

Réseaux 1

TP 5 - Programmation JavaScript (1)

– CORRIGE –

Objectif : utiliser JavaScript dans des documents HTML, gérer les événements, manipuler les objets définis dans le navigateur.

Note : vous placerez vos fichiers HTML sur nyx, dans un répertoire ~/web/rx1/TD5

1. Utiliser JavaScript dans HTML

Insérer du code JavaScript dans un document html

1.1. Comment insérer du code **JavaScript** dans un document html ?

Il existe deux méthodes pour insérer un script **JavaScript** dans un document html

- A l'aide de la balise **SCRIPT**, elle permet de définir des fonctions et d'effectuer des actions particulières dans le document :

```
<script language="JavaScript">  
  code du script  
</script>
```

- A l'aide des attributs de certaines balises html permettant la gestion d'événements :

```
<balise eventHandler="code JavaScript">
```

- A l'aide du pseudo protocole javascript dans une URL

1.2. Créer un document html contenant un script qui affiche la chaîne de caractères « Hello Net ! » en gras, au centre d'une ligne.

Affichage de texte en JavaScript..

Hello, Net !

```
<html>  
<head><title>Affichage de texte</title></head>  
<body>  
  Affichage de texte en JavaScript..<p>  
  <script language="JavaScript">  
    document.write("<center><b>Hello, Net !</b></center><p>");  
  </script>  
</body>  
</html>
```

Définir une fonction

1.3. Créer un document html dans l'entête duquel vous définirez une fonction calculant le carré d'un nombre, vous l'appellerez dans le corps du document pour afficher par exemple le carré de 5.

Définition d'une fonction..

Le carré de 5 est égal à **25**.

```
<html>
```

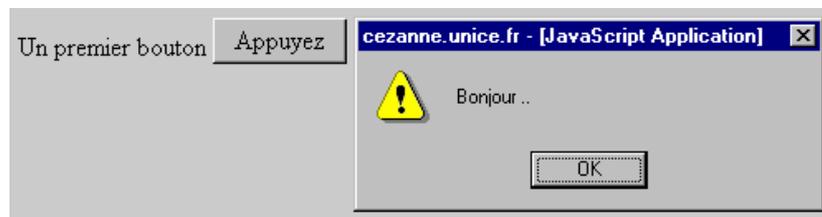
```

<head><title>Definition d'une fonction</title>
  <script language="JavaScript">
    // definition de la fonction carre
    function carre (n) {
      return n * n ;
    }
  </script>
</head>
<body>
  Définition d'une fonction..<p>
  <!-- Appel de la fonction carre -->
  <script language="JavaScript">
    document.write("Le carré de 5 est égal à <b>", carre(5), "</b>.");
  </script>
</body>
</html>

```

Gérer un événement

- 1.4. Créer un document html dans lequel vous placerez un bouton qui affiche « Bonjour ..» dans une boîte d’alerte lorsqu’on appuie dessus (utiliser la méthode **alert** de l’objet **window**)



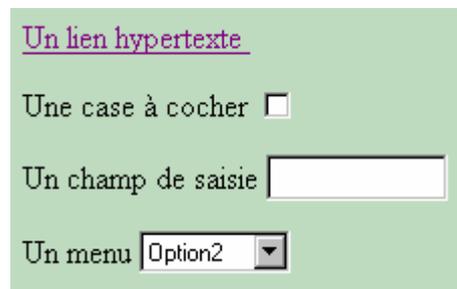
```

<html>
<head><title>Un bouton</title></head>
<body>
  <form>
    Un premier bouton
    <input type="button" value="Appuyez" onClick="window.alert('Bonjour ..')">
  </form>
</body>
</html>

```

2. Gérer les événements

- 2.1. Créer un document html comme en-dessous, dans lequel vous insérerez le code **JavaScript** permettant de détecter tous les événements qui peuvent se produire dans le document. Pour chaque événement, afficher une boîte d’alerte indiquant la nature de l’événement qui s’est produit.



```

<html>
<head>
<title> Gestion des evenements </title>
<script >
function DisplayMsg(msg,event) {
  alert(msg + "\n" + event);
}
</script>
</head>
<body onLoad="DisplayMsg('Le document a ete charge','onLoad');"
onUnload="DisplayMsg('Merci de votre visite','onUnload');">
<a href=""

```

```

    onClick="DisplayMsg('Vous avez cliqué sur un lien hypertexte', 'onClick')"
    onMouseOver= "DisplayMsg('Vous êtes positionné sur un lien hypertexte',
'onClick')">
        Un lien hypertexte </A>

<form name="form1">
Une case à cocher
<input type="checkbox" name="case"
    onClick="DisplayMsg('Vous avez cliqué sur cette case', 'onClick')">
<p>
Un champ de saisie
<input type="text" size=14 name="saisie"
    onFocus="DisplayMsg('Vous avez activé ce champ', 'onFocus')"
    onBlur="DisplayMsg('Vous avez désélectionné ce champ', 'onBlur')"
    onChange="DisplayMsg('Vous avez changé le contenu', 'onChange')">
<p>
Un menu
<select name="menu" onChange="DisplayMsg('Vous avez choisi une option', 'onChange')">
    <option value=Selection1> Option1 </option>
    <option value=Selection2 selected> Option2 </option>
    <option value=Selection3> Option3</option>
</select>
</form>
</body>
</html>

```

3. Manipuler les objets du navigateur

La hiérarchie des objets créés par le client

3.1. Quelle est la hiérarchie des objets propres au client ?

Lorsqu'un document html est chargé par un client, celui-ci crée la hiérarchie d'objets suivante :

```

navigator
window
  parent, frames, self, top
  location
  history
  document
    forms
      elements (text fields, textarea, checkbox, password, radio, select, button, submit, reset)
    links
    anchors

```

Dans cette hiérarchie, les descendants d'un objet sont représentés à l'aide des propriétés de l'objet. Par exemple, un formulaire **form1** est un objet mais également une propriété de l'objet **document** et il sera référencé par **document.form1**.

3.2. Insérer dans le document de la question 2.2 le code **JavaScript** permettant d'afficher toutes les propriétés du document, pour cela, vous utiliserez la fonction *show_props* donnée ci-dessous.

```

function show_props(obj, obj_name) {
    // cette fonction parcourt les propriétés d'un objet
    // et affiche leurs valeurs respectives
    var result= "", i= "";
    for ( i in obj)
        result += obj_name + "." + i + " = " + obj[i] + "<BR>";
    return result;
}

```

Insérer la fonction *show_props* dans l'entête du document, et le script ci-dessous dans le corps du document.

```

<script language="JavaScript">
    document.write(show_props(document, 'doc'));
    document.write(show_props(document.forms[0], 'form1'));
</script>

```

3.3. Indiquer comment référencer le champ de saisie dans le formulaire de la question 2.2.

```

document.forms[0].element[1]
ou bien document.form1.saisie

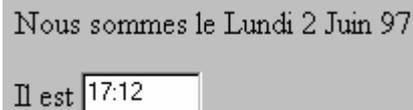
```

L'objet document

- 3.4. Créer un document contenant une fonction qui fait défiler un message de bienvenue dans la barre d'état au chargement du document.

```
<html>
<head><title>Un message qui defile</title>
<script language="JavaScript">
var position=0;
function derouler() {
    var i, k, message = msg = " Bienvenue JavaScript ... "
    // augmenter msg
    if (msg.length >= 77) k=1;
    else k = (77/msg.length)+1;
    for (i=0; i<k; i++) msg += " " + msg;
    // afficher msg
    window.status = msg.substring(position, position+77);
    // nouvelle position
    if (position++ == message.length) position = 0;
    // repeter toutes les 120 millisecondes
    setTimeout("derouler()",120) ;
}
</script>
</head>
<body onLoad="derouler()">
    Un message qui defile ...
</body>
</html>
```

- 3.5. Créer un document contenant une fonction qui affiche la date du jour en français ainsi que l'heure en temps réel toutes les minutes. La fonction sera lancée au chargement du document.



Nous sommes le Lundi 2 Juin 97
Il est 17:12

```
<html>
<head>
<script language="JavaScript">
function dateFrancaise (uneDate) {
    var vjour = "Dimanche" + "Lundi" + "Mardi" + "Mercredi"
    + "Jeudi" + "Vendredi" + "Samedi ";
    var vmois="Janvier" +"Fevrier" +"Mars" +"Avril" +"Mai" +"Juin"
    +"Juillet" +"Aout" +"Septembre"+"Octobre" +"Novembre" +"Decembre ";

    var jour = uneDate.getDay();
    var mois = uneDate.getMonth();
    result = vjour.substring(jour*8, jour*8+7)+" "+uneDate.getDate()
    + " "+ vmois.substring(mois*9, mois*9+8)+" "+uneDate.getYear();
    return result;
}

var timerID = 0;

function startClock() {
    var maintenant = new Date();
    var heures = maintenant.getHours();
    var minutes = maintenant.getMinutes();
    var secondes = maintenant.getSeconds();
    var horaire = " " + heures + ((minutes < 10) ? ":0" : ":") + minutes;

    // LANCEMENT DE L'HORLOGE
    if (maintenant.getSeconds()==0)
        timerID = setTimeout("startClock()",60000);
    else {
        timerID = setTimeout("startClock()",1000);
    }
    document.clock.face.value = horaire;
}
</script>

<body onLoad="startClock()">
<script language="JavaScript">
    var maintenant = new Date();
    document.write("Nous sommes le " + dateFrancaise(maintenant));
</script>
<form name="clock">
    Il est <input type="text" name="face" size=8>
</form>
</body>
</html>
```

L'objet form

- 3.6. Créer un document comportant une liste de sélection permettant d'accéder à différents documents.



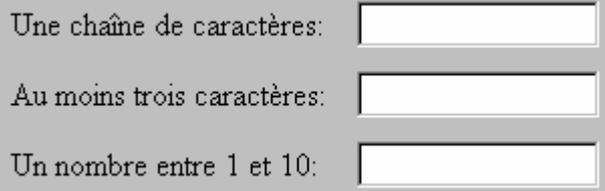
```
<html>
<head><title>Menu de selection</title>
<script >
function reflex(Option) {
  if (Option == "1")
    window.location.href="/jsdoc";
  else
    window.location.href='http://www.developer.com';
}
</script>
</head>
<body>
<form>Index
<select onChange="reflex(this.selectedIndex)">
  <option selected>Selectionner un document</option>
  <option>JavaScript Authoring Guide</option>
  <option>www.developer.com</option>
</select>
</form>
</body>
</html>
```

- 3.7. Créer un document dans lequel l'utilisateur pourra saisir une expression numérique, à la suite de quoi il pourra l'évaluer en cliquant sur le bouton Calculer, le résultat s'affichera dans la zone Résultat.



```
<html>
<head> <title> Calcul d'une expression </title>
<script language="JavaScript">
function calculer(form) {
  if (confirm("Etes vous sur ?"))
    form.result.value = eval(form.expr.value)
  else
    alert("Essayez encore...")
}
</script>
</head>
<body>
<form>
  Entrez une expression :
  <input type="text" name="expr" size=15>
  <input type="button" value="calculer" onClick="calculer(this.form)">
  <br>Résultat:
  <input type="text" name="result" size=15>
</form>
</body>
</html>
```

- 3.8. Créer un document comportant trois champs de saisie, pour lesquels on effectuera les tests suivants :
- le texte saisi ne contient pas de caractère espace
 - la taille du texte saisi est conforme au minimum fixé
 - le texte saisi représente un nombre entre 1 et 10



```
<html>
<head> <title> Verification de saisies </title>
```

```

<script language="JavaScript">
function VerifySpace(valeur) {
    if(valeur.indexOf(' ',0) != -1) {
        alert(" Saisissez une chaine de caracteres (pas d'espaces).");
        return false;
    } else {
        return true;
    }
}

function VerifyLength(valeur) {
    if(valeur.indexOf(' ',0) != -1) {
        alert(" Saisissez une chaine de caracteres. ");
        return false;
    } else if(valeur.length < 3) {
        alert(" Saisissez trois caracteres au minimum.");
        return false;
    } else {
        return true;
    }
}

function VerifyNumeric(valeur, min, max) {
    for( var i=0; i< valeur.length; i++) {
        var ch= valeur.substring(i,i+1);
        if (ch < "0" || ch > "9") {
            alert(" Saisissez une valeur numerique.");
            return false;
        }
    }
    var nombre = parseInt (valeur, 10)
    if ( (nombre < min) || (nombre > max) ) {
        alert(" Saisissez un nombre entre 1 et 10.");
        return false;
    }
    return true;
}
</script>

<body>
<h3> Vérification du contenu d'un formulaire </h3>
Les saisies doivent être suivies de la touche TAB
<form>
Une chaîne de caractères:
<input OnChange="if (! VerifySpace(this.value)) {this.focus();this.select();}">
<p>
Au moins trois caractères:
<input OnChange="if (! VerifyLength(this.value)) {this.focus();this.select();}">
<p>
Un nombre entre 1 et 10:
<input OnChange="if (! VerifyNumeric(this.value, 1, 10))
{this.focus();this.select();}">
</form>
</body>

```

L'objet window

- 3.9. Créer un document comportant un bouton qui permet d'ouvrir une nouvelle fenêtre dans laquelle sera affichée une image. L'URL de l'image sera passée en argument de la fonction activée par le bouton.

```

<html>
<head><title>Cree une fenetre</title>
<script >
function CreateWindow(Image,Titre,Largeur,Hauteur) {
    var htmlpage= " ";
    var win_opt= "toolbar=0,location=0,directories=0,status=0,menubar=0,";
    win_opt += "scrollbars=0,resizable=0,copyhistory=0,";
    win_opt += "width=" + Largeur + ",height=" + Hauteur;

    // Definition de l'adresse exacte de l'image
    currentLoc= location.href.substring(0,location.href.lastIndexOf('/')+1);
    ImageUrl= currentLoc + Image;

    // Creation de la fenetre
    NewWindow= window.open("",Titre,win_opt);

    // Generation du contenu de la page
    NewWindow.document.open();

    htmlpage += "<html><head><title>" + Titre + "</title></head><body>";
    htmlpage += "<center><b><font size=+1>" + Titre + "</font></b><hr>";
    htmlpage += "";

```

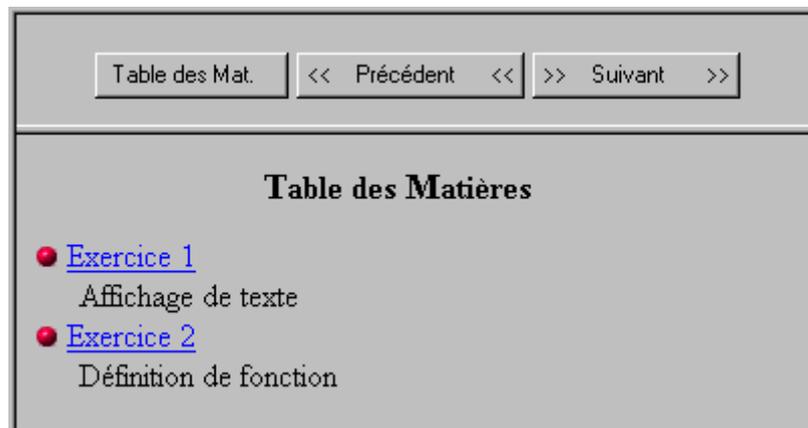
```

htmlpage += "<hr><form>"
htmlpage += "<input type='button' value=' Close ' onClick='window.close()'"
htmlpage += "</form>";
htmlpage += "</center>";
htmlpage += "</body></html>";
NewWindow.document.write(htmlpage);
NewWindow.document.close();
}
</script>
</head>
<body><center><h3> Création d'une fenetre <hr></h3></center>
<form>
<center>
<table>
<tr> <td><input type="button" value=" Create Window "
      onClick="CreateWindow('logoIUTinfo.gif','Nouvelle Fenetre', 300, 230)">
      <td><input type="button" value=" Close Window "
      onClick="NewWindow.close()">
</tr>
</table>
</center>
</form>
</body>
</html>

```

L'objet frame

- 3.10. Créer un document comportant deux régions : une fenêtre de navigation et une fenêtre représentant le document courant, la table des matières affichera la liste des exercices.



```

<html>
<head>
  <title>Utilisation des frames</title>
</head>
<frameset rows="10%,90%">
  <frame name="FToC" src="toc.html" scrolling="no">
  <frame name="FDoC" src="document.html">
</frameset>
</html>

```

```

Document toc.html :
<html>
<head>
  <title>Fenetre de navigation</title>
</head>
<body>
<form>
<center>
<table>
<tr> <td><input type=button value=" Table des Mat. "
      onClick="parent.FDoC.location='tabdemat.html'">
      <td><input type=button value="<< Précédent <<"
      onClick="parent.FDoC.history.back()">
      <td><input type=button value=">> Suivant >>"
      onClick="parent.FDoC.history.forward()">
</tr>
</table>
</center>
</form>
</body>
</html>

```