

Travaux Dirigés & Pratiques 1 - M2105 : Web dynamique

TD/TP sur Javascript

Exercice 1: premier script Javascript intégré à la page html

Testez le script suivant dans un fichier test.html:

```
<html>
<body>

<script type="text/javascript">

var nom="Laurent" ;
document.write("Hello ",nom, " !");

</script>
<noscript>
Votre navigateur n'accepte pas le javascript<br />.
</noscript>

</body>
</html>
```

Exercice 2: Javascript dans un fichier externe

Placez la partie du script javascript dans un fichier test.js
Affichez le fichier test.html.

```
<html>
<body>
<script type="text/javascript" src="test.js">
</script>
<noscript>
Votre navigateur n'accepte pas le javascript<br />.
</noscript>
</body>
</html>
```

Exercice 3 : Déclaration de variables

Affichez le contenu de ces variables et leur type (utilisez la fonction typeof()).

```
var compteur_1=2 ;
var _text= "Bonjour" ;
var Ma_Var_1=34.5 ;
var cond1=true ;
```

```
var cond2=false ;  
var cond3=cond1 && cond2 ;  
var cond4=cond1||cond2 ;
```

Exercice 4 : portée des variables

Testez le script suivant et expliquez l'évolution des variables prixTotal et prixSomme.

```
var prixTotal=8 ;  
var prixSomme=0 ;  
document.write("Dans prog principal avant affPrix prixTotal=",prixTotal) ;  
document.write("Dans prog principal avant affPrix prixSomme=",prixSomme) ;  
affPrix(10,20) ;  
document.write("Dans prog principal apres affPrix prixTotal=",prixTotal) ;  
document.write("Dans prog principal apres affPrix prixSomme=",prixSomme) ;  
  
function affPrix(prix1, prix2) {  
    var prixSomme=prix1 +prix2 ;  
    document.write("Dans affPrix() prixTotal=",prixTotal) ;  
    document.write("Dans affPrix() prixSomme=",prixSomme) ;  
    prixTotal=prixSomme ;  
}
```

Exercice 5 :

A l'aide de la commande prompt() posez la question : « Etes vous une femme ? » Si la réponse est oui, vous afficher dans la page :

Bonjour Madame

Sinon :

Bonjour Monsieur

sauf si vous choisissez le bouton « annuler (ou cancel) » dans ce cas vous affichez simplement :

Bonjour

Quelle est la valeur de la réponse lorsque vous choisissez le bouton annuler ?

Exercice 6 : Conversion Fahrenheit/Celsius

On souhaite réaliser un programme de conversion des degrés Fahrenheit en Celsius et réciproquement

$$F = 9/5 C + 32 \text{ et } C = (F-32) \times 5/9$$

Le programme devra demander (commande prompt()):

- Le sens de conversion (F->C ou C->F)
- Demander la température correspondante (soit en Fahrenheit soit en Celsius selon la réponse précédente)
- Effectuer le bon calcul en appelant une fonction qui retourne la valeur de la température convertie.

- Afficher le résultat

```

1. <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//FR"
2. "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
3. <html>
4.   <head>
5.     <meta http-equiv="CONTENT-TYPE" content="text/html; charset=windows-1252">
6.
7.     <title>Conversion de températures</title>
8.     <script type="text/javascript">
9.       function CF(C){
10.        return 9/5 * C + 32
11.      }
12.
13.      function FC(F){
14.        return (F-32) * 5/9
15.      }
16.    </script>
17.  </head>
18.  <body dir="ltr" lang="fr-FR" >
19.
20.    <script type="text/javascript">
21.      if (prompt("f pour convertir de fahrenheit en Celcius\n c pour convertir de Celcius en
22.      fahrenheit ?", "") == "f") {
23.        T= parseInt(prompt("Entrez la temperature en fahrenheit", ""));
24.        alert (T+" degres F --> "+FC(T) +" degres C")
25.      } else {
26.        T= parseInt(prompt("Entrez la temperature en celcius", ""));
27.        alert (T+" degres C --> "+CF(T) +" degres F")
28.      }
29.    </script>
30.  </body>
31. </html>

```

Exercice 7 : Conversion Celcius Fahrenheit

Réaliser un programme de conversion des °C en °F dont l'interface a la forme :

Celcius		Fahrenheit
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><</div>	

En réponse à un click sur le bouton > ou <, la conversion s'affiche dans la zone de texte associée. Par exemple, si les zones saisie de texte affichant les degrés Celcius et Fahrenheit s'appellent C et F alors, le bouton > peut être programmé comme suit :

```

<td><input value=" " type="button" onclick="F.value = (212-
32)/100 * C.value + 32" /></td>

```

Exercice 8 : Tableaux JavaScript

Définir en JavaScript un tableau contenant des notes d'étudiants comprises entre 0 et 20.

```
var notes = new Array(5,12,9,20,10);
```

Implémenter en JavaScript les fonctions qui permettent d'afficher un tel tableau, de savoir combien d'étudiants ont eu 10 plus, de calculer la moyenne des notes, de connaître la note maximale, de rechercher une note particulière, etc.

Cela donnera à l'affichage :

Premiers algorithmes sur les tableaux

le tableau est :

5	12	9	20	10
---	----	---	----	----

la moyenne vaut 11.2

12 apparait 1 fois.

2 apparait 0 fois.

3 ont eu la moyenne.

12 est présent.

2 n'est pas présent.

Completez le script suivant :

```
1. <!DOCTYPE html>
2. <html lang="fr">
3. <head>
4. <title>Premiers algorithmes sur les tableaux</title>
5. <meta charset="utf-8" />
6. </head>
7. <body>
8.
9. <h1>Premiers algorithmes sur les tableaux</h1>
10.
11. <script>
12.
13. /* Affiche le contenu d'un tableau en HTML */
14.
15. function affiche_tableau (t) {
16.   document.writeln('<p>le tableau est :</p>');
17.   document.writeln('<table border="1"><tr>');
18.   for (var i=0 ; i<t.length ; i++) {
19.     document.writeln('<td>',t[i], '</td>');
20.   }
21.   document.writeln('</tr></table>');
22. }
23.
24.
```

```

25. /* Calcule et affiche la moyenne des éléments d'un tableau */
26. fonction affiche_moyenne (t) {
27. A COMPLETER
28. }
29. document.writeln('<p>la moyenne vaut',(somme/t.length),'</p>');
30. }
31.
32. /* Compte et affiche le nombre d'apparitions d'un élément dans un tableau */
33. fonction occurrences (x,t) {
34. A COMPLETER...
35. document.writeln('<p>',x,' apparait ',fois,' fois.</p>');
36. }
37.
38.
39. /* Compte et affiche combien ont eu 10 ou plus */
40. fonction onteulamoyenne (t) {
41. A COMPLETER...
42. document.writeln('<p>',n,' ont eu la moyenne.</p>');
43. }
44.
45. /* Indique si un élément est présent dans un tableau ou non */
46. fonction recherche (x,t) {
47. var i = 0;
48. while ((i<t.length) && (t[i]!=x)) {
49. i = i+1
50. }
51. if (i<t.length) {
52. document.writeln('<p>',x,' est présent.</p>');
53. } else {
54. document.writeln('<p>',x,' n'est pas présent.</p>');
55. }
56. }
57.
58.
59. /* appels aux procédures définies ci-dessus */
60.
61. var notes = new Array(5,12,9,20,10);
62.
63. affiche_tableau(notes);
64. affiche_moyenne(notes);
65. occurrences(12,notes);
66. occurrences(2,notes);
67. onteulamoyenne(notes);
68. recherche(12,notes);
69. recherche(2,notes);
70. </script>
71.
72. </body>
73. </html>

```

Exercice 9: Modification texte sur click bouton

Expliquez le fonctionnement de ce script.

```

1.
2. <!DOCTYPE html>
3. <html>
4. <body>
5.
6. <h1>Test de modification sur click bouton</h1>
7.
8. <button type="button" onclick="myFunction()">Click Me!</button>

```

```

9.
10. <p id="demo">Ce texte va changer...</p>
11.
12.
13. <script>
14.
15.     var change=false;
16.
17.     function myFunction() {
18.         if (!change) {
19.             document.getElementById("demo").innerHTML = "Nouveau texte !";
20.             change=true;
21.         }
22.         else {
23.             change=false;
24.             document.getElementById("demo").innerHTML = "Ancien texte !";
25.         }
26.
27.
28.     }
29. </script>
30.
31. </body>
32. </html>

```

Exercice 10 : Interaction avec l'utilisateur

Récupérez deux images de chien.jpeg et de chat.jpeg et enregistrez les dans /var/www.

Expliquez le fonctionnement de ce script (réponse aux évènements dans la page).

```

1.
2. <!DOCTYPE html>
3. <html lang="fr">
4. <head>
5. <title>Actions utilisateur et JavaScript</title>
6.
7. <script>
8.     function retournormal () {
9.         document.documentElement.style.backgroundColor='white';
10.        document.documentElement.style.color='black';
11.        document.getElementById('bnuit').style.color='black';
12.    }
13. </script>
14. </head>
15. <body onload="alert('bienvenue...');"
16.     onunload="alert('au revoir !');" onkeydown="if (event.keyCode==39) {alert('au
    suivant !');}">
17.
18. <h1>Actions utilisateur et JavaScript</h1>
19. <p id="miaou">
20. Un chat
21. </p>
22.
23. <div class="illustration">
24. 
26. </div>
27.

```

```

28. <button onclick="document.getElementById('miaou').style.color='red';">clicquez ici
    !</button>
29.
30. <br />
31.
32. <button id="bnuit"
33.     onclick="document.documentElement.style.backgroundColor='black';
34.             document.documentElement.style.color='white';
35.             document.getElementById('bnuit').style.color='red';">
36. nuit</button>
37.
38. <button onclick="retournormal();">jour</button>
39. <br />
40.
41. <div class="illustration">
42. 
45. </div>
46.
47. </body>
48. </html>

```

Exercice 11 : Un Chronomètre

Le programme suivant réalise un chronomètre qui s'incrémente.

Testez ce programme et expliquez son fonctionnement.

Modifiez ce programme en ajoutant :

- un bouton qui lorsque l'on click dessus demande le nombre de secondes maximum pour lequel le chronomètre doit s'arrêter puis démarre le chronomètre.
- Un bouton qui permet d'arrêter le chronomètre.

```

1. <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//FR"
2.   "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
3. <html>
4.   <head>
5.     <meta http-equiv="CONTENT-TYPE" content="text/html;">
6.
7.     <title>Le titre</title>
8.     <script type="text/javascript">
9.
10.    function chrono() {
11.      memoire = (document.getElementById('chronometre').innerHTML);
12.      memoire++;
13.      document.getElementById('chronometre').innerHTML = memoire;
14.    }
15.    setInterval("chrono()", 1000) //-->
16.
17.  </script>
18.  </head>
19.  <body>
20.
21.
22.    <h1><div id='chronometre' > 0 </div></h1>
23.  </body>
24. </html>

```

Exercice 12 : Tableau paramétrable

Un programme demande combien de cases et fabrique le tableau HTML correspondant en mettant le numéro correspondant à chaque cellule

```
1. <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//FR"
2. "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
3. <html>
4.   <head>
5.     <title>Le titre</title>
6.
7.   </head>
8.   <body dir="ltr" lang="fr-FR" style="width: 700px ; margin-left: auto ; margin-
right: auto ;">
9.     <script type="text/javascript">
10.      var i
11.      var nb = parseInt(prompt("combien de cellules au tableau?", ""))
12.      document.writeln('<table style="text-
align: left; width: 100px;" border="1" cellpadding="2" cellspacing="2">');
13.      document.writeln("<tbody>");
14.      document.writeln("<tr>");
15.      for(i=0;i<nb;i++){
16.        document.writeln("<td>");
17.        document.writeln(i);
18.        document.writeln("</td>");
19.      }
20.      document.writeln("</tr>");
21.      document.writeln("</tbody>");
22.      document.writeln("</table>");
23.    </script>
24.
25.  </body>
26. </html>
27.
```

Exercice 13 : Triangle de Pascal

Réaliser un programme qui affiche le triangle de Pascal après avoir demandé le nombre de lignes qu'il à afficher par exemple pour 10 :

```
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 6 1
1 7 21 35 35 21 7 1
1 8 28 56 70 56 28 8 1
1 9 36 84 126 126 84 36 9 1
1 10 45 120 210 252 210 120 45 10 1
```


Le triangle de pascal a ceci de particulier :

- chaque ligne commence par 1
- chaque ligne se termine par 1
- chaque ligne compte 1 terme de plus que la précédente
- le terme $t_{i,j}$ de la ligne i colonne j est obtenu en additionnant :
les termes $t_{i-1,j} + t_{i-1,j-1}$ de la ligne précédente