HTTP

HTTP — протокол уровня приложений для распределённых, объединённых, гипермедийных информационных систем, используемый в глобальной информационной инициативе Всемирной паутины с 1990 года.

# Основные свойства

Основой HTTP является технология «клиент-сервер», то есть предполагается существование:

* Потребителей (клиентов), которые инициируют соединение и посылают запрос;
* Поставщиков (серверов), которые ожидают соединения для получения запроса, производят необходимые действия и возвращают обратно сообщение с результатом.

HTTP используется для получения информации с веб-сайтов, а также в качестве «транспорта» для других протоколов прикладного уровня, таких как SOAP, XML-RPC, WebDAV.

# Программное обеспечение

Всё программное обеспечение разделяется на три большие категории:

* Исходные серверы (Apache, Internet Information Services (IIS), nginx, LiteSpeed Web Server (LSWS), Google Web Server, lighttpd);
* Клиенты (браузеры, менеджеры загрузок, веб-краулеры, виртуальный атласы, оффлайн-браузеры);
* Прокси-серверы (Squid, UserGate, Multiproxy, Naviscope, nginx).

# Структура

Каждое HTTP-сообщение состоит из трёх частей, которые передаются в указанном порядке:

1. Стартовая строка — определяет тип сообщения (запрос или ответ);
2. Заголовки — характеризуют тело сообщения, параметры передачи и прочие сведения;
3. Тело сообщения — непосредственно данные сообщения. Обязательно должно отделяться от заголовков пустой строкой.

## Сообщение запроса

Синтаксис стартовой строки запроса выглядит следующим образом:

Метод URI HTTP/Версия, где:

* Метод — тип запроса;
* URI определяет путь к запрашиваемому документу,
* Версия — версия протокола.

Пример стартовой строки запроса:

GET /images/logo.png HTTP/1.1

### Методы запроса

Метод определяет основную операцию над ресурсом. Спецификация HTTP/1.0 определяет методы GET, HEAD и POST, а также дополнительные методы PUT, DELETE, LINK и UNLINK. Спецификация HTTP/1.1 представила пять новых методов: PUT, DELETE, CONNECT, OPTIONS и TRACE.

Название метода чувствительно к регистру.

## Сообщение ответа

Синтаксис стартовой строки ответа выглядит следующим образом:

HTTP/Версия КодСостояния Пояснение, где:

* Версия — версия протокола;
* КодСостояния — трехзначная цифра, означающая состояние ответа,
* Пояснение — пояснение к коду ответа для пользователя. Не является обязательным.

### Коды состояния

Первая цифра указывает на класс состояния.

* 1XX (информационный) — запрос был получен.
* 2XX (успех) — запрос был успешно передан, обработан и принят.
* 3XX (перенаправление) — нужно принять действие, чтобы завершить запрос.
* 4XX (ошибка клиента) — запрос содержит ошибки и не может быть выполнен.
* 5XX (ошибка сервера) — сервер не выполнил корректный запрос.