

TP N°1 – JAVASCRIPT

Jeudi 21.12.2023 - PREPAVENIR - Franconville

Présentation

- Objectif : Utiliser des algorithmes, coder des fonctions, savoir traiter un tableau d'objets.
- Technologies utilisées : Vanilla JavaScript.
- Contrainte : pas de html, pas de css, aucun frameworks.

Consignes

Ce TP n'est pas à faire en groupe et doit être rendu individuellement.

- *Pensez à bien indenter et commenter tous vos codes !*

- Merci de me retourner le TP avant 17h00 au courriel suivant : javascript@netc.fr
- Le dossier du TP comportera autant de dossiers que d'exercices.
- Le TP devra être envoyé en respectant **STRICTEMENT** le format suivant qui utilise un underscore (_) entre chaque token inclus dans le nom de fichier :

prenom _ nom _ TP1 _ javascript _ 211223.js

Exemple :

Je m'appelle Frédéric DUBOIS, mon fichier sera alors nommé :

frederic_dubois_TP1_javascript_211223.js

Si vous ne parvenez pas à envoyer votre dossier .zip (gmail pose souvent des problèmes), utilisez l'excellent service français SMASH, gratuit, sans inscription ni abonnement : <https://fr.fromsmash.com>

Objectif :

En vous basant sur vos connaissances, vos acquis, votre capacité à utiliser les ressources du site <https://developer.mozilla.org/fr/> ainsi que votre bon sens, vous devrez créer quelques fonctionnalités basiques codées en Vanilla JavaScript permettant la gestion des livres d'une bibliothèque fictive.

→ Instructions

1. Analyse, logique et bon sens.

- Avant de commencer, comprenez les mécanismes des fonctionnalités qui vous sont demandées.
- Réfléchissez sur la nature de chacune des entités / éléments que vous allez manipuler dans vos codes.
- Si vous rencontrez des erreurs, lisez attentivement les messages qui les accompagnent afin de les démêler.
- Soyez critique vis-à-vis de la logique que vous codez.
- Acceptez l'idée qu'un code ne fonctionne pas dès la première tentative.
- Développez votre bon sens et gardez un esprit logique et analytique.
- Démêlez pas à pas votre projet de code afin de le faire aboutir sur les objectifs attendus.
- Soyez créatif, laissez votre imagination vous guider et vous orienter.
- Entraidez-vous !

2. Contraintes

- Utiliser des fonctions fléchées.
- Privilégiez les méthodes de tableaux au détriment des boucles classiques.

3. Bibliothèque initiale

- Je vous propose une bibliothèque books.js qui sert de base pour appliquer et testez les fonctionnalités.
- Cette bibliothèque est symboliquement représentée sous la forme d'un tableau d'objet nommé books.
- Chaque livre sera représenté sous la forme d'un objet dont les propriétés seront les suivantes :
 - title → titre du livre
 - author → auteur du livre
 - pages → nombre de pages du livre
 - read → booléen indiquant si vous avez déjà lu le livre (true) ou pas encore (false)
 - rating → note (de 0 à 5) qui qualifie le livre après sa lecture
- Pensez à bien indiquer à l'utilisateur que l'action effectuée par chaque fonction s'est déroulée correctement via l'affichage d'un message en console.

```
const books = [
  { title: "1984", author: "George Orwell", pages: 326, read: true, rating: 5 },
  { title: "Le Hobbit", author: "J.R.R. Tolkien", pages: 310, read: false, rating: null },
  { title: "Fahrenheit 451", author: "Ray Bradbury", pages: 249, read: true, rating: 4 },
  { title: "Moby Dick", author: "Herman Melville", pages: 720, read: false, rating: null },
  { title: "La Ferme des animaux", author: "George Orwell", pages: 112, read: false, rating: null },
  { title: "Le Grand Gatsby", author: "F. Scott Fitzgerald", pages: 180, read: true, rating: 5 },
  { title: "Orgueil et Préjugés", author: "Jane Austen", pages: 279, read: false, rating: null },
  { title: "Les Misérables", author: "Victor Hugo", pages: 1463, read: true, rating: 3 },
  { title: "Dune", author: "Frank Herbert", pages: 412, read: false, rating: 1 },
  { title: "Brave New World", author: "Aldous Huxley", pages: 268, read: true, rating: 2 },
  { title: "Notre-Dame de Paris", author: "Victor Hugo", pages: 940, read: false, rating: null }
];
```

4. Fonctionnalités à coder

Fonction *displayBooks*

- n'effectue aucune opération sur les données, elle se contente d'afficher le tableau books dans la console.

Fonction *addBook*

- ajoute un livre à la bibliothèque books en spécifiant le titre, l'auteur, le nombre de pages, l'état de lecture (lu ou non) et une évaluation optionnelle.
- attribue par défaut la valeur false au booleén read.
- attribue par défaut la valeur null à la propriété rating.
- **⚠️ :** cette fonction ajoute un **objet** au tableau books (et non un tableau comme hier) !!

Fonction *removeBook*

- supprime un livre de la bibliothèque books en se basant sur son titre.
- utiliser (si possible) la méthode filter dans le codage de la fonction.

Fonction *searchBook*

- permet de rechercher des livres dans le tableau books en fonction d'un critère donné.
- affiche le résultat de sa recherche dans la console via console.table
- le critère peut être basé sur le titre, l'auteur, ou d'autres propriétés des livres.

Fonction *markAsRead*

- marque un livre spécifié par son titre comme ayant été lu, en changeant son statut de lecture à true.

Fonction *updateBook*

- met à jour les informations d'un livre spécifique, permettant ainsi de modifier des éventuelles erreurs d'orthographes dans le titre ou dans le nom de l'auteur, de modifier le nombre de pages, de changer son évaluation, son statut de lecture.
- utiliser (si possible) la méthode find dans le codage de cette fonction.

Fonction *rating*

- attribue une note à un livre spécifique, identifié par son titre.
- utiliser (si possible) les méthodes de tableaux filter et map dans le codage de cette fonctionnalité.

Fonction *averageRate*

- affiche la moyenne des notes des livres présents dans la bibliothèque.

Fonction *bookPerAuthor*

- affiche une liste de tous les livres d'un auteur donné en console.
- utiliser (si possible) la méthode filter dans le codage de la fonction.

Fonction *HighlyRatedBooks*

- parcourt le tableau books, sélectionne ceux dont la note est supérieure à 4, et les affiche en console.

✖ OPTIONNEL & COMPLEXE (*uniquement si vous disposez de temps pour le réaliser*)

- intégrer une gestion des commentaires permettant d'ajouter des avis sur chaque livre.
 - ✓ le but de la propriété comments dans votre gestionnaire de livres est de permettre la collecte et le stockage d'avis, de critiques ou de remarques personnelles sur chaque livre.
 - ✓ cela enrichit votre gestionnaire en offrant une dimension supplémentaire d'interaction avec les livres, au-delà des informations de base comme le titre, l'auteur ou le nombre de pages.
 - ✓ les commentaires peuvent offrir un aperçu de l'expérience de lecture des utilisateurs, leur appréciation ou critiques, ce qui peut être utile pour d'autres lecteurs qui cherchent des recommandations ou des avis sur les livres.
- fonction *sortByTitle* : trie les livres par ordre alphabétique de leur titre.
- fonction *sortByProperty* : trie les livres en fonction d'une propriété spécifiée, comme le nombre de pages ou l'auteur.

Critères d'évaluation

- Propreté et lisibilité du code (indentations et séparations).
- Code commenté qui explique clairement chaque étape de votre code.

Conseils

- Prenez le temps de planifier votre approche avant de commencer à coder.
- Une bonne planification peut vous faire gagner beaucoup de temps lors de la mise en œuvre.

Privilégiez la qualité de vos codes plutôt que la quantité.

Bonne journée de codage et bon courage !

M.TOULOUSE

ANNEXES

Voici les prises de vue des sorties console des différentes fonctions.

displayBooks()

Liste complète des livres :

(index)	title	author	pages	read	rating
0	'1984'	'George Orwell'	326	true	5
1	'Le Hobbit'	'J.R.R. Tolkien'	310	false	null
2	'Fahrenheit 451'	'Ray Bradbury'	249	true	4
3	'Moby Dick'	'Herman Melville'	720	false	null
4	'La Ferme des animaux'	'George Orwell'	112	false	null
5	'Le Grand Gatsby'	'F. Scott Fitzgerald'	180	true	5
6	'Orgueil et Préjugés'	'Jane Austen'	279	false	null
7	'Les Misérables'	'Victor Hugo'	1463	true	3
8	'Dune'	'Frank Herbert'	412	false	1
9	'Brave New World'	'Aldous Huxley'	268	true	2
10	'Notre-Dame de Paris'	'Victor Hugo'	940	false	null

addBook("Le Rouge et le Noir", "Stendhal", 576)

Le livre "Le Rouge et le Noir" a été ajouté !

(index)	title	author	pages	read	rating
0	'1984'	'George Orwell'	326	true	5
1	'Le Hobbit'	'J.R.R. Tolkien'	310	false	null
2	'Fahrenheit 451'	'Ray Bradbury'	249	true	4
3	'Moby Dick'	'Herman Melville'	720	false	null
4	'La Ferme des animaux'	'George Orwell'	112	false	null
5	'Le Grand Gatsby'	'F. Scott Fitzgerald'	180	true	5
6	'Orgueil et Préjugés'	'Jane Austen'	279	false	null
7	'Les Misérables'	'Victor Hugo'	1463	true	3
8	'Dune'	'Frank Herbert'	412	false	1
9	'Brave New World'	'Aldous Huxley'	268	true	2
10	'Notre-Dame de Paris'	'Victor Hugo'	940	false	null
11	'Le Rouge et le Noir'	'Stendhal'	576	false	null

```
addBook("Les Fleurs du Mal", "Charles Baudelaire", 320, true)
```

Le livre "Les Fleurs du Mal" a été ajouté !					
(index)	title	author	pages	read	rating
0	'1984'	'George Orwell'	326	true	5
1	'Le Hobbit'	'J.R.R. Tolkien'	310	false	null
2	'Fahrenheit 451'	'Ray Bradbury'	249	true	4
3	'Moby Dick'	'Herman Melville'	720	false	null
4	'La Ferme des animaux'	'George Orwell'	112	false	null
5	'Le Grand Gatsby'	'F. Scott Fitzgerald'	180	true	5
6	'Orgueil et Préjugés'	'Jane Austen'	279	false	null
7	'Les Misérables'	'Victor Hugo'	1463	true	3
8	'Dune'	'Frank Herbert'	412	false	1
9	'Brave New World'	'Aldous Huxley'	268	true	2
10	'Notre-Dame de Paris'	'Victor Hugo'	940	false	null
11	'Le Rouge et le Noir'	'Stendhal'	576	false	null
12	'Les Fleurs du Mal'	'Charles Baudelaire'	320	true	null

```
addBook("Le Comte de Monte-Cristo", "Alexandre Dumas", 928, true, 4)
```

Le livre "Le Comte de Monte-Cristo" a été ajouté !					
(index)	title	author	pages	read	rating
0	'1984'	'George Orwell'	326	true	5
1	'Le Hobbit'	'J.R.R. Tolkien'	310	false	null
2	'Fahrenheit 451'	'Ray Bradbury'	249	true	4
3	'Moby Dick'	'Herman Melville'	720	false	null
4	'La Ferme des animaux'	'George Orwell'	112	false	null
5	'Le Grand Gatsby'	'F. Scott Fitzgerald'	180	true	5
6	'Orgueil et Préjugés'	'Jane Austen'	279	false	null
7	'Les Misérables'	'Victor Hugo'	1463	true	3
8	'Dune'	'Frank Herbert'	412	false	1
9	'Brave New World'	'Aldous Huxley'	268	true	2
10	'Notre-Dame de Paris'	'Victor Hugo'	940	false	null
11	'Le Rouge et le Noir'	'Stendhal'	576	false	null
12	'Les Fleurs du Mal'	'Charles Baudelaire'	320	true	null
13	'Le Comte de Monte-Cristo'	'Alexandre Dumas'	928	true	4

```
removeBook("Dune") ;
```

```
displayBooks() ;
```

Le livre "Dune" a été supprimé !

(index)	title	author	pages	read	rating
0	'1984'	'George Orwell'	326	true	5
1	'Le Hobbit'	'J.R.R. Tolkien'	310	false	null
2	'Fahrenheit 451'	'Ray Bradbury'	249	true	4
3	'Moby Dick'	'Herman Melville'	720	false	null
4	'La Ferme des animaux'	'George Orwell'	112	false	null
5	'Le Grand Gatsby'	'F. Scott Fitzgerald'	180	true	5
6	'Orgueil et Préjugés'	'Jane Austen'	279	false	null
7	'Les Misérables'	'Victor Hugo'	1463	true	3
8	'Brave New World'	'Aldous Huxley'	268	true	2
9	'Notre-Dame de Paris'	'Victor Hugo'	940	false	null
10	'Le Rouge et le Noir'	'Stendhal'	576	false	null
11	'Les Fleurs du Mal'	'Charles Baudelaire'	320	true	null
12	'Le Comte de Monte-Cristo'	'Alexandre Dumas'	928	true	4

```
searchBook("Orwell") ;  
searchBook('animaux') ;
```

Résultat de la recherche pour "Orwell" :

(index)	title	author	pages	read	rating
0	'1984'	'George Orwell'	326	true	5
1	'La Ferme des animaux'	'George Orwell'	112	false	null

Résultat de la recherche pour "animaux" :

(index)	title	author	pages	read	rating
0	'La Ferme des animaux'	'George Orwell'	112	false	null

```
markAsRead("Notre-Dame de Paris") ;  
displayBooks() ;
```

Le livre "Notre-Dame de Paris" a été marqué comme lu !

Liste complète des livres :

(index)	title	author	pages	read	rating
0	'1984'	'George Orwell'	326	true	5
1	'Le Hobbit'	'J.R.R. Tolkien'	310	false	null
2	'Fahrenheit 451'	'Ray Bradbury'	249	true	4
3	'Moby Dick'	'Herman Melville'	720	false	null
4	'La Ferme des animaux'	'George Orwell'	112	false	null
5	'Le Grand Gatsby'	'F. Scott Fitzgerald'	180	true	5
6	'Orgueil et Préjugés'	'Jane Austen'	279	false	null
7	'Les Misérables'	'Victor Hugo'	1463	true	3
8	'Brave New World'	'Aldous Huxley'	268	true	2
9	'Notre-Dame de Paris'	'Victor Hugo'	940	true	null
10	'Le Rouge et le Noir'	'Stendhal'	576	false	null
11	'Les Fleurs du Mal'	'Charles Baudelaire'	320	true	null
12	'Le Comte de Monte-Cristo'	'Alexandre Dumas'	928	true	4

```
updateBook("1984", { rating: 5, read: true });
displayBooks();
```

Le livre "1984" a été mis à jour !

Liste complète des livres :

(index)	title	author	pages	read	rating
0	'1984'	'George Orwell'	326	true	5
1	'Le Hobbit'	'J.R.R. Tolkien'	310	false	null
2	'Fahrenheit 451'	'Ray Bradbury'	249	true	4
3	'Moby Dick'	'Herman Melville'	720	false	null
4	'La Ferme des animaux'	'George Orwell'	112	false	null
5	'Le Grand Gatsby'	'F. Scott Fitzgerald'	180	true	5
6	'Orgueil et Préjugés'	'Jane Austen'	279	false	null
7	'Les Misérables'	'Victor Hugo'	1463	true	3
8	'Brave New World'	'Aldous Huxley'	268	true	2
9	'Notre-Dame de Paris'	'Victor Hugo'	940	false	null
10	'Le Rouge et le Noir'	'Stendhal'	576	false	null
11	'Les Fleurs du Mal'	'Charles Baudelaire'	320	false	4
12	'Le Comte de Monte-Cristo'	'Alexandre Dumas'	928	true	4

```
rating("Orgueil et Préjugés", 5);
displayBooks();
```

La qualification du livre "Orgueil et Préjugés" est désormais : 5

Liste complète des livres :

(index)	title	author	pages	read	rating
0	'1984'	'George Orwell'	326	true	5
1	'Le Hobbit'	'J.R.R. Tolkien'	310	false	null
2	'Fahrenheit 451'	'Ray Bradbury'	249	true	4
3	'Moby Dick'	'Herman Melville'	720	false	null
4	'La Ferme des animaux'	'George Orwell'	112	false	null
5	'Le Grand Gatsby'	'F. Scott Fitzgerald'	180	true	5
6	'Orgueil et Préjugés'	'Jane Austen'	279	false	5
7	'Les Misérables'	'Victor Hugo'	1463	true	3
8	'Brave New World'	'Aldous Huxley'	268	true	2
9	'Notre-Dame de Paris'	'Victor Hugo'	940	false	null
10	'Le Rouge et le Noir'	'Stendhal'	576	false	null
11	'Les Fleurs du Mal'	'Charles Baudelaire'	320	false	4
12	'Le Comte de Monte-Cristo'	'Alexandre Dumas'	928	true	4

```
averageRate();
```

La moyenne des notes des livres est de : 2.46

```
bookPerAuthor("George Orwell");
```

```
Les livres de George Orwell sont :
```

(index)	title	author	pages	read	rating
0	'1984'	'George Orwell'	326	true	5
1	'La Ferme des animaux'	'George Orwell'	112	false	null

```
HighlyRatedBooks();
```

```
Les livres recommandés sont :
```

(index)	title	author	pages	read	rating
0	'1984'	'George Orwell'	326	true	5
1	'Fahrenheit 451'	'Ray Bradbury'	249	true	4
2	'Le Grand Gatsby'	'F. Scott Fitzgerald'	180	true	5
3	'Orgueil et Préjugés'	'Jane Austen'	279	false	5
4	'Les Fleurs du Mal'	'Charles Baudelaire'	320	false	4
5	'Le Comte de Monte-Cristo'	'Alexandre Dumas'	928	true	4