

BREF PREAMBULE

Ce support de formation, présenté comme un tutorial, est destiné à l'apprentissage du langage JavaScript pour le développement Web.

Des exercices sont proposés à la fin de chaque chapitre.

L'apprentissage d'un langage de programmation, implique la connaissance d'une nébuleuse d'éléments avant de pouvoir mettre en œuvre ceux-ci. Pour des raisons pédagogiques, nous avons conçu ce tutorial pour une lecture à deux niveaux :

- *Un niveau débutant* qui rassemble les notions de base de JavaScript.
- *Un niveau avancé* (Aller plus loin) pour aller un peu plus loin dans ces concepts (sans prétendre cependant à l'expertise).

Prérequis :

- Savoir créer un document HTML simple avec des tables, des images, des formulaires et des frames.
- Savoir créer des feuilles de style CSS.
- Avoir des notions de base en programmation (Algorithmique).

Référence :

- http://fr.wikibooks.org/wiki/Programmation_JavaScript/Introduction
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript>
- <http://www.w3schools.com/jsref/default.asp>
- <http://www.w3schools.com/js/default.asp>

1. JAVASCRIPT INTRODUCTION

***JavaScript est un langage de scripts
incorporé aux balises Html
qui permet d'améliorer la présentation
et l'interactivité des pages Web.***

1.1. LA BASE

JavaScript côté client est une extension du code Html des pages Web. Les scripts, *qui s'ajoutent ici aux balises Html*, peuvent en quelque sorte être comparés aux macros d'un traitement de texte. Il peut rendre dynamique les pages Web notamment en accédant directement aux éléments de la page Html et en les manipulant.

- Animer du texte et des images
- Ajouter des conditions, des boucles et faire des calculs
- Intercepter les événements (souris, clavier ...)
- Contrôler les formulaires
- Modifier les caractéristiques des éléments Html
- Gérer des menus
- Détecter le navigateur

JavaScript côté client est le JavaScript dit « embarqué » dans les pages Web.

Ses scripts sont téléchargés avec la page ; puis ils vont être gérés et exécutés par le navigateur lui-même sans devoir faire appel aux ressources du serveur. Ces instructions seront donc traitées en direct et surtout sans retard par le navigateur.

JavaScript est un langage de programmation objet, mais ce n'est pas Java !

JavaScript côté client possède certaines limites qui font parties de ses avantages.

- Il ne peut pas accéder à des fichiers
- Il ne peut pas passer d'information à travers les pages
- Il ne peut pas accéder aux bases de données.

1.2. L'HISTORIQUE

JavaScript a été initialement développé par Netscape et s'appelait alors LiveScript. Adopté à la fin de l'année 1995, par la firme Sun (qui a aussi développé Java), il prit alors son nom de JavaScript.

Microsoft Internet a implémenté le langage JScript qui est semblable à JavaScript. Microsoft encourageait plutôt l'utilisation de VBScript côté client.

JavaScript n'est donc pas propre aux navigateurs de Netscape (bien que cette firme en soit un fervent défenseur). Microsoft l'a d'ailleurs aussi adopté à partir de son Internet Explorer 3.

Les versions de JavaScript se sont succédées avec les différentes versions de Netscape : JavaScript pour Netscape 2, JavaScript 1.1 pour Netscape 3, JavaScript 1.2 pour Netscape 4, JavaScript 1.5 pour NetScape 4 à 7 et pour Mozilla 1, ECMA¹-262 version 3 pour Opera 6 à 8. Nous en sommes à la version 1.8, la version 2.0 ayant été abandonnée. Ce qui n'est pas sans poser certains problèmes de compatibilité des pages comportant du code JavaScript, selon le navigateur utilisé.

Le noyau de JavaScript est défini par le standard ECMA-262, approuvé par l'ISO²-16262. JavaScript 1.2 contient la base du standard ECMA-262 Edition 1. La version 1.5 de JavaScript est basée sur le standard ECMA-262 version 3. Aujourd'hui, c'est ECMA-262 v5 (ES5) qui est utilisé dans les navigateurs, la v6 (ES6) arrive à grands pas.

Tout d'abord un peu oublié pendant la bataille entre le HTML et le XHTML, avec l'arrivée du HTML 5, l'avenir de JavaScript est bien relancée.

Aujourd'hui la majorité des navigateurs sont compatibles ES5.

Cependant, les navigateurs continuent à ajouter des fonctionnalités de la prochaine version ES6

Le HTML 5 va peut-être permettre de normaliser le tout...

¹ ECMA : European Computer Manufacturer's Association (www.ecma-international.org)

² ISO : International Organization for Standardization

1.3. JAVASCRIPT N'EST PAS JAVA

Il importe de savoir que JavaScript est totalement différent de Java. Bien que les deux soient utilisés pour créer des pages Web évoluées, bien que les deux reprennent le terme Java (café en américain), nous avons là deux outils informatiques bien différents.

1.4. JAVASCRIPT COTE SERVEUR (NODE.JS³)

JavaScript peut-être exécuté côté serveur. La sémantique et la syntaxe du langage restent les mêmes que JavaScript côté client.

En revanche, il permet de faire plus de choses :

- Lire et écrire des fichiers présents sur le serveur
- Appeler des programmes externes présents sur le serveur
- Etablir des connexions réseaux.

L'intérêt principal de Node.js est de limiter le nombre de langages à connaître en favorisant le même langage côté client et côté serveur.

C'est une alternative aux autres technologies côté serveur comme :

- Servlet Java, JSP
- ASP
- PHP
- Python
- Ruby

Node.js est une plateforme très prometteuse ...
