

Язык JavaScript

Историческая справка

JavaScript разработан компаниями Netscape Communication Corporation (которая создала известный на весь мир Web-браузер Netscape Navigator) и Sun Microsystems. В качестве ядра в JavaScript используется ECMAScript.

JavaScript имел рабочее название LiveScript (Брендан Эйх) и впервые был представлен как часть Netscape Navigator 2.0 в 1995 году. Позже его переименовали в JavaScript, чтобы подчеркнуть его сходство с **Java**.

Для чего используется JavaScript

1. Математические операции — калькуляторы, расчет формул и т. д.
2. Обработка данных в HTML-формах (валид. полей)
3. Взаимодействия с пользователем и обработка событий. (выпадающее меню, всплывающие окна, прокрутка и т.д.)
4. Взаимодействовать с HTML-элементами на странице и управлять их содержимым и стилями (Ajax).
5. Добавление анимации и различных графических эффектов на веб-страницы.
6. Разработка 2D и 3D игр.

Парадигмы языка

- Объектно-ориентированный
- Функциональный
- Событийно-ориентированный
- Аспектно-ориентированный

Архитектурный черты

- Динамическая слабая типизация.
- Автоматическое управление памятью
- Прототипное программирование

Как происходит выполнение
программы написанной на
языке JavaScript ?

Текст программы

```
<script type="text/javascript">
```

```
let x = 10
```

```
let y = 20
```

```
function compare(a, b) {
```

```
    if (a < b) {
```

```
        alert('A is less than B');
```

```
    } else if (a > b) {
```

```
        alert('A is greater than B');
```

```
    } else {
```

```
        alert('A is equal to B');
```

```
    }
```

```
}
```

```
z = compare(x,y)
```

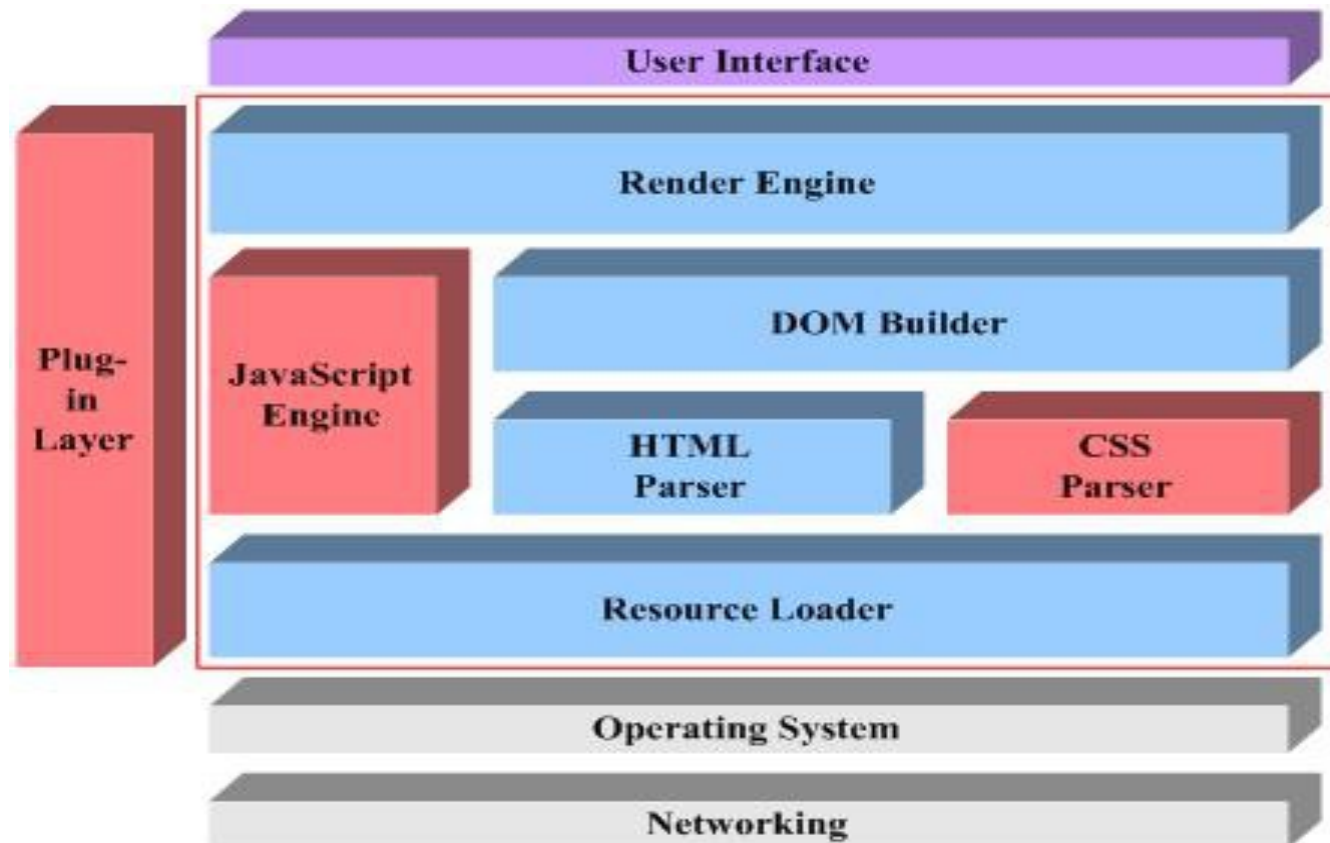
```
</script>
```

Программа интерпретируется



Где находится интерпретатор
JavaScript ?

Архитектура браузера



User Interface - Интерфейс пользователя обеспечивает стандартный набор функций (панель инструментов, вкладки, настройки, ввод информации, печать и т.д.)

- **Render engine** – графический движок отображающий содержимое запрашиваемого ресурса. Его функция анализировать полученный HTML или XML, при этом учитывать CSS и JavaScript и создавать макет страницы который видит пользователь.
- Ключевыми компонентами RE являются HTML и CSS парсеры – программные компоненты позволяющие отобразить страницу даже при наличии ошибок.

Resource Loader – компонент предоставляет функциональные возможности для обработки URL адресов и получении всех необходимых файлов, используя протоколы HTTP и FTP. Этот компонент осуществляет кэширование полученных данных.

DOM Builder – компонента которая создает объектную модель документа (дерево узлов) - интерфейс позволяющий программам и скриптам получить доступ к содержимому HTML,XML документов, а также изменять содержимое и оформление таких документов.

JavaScript Engine – отвечает за выполнение кода JavaScript. Результаты передает графическому движку для отображения содержимого документа.

Web Console

Web Console отображает информацию о текущей загруженной веб-странице, а также включает командную строку, которую вы можете использовать, чтобы выполнить выражения JavaScript на текущей странице.

