

# Веб-сборка

WebAssembly — это новый тип кода, который можно запускать в современных веб-браузерах. Это низкоуровневый ассемблерный язык с компактным двоичным форматом, который работает с производительностью, близкой к исходной, и предоставляет такие языки, как C/C++, C# и Rust. с целью компиляции, чтобы их можно было запускать в Интернете. Он также предназначен для работы вместе с JavaScript, что позволяет им работать вместе.

## В двух словах

WebAssembly имеет огромное значение для веб-платформы — он предоставляет возможность запускать в Интернете код, написанный на нескольких языках, со скоростью, близкой к естественной, при этом клиентские приложения работают в Интернете, что раньше было невозможно.

WebAssembly предназначен для дополнения и работы вместе с JavaScript — с помощью API-интерфейсов JavaScript WebAssembly вы можете загружать модули WebAssembly в приложение JavaScript и совместно использовать функциональность между ними. Это позволяет вам воспользоваться преимуществами производительности и мощности WebAssembly, а также выразительности и гибкости JavaScript в одних и тех же приложениях, даже если вы не знаете, как писать код WebAssembly.

И что еще лучше, он разрабатывается как веб-стандарт через [рабочую группу W3C WebAssembly](#) и [группу сообщества](#) при активном участии всех основных поставщиков браузеров.

## Путеводители



### Концепции веб-сборки

Начните с прочтения общих концепций, лежащих в основе WebAssembly — что это такое, почему это так полезно, как оно вписывается в веб-платформу (и за ее пределами) и как ее использовать.



### Компиляция нового модуля C/C++ в WebAssembly

Написав код на C/C++, вы можете затем скомпилировать его в Wasm с помощью такого инструмента, как [Emscripten](#). Давайте посмотрим, как это работает.



### Компиляция существующего модуля C в WebAssembly

Основной вариант использования WebAssembly — взять существующую экосистему библиотек C и позволить разработчикам использовать их в Интернете.



### Компиляция из Rust в WebAssembly

Если вы написали код на Rust, вы можете скомпилировать его в WebAssembly! В этом руководстве вы узнаете все, что вам нужно знать, чтобы скомпилировать проект Rust в Wasm и использовать его в существующем веб-приложении.

## [Загрузка и запуск кода WebAssembly](#)

Если у вас есть модуль Wasm, в этой статье рассказывается, как его получить, скомпилировать и создать экземпляр, сочетая API [JavaScript WebAssembly](#) с API-интерфейсами [Fetch](#) или [XHR](#).

## [Использование API JavaScript WebAssembly](#)

Загрузив модуль Wasm, вы захотите его использовать. В этой статье мы покажем вам, как использовать WebAssembly через API JavaScript WebAssembly.

## [Экспортированные функции WebAssembly](#)

Экспортированные функции WebAssembly — это отражения функций WebAssembly в JavaScript, которые позволяют вызывать код WebAssembly из JavaScript. В этой статье описывается, что они из себя представляют.

## [Понимание текстового формата WebAssembly](#)

В этой статье объясняется текстовый формат Wasm. Это низкоуровневое текстовое представление модуля Wasm, отображаемое в инструментах разработчика браузера при отладке.

## [Преобразование текстового формата WebAssembly в Wasm](#)

В этой статье представлено руководство по преобразованию модуля WebAssembly, написанного в текстовом формате, в двоичный файл Wasm.

# Справочник по API

## [Справочник инструкций WebAssembly](#)

Справочная документация с интерактивными примерами набора операторов WebAssembly.

## [JavaScript-интерфейс WebAssembly](#)

Этот объект действует как пространство имен для всех функций, связанных с WebAssembly.

[WebAssembly.Global\(\)](#)

Объект **WebAssembly.Global** представляет собой экземпляр глобальной переменной, доступный как из **JavaScript**, так и импортируемый/экспортируемый в один или несколько [WebAssembly.Module](#) экземпляров. Это позволяет динамически связывать несколько модулей.

[WebAssembly.Module\(\)](#)

Объект **WebAssembly.Module** содержит код **WebAssembly** без сохранения состояния, который уже скомпилирован браузером и может эффективно [использоваться совместно с Workers](#) и создаваться несколько раз.

#### [WebAssembly.Instance\(\)](#)

Объект **WebAssembly.Instance** — это исполняемый экземпляр файла **Module.Instance** объекты содержат все [экспортированные функции WebAssembly](#), которые позволяют вызывать код **WebAssembly** из **JavaScript**.

#### [WebAssembly.compile\(\)](#)

Функция **WebAssembly.compile()** компилирует двоичный код **WebAssembly** в **WebAssembly.Module** объект.

#### [WebAssembly.compileStreaming\(\)](#)

Функция **WebAssembly.compileStreaming()** компилирует **WebAssembly.Module** непосредственно из потокового базового источника.

#### [WebAssembly.instantiate\(\)](#)

Функция **WebAssembly.instantiate()** позволяет компилировать и создавать экземпляры кода **WebAssembly**.

#### [WebAssembly.instantiateStreaming\(\)](#)

Функция **WebAssembly.instantiateStreaming()** является основным **API** для компиляции и создания экземпляра кода **WebAssembly**, возвращая как а, **Module** так и его первый файл **Instance**.

#### [WebAssembly.validate\(\)](#)

Функция **WebAssembly.validate()** проверяет заданный типизированный массив двоичного кода **WebAssembly**.

#### [WebAssembly.Memory\(\)](#)

Объект **WebAssembly.Memory** — это объект изменяемого размера **ArrayBuffer**, который содержит необработанные байты памяти, к которым обращается объект **Instance**.

#### [WebAssembly.Table\(\)](#)

Объект **WebAssembly.Table** представляет собой типизированный массив изменяемого размера непрозрачных значений, таких как ссылки на функции, к которым обращается объект **Instance**.

#### [WebAssembly.Tag\(\)](#)

Объект **WebAssembly.Tag** определяет тип исключения **WebAssembly**, которое может быть выброшено в код **WebAssembly** или из него.

#### [WebAssembly.Exception\(\)](#)

Объект **WebAssembly.Exception** представляет собой исключение во время выполнения, генерируемое из **WebAssembly** в **JavaScript** или генерируемое из **JavaScript** в обработчик исключений **WebAssembly**.

#### [WebAssembly.CompileError\(\)](#)

Создает новый **CompileError** объект **WebAssembly**.

#### [WebAssembly.LinkError\(\)](#)

Создает новый **LinkError** объект **WebAssembly**.

## WebAssembly.RuntimeError()

Создает новый **RuntimeError** объект **WebAssembly**.

## Ссылки и Дополнения

- [O WebAssembly](#)
- [webassembly.org](http://webassembly.org)
- [W3C WebAssembly Community Group](#)
- [Emscripting a C Library to Wasm](#)
- [WASMSobel](#)
- См. наш репозиторий [webassembly-examples](#) для получения ряда других примеров.
  - Загрузить примеры веб-сборки

From:  
<http://git.wwooss.ru/> - worldwide open-source software

Permanent link:  
<http://git.wwooss.ru/doku.php?id=software:development:web:docs:webassembly&rev=1709038464>

Last update: **2024/02/27 15:54**

