О JavaScript:

У JavaScript есть три сильные стороны:

* Полная интеграция с HTML/CSS.
* Простые вещи делаются просто.
* Поддерживается всеми основными браузерами и включён по умолчанию.

Программы на JavaScript могут быть вставлены в любое место HTML-документа с помощью тега <script>.

<script>

alert( 'Привет, мир!' );

</script>

Файл скрипта можно подключить к HTML с помощью атрибута src:

<script src="/path/to/script.js"></script>

Можно указать и полный URL-адрес. Например:

<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/lodash.js/3.2.0/lodash.js"></script>

Как работает JavaScript?

Движок **JavaScript** — это программа, написанная, скажем, на C ++, которая обрабатывает весь код **JavaScript**, символ за символом, и «превращает» его в нечто, что ЦП компьютера может понять и выполнить — то есть в машинный код. Это происходит синхронно, то есть по одной строке за раз и по порядку.

Движки JavaScript отличаются по типу выполнения. Он может пройти по каждой строке JavaScript и выполнять их по строчно (см. Интерпретатор), или он может быть умнее и обнаруживать такие вещи, как функции, которые часто вызываются и всегда дают один и тот же результат. Затем он может скомпилировать их в машинный код только один раз, чтобы в следующий раз, когда он встретит его, он выполнял уже скомпилированный код, что намного быстрее (см. Компиляция Just-in-time). Или он может заранее скомпилировать весь код в машинный код (см. Compiler).

Сейчас самый распространенный V8 — это такой движок JavaScript, который Google был создан в 2008 году. В 2009 году у парня по имени Райан Даль появилась идея использовать V8 для создания Node.js, среды выполнения для JavaScript вне браузера, что означало, что этот язык может также использоваться для серверных приложений.

Каждый раз, когда вызывается функция, ей нужно все это понять. Это достигается путем создания оболочки, называемой контекстом выполнения (execution contex).

Чтобы быть более конкретным и избежать путаницы в будущем, я буду называть этот контекст выполнения функции (function execution context), потому что он создается каждый раз, когда вызывается функция.

**Браузерный движок** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) [*layout engine*](https://en.wikipedia.org/wiki/layout_engine)) — представляет собой [программу](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0), преобразующую содержимое веб-страниц (файлы [HTML](https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML), [XML](https://ru.wikipedia.org/wiki/Extensible_Markup_Language), цифровые изображения и т. д.) и информацию о форматировании (в форматах [CSS](https://ru.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets), [XSL](https://ru.wikipedia.org/wiki/Extensible_Stylesheet_Language) и т. д.) в интерактивное изображение форматированного содержимого на экране. Браузерный [движок](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%B8%D0%B6%D0%BE%D0%BA) обычно используется в [веб-браузерах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%83%D0%B7%D0%B5%D1%80) (отсюда название), [почтовых клиентах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0) и других программах, нуждающихся в отображении и редактировании содержимого веб-страниц.