

Профессиональный практикум программной инженерии

Лекция №5: «Развертывание веб-
приложений»

Грищенко Виктор Игоревич
<victor.grischenko@gmail.com>

Развертывание программных продуктов

- Первичная установка
- Обновление

Развертывание по FTP/веб-панель

- Доступно на большинстве хостингов
- Ручное отслеживание обновлений
- Ручное обновление БД

Развертывание по СКВ

- Простота
- Автоматическое отслеживание обновлений
- Необходим доступ к консоли
- Ручное обновление БД
- На хостинге лежит информация СКВ

Пакетное развертывание

- Автоматическое отслеживание обновлений
- Автоматическое обновление БД
- Необходим доступ к консоли / права суперпользователя
- Подготовка файлов перед выгрузкой

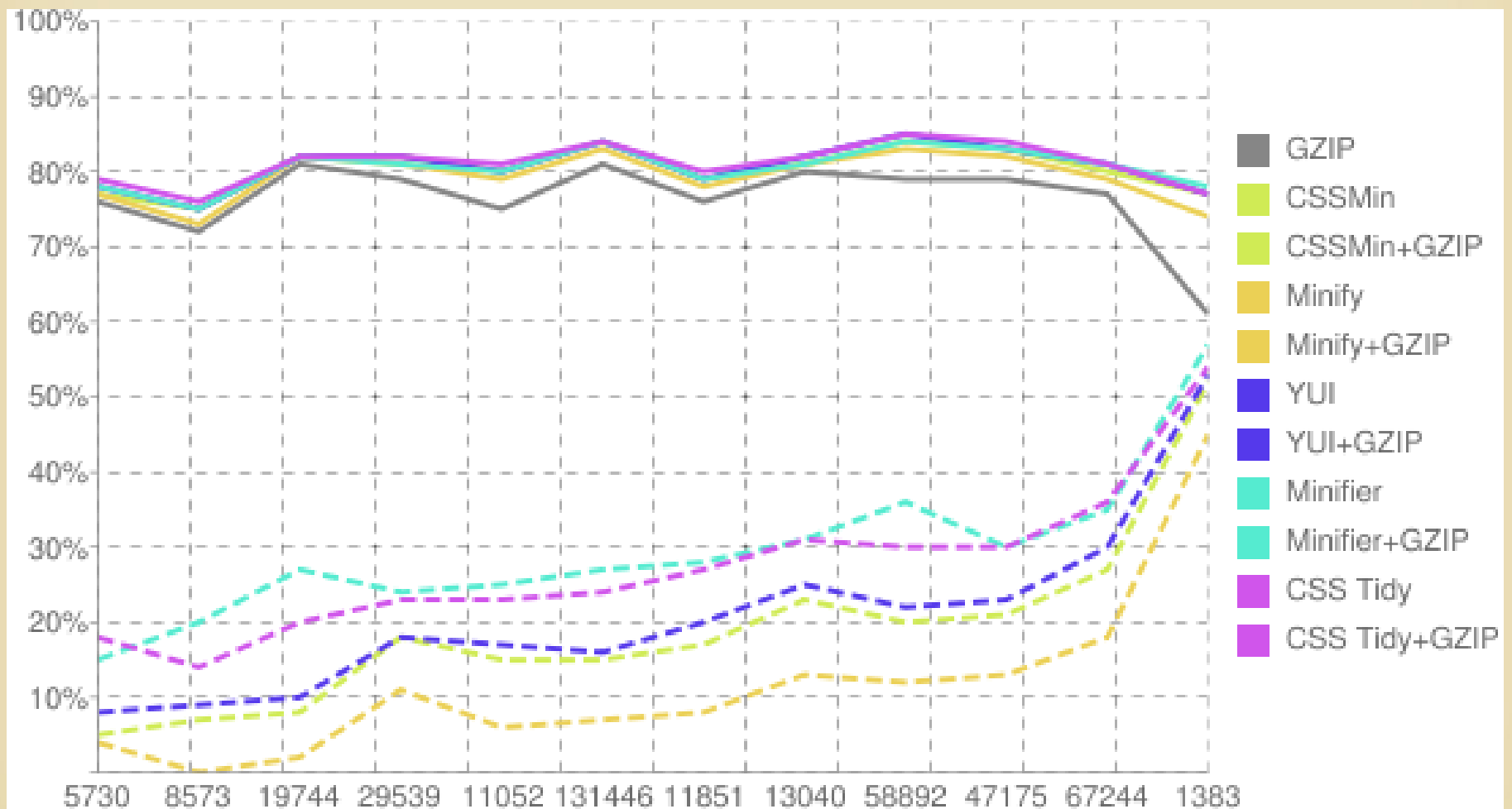
Зачем подготавливать файлы?

- Упаковка исходников
- Модификация конфигурационных файлов
- Клиентская оптимизация

Клиентская оптимизация

- Стимуляция многопоточной загрузки
- Уменьшение количества запросов
- Уменьшение объемов передаваемой информации

Сравнение методов сжатия



Упаковка JavaScript (Packer)

263 байта

```
$(document).ready(function(){
    $('ul.menu a').click(function(e) {
        e.preventDefault();
        var i = 0;
        var message = 'Menu item clicked '+(++i);
        alert(message);
    });

    function foo() {
        alert('Do something');
    };
});
```

481 байт

```
eval(function(p,a,c,k,e,r){e=function(c)
{return
c.toString(a)};if(!''.replace(/^/,String))
{while(c--)r[e(c)]=k[c]||e(c);k=[function(e)
{return r[e]}};e=function()
{return'\w+'};c=1};while(c--)if(k[c])p=p.re
place(new RegExp('\b'+e(c)
+'\b','g'),k[c]);return p}('$ (4).c(1){$
(\ '7.5 a\ ').9(1(e){e.f();2 i=0;2 a=\ '8 d
6 \'+(++i);3(a)});1 b(){3(\ 'g
h\ ')});',19,19,'|function|var|alert|
document|menu|clicked|ul|Menu|click||foo|
ready|item||preventDefault|Do|
something|'.split('|'),0,{}))
```

Упаковка JavaScript (Closure Compiler)

263 байта

```
$(document).ready(function(){
  $('ul.menu a').click(function(e) {
    e.preventDefault();
    var i = 0;
    var message = 'Menu item clicked '+(++i);
    alert(message);
  });

  function foo() {
    alert('Do something');
  };
});
```

126 байт

```
$(document).ready(function(){$("ul.menu
a").click(function(a)
{a.preventDefault();a=0;a="Menu item clicked
"+ ++a;alert(a)}}));
```

Упаковка JavaScript: Онлайн-сервисы

- <http://seo-tools.forwebm.net/tools/javascriptpack/>
- <http://www.shift-web.ru/javascript-optimizator-service>
- <http://www.diveintojavascript.com/tools/javascript-minifier-packer-compressor-compiler>
- <http://closure-compiler.appspot.com/home>

Упаковка JavaScript: Приложения

- Jsmin (Python)
 - <http://www.crockford.com/javascript/jsmin.html>
- Packer (PHP)
 - <http://joliclic.free.fr/php/javascript-packer/en/>
- YUI Compressor (Java)
 - <http://developer.yahoo.com/yui/compressor/>
- Closure Compiler
 - <https://developers.google.com/closure/compiler/>

Упаковка таблиц стилей

308 байт

```
table {  
    border-collapse: collapse;  
    font-family: sans-serif;  
}  
td {  
    border: 1px solid grey;  
    padding: 2px 5px 2px 5px;  
    color: #555;  
}  
.in {  
    font-weight: bold;  
    color: black;  
}  
.rb {  
    border-right: 2px solid black;  
}  
.bb td {  
    border-bottom: 2px solid black;  
}
```

210 байт

```
table{border-collapse:collapse;font-family:sans-serif;}td{border:1px solid grey;color:#555;padding:2px 5px;}.in{font-weight:700;color:#000;}.rb{border-right:2px solid #000;}.bb td{border-bottom:2px solid #000;}
```

Упаковка CSS

- <http://www.cleancss.com/>
- <http://www.lonniebest.com/FormatCSS/>
- http://iceyboard.no-ip.org/projects/css_compressor
- <http://tools.arantius.com/tabifier>
- CSS Tidy
 - <http://csstidy.sourceforge.net/>

Упаковка HTML и шаблонов

319 байт

```
<html>
<head>
  <title>Тест</title>
</head>
<body>
  <h1>Тестовая страница</h1>
  
  <table>
    <tr>
      <td>1.1</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>2.1</td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```

194 байт

```
<html><head><title>Тест</title><body><h1>Тес
товая страница</h1><img src=test.jpg
alt="Тестовое
изображение"><table><tr><td>1.1</td><tr><td>
2.1</td></table>
```

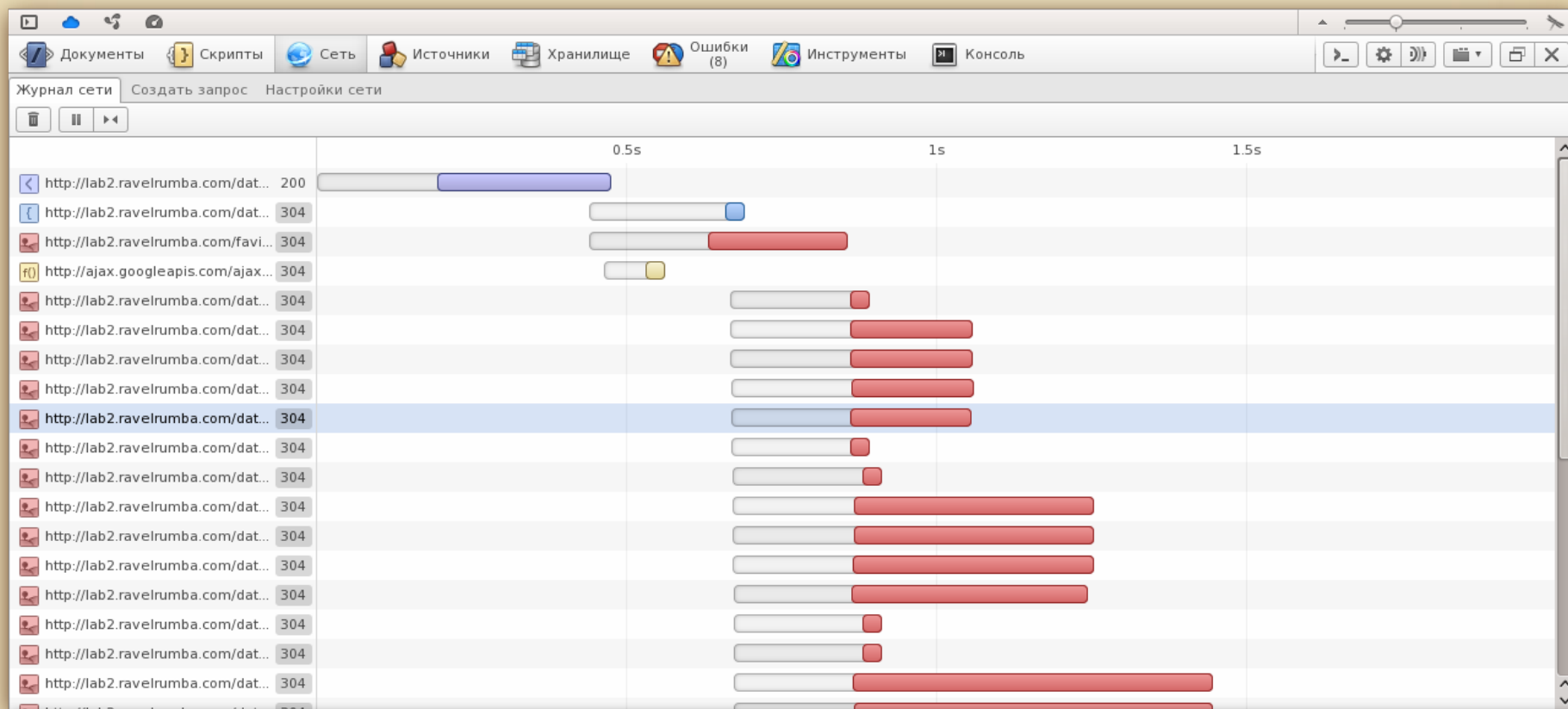
Использование GZIP-сжатия

- Значительно сокращается объем переданной информации
- Входит в стандарт HTTP 1.1
- Встроенная поддержка в веб-серверах и браузерах

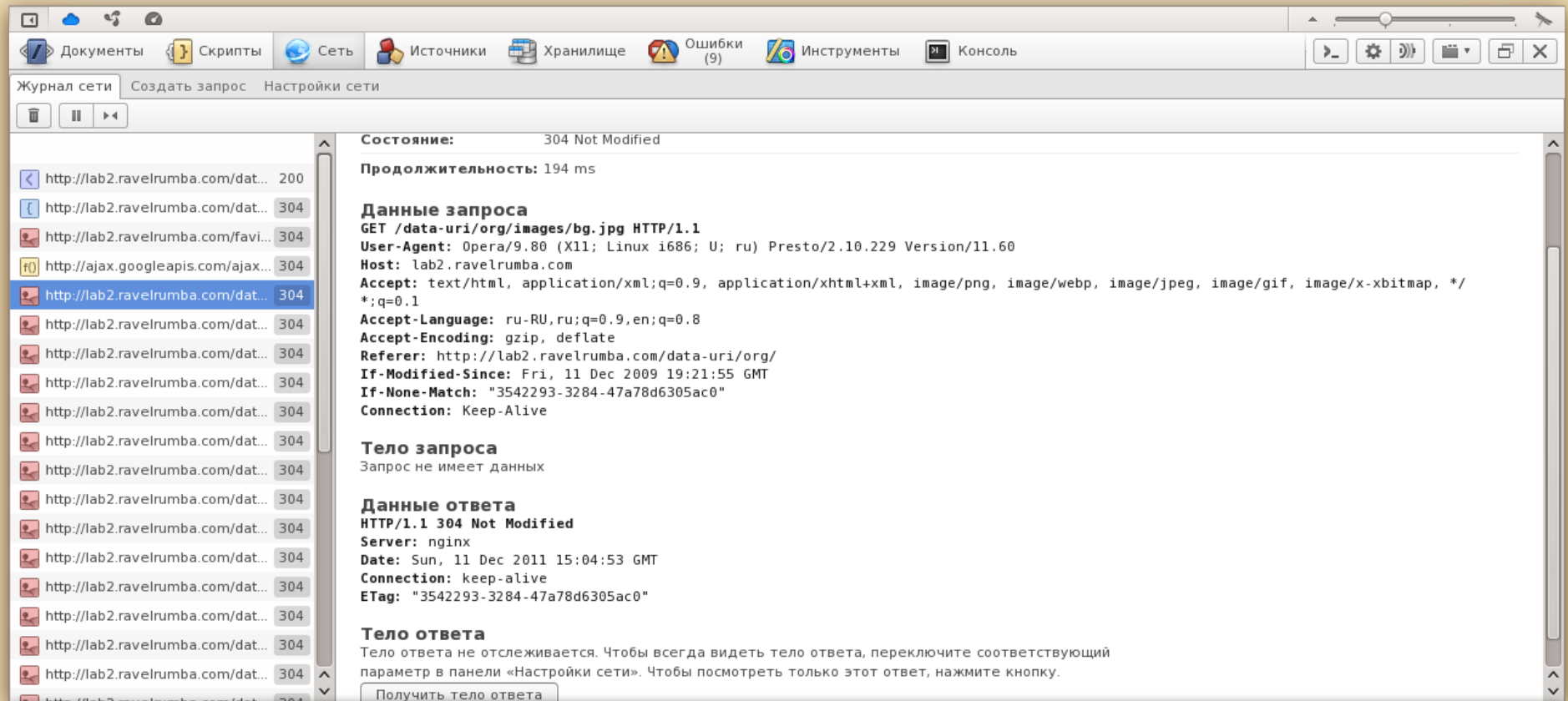
CSS-спрайты

- Уменьшение количества соединений
- Склейка изображений
- Встраивание изображений в CSS-файл

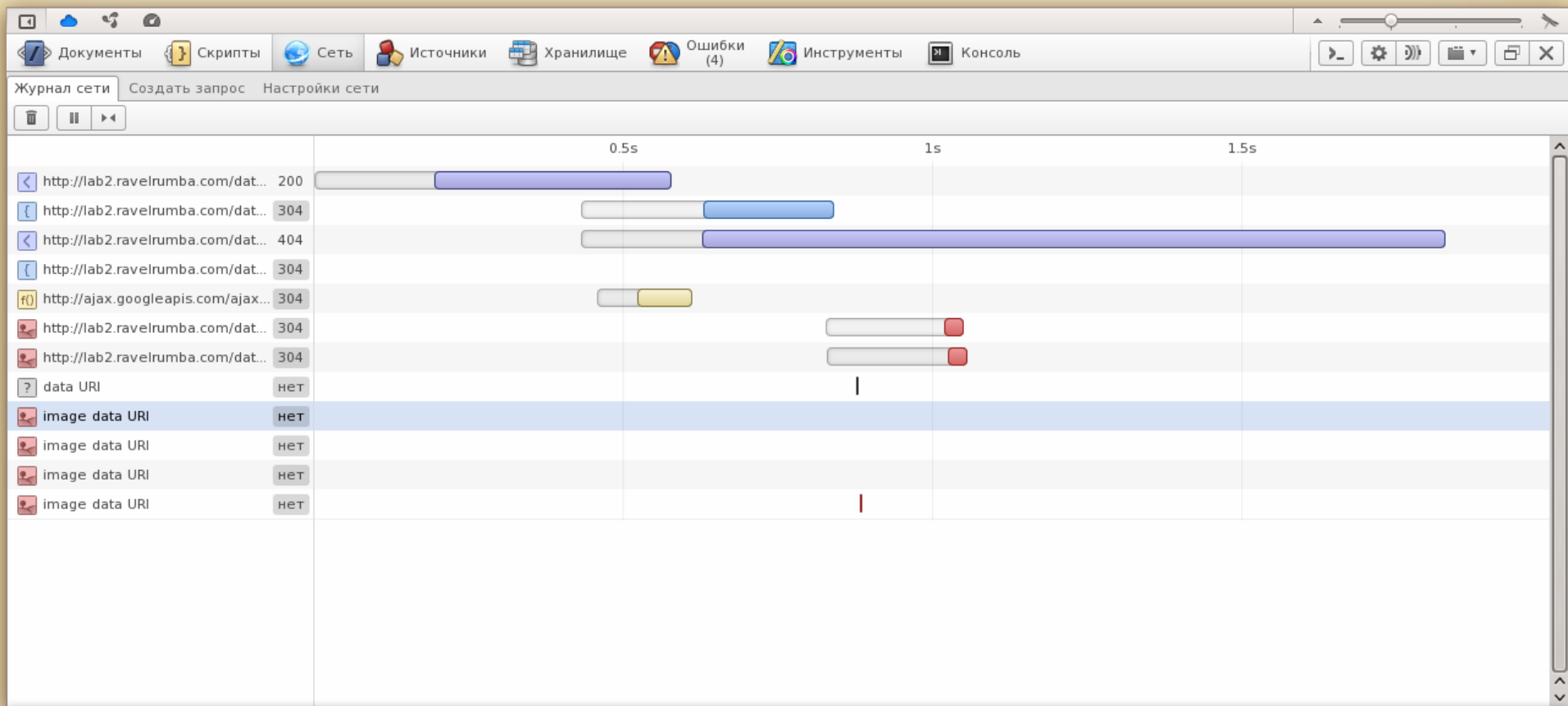
До применения спрайтов



Тело запроса

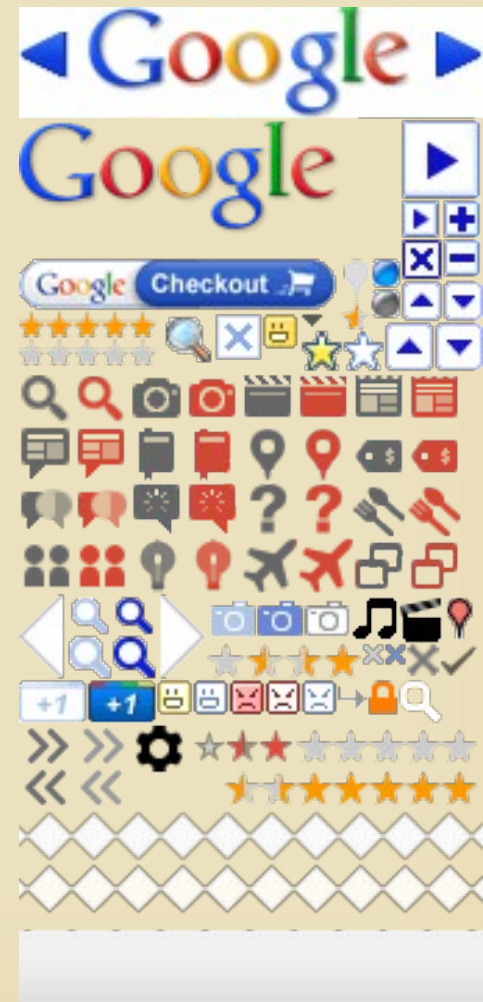


После применения спрайтов



Склейка изображений


```
.icon {
    background-image:
url("http://www.google.com.ua/images/nav_logo99.png");
    background-position: -96px 0px;
    background-repeat: no-repeat;
    background-size: auto;
    overflow-x: hidden;
    overflow-y: hidden;
    height: 40px;
    width: 71px;
}
```



Встраивание изображений в CSS

```
<div class="icon"></div>
```

```
.icon {  
    background:  
url(data:image/png;base64,iVBORw0KGgoAAAANSUhEU  
gAAABAAAAAQAQMAAAALPW0iAAAABlBMVEUAAAD///  
+l2Z/dAAAAM0lEQVR4nGP4/5/h/1+G/58ZDrAz3D/McH8yw  
83NDDDeNGe4Ug9C9zwz3gVLMDA/A6P9/AFGGFyj0XZtQAAAA  
AElFTkSuQmCC) top left no-repeat;  
    height: 20px;  
    width: 20px;  
}
```

Подготовка файлов для встраивания

- Онлайн-службы
 - http://websemantics.co.uk/online_tools/image_to_data_uri_convertor/
- Простой скрипт

```
function dataUriFromFile($file_name) {  
    $ext = strtolower(substr($file_name,  
                             strrpos($file_name, ".")+1));  
    $ext = ("jpg" == $ext) ? "jpeg" : $ext;  
    return "data:image/"$ext.";base64,".  
        base64_encode(  
            file_get_contents($file_name));  
}
```

Автоматические оптимизаторы

- WEBO Site SpeedUp
 - <http://www.webogroup.com/ru/home/site-speedup/>
- Web-optimizer
 - <http://code.google.com/p/web-optimizer/>

Книги по клиентской оптимизации

- Книги по клиентской оптимизации
 - <http://speedupyourwebsite.ru/>
- Блог оптимизаторов
 - <http://webo.in/articles/>

Этапы сборки проекта

- Экспорт из системы контроля версий
- Удаление лишних каталогов и файлов (тесты, отладка, документация)
- Упаковка шаблонов и статических html-файлов
- Склейка, упаковка и сжатие JavaScript

Этапы сборки проекта

- Склейка изображений в спрайты
- Модификация CSS-файлов
- Упаковка и сжатие CSS
- Модификация файла .htaccess (включение агрессивного кэширования)
- Упаковка проекта в пакет (zip, tar.bz2, apt, rpm)

Агрессивное кэширование

- Статические файлы грузится один раз
- Кэш живет максимально долго

Настройка агрессивного кэширования

```
<IfModule mod_expires.c>
    ExpiresActive On
    ExpiresByType text/css "access plus 2 months"
    ExpiresByType application/javascript "access plus 2
months"
    ExpiresByType application/x-javascript "access plus
2 months"
    ExpiresByType text/x-js "access plus 2 months"
    ExpiresByType image/x-ico "access plus 1 day"
    ExpiresByType image/jpg "access plus 2 months"
    ExpiresByType image/gif "access plus 2 months"
    ExpiresByType image/png "access plus 2 months"
</IfModule>
```

Принудительный сброс кэша

- Каждое обновление имеет уникальный URL
 - /media/ => /media-890/
- Подключение внешних файлов через специальный вызов
- Переименование каталога на этапе сборки
- Добавление в .htaccess инструкций для агрессивного кэширования

Content Delivery Network

- Скорость загрузки
- Размещение тяжелого контента
- Поддержка медленных соединений
- Отказоустойчивость
- Масштабируемость