

LYCEE DE NKOL-ETON
Département D'Informatique

Cours : JAVASCRIPT

Classes : Tles ALL₁, D₂

Enseignant : M. KUATE ANDRE

Année Scolaire 2011-2012

LECON 1 : PROGRAMMER EN JAVASCRIPT

Objectif: A la fin de cette leçon, l'élève doit être capable de créer un site web à l'aide du langage de scripts Javascript.

Le Javascript est utilisé dans des millions de pages web afin d'améliorer leur conception. Il s'agit d'une couche de programmation supplémentaire qui vient s'ajouter au langage HTML (HyperText Markup Language). Le code HTML est le langage de base à partir duquel sont construites toutes les pages Internet. Le Javascript a été construit pour enrichir et donner plus d'interactivité aux pages HTML. Jusqu'ici la programmation doit être exécutée sur le serveur, la possibilité d'inclure les programmes dans les pages HTML et de les exécuter directement sur le poste client est intéressante car elle permet de décharger le serveur de ce travail et d'éviter les attentes liées aux requêtes adressées par les clients du réseau au serveur.

Ce langage comme le HTML ne nécessite pas l'achat d'une licence avant de pouvoir l'utiliser. Le langage Javascript ne doit pas être confondu avec le langage de programmation JAVA qui est beaucoup plus complexe et est plutôt utilisé pour la création des applications autonomes.

I-GESTION DES VARIABLES

1-Déclaration des Variables

Les variables contiennent les données qui peuvent être modifiées lors de l'exécution d'un programme. Une variable comporte un nom de variable qui permet de la référencer. Un nom de variable doit commencer par une lettre de l'alphabet ou par le signe _ et se compose de lettres, de chiffres et de caractères ('_' ; '\$'). Le nombre de variables n'est pas précisé ; les variables peuvent être définies de deux manières : **explicite** et **implicite**.

1-1-La déclaration explicite des Variables

La commande qui permet de déclarer explicitement une variable est la commande **Var**.

Exemple: Var nombre = 1

Var nom = 'totalita'

La variable nommée nombre contient la valeur **1** et celle nommée nom contient la valeur **totalita**.

On écrit directement le nom de la variable suivie de la valeur qu'on lui attribue et javascript s'accommode directement.

1-2-La déclaration implicite des Variables

Elle se fait sans l'utilisation du mot clé **Var** et de la manière suivante :
Exemple: nombre = 1 et nom = 'totalita'.

Ainsi les variables nombre et nom ont respectivement pour valeurs 1 et totalita.

2-Les types de Variables

Les trois principaux types utilisés en Javascript sont :

- **Le type numérique** : Il représente tous les nombres, que ce soit un entier, un négatif, un nombre scientifique, etc. Bref, c'est le type pour les nombres.

Exemple: Var nombre = 5

Var nombre = 2,5

- **Les chaînes de caractères** : Ce type représente n'importe quel texte. On peut l'utiliser de deux manières différentes.

Exemple: Var nom = 'totalita'; on utilise les apostrophes

Var nom = "totalita"; on utilise les guillemets

- **Les booléens**: un booléen est un type à deux états qui sont les suivants : **vrai** ou **faux**. Donc une variable de type booléen ne peut prendre que les valeurs vrai ou faux et pas les deux en même temps ou autre chose.

Exemple: Var reponse = true; la variable reponse est de type booléen et contient la valeur vrai (true en Anglais)

Var resultat = false; la variable resultat est de type booléen et contient la valeur faux (false en Anglais)

Remarque: Certains mots ne peuvent pas être utilisés pour la déclaration des variables car ils sont des mots clés ou mots réservés pour d'autres usages. Il s'agit de: Abstrat, Booleen, Var, Break, Byte, Case, Catch, Char, Class, Const, Continue, For, Else, Function, Goto, Null, etc...

II-AUTRES DECLARATIONS

Une structure conditionnelle est une instruction qui permet de tester si une condition est vraie ou fausse.

- L'instruction **if** : c'est la structure de texte la plus basique. Elle permet d'exécuter une série d'instruction ou un bloc d'instructions si jamais une condition est réalisée. La syntaxe est la suivante: **if (condition à respecter) {liste d'instructions}**
- L'instruction **if...else** : l'instruction if dans sa forme basique ne permet de tester qu'une condition ; or la plus part du temps on aimerait pouvoir choisir les instructions à exécuter en cas de non réalisation de la condition d'une expression. La syntaxe est la suivante: **if (condition à respecter) {liste d'instructions}**
else {autres series d'instructions}

Javascript utilise aussi des boucles :

- La boucle **for**: cette boucle permet d'exécuter plusieurs fois la même série d'instructions. Dans sa syntaxe, il suffit tout d'abord de préciser le nom de la variable qui va servir de compteur ainsi que sa valeur de départ, ensuite la condition sur la variable pour que la boucle s'arrête, et enfin il faut préciser l'instruction qui va incrémenter (ajouter la valeur 1) au contenu de la variable qui sert de compteur.

La syntaxe est la suivante : **for (valeur initiale du compteur ; condition d'arrêt de la boucle ; incrémentation de la valeur du compteur) {liste d'instructions}**

Exemple: for (nombre = 1; nombre < 6 ; nombre+1)
 { alerte(nombre) }

Cette boucle affiche 5 fois la valeur de nombre ; c'est-à-dire qu'elle va afficher successivement les valeurs : 1, 2, 3, 4, 5

- La boucle **While** : elle permet aussi d'exécuter plusieurs fois la même série d'instructions. La syntaxe est la suivante : **while (condition à respecter) {liste d'instructions}**
Cette boucle while va exécuter la liste d'instructions tant que la condition qui se trouve entre parenthèse sera respectée.

Exemple:

```

Var   nombre =1 ;
while (nombre < 6)
    { alerte(nombre) ;
      nombre = nombre - 1 ;
    }

```

Cette boucle affiche 5 fois la valeur de nombre ; c'est-à-dire qu'elle va afficher successivement les valeurs : 1, 2, 3, 4, 5 tant que la valeur de nombre sera plus petite que 6.

III-LES FONCTIONS

On appelle fonction un sous programme qui permet d'effectuer une tâche particulière à l'intérieur du programme principal à travers un simple appel.

Les fonctions permettent d'exécuter dans plusieurs parties du programme principal une même série d'instructions simplifiant ainsi le code et la taille du programme. Par ailleurs, une fonction peut faire appel à elle-même dans ce cas on parle de **fonction récursive**.

a) Déclaration d'une fonction

Avant d'être utilisée dans un programme, une fonction doit être définie afin que le navigateur connaisse son nom, ses arguments et la liste de ses instructions.

Déclarer une fonction c'est donner son nom ainsi que la liste des paramètres (les données) quelle va utiliser. La syntaxe est la suivante :

Function Nom_de_la_fonction (Liste des paramètres)

Function est le mot clé utilisé par Javascript pour déclarer une fonction.

b) Définition d'une fonction

Définir une fonction c'est donner sa déclaration ainsi que la liste des ses instructions.

La syntaxe est donnée par :

Function Nom_de_la_fonction (Liste des paramètres)

{ -----liste des instructions----- }

Remarque:

- Le fait de définir une fonction n'entraîne pas automatiquement l'exécution de ses instructions. Ce n'est que lors de l'appel de cette fonction que celles-ci (les instructions de la fonction) sont exécutées.
- Le nom de la fonction suit les mêmes règles que celles présentées dans la partie déclaration de variables du cours.

- L'appel d'une fonction se fait en écrivant le nom de cette fonction suivit de la liste de ses paramètres. La syntaxe est : **Nom_de_la_fonction (Liste des paramètres)**
- Il est judicieux de placer toutes les déclarations des fonctions dans l'entête de la page web ; c'est-à-dire entre les balises <head> et </head>
- Pour passer un paramètre à une fonction, on fournit un nom d'une variable dans la déclaration de la fonction. Exemple: Fonction Exemple(texte). texte est le paramètre utilisé ici dans la fonction Exemple.

c) Fonction qui retourne une valeur

Lorsqu'on définit une fonction qui doit retourner un résultat, la dernière instruction de cette fonction doit commencer par le mot clé **Return**.

Exemple: Fonction noteFinaleDefrancais (note, coefficient){

```
    Var notefinale = note*coefficient ;
```

```
    Return notefinale ; }
```

Cette fonction permet de calculer la note finale coefficientée d'un élève à partir de sa note obtenue sur 20 et du coefficient du français. Dans sa définition, la dernière instruction commence bien par le mot clé Return.

IV-COMPLEMENTS DU COURS

1-Les Balises <script> et </script>

Le langage HTML utilise des balises pour dire au navigateur d'afficher une portion de texte en gras, en italique, etc... Dans cette logique du HTML il faut signaler au navigateur à travers les balises script que ce qui suit est du code Javascript. Cette balise a un paramètre language qui permet de préciser la nature du script. Dans ce cas, on annonce le Javascript comme suit : <script language = Javascript >.

De même, il faut informer le navigateur de la fin du script par la balise </script>

Un script est un petit programme qu'on insère dans une page HTML. Le code du script n'est pas visible dans la fenêtre du navigateur car il est compris entre les balises spécifiques.

2-Insertion du code Javascript dans un fichier HTML

Le code Javascript peut être placé dans l'entête tout comme dans le corps d'une page HTML. Dans tous les cas il est annoncé par la balise <script language = Javascript >.

Lorsque le code Javascript se situe dans l'entête de la page, les balises `< script >` et `</ script >` se trouvent entre les balises de début et de fin d'entête `< head>` et `< /head>`.

Une page HTML peut avoir plusieurs scripts.

3-Les instructions

L'instruction `Alert()` ; permet d'afficher un message texte dans une boîte de dialogue. Le texte doit être saisi entre cotes. Exemple : `Alert(" texte ")`.

Exercice d'Application

Ecrire un programme en Javascript qui affiche d'abord une boîte de dialogue avec le message : Que c'est merveilleux le monde du web. Ensuite, affiche une page web contenant le message : Bonjour monde nouveau, que c'est merveilleux de naviguer dans le web.

Mettre le fond de la page web en rose et le texte qui s'affiche dans cette page en bleu.

N.b: Ne regardez pas la correction avant d'avoir essayé au moins une fois l'exercice.

Correction:

```
<html>
<head> <title> Activite1 </title>
      <script language = "Javascript"> Alert (Que c'est merveilleux le monde du web)
      </script>
</head>
<body bg_color ="\ #FF3300" "text" = "\ #0000CC" >
<p> Bonjour monde nouveau </p>
<p> Que c'est merveilleux de naviguer dans le web </p>
</body>
</html>
```