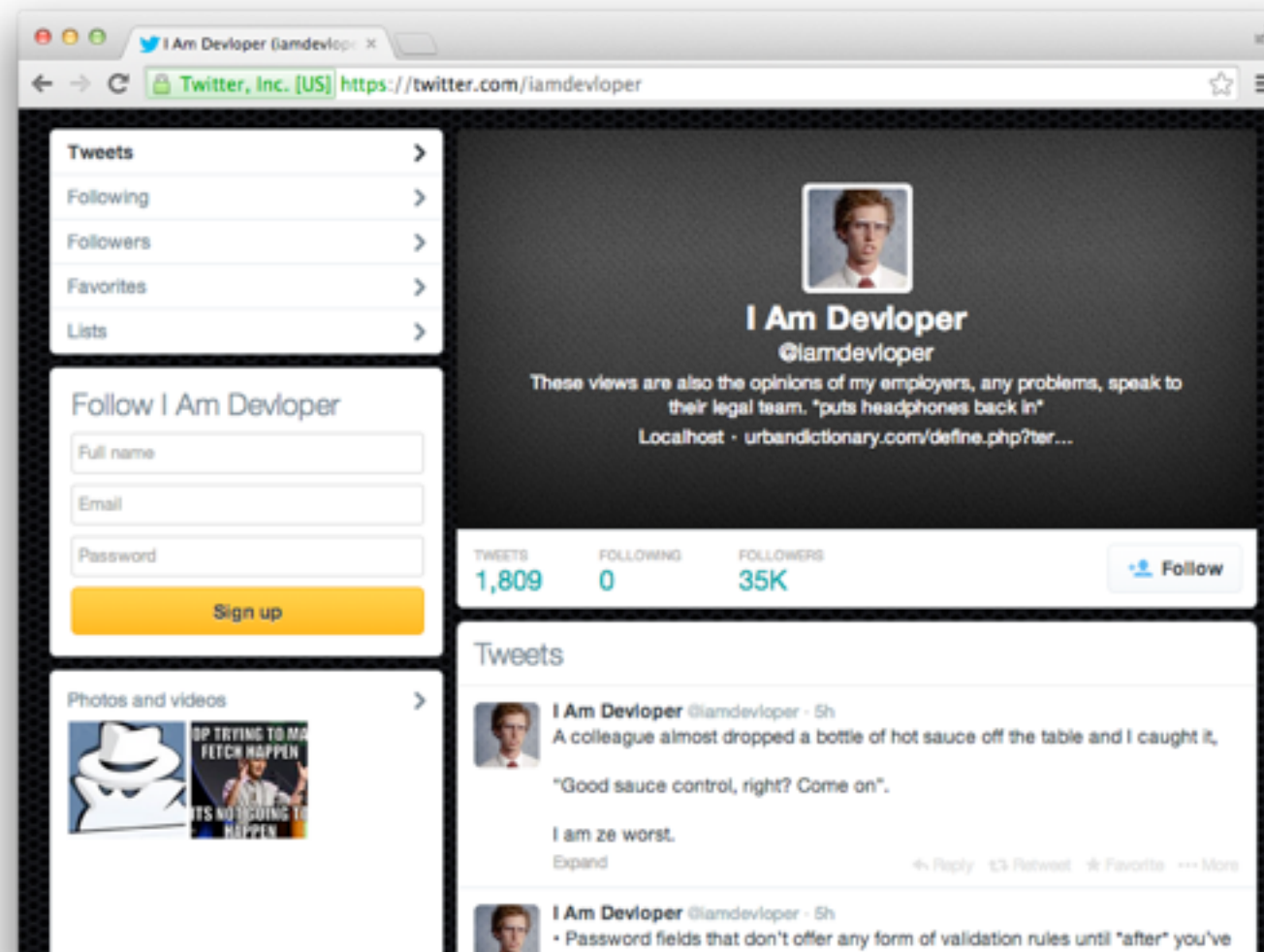


Front-end

dive-in

Exadel®

URL / DNS



`http://twitter.com/iamdeveloper`

`protocol://server_adress:port/path_to_resource/resource_name`

HTTP | структура сообщения

Каждый запрос/ответ по HTTP протоколу имеет следующую структуру:

- стартовая строка
- заголовки
- тело сообщения

HTTP | стартовая строка

Определяет тип сообщения

Запрос

`METHOD URI HTTP/version`

Ответ

`HTTP/version StatusCode ReasonPhrase`

HTTP | метод

Определяет назначение запроса

Наиболее часто используемые

GET
POST
PUT
DELETE

Реже используемые

OPTIONS
UPDATE
PATCH
TRACE

HTTP | статусный код

Определяет результат запроса

Классификация статусных кодов

1xx Informational

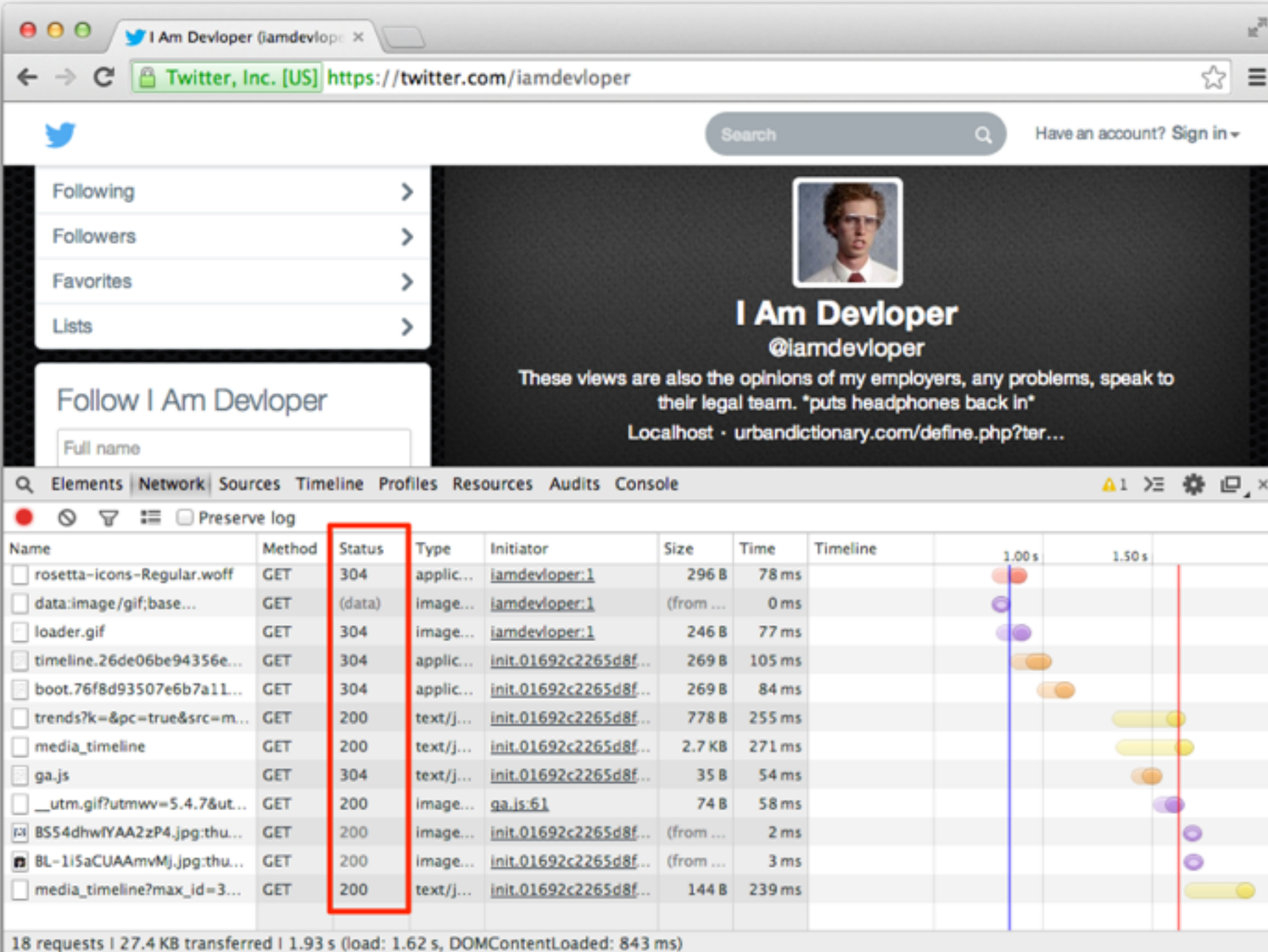
2xx Success

3xx Redirection

4xx Client Error

5xx Server Error

HTTP | статусный код



The screenshot displays a web browser window with the Twitter profile of 'I Am Developer' (@iamdeveloper). The browser's developer tools are open, showing the 'Network' tab. A red box highlights the 'Status' column in the network log, which contains the following data:

Name	Method	Status	Type	Initiator	Size	Time	Timeline
rosetta-icons-Regular.woff	GET	304	applic...	iamdeveloper:1	296 B	78 ms	
data:image/gif;base...	GET	(data)	image...	iamdeveloper:1	(from ...	0 ms	
loader.gif	GET	304	image...	iamdeveloper:1	246 B	77 ms	
timeline.26de06be94356e...	GET	304	applic...	init.01692c2265d8f...	269 B	105 ms	
boot.76f8d93507e6b7a11...	GET	304	applic...	init.01692c2265d8f...	269 B	84 ms	
trends?k=&pc=true&src=m...	GET	200	text/j...	init.01692c2265d8f...	778 B	255 ms	
media_timeline	GET	200	text/j...	init.01692c2265d8f...	2.7 KB	271 ms	
ga.js	GET	304	text/j...	init.01692c2265d8f...	35 B	54 ms	
__utm.gif?utmwv=5.4.7&ut...	GET	200	image...	ga.js:61	74 B	58 ms	
B554dhwYAA2zP4.jpg:thu...	GET	200	image...	init.01692c2265d8f...	(from ...	2 ms	
BL-1i5aCUAAmvMj.jpg:thu...	GET	200	image...	init.01692c2265d8f...	(from ...	3 ms	
media_timeline?max_id=3...	GET	200	text/j...	init.01692c2265d8f...	144 B	239 ms	

At the bottom of the network log, a summary states: 18 requests | 27.4 KB transferred | 1.93 s (load: 1.62 s, DOMContentLoaded: 843 ms).

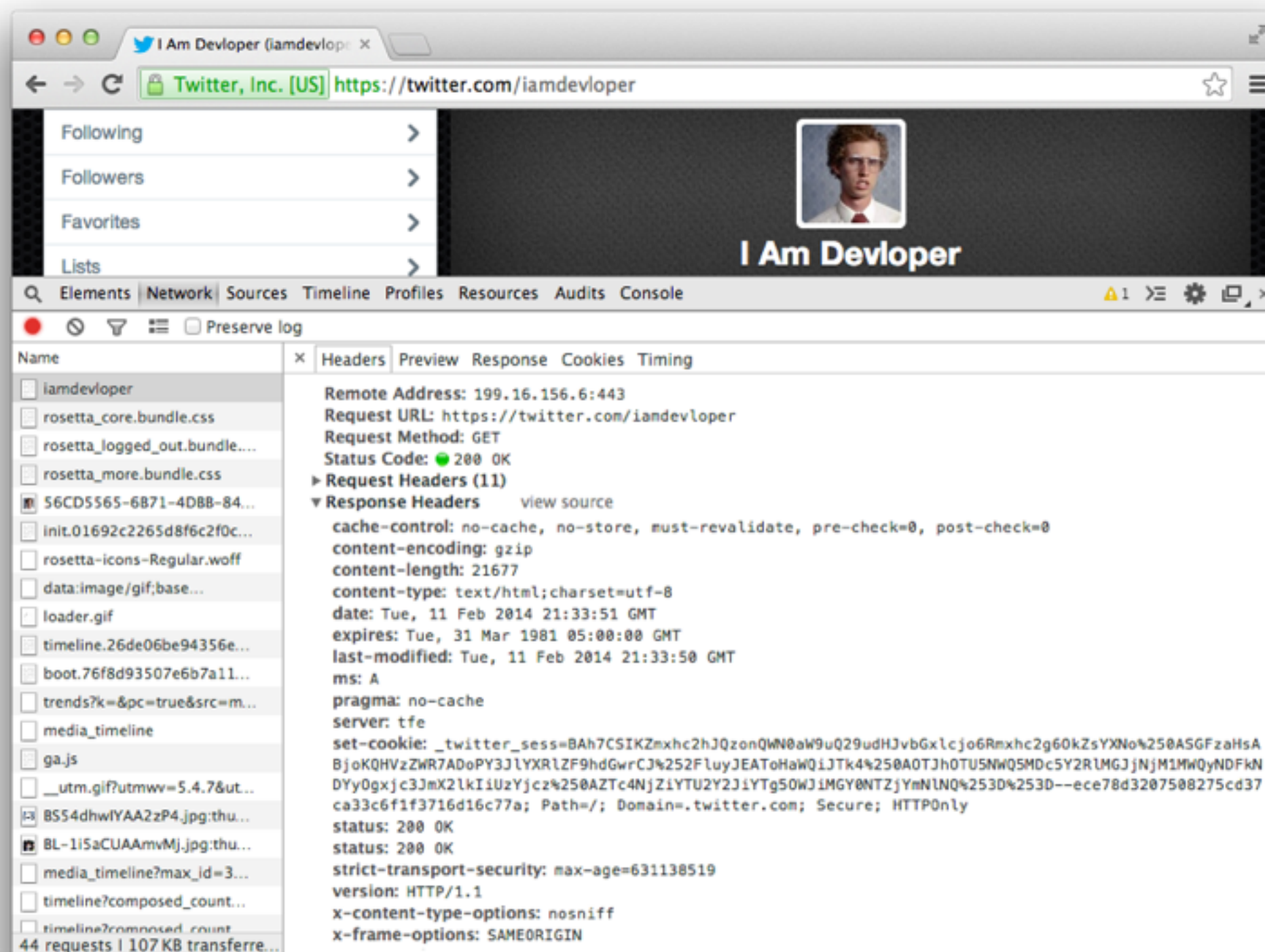
HTTP | заголовок

Содержит мета информацию о сообщении

Группы заголовков

General	включаются в любое сообщение
Response	только в ответах
Request	только в запросах
Entity	сопровождают каждую сущность сообщения

HTTP | заголовок



HTTP | тело сообщения

Не содержат тела сообщения

- ответы на запрос с методом HEAD
- ответы с кодами состояния 1xx, 204, 304

Все другие ответы содержат тело сообщения, даже если оно имеет нулевую длину.

HTTP | состояние

HTTP не имеет состояния

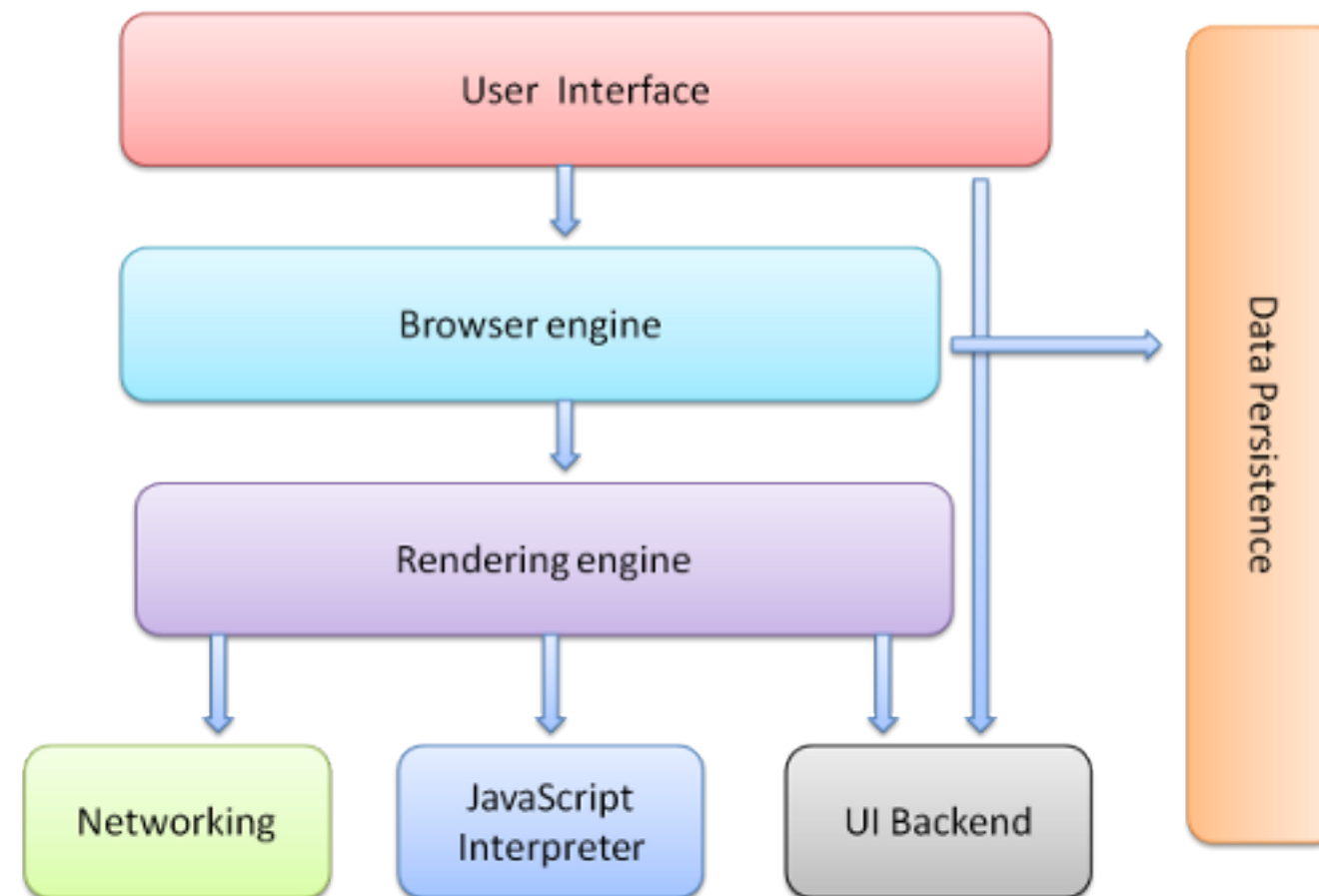
используемые костыли

- куки
- сессии

Сегодня на арене

- Chrome 55.7%
- Safari 3.9%
- Opera 1.8%
- Firefox 26.9%
- IE 10.2%

Структура верхнего уровня



Rendering engine

Отвечает за вывод запрошенного содержания на экран. Например, если запрашивается HTML-документ, модуль отображения выполняет синтаксический анализ кода HTML и CSS и выводит результат на экран.



основная схема работы модуля отображения

Синтаксический анализ HTML

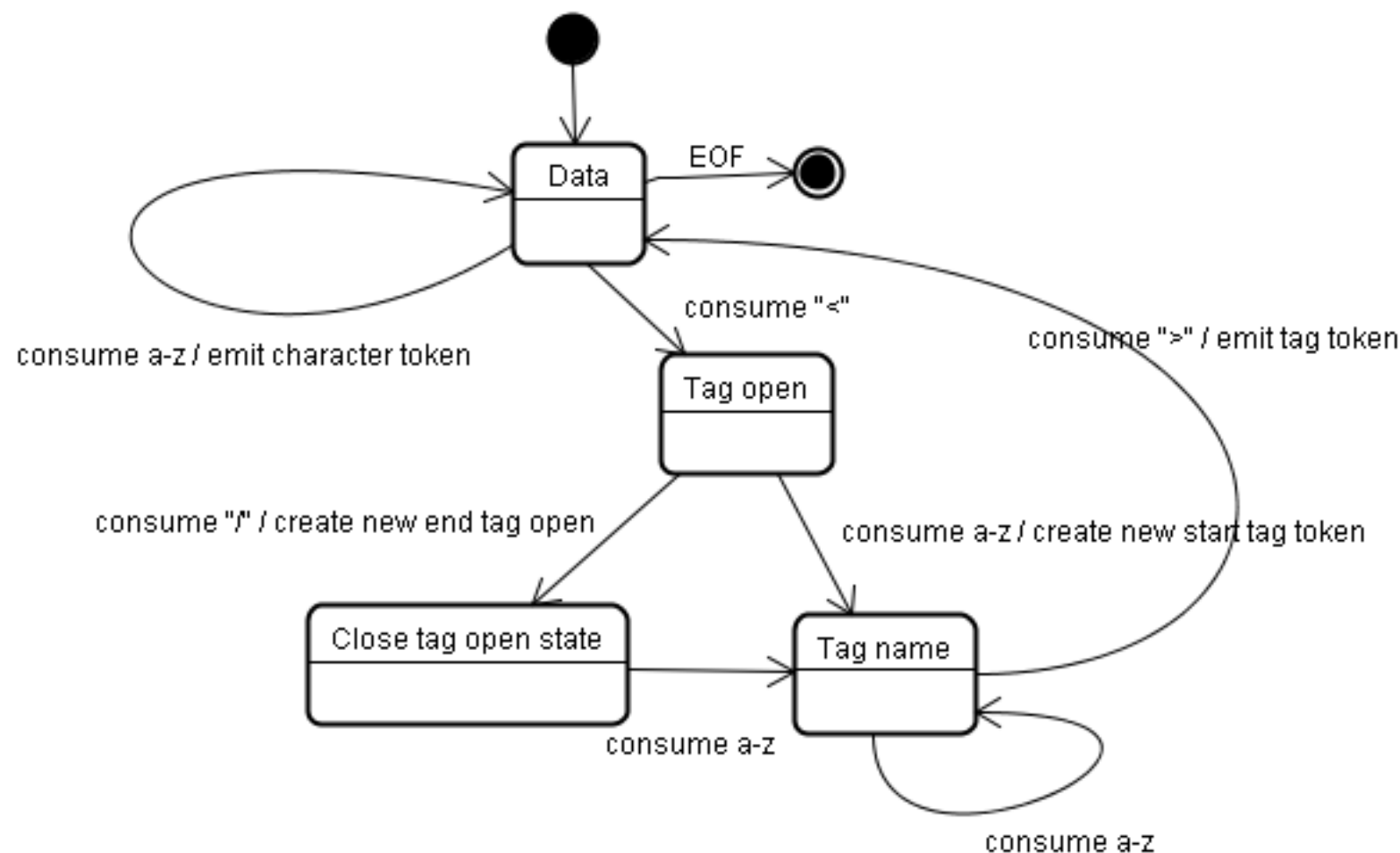
Состоит из двух этапов:

- лексического анализа
- построения дерева

Лексический анализатор обнаруживает токен, передает его конструктору деревьев и переходит к следующему символу в поиске дальнейших токенов, и так до окончания входной последовательности.

Лексический анализ HTML

В ходе лексического анализа входная последовательность символов разбивается на токены. К токенам HTML относятся открывающие и закрывающие теги, а также названия и значения атрибутов.



Построение DOM дерева

Для каждого токена, полученного от лексического анализатора создается узел DOM, определенный спецификацией, и добавляется к объекту Document.

Параллельно формируется стек открытых элементов.

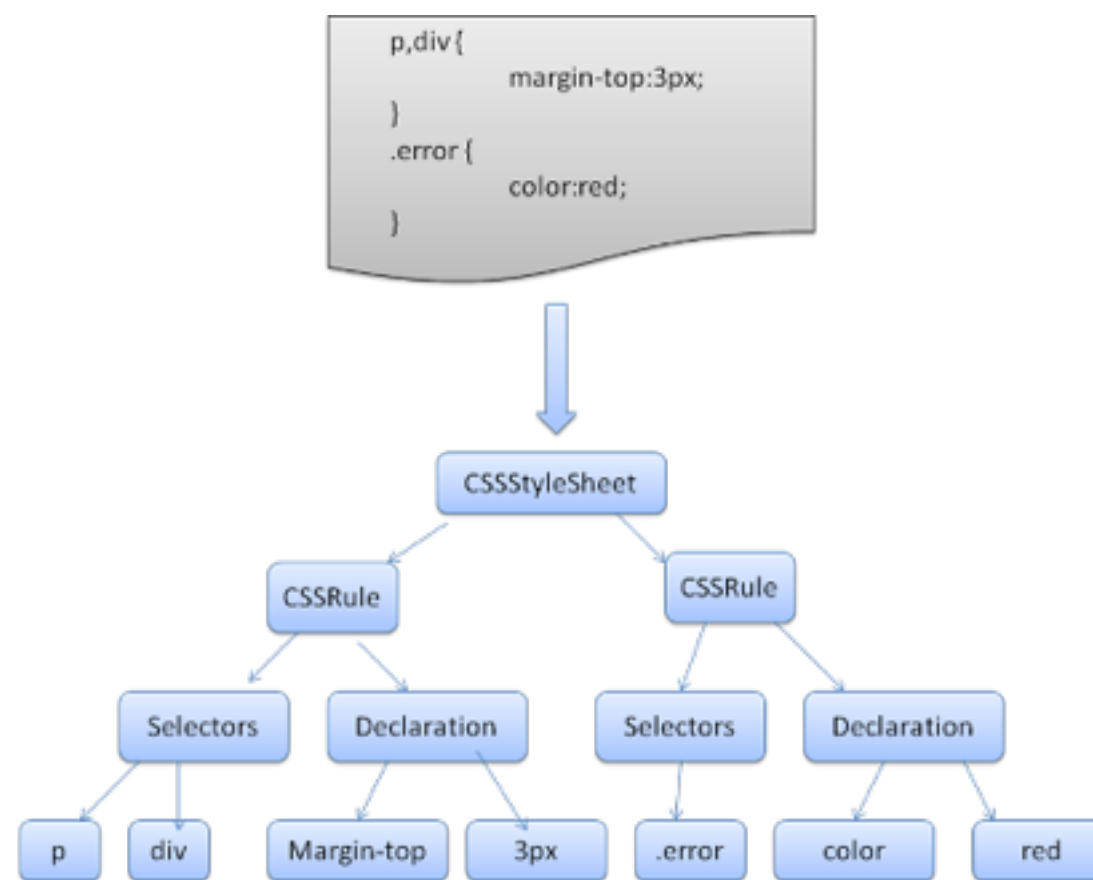
Исправление ошибок разметки

Наиболее частые ошибки в разметке:

- Использование добавляемого элемента явно запрещено одним из внешних тегов.
- Элемент нельзя добавить напрямую
- Блочный элемент добавлен внутрь строчного

Синтаксический анализ CSS

Во время синтаксического анализа файл CSS разбирается на объекты StyleSheet, содержащие объекты правил CSS. Объект правил содержит селектор, объявление и другие объекты, характерные для грамматики CSS.



синтаксическое дерево CSS

Порядок обработки скриптов и стилей

...

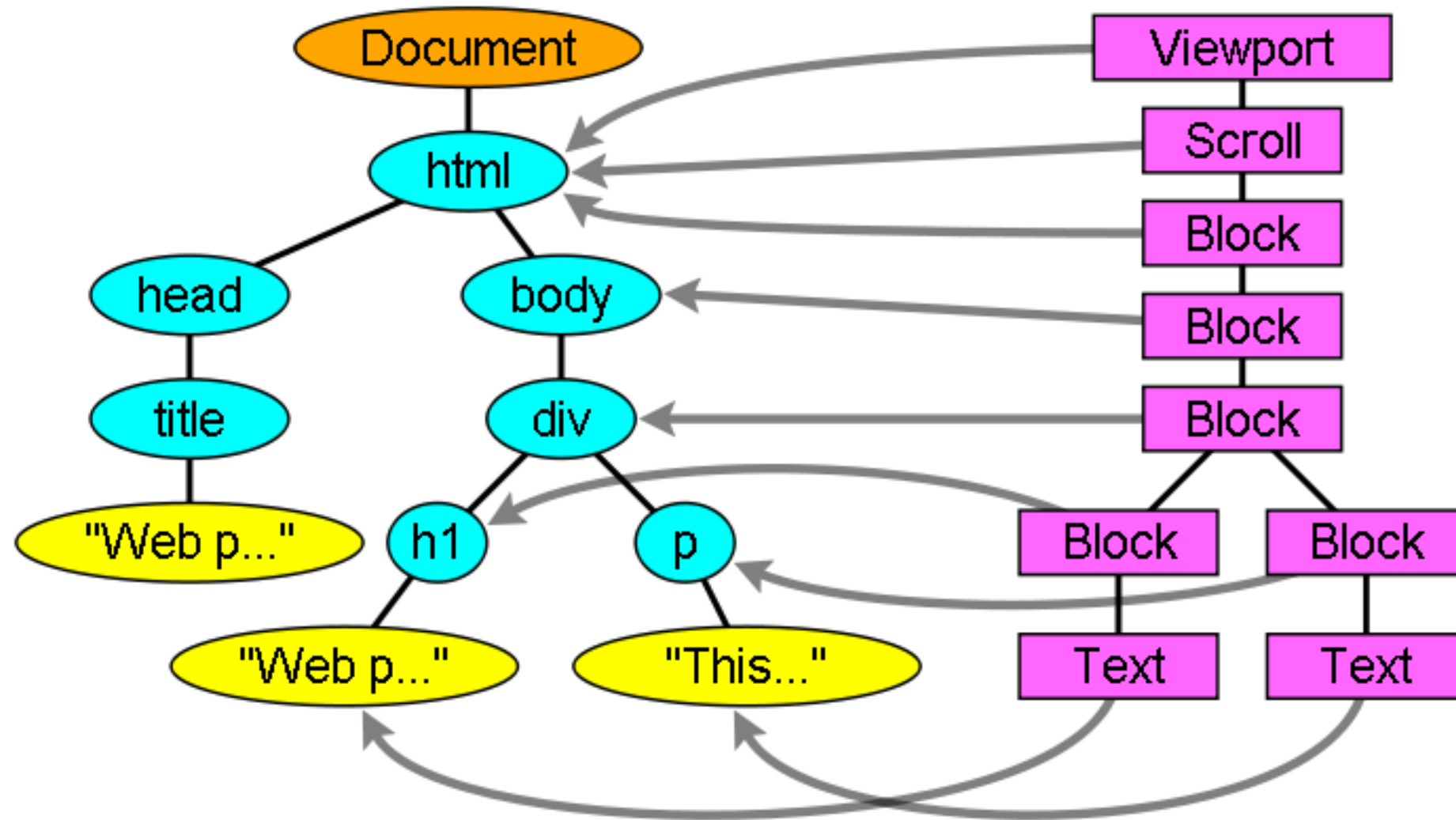
Дерево отображения

Это визуальное представление документа.

Каждый узел дерева представляет собой прямоугольную область и содержит геометрические данные, такие как ширина, высота и положение. Объекты отображения указывают на объекты style, содержащие негеометрическую информацию.

Объекты отображения соответствуют элементам DOM, но не идентичны им.

Дерево отображения



соответствие узлов дерева отображения узлам DOM

Компоновка

Расчет значений геометрических свойств объекта дерева отображения

- Родительский объект отображения определяет собственную ширину.
- Родительский объект отображения обрабатывает дочерние элементы:
 - определяет положение дочернего объекта отображения (задает его координаты x и y);
 - вызывает компоновку дочернего элемента (если необходимо), в результате чего рассчитывается его высота.
- На основе суммарной высоты дочерних элементов, а также высоты полей и отступов рассчитывается высота родительского объекта отображения: она требуется его собственному родительскому объекту.
- Снимаются флаги «грязных» битов.

Отрисовка

На этапе отрисовки для каждого объекта отображения по очереди вызывается метод `paint` и их содержание выводится на экран, с помощью компонент инфраструктуры пользовательского интерфейса (UI backend).

The End

текст лекции: <http://goo.gl/Eyc0kc>

практическое задание: <http://goo.gl/qktVDU>