

Cahier d'exercices JavaScript
PSB
Année 2020
V1.0

A/ Exercice de manipulation de base avec le langage

1/

```
test='valeur'  
test+23  
a='23'  
b=16  
a-b  
a+b  
  
console.log(1 + "2" + "2");  
console.log(1 + "2" + "2");  
console.log(1 + "-1" + "2");  
console.log(+ "1" + "1" + "2");  
console.log( "A" - "B" + "2");  
console.log( "A" - "B" + 2);
```

```
012+0123  
95+025
```

```
Chaîne de caractères :  
var arr1="john".split("");  
var arr2=arr1.reverse();  
var arr3="jones3".split("");  
  
arr2.push(arr3);  
  
arr1 ? arr2 ? pourquoi ?
```

Conversions :

```
parseInt('12')  
parseInt('12',8)  
parseInt('12',16)  
parseInt('111',2)  
parseInt('blabla')  
  
parseFloat('12,32')  
Affichage 1 chiffre derrière la virgule
```

2/ Tableaux :

Manipulation au niveau des tableaux

```
var monTableau=[12,51,10,9,8,7,6];  
Veuillez modifier la position 2 à 5 avec la valeur 99 ?  
Veuillez trouver l'instruction pour trier dans l'ordre croissant et décroissant ce tableau.  
On souhaite le copier dans une autre variable monTableau2 ?
```

Récupérez une valeur à un indice dans la tableau et au delà ... que renvoie la fonction ?

Veillez ensuite modifier tous les éléments du tableau est les mettre à -1 ?

On souhaite rajouter une entrée test='PSB'

Veillez modifier le contenu de ce tableau

Quelle est la longueur de ce tableau ? expliquez pourquoi ?

3/ Scope des variables :

```
var a=10
console.log(a);
function maFonction() {
    a+=10;
    console.log(a);
}

maFonction();
console.log(a);
```

```
var a=10
console.log(a);
function maFonction() {
    var a;
    a=20;
    console.log(a);
}

maFonction();
console.log(a);
```

Autres exemples

Soit le code suivant :

```
var callbacks = [];
for (var i = 0; i < 4; i++) {
    callbacks.push(() => console.log(i));
}
callbacks[0]();
callbacks[1]();
callbacks[2]();
callbacks[3]();
```

Solution ==>

```
var callbacks;
var i;
callbacks = [];
for (i = 0; i < 4; i++) {
    callbacks.push(() => console.log(i));
}
callbacks[0]();
callbacks[1]();
callbacks[2]();
callbacks[3]();
```

Donnez le résultat de l'exécution de ce code ... expliquez ce qui se passe et testez la solution

4/ Fonctions avancées :

Passage de paramètres/arguments

Soit le programme suivant veuillez indiquer dans quel mode est transmis la variable car à la fonction et la variable poids

```
var Poids=1.5 ;
var car={"name" : "voiture1", "nbplaces":5,"Couleur":"rouge"};
console.log(car) ;
// objectif compléter la variable V en ajoutant le poids du véhicule
function adapte_voiture(V, poids) {
    poids*=1.3 ;
    V["poids"]=poids ;
}
adapte_voiture(car, Poids) ;
console.log(car, Poids) ;
```

Comment est passé le paramètre Poids et l'objet car ?

Si on ne souhaite pas qu'une fonction puisse modifier un objet passé en paramètre comment peut-on faire et que se passe-t'il lorsqu'on essaye de le modifier ?

Dans cette étape on est obligé d'utiliser la syntaxe suivante :

```
var Poids=1.5 ;
var car={"name" : "voiture1", "nbplaces":5,"Couleur":"rouge"};
console.log(car) ;
// objectif compléter la variable V en ajoutant le poids du véhicule
function adapte_voiture() {
    const [V, poids]=arguments ;
    poids*=1.3 ;
    V["poids2"]=poids ;
}
adapte_voiture(car, Poids) ;
console.log(car, Poids) ;
```

4-2/ fonction initiale()

Veuillez définir une fonction qui reçoit un string et renvoie le même string avec une majuscule pour la première lettre et le reste en minuscules.

4-3 / Cette même fonction on souhaite la définir directement dans le prototype de String. veuillez faire l'aménagement.

4-4/ On souhaite sur une chaîne de caractères modifier les numériques et les mettre entre parenthèses

Veuillez définir la fonction pour le faire ?

Exemple : demain il fait 32 à l'ombre

demain il fait (32) à l'ombre

4-5/ Veuillez implémenter les fonctions suivantes

Ecriture d'une fonction de sum avec arguments

Ecrire une fonction qui doit fonctionner dans les cas suivants :

```
console.log(sum(2,3));    // Outputs 5
```

```
console.log(sum(2)(3));   // Outputs 5
```

```
function sum(x) {  
  if (arguments.length == 2) {  
    return arguments[0] + arguments[1];  
  } else {  
    return function(y) { return x + y; };  
  }  
}
```

Ecriture d'une fonction qui détecte si la chaîne est un palindrome et renvoie true

```
console.log(isPalindrome("level"));           // true
```

```
console.log(isPalindrome("levels"));          // false
```

```
console.log(isPalindrome("A car, a man, a maraca")); //true
```

```
function isPalindrome(str) {  
  str = str.replace(/\W/g, "").toLowerCase();  
  return (str == str.split("").reverse().join(""));  
}
```

Blocs d'instructions :

try/catch/finally

```
const number = 42;  
try {  
  number = 99;  
} catch(err) {  
  console.log(err);  
}  
console.log(number);
```

Indiquez pourquoi il y a un problème ?

5/ Prototype et manipulation des classes

Soit l'exercice suivant à réaliser directement sous la console de votre navigateur

```
function Vehicule() {  
    this.type='non renseigné' ;  
    this.marque='non renseigné' ;  
}
```

```
function Voiture() {  
    this.type='voiture' ;  
    this.modele='non renseigné' ;  
    this.moteur='non renseigné' ;  
    this.puissance='non renseigné' ;  
}
```

```
function Renault() {  
    this.marque='Renault' ;  
}
```

```
Voiture.prototype=new Vehicule ;  
Renault.prototype=new Voiture ;
```

Veuillez saisir les différents éléments dans votre environnement pour constater le comportement qu'offre Javascript en terme d'héritage :

on utilise nos définitions :

```
var maVoiture=new Renault();  
var maVoiture2=new Renault();  
maVoiture2.kilometrage='124521' ;
```

Quels sont les attributs de maVoiture2 ?

Veuillez ajouter un nouvel attribut à la classe Voiture par exemple nombre de place .

Que deviennent les attributs de maVoiture2 ? après ce changement ?

Développement d'une méthode de tri d'objets.

Imaginons que l'on stocke une série d'objets de type quelconque de type personne dans un tableau
Veuillez trouver un moyen de classer le tableau dans l'ordre des noms des personnes.

```
var liste_personnes=[] ;  
for (var i=0;i<10;i++){  
    var enfant={"nom":"valeur"+i,"prenom" : "prenom"} ;  
    liste_personnes.push(enfant) ;  
}
```