение потока загрузки