



HTML5 в Я.Почте

Алексей Андросов

Старший разработчик интерфейсов

Я.Субботник, Киев, 28 мая 2011 года

HTML



Будущее? Реальность!

WebSocket

- Забудьте про polling, long-polling и comet!
- Честный двухсторонний обмен данными без лишних телодвижений
- Идеально для любых push-уведомлений (например, чат)
- Chrome 4+, Safari 5+, ~~Firefox 4+~~, ~~Opera 11+~~.
- ~~50% пользователей Я.Почты~~
FAIL! 14% пользователей

localStorage

- Локальное постоянное хранилище текстовых данных в браузере
- Chrome 4+, Firefox 3.5+, IE8+, Opera 10.5+, Safari 4+.
- 88% пользователей Я.Почты

Cross-site XHR with CORS

- Забудьте про проблемы междоменного общения!
- Разносим службы по разным доменам — эффективная балансировка нагрузки
- Обычный XMLHttpRequest, но с возможностью делать запросы в другой домен
- Chrome 3+, Firefox 3.5+, IE8+, Safari 4+
- **70% пользователей Я.Почты**

WebSocket или как работает автообновление в Я.Почте

Автообновление почты

Сервер: Xiva (HTTP Extended **E**vent **A**utomata)

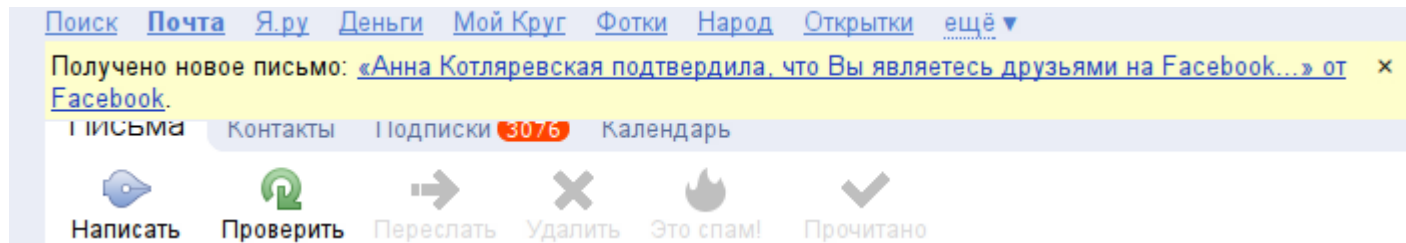
Лицензия GPL, github.com/highpower/xiva

- Специально написан, чтобы держать много подключений
- Занимается только доставкой push-уведомлений
- Каждый сервис может послать туда сообщение, не задумываясь о его доставке

Автообновление почты

Три варианта работы в браузере:

- WebSocket (Chrome 4+, Safari 5+)
- Flash WebSocket (на основе web-socket-js)
- Iframe + long-polling + postMessage



Автообновление почты

Недостатки Flash

- Плохая реализация для не-Windows ОС
- После реализации WSS размер возрастает до 200кб
- Если что-то пошло не так, то flash сразу падает
- Отказываемся в пользу XDR + long-polling или comet

Автообновление почты

Преимущества **WebSocket**

- Не учитывается в ограничениях на количество одновременных подключений, т.к. другой протокол
- Возможность кроссдоменных запросов

Автообновление почты

Недостатки WebSocket

- Протокол и API до сих пор не утверждены как стандарт
- В JS API нельзя получить заголовки ответа. Например, вместо 403 надо отвечать специальным сообщением
- При потере интернета не всегда закрывает соединение. Нужны ring-pong события для проверки соединения

Автообновление почты

FAIL WebSocket

- В ноябре 2010 года были опубликованы исследования протокола. Из-за багов в реализации прозрачных прокси-серверов с помощью протокола можно подменять кэш сервера
- Как и когда это будет исправлено — непонятно
- WebSocket по-умолчанию отключен в Firefox и Opera

XDR + localStorage или как грузится Я.Почта

localStorage + Cross-site XHR

С помощью кроссдоменных запросов забираем CSS, JS, XSL (~1Мб) со статического кластера и записываем ее в localStorage.

В ключи к данным добавляется текущая версия, чтобы точно понять, когда нам надо обновить статику.

Итог: ускорение загрузки Я.Почты на 1,5-3 секунды.

localStorage

```
<!-- Определение поддержки localStorage © Modernizr -->  
try {  
    return !!localStorage.getItem;  
} catch(e) {  
    return false;  
}
```

Методы: getItem, setItem, key, clear

Свойства: length, remainingSpace (IE)

**Все методы надо оборачивать
в try-catch!**

localStorage

Ограничения на домен

A mostly arbitrary limit of five megabytes per origin is recommended.

dev.w3.org/html5/webstorage/#disk-space

Все браузеры следуют этой рекомендации, но...

localStorage

Ограничения на домен

- Chrome, Safari используют SQLite и UTF-16, поэтому записать можно ~2,5 млн. СИМВОЛОВ
- Fx, — SQLite + UTF-8, ~5 млн. СИМВОЛОВ
- IE — xml, ~5 млн. СИМВОЛОВ
- Opera — xml + base64, ~2 млн. символов. Появляется сообщение с просьбой увеличить размер

localStorage

Глобальные ограничения

User agents should guard against sites storing data under the origins other affiliated sites, e.g. storing up to the limit in a1.example.com, a2.example.com, etc, circumventing the main example.com storage limit.

dev.w3.org/html5/webstorage/#disk-space

- Chrome, Safari — нет
- Fx, IE ~5 млн. символов на домен 2-го уровня
- Opera — ~35 млн. символов на всё

Cross-site XHR with CORS

```
<!-- Определение поддержки -->
!!(window['XDomainRequest'] ||
(window['XMLHttpRequest'] && 'withCredentials' in new
XMLHttpRequest()));
```

CORS — Cross-Origin Resource Sharing

(<http://www.w3.org/TR/access-control/>)

Браузер отправляет дополнительный заголовок «Origin: <http://mail.yandex.ru>»

Сервер отвечает «Access-Control-Allow-Origin: *»

Cross-site XHR with CORS

Проблемы

- Не все прокси-сервера пропускают заголовки Access-Control-Allow-Origin

```
xdr['onerror'] = function(){  
    // fallback до обычной системы загрузки  
}
```

- XMLHttpRequest не является заменой XHR, имеет ограниченный функционал
- В IE9 в режиме IE9 виснут запросы

```
xdr['onprogress'] = function() {};
```

Вопросы?



Алексей Андросов

Старший разработчик
интерфейсов

aandrosov@yandex-team.ru