

01 (07.02.22)

<https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/1b84799b-1583-4c86-ab16-ed9eea6ad720/01.pdf>

Основные понятия

Web-сайт - термин, обозначающий объединенный под одним адресом (доменным именем, или IP) набор логически связанных ресурсов

▼ Статические ресурсы (Front)

- HTML
- изображения
- мультимедиа

▼ Динамические ресурсы

- web-приложения
- программные модули (.exe, .dll)
- скрипты (.php, .pl)

Web стандарты

1. Способ задания адресов ресурсов сети - URL
2. Язык описания гипертекстовых документов - HTML
3. Язык форматирования гипертекстовых документов - CSS
4. Язык программ, выполняемых на стороне клиента - JS
5. Протокол взаимодействия между клиентами и серверами - HTTP

HTTP - протокол передачи гипертекста - Hypertext Transfer Protocol - протокол прикладного уровня на стеке TCP/IP.

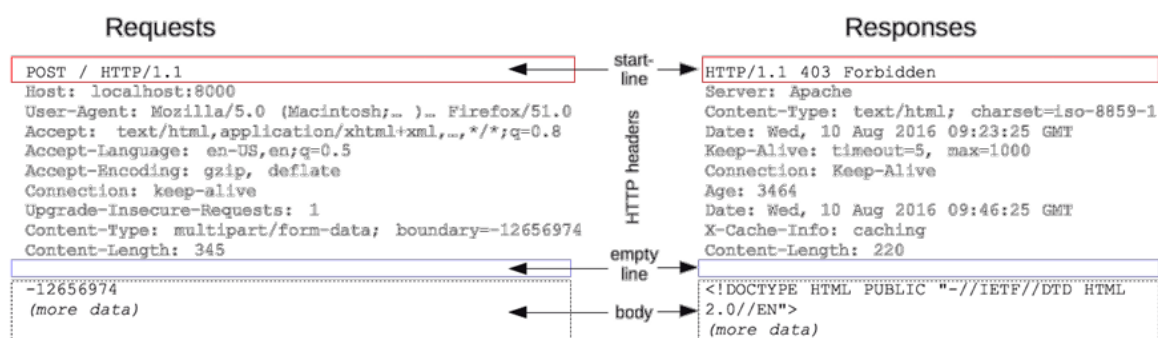
Текущая версия - HTTP/1.1 с портом 80 для обычных соединений, и 443 для TLS соединений

HTTP-клиент посылает HTTP-серверу сообщение (команду) вида "HTTP-запрос" (request), а сервер возвращает сообщение вида "HTTP-ответ"

(response).

HTTP-запрос:

- *Метод / имя-ресурса* (часть URL-адреса, которая задает на web-сервере путь к ресурсу) *[? параметры-запроса] HTTP/номер-версии*
Имя-заголовок-1: значение
Имя-заголовок-2: значение
- *[тело запроса (может отсутствовать)]*



Методы запроса:

- **GET** - не имеет тела, значение различных полей передается в виде параметров в query строке запроса вида `? key1=value2&key2=value2`
- **POST** - имеет тело (содержание, которое следует за блоком заголовкой и отделено от него пустой строкой)

```
POST /q HTTP/1.1
Host: finance.yahoo.com
User-Agent: Mozilla/4.75 [en] (WinNT; U)
Content-Type: application/json
Content-Length: 16
{"key": "value"}
```

- **HEAD**
- **PUT**
- **DELETE**
- **TRACE**
- **OPTIONS**
- **CONNECT**

Коды состояния

Трехцифровой код состояния (результата обработки) и его краткое текстовое пояснение.

Код сообщает HTTP-клиенту, был ли запрос успешно обработан или требуется выполнить некоторые дополнительные действия, которые могут быть уточнены с помощью значений, включенных в сообщение заголовков.

- **Информационные коды состояния (1xx)** - сообщают об успешном или не очень завершении обработки запроса сервером (чаще всего - при необходимости обновления протокола при обработке с WebSocket'ами)
- **Успешная обработка запроса (2xx)**
 - 200 OK* - обработка выполнена и ресурс отправлен клиенту;
 - 201 Created* - обработка выполнена и на сервере создан новый ресурс (PUT);
 - 204 No Content* - обработка выполнена и никакого содержания передавать не требуется;
- **Коды состояния для перенаправления (3xx)**

Клиенту нужно выполнить дополнительные действия для выполнения исходного запроса.

 - 301 Moved Permanently* - ресурс был перемещен постоянно на новое место;
 - 302 Found* == 303;
 - 303 See Other* - ресурс может быть найден с помощью другого URI с использованием GET;
 - 304 Not Modified* - ресурс не включен в ответ, так как не был изменен с последней даты из заголовка If-Modified-Since;
 - 307 Temporary Redirect* - ресурс был перемещен временно на новый адрес;
- **Коды состояния об ошибках в запросах клиента (4xx)**
 - 400 Bad Request* - запрос неправильно сформирован;
 - 401 Not Authorized* - клиент должен передать заголовок Authorization с данными для аутентификации пользователя;
 - 403 Forbidden* - доступ к ресурсу запрещен;
 - 404 Not Found* - сервер не может найти запрошенный ресурс;
- **Коды состояния об ошибках сервера (5xx)**
 - 500 Internal Server Error* - внутренняя ошибка сервера;
 - 501 Not Implemented* - сервер не может выполнять запрашиваемый метод;
 - 505 HTTP Version Not Supported* - используемая браузером версия протокола не поддерживается сервером

Заголовки сообщений

▼ Общие заголовки

Connection - хранения соединения ("keep-alive", "close")

▼ Заголовки запросов

Клиент передает дополнительную информацию о себе:

- Host: mysite.corn
- User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows; U; Windows XP; en-US; rv: 1.8.0.11)
- Referer: http: //xrem.github.io/web/
- Authorization: Basic [encoded-credentials]

▼ Заголовки ответов

Помогают серверу передавать дополнительную информацию об ответе, которая не может быть определена только на основе анализа кода состояния:

- Server: Apache/2.2.4
- Location: mywebsite.com/relocatedPage.html
- WWW-Authenticate: Basic realm="Internal"

Web-серверы

Серверная программа, работающая в фоновом режиме, ожидающая запросы пользователей и выполняющая их обработку.

модуль разрешения запроса → модуль обработки запроса → модуль формирования HTTP-ответа

Размещение веб-сервера

- **Собственный сервер со всей инфраструктурой (dedicated server)**
- **Аренда виртуального сервера для размещения приложения (VPS) -** соседи не влияют на производительность вашего веб-приложения, полный root доступ, но для поддержки также необходимы специалисты (отпадает лишь проблема с hardware)

- **Shared Hosting** - ограничение в добавлении и конфигурировании возможностей для проекта (подходит для типовых конфигурациях веб-серверов для запуска php скриптов)
- **Managed Hosting** - управление сервером осуществляется не вами (WIX, tilda.cc и прочие)
- **Platform-as-a-Service (App-specific providers)** - набор готовых компонент, для создания приложений, и фреймворки для управления платформой