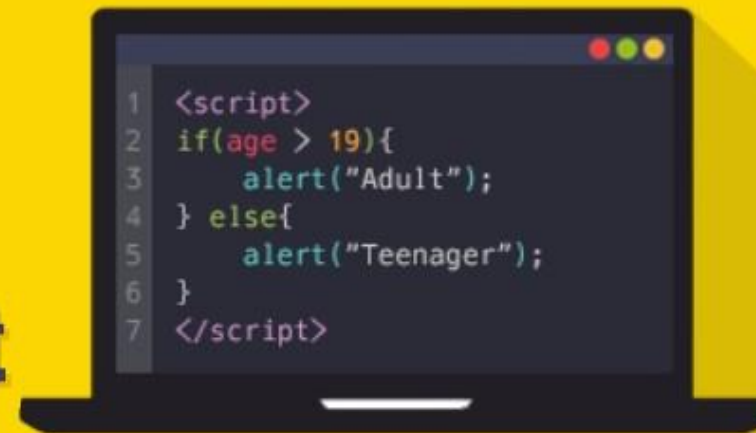


JavaScript



Définition...

Le JavaScript est un langage de programmation créé en 1995 par Brendan Eich pour le compte de Netscape . Le JavaScript est aujourd'hui l'un des langages de programmation les plus populaires et il fait partie des langages web dits « **standards** » avec le *HTML* et le *CSS*.

Car les principaux navigateurs web (Google Chrome, Safari, Firefox, etc.) savent tous « **lire** » (ou « **comprendre** » ou « **interpréter** ») ces langages et les interprètent généralement de la même façon ce qui signifie qu'un même code va généralement produire le même résultat dans chaque navigateur.

Son évolution est gérée par le groupe **ECMA International** qui se charge de publier les standards de ce langage.

Mais il est aussi utilisé dans de nombreux environnements extérieurs aux navigateurs web tels que Node.js, Electron.js (desktop exemple VSCode)...

Pour définir ce qu'est le JavaScript

- Le JavaScript est un langage dynamique faiblement typé.
 - Sans qu'on ait besoin de modifier le code manuellement mais plutôt en fonction de différents facteurs externes.
- Le JavaScript est un langage (principalement) côté client (Navigateurs), côté serveur (Node.js).
- Le JavaScript est un langage interprété (exécutés directement).
- Le JavaScript est un langage orienté objet.
- Le javascript permet de manipuler le DOM (Document Object Model),

C'est un langage...

Composé de :

Variables : *Let, const*

Opérateurs : arithmétique...de comparaison... logique...ternaire...affectation...

Structures de contrôle : if, if... else, do...while, for...in, for...of, try...catch, switch,

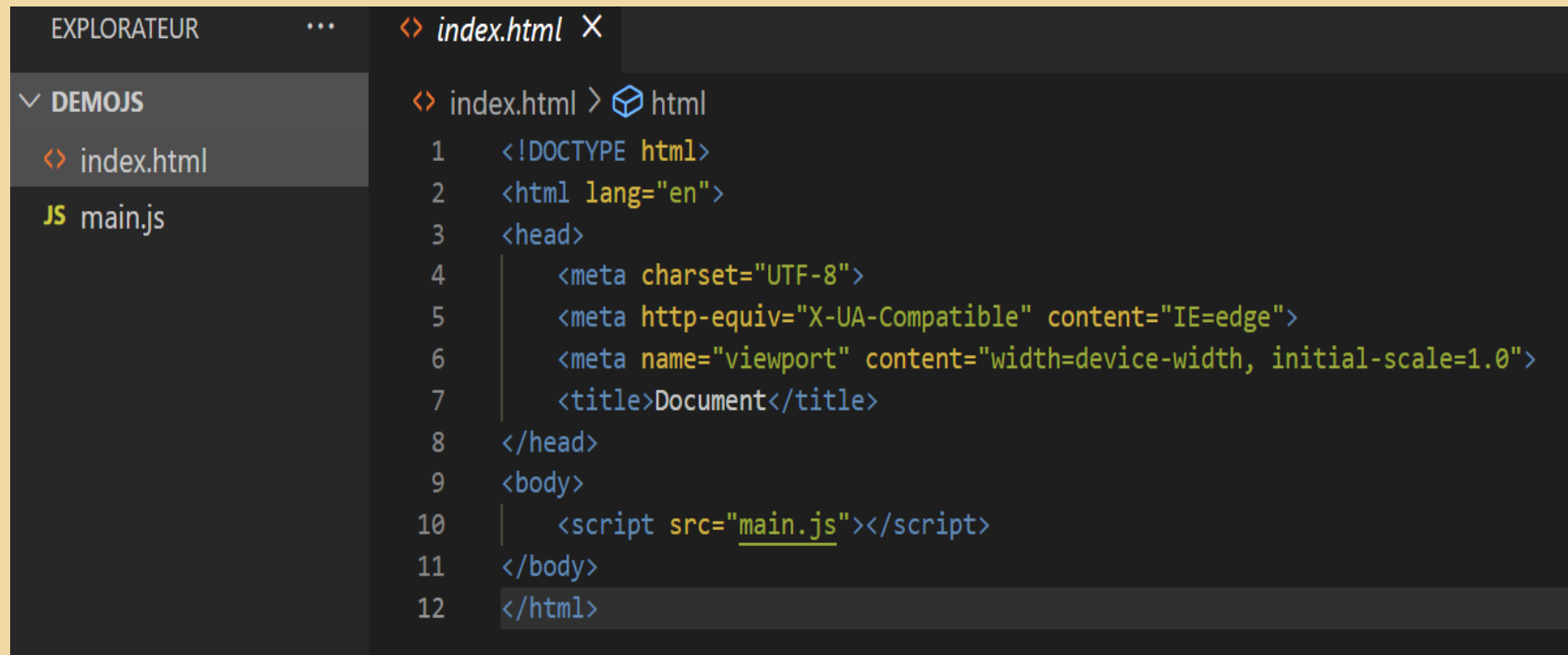
Sept types de valeurs :string, number, boolean, null, undefined, symbol, object.

Objets standard : Math, Date, JSON, String...

De fonctions..

Coté navigateur

Le fichier html avec le lien du fichier javascript.

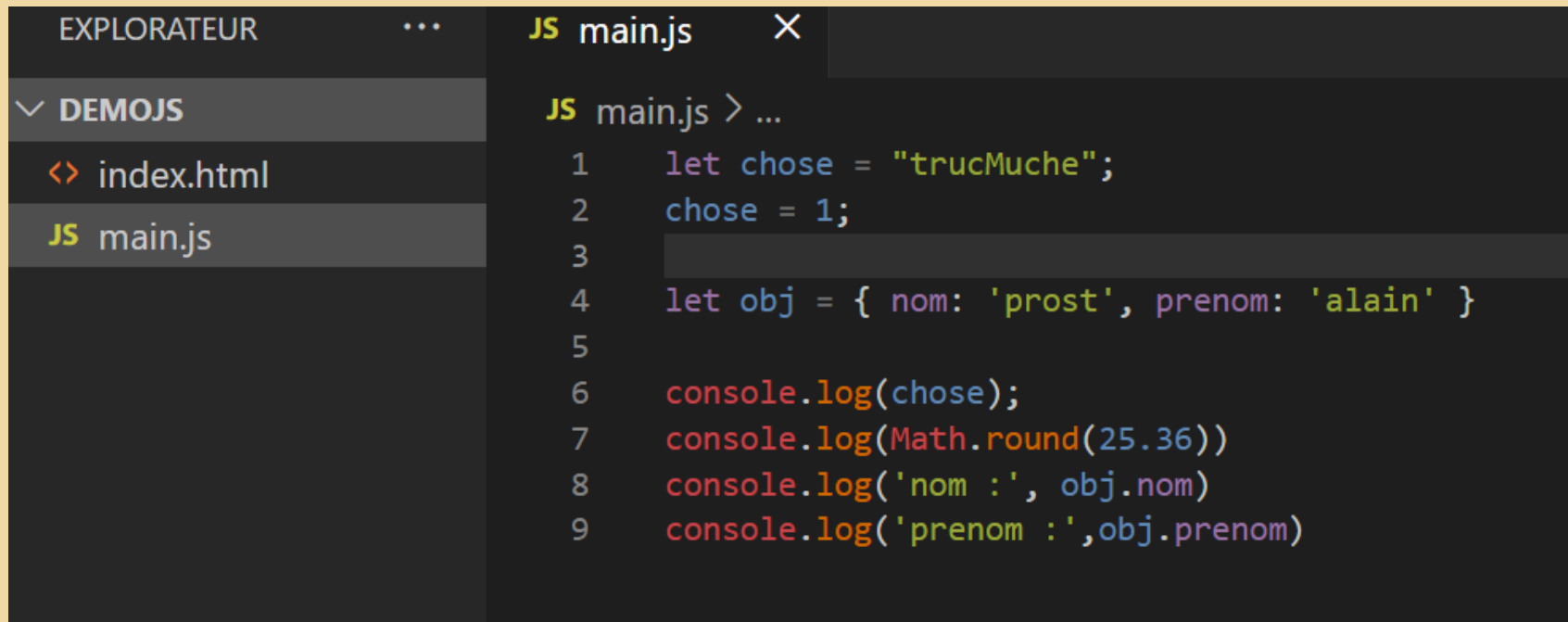


The image shows a code editor interface with a dark theme. On the left, a sidebar labeled 'EXPLORATEUR' contains a tree view with 'DEMOJS' expanded, showing 'index.html' and 'main.js'. The main editor area displays the content of 'index.html', which is an HTML document. The code includes a DOCTYPE declaration, a lang attribute set to 'en', a head section with meta tags for charset, http-equiv, and viewport, a title 'Document', and a body section containing a script tag that links to 'main.js'.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <script src="main.js"></script>
</body>
</html>
```

Coté navigateur

Le fichier javascript avec quelques instructions.

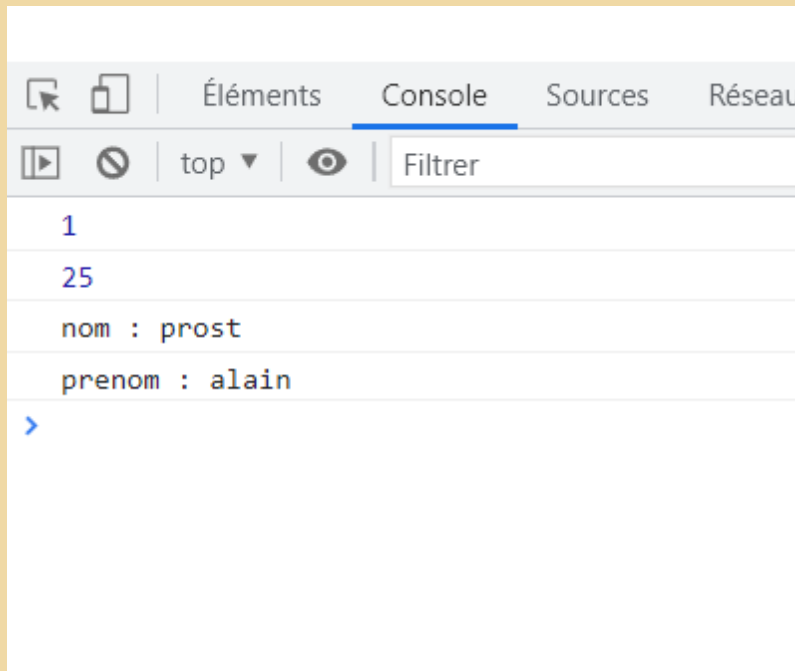


The image shows a web browser's developer console. On the left, the 'EXPLORATEUR' (Explorer) pane is open, showing a folder named 'DEMOJS' containing two files: 'index.html' and 'main.js'. The 'main.js' file is selected. The main pane displays the content of 'main.js', which is a JavaScript file with the following code:

```
JS main.js > ...
1  let chose = "trucMuche";
2  chose = 1;
3
4  let obj = { nom: 'prost', prenom: 'alain' }
5
6  console.log(chose);
7  console.log(Math.round(25.36))
8  console.log('nom :', obj.nom)
9  console.log('prenom :',obj.prenom)
```

Coté navigateur

La navigateur interprète le javascript et affiche les log dans la console .



La variable de type string, devient type number suite à l'affectation.

La variable 25,36 est arrondi à 25 avec la méthode de l'objet Math.

Les propriétés de l'objet sont affichées : obj.nom et obj.prenom,

Coté navigateur

Manipulation d'élément HTML.

```
11  
12 let titre = document.querySelector('h1')  
13 console.log(titre)  
14 console.log(titre.textContent)  
15 titre.style.color='red'  
16 console.log(titre)
```

Récupération et affectation de la balise H1 dans une variable.

Affichage en console et la variable et de son contenu.

Ajout du style CSS de manière dynamique.

Coté navigateur

La navigateur interprète le javascript et affiche les log dans la console .

Titre principal



Le titre est devenu de couleur rouge suite à la manipulation en javascript.

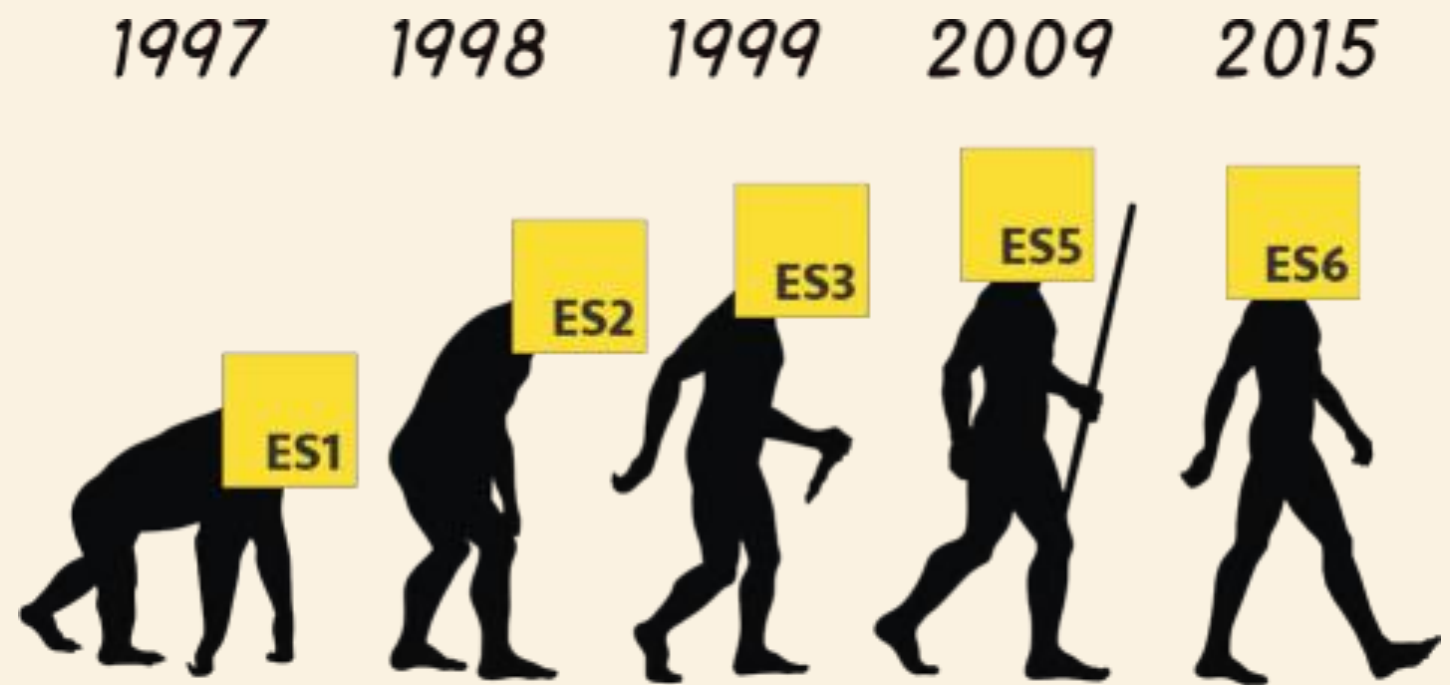
Affichage de la balise et de son contenu.

Ressources..

[Pierre-Giraud](#)

[Mozilla](#)

ECMAScript



Définition...

ECMAScript est un ensemble de normes concernant les langages de programmation de type script et standardisées par Ecma International dans le cadre de la spécification ECMA-262. Il s'agit donc d'un standard, dont les spécifications sont mises en œuvre dans différents langages de script, comme JavaScript ou ActionScript. C'est un langage de programmation orienté prototype.

Histoire...

La société **Netscape**, à l'origine connue sous le nom de **Mosaic Communications Corporation**, a développé un langage de script côté client, appelé LiveScript, pour renforcer l'offre commerciale de son serveur web.

Netscape travailla alors au développement d'une version orientée client de LiveScript.

Quelques jours avant sa sortie, Netscape changea le nom de LiveScript pour **JavaScript**.

- **Mars 1996**, Netscape implémente le moteur JavaScript dans son navigateur web Netscape Navigator 2.0.
- Le succès de ce navigateur contribue à l'adoption rapide de JavaScript dans le développement web orienté client.
- Microsoft réagit alors en développant *JScript*, qu'il inclut ensuite dans Internet Explorer 3.0 en août 1996 pour la sortie de son navigateur.

Netscape soumet alors JavaScript à ***l'ECMA pour standardisation***. Les travaux débutent en novembre 1996, et se terminent en juin 1997 par l'adoption du ***nouveau standard ECMAScript***. Les spécifications sont rédigées dans le document ***Standard ECMA-262***.

ECMAScript

Quand une nouvelle version de spécification de **ECMAScript** est publiée, il prend quelque temps pour que :

1-Les langages tels que Javascript, JScript soient mis à niveau sur la base de nouvelles spécifications.

2-Des navigateurs mettent à niveau son moteur ***Script-Engine***.

3-Des développeurs étudient et écrivent le code conformément à de nouveaux standards. Bien sur, les anciens standards existent toujours et sont encore compris par le ***Script-Engine***.

Quelle version de **ECMAScript** ce navigateur prend-il en charge?

Quelles caractéristiques de **ECMAScript** ce navigateur prend-il en charge?

ECMA-262

Javascript Engine (Moteur Javascript) est un programme qui lit l'extrait de code Javascript que les programmeurs ont écrit et l'exécute.

La liste de **Script-Engine** général :

Script-Engine	Description
Carakan	Un Javascript Engine a utilisé dans le navigateur Opera.
Chakra (JScript9)	Un JScript Engine a utilisé dans le navigateur IE (Internet Explorer) de Microsoft.
Chakra (Javascript)	Un Javascript Engine a utilisé dans le navigateur Microsoft Edge.
SpiderMonkey	Un Javascript Engine a utilisé dans le navigateur Firefox.
V8	Un Javascript Engine a utilisé dans le navigateur Chrome.

Le moteur V8 est aussi utilisé coté serveur par Node.js.

ECMA-262

Spécification du langage ECMAScript® 2021

12e édition, juin 2021

ECMAScript® 2021 Language Specification



[GitHub Repository: https://github.com/tc39/ecma262.](https://github.com/tc39/ecma262)

ECMA-262

Les standards...

4.4.4 type

set of data values as defined in clause 6

4.4.5 primitive value

52

member of one of the types Undefined, Null, Boolean, Number, BigInt, Symbol, or String as defined in clause 6

NOTE

A primitive value is a datum that is represented directly at the lowest level of the language implementation.

4.4.6 object

member of the type Object

NOTE

An object is a collection of properties and has a single prototype object. The prototype may be the null value.

4.4.13 undefined value

primitive value used when a variable has not been assigned a value

4.4.14 Undefined type

type whose sole value is the **undefined** value

4.4.15 null value

primitive value that represents the intentional absence of any object value

4.4.16 Null type

type whose sole value is the **null** value

4.4.17 Boolean value

member of the Boolean type

NOTE

There are only two Boolean values, **true** and **false**.

4.4.18 Boolean type

type consisting of the primitive values **true** and **false**

4.4.19 Boolean object

member of the Object type that is an instance of the standard built-in Boolean [constructor](#)

ECMA-262

Les standards...

4.4.21 String type

set of all possible String values

4.4.22 String object

member of the Object type that is an instance of the standard built-in String [constructor](#)

NOTE

A String object is created by using the String [constructor](#) in a **new** expression, supplying a String value as an argument. The resulting object has an internal slot whose value is the String value. A String object can be coerced to a String value by calling the String [constructor](#) as a function ([22.1.1.1](#)).

4.4.23 Number value

primitive value corresponding to a double-precision 64-bit binary format [IEEE 754-2019](#) value

NOTE

A [Number value](#) is a member of the Number type and is a direct representation of a number.

4.4.24 Number type

set of all possible Number values including the special “Not-a-Number” (NaN) value, positive infinity, and negative infinity

19.3 Constructor Properties of the Global Object

19.3.1 Array (...)

See [23.1.1](#).

19.3.2 ArrayBuffer (...)

See [25.1.3](#).

19.3.3 BigInt (...)

See [21.2.1](#).

19.3.4 BigInt64Array (...)

See [23.2.5](#).

19.3.5 BigUint64Array (...)

See [23.2.5](#).

19.3.6 Boolean (...)

See [20.3.1](#).

Ressources..

[DevStory](#)

[Wikipédia](#)

[Mozilla](#)

[Ecma-international](#)