

COURS 12 - JavaScript

1. Web et programmation

Une page Web écrite en **HTML** et **CSS** présente du contenu et une mise en page. Des langages comme **JavaScript** et **PHP** permettent d'interagir avec le contenu de la page, de coder des programmes qui s'exécutent et dont le résultat est visible sur la page.

- JavaScript est un langage de programmation basé sur le **C++**. Le code est mêlé à du code HTML et CSS dans une page Web. Comme Python, c'est un langage interprété qui ne nécessite donc pas de compilation.
- Pour PHP, c'est plus compliqué. La page est écrite en HTML avec le code PHP inséré à divers endroits. Le fichier écrit est enregistré avec l'extension php. C'est le serveur qui exécute le code PHP qui génère une nouvelle page HTML envoyée à l'utilisateur.

2. Javascript : Les bases

Javascript est avant tout un langage de programmation, voyons ci-dessous quelques unes de ses caractéristiques.

Les boîtes Javascript

Pour interagir avec l'utilisateur, Javascript dispose de boîtes. La boîte **alert** affiche un message, la boîte **prompt** demande une entrée au clavier (on peut lui donner une valeur par défaut), la boîte **confirm** demande une confirmation et on peut récupérer le bouton cliqué (*OK : true, Annuler : false*).

```
In [ ]: alert("Bonjour");
```

```
In [ ]: nom = prompt("Quel est ton nom ?", "Nom");
alert("Bonjour " + nom);
```

```
In [ ]: res=confirm("Cliquez sur OK ou Annuler");
alert(res);
```

Quelques règles :

- Les commentaires qui sont précédés de **//** ou seront entre **/ et /**
- Les variables doivent être déclarées avec le mot **var**.
- À l'affichage, il n'y a pas de différence entre une chaîne de caractères et un nombre.
- On peut concaténer les différents éléments.

```
In [ ]: // On peut déclarer une variable en lui donnant directement une valeur
var msg1 = "Bonjour"
var nombre = 7;

/*
  On peut aussi déclarer une variable sans lui donner de valeur à l'aide du mot clé new
  Ici on déclare un tableau de 2 éléments
*/

var msg2 = new Array(2);

nom = prompt("Quel est ton nom ?", "Nom");

// Premier élément, on concatène deux variables et une chaîne de caractères
msg2[0] = msg1 + " " + nom;
// Deuxième élément, on concatène une chaîne de caractères, une variable et un calcul
msg2[1] = " 3 x " + nombre + " = " + 3*nombre;

// On affiche le tableau, les éléments seront séparés d'une virgule
alert(msg2);
```

Attention, si le nombre entré est un décimal, il faut l'écrire avec un point et pas une virgule.

```
In [ ]: var facteur = 7;
nombre = prompt("Bonjour, entrez un nombre");
var msg = facteur + " x " + nombre + " = " + facteur*nombre;
alert(msg);
```

3. Exercices

Boucle for, parcourir un tableau

- En python, la boucle for s'écrira `for i in range(3)` ou bien `for elt in liste`
- En Javascript (comme en C) la boucle for s'écrit :
`for(i=0;i<3;i++)` On précisera donc dans l'ordre la valeur initiale, la condition d'arrêt et le mode d'incrément
On peut également utiliser la syntaxe `for elt in liste` pour parcourir un tableau ou une liste

Complétez le code ci-dessous pour avoir le fonctionnement suivant :

- Après avoir lancé le programme les jours de la semaine s'affichent dans une fenêtre ainsi que leur indice
- Ensuite une fenêtre (prompt) apparaît demandant l'indice du jour de la semaine désiré
- Enfin, une fenêtre (alert) avec le jour choisit s'affiche

```
In [ ]: var semaine = new Array(7);

semaine[0] ="Dimanche";
semaine[1] ="Lundi";
semaine[2] ="Mardi";
semaine[3] ="Mercredi";
semaine[4] ="Jeudi";
semaine[5] ="Vendredi";
semaine[6] ="Samedi";

for(i=0;i<7;i++){
  alert(i + " " + semaine[i]);
}

n = prompt("Quel jour ?", "0");
alert(semaine[n]);
```

Les fonctions Javascript

JavaScript permet également de programmer des fonctions, utiles en particulier pour gérer des événements.

(Note : l'instruction `x--` équivaut à `x = x - 1`)

- Testez le code suivant :

```
In [ ]: function rebours(x){
  while(x>=0){
    alert(x)
    x--
  }
}
n= prompt("Saisir un nombre entier","nombre")
rebours(n)
```

- En vous inspirant de la fonction `rebours(x)` définie ci-dessus, définissez puis appelez une fonction `compterjusqua(x)` qui comme son nom l'indique affichera tous les nombres de 0 à n dans une fenêtre alert.

```
In [ ]: function compterjusqua(x){
  var i=1
  while(i<=x){
    alert(i)
    i++
  }
}
n= prompt("Saisir un nombre entier","nombre")
compterjusqua(n)
```

4. Intégration du JavaScript dans une page HTML

Maintenant que nous savons un peu programmer dans le langage JavaScript, intégrons notre code dans une page HTML.

Le code est inséré entre les balises `<head>` et `</head>` de la manière suivante :

```
<html>

  <head>
    <title>Ma page avec JavaScript</title>
    <script language="JavaScript">
      // le code est ici
    </script>
  </head>

  <body>
    <p> Une page avec JavaScript </p>
  </body>

</html>
```

- Avec Notepad++ créez une page HTML et intégrez dans celle-ci le code JavaScript `rebours` par exemple et teste-le. **Vous remarquerez que la page s'affiche entièrement seulement lorsque tout le code JavaScript a été exécuté.**

Exercice

- En vous inspirant des exercices précédents, proposez un programme permettant d'afficher la table de multiplication du nombre n choisi, par exemple si on choisit 3, on obtiendra : 3 x 1 = 3
3 x 2 = 6
3 x 3 = 9
...
- Testez le programme ci-dessous
- Intégrez votre programme dans une page Web

```
In [ ]: function multiplication(n){
  var i=1;
  while(i<=10){
    alert(n + " x " + i + " = " + n*i);
    i++
  }
}

n = prompt("Table de multiplication de :", "0")
multiplication(n)
```

```
In [ ]: function multiplication2(n){
  var i=1;
  var msg = ""
  while(i<=10){
    msg = msg + "\n" + n + " x " + i + " = " + n*i;
    i++
  }
  alert(msg);
}

n = prompt("Table de multiplication de :", "0")
multiplication2(n)
```