

TD4 - Programmation Web

Prise en main de JavaSript, DOM

**Exercice 1** (Variable, structure de contrôle). 1. Faire une page html contenant un script javascript. Avec deux prompts, le script demande à l'utilisateur les valeurs des variables  $a$  et  $b$  et ensuite affiche le résultatat de l'addition  $r = a + b$  dans une fenêtre alert.

2. Faire un page html contenant un script javascript, qui demande à l'utilisateur un entier  $n$  positif. Il affiche  $n$  lignes: la  $i$ -ème ligne contient  $i$  fois  $i$  (séparé par des espaces). Par exemple pour  $n = 5$  on aura:

```
1
2 2
3 3 3
4 4 4 4
5 5 5 5 5
```

3. Faire une page html avec un script javascript: le script tire un nombre aléatoirement entre 0 et 100 (inclus). Pour rappel pour générer un entier aléatoire dans  $0, \dots, 100$  faire

```
Math.floor(Math.random() * 100);
```

L'utilisateur doit deviner ce nombre nombres, pour cela il propose des valeurs:

- Si la valeur est bonne le script ouvre un fenêtre alert contenant "Gagné!".
- Si la valeur est trop petite, le script ouvre un nouveau prompt avec le message "plus grand".
- Si la valeur est trop grande, le script ouvre un nouveau prompt avec le message "plus petit".

**Exercice 2** (Tableau). Dans un script d'une page html:

1. Faire une fonction `moyenne` qui prend un tableau en paramètre contenant des flottants et calcule la moyenne des valeurs.
2. Faire une fonction `ecart_type` qui prend un tableau contenant des flottants en paramètre et la moyenne des valeurs du tableau, et calcule l'écart type des valeurs du tableau.
3. Compléter le script afin qu'il demande à l'utilisateur de donner la taille du tableau  $n$  et de rentrer les  $n$  valeurs du tableau. Le script calcule et affiche la moyenne et l'écart-type des valeurs rentrées.

**Exercice 3** (Objet). Faire une page html qui contient un script JavaScript. Ce script récupère en les demandant à l'utilisateur les informations suivantes du film "Un petit truc en plus": le titre, le nom du réalisateur et l'année de création. Il définit ensuite un object avec ces trois valeurs (`titre`, `realisateur`, `annee`) et une méthode/fonction `presentation` qui affiche la phrase:

*Le film <titre> a été réalisé en <annee> par <realisateur>*

les éléments `<...>` sont les valeurs des propriétés de l'objet. Vous exécuterez cette méthode pour afficher la présentation du film "Un petit truc en plus".

**Exercice 4.** 1. Ecrire une page HTML qui contient un paragraphe contenant le texte "Il fait beau" et un bouton "Mauvais". Voici un aperçu de la page web:



Lorsque l'on clique sur le bouton "Mauvais" on change le texte du paragraphe en "Il fait mauvais".

2. Ajouter un second bouton "Beau" qui fait l'inverse du premier.
3. Ajouter un troisième bouton qui change la couleur du texte (la couleur est choisie aléatoirement).

**Exercice 5.** Vous considérerez la page html sur l'ampoule électrique. Voici un aperçu de la page web:

The page content includes:

- Title:** La lampe à incandescence
- Text:** Une lampe à *incandescence*, ou *ampoule à incandescence* par métonymie, est un luminaire électrique qui éclaire en portant à incandescence par effet Joule un filament de tungstène, le métal qui a le plus haut point de fusion (3 422 °C).  
Expérimentée au milieu du XIXe siècle, la *lampe à incandescence*, perfectionnée au cours du XXe siècle, est devenue au cours de ce siècle la principale source d'éclairage. Au XXIe siècle, elle est progressivement remplacée en raison de sa mauvaise efficacité lumineuse.
- Image:** A photograph of a lit incandescent light bulb with its filament glowing.

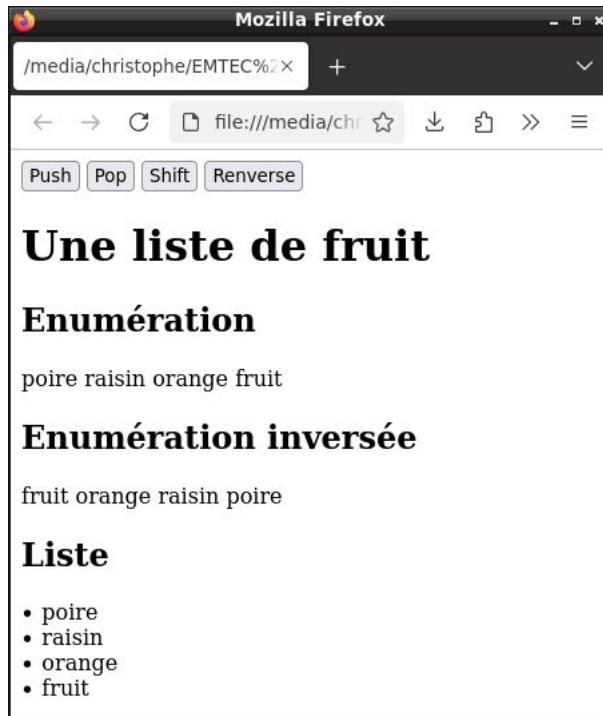
1. Ajoutez un bouton "Allumer" qui change l'image de l'ampoule par l'ampoule allumée (ampoule-fil-allumee.png) à droite ci-dessous.



Elle change aussi le style du paragraphe (couleur de fond blanc et couleur du texte noir).

2. Ajoutez un bouton "Enteindre" qui remet l'image et le style dans l'état de départ.

**Exercice 6 (DOM).** 1. Faire une page html avec trois sections: une section contenant l'énumération d'un tableau `tab_fruit` contenant des noms de fruits, une section qui énumère dans le sens inverse et une section qui affiche le tableau sous la forme d'une liste non ordonnée. Le tableau `tab_fruit` est initialisé au début avec les valeurs `poire`, `raisin`, `orange`, `framboise`.



2. Ajouter un bouton "Push" qui demande à l'utilisateur un nom de fruit et l'ajoute dans le tableau.
3. Ajouter un bouton "Pop" qui enlève le dernier élément du tableau et met les éléments de la page dépendant du tableau.
4. Ajouter un bouton "Shift" qui enlève le premier élément du tableau et met à jour les éléments de la page dépendant du tableau.
5. Ajouter un bouton "Renverser" qui reverse les éléments du tableau et met à jour les éléments de la page dépendant du tableau.

**Exercice 7 (DOM).** 1. Implémentez une fonction qui affiche sur une ligne toutes les balises situées à profondeur  $p$  de la racine du DOM (la balise `<html>`).

2. Faire une fonction qui affiche sur une première ligne la balise située à la profondeur 0, puis sur une seconde ligne les balises situées à la profondeur 1, etc. jusqu'à la profondeur maximale du DOM. ·