

Веб-приложения. Фронтенд и бэкенд

Приложения, которые работают через интернет, обычно состоят из двух компонентов: фронтенда и бэкенда. Давайте разберёмся на примере поисковой системы Google.

Вводим в адресную строку браузера адрес `google.com` и нажимаем Enter. При этом происходят действия, скрытые от нас:

1. Браузер делает запрос на сервер Google.
2. Сервер в ответ формирует код страницы и отправляет обратно в браузер.
3. Браузер преобразует этот код, и мы видим полноценную веб-страницу.

Посмотрим, из чего состоит код этой страницы. Для этого в Google Chrome нажмём Alt + Ctrl + I и перейдём в «Инструменты» разработчика. В других браузерах эти инструменты могут открываться по-другому.

На первой вкладке Elements мы видим код страницы на языке HTML. Он описывает структуру веб-страницы: текст, ссылки, картинки, поля ввода, кнопки и другие элементы. Повторим ещё раз: у нас есть клиент (наш браузер), который делает запрос к серверу, а сервер ему отвечает.

Веб-приложение состоит из двух частей:

- фронтенд — часть, которая отображается и работает на клиенте в браузере;
- бэкенд — часть, которая работает на сервере.

На фронтенде используются три основные технологии:

- HTML — язык разметки, описывающий структуру веб-страниц;
- CSS — язык, задающий стили элементам веб-страниц;
- JS — язык программирования JavaScript, придающий веб-страницам интерактивность.

На бэкенде, в отличие от фронтенда, код может быть написан на разных языках: на Java, Python, PHP. Мы будем изучать разработку бэкенда на Java.

У бэкенд-приложения обычно есть база данных: MySQL, Postgres или любая другая. В БД хранятся все данные, которые используются приложением. Например, информация о пользователях, товарах, заказах в интернет-магазине.

Также у приложения могут быть и другие модули. Например, у поисковой системы Google на бэкенде есть специальный бот, который ходит по сайтам, и запоминает, какие слова на страницах встречаются, чтобы при поисковом запросе выдать подходящий список.

Некоторые приложения могут иметь только фронтенд или только бэкенд. Пример приложения без бэкенда — простой сайт-визитка, который только отображается в браузере. Он не выполняет никаких действий, для которых необходим бэкенд: запрос, поиск и обработка данных, работа с БД, авторизация пользователей и прочее. Пример приложения без фронтенда: консольное приложение, которое выполняется только на сервере и не передаёт данные за его пределы.

В следующем видео вы узнаете, где чаще всего применяется Java.