

Вею-программирование

Коченюк Анатолий

18 сентября 2021 г.

Http – протокол по которому общается браузер и веб-сервер.

IP внутри TCP внутри HTTP внутри <> для HTTPS, такая матрёшка.

Отец – Тим Бернерс-Ли.

HTTP2 бинарный, но эта бинарность от нас скрыта и мы будем думать, что он текстовый.

Пользовательский агент – браузер обычно, но может консолька или ещё что

Агент посылает запрос – сервер отвечает этими данными. Агент инициирует общение, сервер отвечает.

TCP – важная штука, на которой в частности базируется HTTP, там трёх-фазное рукопожатие происходит, это долго.

В HTTP1.1 придумали не разрывать соединение (keep alive) для повторных вопрос-ответов

<картинка со слоями>

HTTP:

- протокол предметного кровня |item клиент-серверный, запрос-ответ
- текстовый (не совсем в HTML2, чтобы оптимизировать мировой трафик)
- stateless – протокол без состояния. Когда сервер обрабатывает запрос, ему не важен контекст кто откуда это прислал. Каждый запрос обрабатывается независимо от других запросов.

В разработке HTTP3, которое там ещё оптимизированное будет.

Поверх HTTP строятся протоколы ещё более высокого уровня (документы типа HTML, CSS, ..)

<картинка с url>

Определение 1. URI Universal Resource Identifier – последовательность символов, идентифицирующая абстрактный или физический ресурс

Определение 2. Uniform Resource Locator (URL, урлы) – стандарт записи ссылок на объекты в Интернете. Ещё есть URN – идентифицирует имя, например urn:isbn:5170224575

Особенности:

-
- Процентное кодирование для не ASCII символов: например %20 – пробел. Браузеры зачастую скрывают это и показывают, например, русские буквы в url на страничке википедии
 - схема и хост – регистронезависимые, а всё остальное нормализуется как регистрозависимое.
 - Используются часто относительные пути, говорящие, что нужно сбросить путь и начать с корня.

глагол (GET, POST, ..) / HTTP / 1.1 (жизнь не стоит на месте, если делаешь свой протокол, разумно хранить версию в заголовке)

HOST – обязательная часть заголовка www.example.com

Общий вид:

1. METHOD URL HTTP/Version
2. Аргументы Name: Value
3. Пустая строка
4. Данные

Посылаемые данные сжимаются, например gzip'ом, но не всегда. Обычно на сервере есть константа начиная с которой данные сжимать осмысленно.

Cookie – псевдосостояние, потом отдельно поговорим.

<табличка методов>

Некоторые заголовки:

- Общие: Cache-Control, Connection, Sate
- Запрос: Accept, Accept-Encoding, Accept-Languages, Connection, Cookie, Host, Refere, User-Agent, if-None-Match
- Ответ: Connection, Connection-Encoding, Connection-Type, Transfer-Encoding, Set-Cookie, Location

Типы кодов:

- 1xx информационные
- 2xx успех (200 OK, 206 Partial Content)
- 3xx перенаправление (301 Moved Permanently, 302 Moved Temporarily, 304 Not Modified, 303 See Other, 307 Temporarily Redirect, 308 Permanent Redirect)
- 4xx ошибка клиента (403 Forbidden, 404 Not Found, 405 Mthod Not Allowed)
- 5xx ошибка сервера (500 Internal Server Error, 501 Not Implemented, 502 Bad Gateway, 503 Service Unavailable, 504 Gateway Timeout)

Печеньки – hashmap’чик, который хранится на стороне клиента, который параметризован именем хоста. При запросе на любую страницу этого же сайта (с этим именем хоста), то сайт также посылает и эту печенку.

Параметры:

- name, value
- expires, max-age
- path, domain
- secure, httponly, samesite

<cashe-control картинка>

Отличия HTTP2:

- бинарный. Прошлый был местами бинарный, но не в заголовках, а здесь всё бинарное

0.1 Введение в HTML/CSS

Будем делить элементы на блочные (занимают всё, что дают) и инлайновые (встраиваются в строку)

Определение 3. DOM – Document object model