

Interaction web - Plan de travail

1NSI – février 2023

1 Découverte du javascript

- Exercice 1 : JS pour modifier page web☆☆☆☆☆
- Exercice 2 : Corpus du Javascript☆☆☆☆☆

2 Interactions

- Exercice 3 : Compteur de clics☆☆☆☆☆
- Exercice 4 : Le pire du web!☆☆☆☆☆

3 Page web complètes

- Exercice 5 : Projets multiples☆☆☆☆☆
- Exercice 6 : IMC version WEB☆☆☆☆☆

Exercice 1

JS pour modifier page web

Le but de cet exercice est d'utiliser le langage Javascript pour modifier une page web.

1. Créer un fichier `index.html` avec le code suivant

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <title> "Langages" </title>
  <meta charset="utf-8">
</head>
<body>
  <h1>Langages du web</h1>
  <ul id="langages">
    <li> HTML </li>
    <li> CSS </li>
  </ul>
</body>
</html>
```

2. Dans les outils du développeur (F12) allez dans l'onglet console et taper successivement les commandes suivantes. Expliquer l'action de chaque commande et commencer à ce faire un mémo des commandes javascript.

```
>>> let langages = document.getElementById("langages")
>>> langages.style.color = "red"
>>> let item1 = langages.children[0]
>>> item1
>>> item1.innerHTML = 'HTML5'
>>> let item3 = document.createElement("li")
>>> langages.appendChild(item3)
>>> item3.innerHTML = "Javascript"
```

3. Passez la console en mode multiligne en pressant CTRL+B, saisissez puis exécutez le code suivant.

```
function apparition(){
  langages.style.backgroundColor = "white";
}
function disparition(){
  langages.style.backgroundColor = "blue";
}
langages.onmouseover = disparition ;
langages.onmouseleave = apparition ;
langages.onclick = function() { alert("Clic !") ; } ;
```

Interagir avec la page. Quelles sont les interactions possibles? Comment ont-elles été programmées?

4. Recharger la page. Qu'en est-il des interactions?

Exercice 2

Corpus du Javascript

Pour réaliser l'exercice suivant vous devez ouvrir la console de votre navigateur (F12 le plus souvent).

Cet exercice propose des commandes javascript à vous d'extraire les spécificités du langage et de le comparer au langage Python.

1. **Opérations et variables** : exécuter les commandes suivantes les unes après les autres puis compléter les pointillées

```
>>> let a = 1
...
>>> (a * 3 + 1) ** 2 / 5 - 1
...
>>> let b = "Hello"
...
>>> b + " World"
...
>>> typeof(a)
...
>>> typeof(b)
...
>>> a = b + a;
...
>>> const c = 1;
...
>>> c = c + 1;
```

Pour la suite passer l'éditeur en mode multiligne (CTRL-B)

2. **Conditionnement**

```
let age = prompt("Quel age as tu?")
if (age === 10) {
  console.log("Tu as 10ans!")
} else if (age > 18) {
  alert("Va voter!")
} else {
  console.log("C'est pour bientôt")
}
```

3. **Boucles**

```
for (let i = 5; i < 10; i++){
  console.log("allez " + i);
}
```

4. **Fonctions**

```
function vousAlerte(texte) {
  alert("Je vous alerte!")
  alert(texte)
}
vousAlerte("Regarde derrière toi!")
```

5. Traduire les programmes précédents en Python.

Exercice 3

Compteur de clics

Dans cet exercice, on étudie un compteur de clics.

1. Ouvrir le fichier `2E_compteur.html` avec un navigateur et lister les interactions possibles ainsi que les éléments auxquels ils sont liés.
2. Dans l'outil Inspecteur du navigateur, vérifier que les interactions apparaissent bien à travers les boîtes event. Quels sont évènements qui déclenchent l'évènement?
3. Ouvrir le code source de la page. Identifier la partie code javascript et comment les évènements sont attachés aux éléments HTML.
4. Expliquer comment le compteur arrive à être augmenté.
5. Expliquer comment le compteur est réinitialisé.

Exercice 4

Le pire du web!

Dans cet exercice, on étudie la pire création du web!

1. Ouvrir le fichier `2E_pire_web.html`. Lister les interactions que vous remarquez et les éléments auxquels elles sont liées.
2. Ouvrir le fichier `2E_pire_web.html` avec un éditeur de texte. Comment est importé le code javascript?
3. Comment sont associés les évènements aux liens?
4. (*) Ajouter un 4e article identique aux premiers. Arriverez-vous à faire disparaître la croix pour fermer l'article quand on passe la souris dessus puis la faire réapparaître?

Exercice 5

Projets multiples

Copier et coller le dossier codes dans votre répertoire personnel.

La page d'accueil (`index.html`) contient une liste de liens vers des pages dynamiques qui contiennent ou sont liés à des codes Javascript à compléter

1. Depuis la page d'accueil, suivre le lien vers l'activité Calcul d'âge de la page `age.html`.
 - (a) Quel élément HTML a reçu un gestionnaire d'événement? Quel événement est surveillé?
 - (b) Compléter le code Javascript dans le fichier `code-age.js` afin que la page puisse calculer l'âge de l'utilisateur à partir de sa date de naissance?
2. Revenir sur la page d'accueil et suivre le lien vers l'activité Jouer avec les événements I. Compléter le code Javascript qui se trouve dans l'en-tête du fichier `evenements.html` pour :
 - (a) attacher un gestionnaire d'événement click à l'élément d'identifiant titre
 - (b) un clic sur cet élément doit déclencher l'apparition d'une fenêtre pop-up avec le message "Attention, je peux griffer!"
3. Revenir sur la page d'accueil et suivre le lien vers l'activité Jouer avec les événements II. Compléter le code Javascript qui se trouve dans l'en-tête du fichier `evenements2html` pour :
 - (a) attacher un gestionnaire d'événement click à l'élément `img` d'identifiant chat
 - (b) un clic sur cet élément doit déclencher le changement de sa propriété `src`, qui doit prendre pour valeur le chemin "images/chat-bonjour.png", ainsi un clic sur l'image devra provoquer son changement.
4. Revenir sur la page d'accueil et suivre le lien vers l'activité Conversion d'unité de température. La page `temperature.html` propose de convertir une mesure de température de Celsius en Fahrenheit ou réciproquement. Le code Javascript se trouve dans le fichier `code-temperature.js`.
 - (a) Quel élément HTML a reçu un gestionnaire d'événement? Quel événement est surveillé?
 - (b) Compléter le code Javascript qui se trouve dans le fichier `code-temperature.js` pour rendre la page `temperature.html` fonctionnelle.

Dans cet exercice, vous allez programmer un calculateur d'IMC interactif.

Pour rappeller, l'indice d'IMC, se calcule à partir de la masse et de la taille d'une personne par la formule

$$IMC = \frac{\text{mass}}{\text{taille}^2}$$

1. Créer une page HTML avec un formulaire où l'on a deux inputs masse et taille et un bouton soumettre ainsi qu'un endroit où mettre le résultat de l'IMC.
2. Ajouter un évènement sur le bouton soumettre pour qu'il calcule l'indice IMC et l'affiche au bon endroit.
3. Modifier l'évènement pour que l'interprétation soit affichée sous l'indice et que le fond de la page s'accorde avec la couleur de l'image :

