|  |
| --- |
| **Javascript – TP n°4 « Manipulation de tableaux »** |

Initialisation du projet**:**

* Créez un nouveau dossier appelé « js-tableaux »
* Dans ce dossier, ajoutez-y :
  + un fichier index.html
  + un fichier index.js
* Liez les 2 fichiers à l’aide de la balise SCRIPT
* L’ensemble des exercices ci-dessous peut être réalisé au sein du même projet.
* Le but de ce TP est de vous faire manipuler les différentes fonctions Javascript sur les tableaux.
* Vous pouvez écrire le résultat attendu dans la console à l’aide de l’instruction console.log

***Exercice 1 : Boucles***

const nombres = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10];

* A l’aide d’une boucle for, écrire un algorithme qui affiche chaque nombre de la liste dans la console
* Faîtes la même chose en remplaçant cette fois la boucle par une boucle foreach
* Maintenant, réalisez la même chose qu’au-dessus sans utiliser de boucle  
  Aidez-vous pour cela de la fonction [forEach](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript/Reference/Objets_globaux/Array/forEach)

***Exercice 2 : Carrés***

const nombres = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10];

* A l’aide d’une boucle, créer un nouveau tableau qui reprend chaque valeur du tableau nombres et qui calcule le carré de cette valeur
* Maintenant, réalisez la même chose qu’au-dessus sans utiliser de boucle  
  Aidez-vous pour cela de la fonction [map](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript/Reference/Objets_globaux/Array/map)

Comprenez-vous la différence entre les fonctions map et forEach ?

***Exercice 3 : Tri***

const nombres = [50, 2000, 400, 1];

* Ecrivez l’algorithme permettant de trier les nombres dans l’ordre croissant à l’aide d’une fonction (pas de boucle)

***Exercice 4 : Filtrage***

const nombres = [1, 3, 2, 4, 5, 7, 6, 8, 10, 9];

* A l’aide d’une boucle, créer un nouveau tableau qui reprend les nombres pairs du tableau nombres
* Maintenant, réalisez la même chose sans utiliser de boucle mais à l’aide d’une fonction

***Exercice 5 : Vérifier la présence***

const nombres = [1, 3, 2, 4, 5, 7, 6, 8, 10, 9];

* Ecrivez le code (à l’aide d’une fonction à trouver) permettant de savoir la valeur 10 est présente dans le tableau nombres
* Ecrivez le code (à l’aide d’une autre fonction à trouver) permettant de savoir si des nombres impairs sont présents dans le tableau nombres

***Exercice 6 : Somme***

const nombres = [11, 14, 29, 4, 18, 12, 1, 2, 6, 3];

* Calculez la multiplication des nombres de ce tableau (11 \* 14 \* 29 \* …. \* 3) à l’aide d’une boucle.
* Maintenant, réalisez la même chose qu’au-dessus sans utiliser de boucle  
  Aidez-vous pour cela de la fonction [reduce](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript/Reference/Objets_globaux/Array/reduce)

***Exercice 7 : Tableaux d’objets***

const personnes = [

{ nom: ‘Dupont’, prenom: ‘Maxime’, age: 14 },

{ nom: ‘Dubois’, prenom: ‘Aurélien’, age: 16 },

{ nom: ‘Duriez’, prenom: ‘Eric’, age: 19 },

{ nom: ‘Dutrain’, prenom: ‘Jean’, age: 21 },

{ nom: ‘Dutronc’, prenom: ‘Grégoire’, age: 18 }

];

* A l’aide d’une fonction Javascript, récupérez les personnes ayant 18 ans ou plus
* A l’aide de la fonction [reduce](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript/Reference/Objets_globaux/Array/reduce), calculez l’âge moyen des personnes
* A l’aide de la fonction [sort](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript/Reference/Objets_globaux/Array/sort), ordonnez la liste des personnes par âge décroissant