

TP Algorithmie Javascript

Exercice 1 :

Écrivez un programme JavaScript pour afficher le jour et l'heure actuels.

Indication :

https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript/Reference/Objets_globaux/Date

Correction :

```
var today = new Date();

var day = today.getDay();

var daylist = ["Dimanche", "Lundi", "Mardi", "Mercredi", "Jeudi", "Vendredi", "Samedi"];

var hour = today.getHours();

var minute = today.getMinutes();

var second = today.getSeconds();

var prepand = (hour >= 12) ? " PM " : " AM ";

console.log("Aujourd'hui, nous sommes " + daylist[day] + ", et il est " + hour + "h" + minute
+ "m" + second + "s" + prepand);
```

Exercice 2 : Fonctions

Q1 : Créez une fonction qui prend un tableau contenant uniquement des nombres et renvoie le premier élément.

Correction :

(ES5) function f2(arr){

return arr[0];

}

ou

(ES6) const f2= (arr) => arr[0];

```
var r = f2(tab);  
  
console.log(r);
```

Q2 : Selon l'exemple ci-dessous, vous créerez trois nouvelles fonctions qui retourneront le calcul d' une multiplication, d'une soustraction puis d'une division.

Correction :

```
(ES5) function multiplication(a, b) {  
  
    return a * b;  
  
}
```

ou

```
(ES6) const multiplication= (a, b) => a * b;  
  
var r = multiplication(1, 3);  
  
console.log(r);
```

```
(ES5) function soustraction(a, b) {  
  
    return a - b;  
  
}
```

ou

```
(ES6) const soustraction= (a, b) => a - b;  
  
var r = soustraction(1, 3);  
  
console.log(r);
```

```
(ES5) function division(a, b) {  
  
    return a / b;  
  
}
```

ou

(ES6) const division= (a, b) => a / b;

var r = division(1, 3);

console.log(r);

Exemple :

(ES5) function addition(a, b) {

return a + b;

}

ou

(ES6) const addition = (a, b) => a + b;

var r = addition (1, 3);

console.log(r);

Q3 : Ecrivez une fonction qui prend un nombre entier de minutes et retourne la conversion en secondes.

Correction :

(ES5) function convert(min) {

return min * 60;

}

ou

(ES6) const convert= (min) => min * 60;

var r = convert(2);

console.log(r);

Q4 : Créez une fonction qui prend l'âge et retourne l'âge en jours.

Correction :

(ES5) `function calcAge(age) {`

`return age * 365;`

`}`

ou

(ES6) `const calcAge= (age) => age * 365;`

`var r = calcAge(37);`

`console.log(r);`

Exercice 3 :

Q1 : Tester les instructions `document.write` et `document.writeln` en affichant au minimum un nombre, une phrase, le contenu d'une variable ...

Correction :

`document.write('<table border="1">');`

`document.write('<tr>');`

`document.write('bonjour !');`

`var i = Math.floor(Math.random() * 100);`

`document.write(i);`

Q2 : Définir une variable contenant une température, puis comparer cette variable à une valeur seuil, afficher un message si la température est inférieure, un autre message si elle est supérieure.

Correction :

`var temperature = 12;`

`if (temperature>20) {`

`document.write('il fait chaud !');`

`} else {`

```
document.write('il fait froid !');  
}
```

Q3 : Comparer les boucles while et for pour compter jusqu'à 100.

Correction :

```
for (var i=1 ; i<=100 ; i=i+1) {  
    document.write(i);  
    document.writeln('<br>');  
}
```

```
var i=1;  
while (i<=100) {  
    document.write(i);  
    document.writeln('<br>');  
    i = i+1;  
}
```

Exercice 4 :

Écrivez un programme JavaScript qui itère les entiers de 1 à 100 :

- Pour les multiples de trois, imprimez "Fizz" au lieu du nombre et pour les multiples de cinq imprimez "Buzz".
- Pour les nombres qui sont des multiples de trois et cinq, imprimez "FizzBuzz".

Correction :

```
for ( var i = 1; i <= 100; i++ )  
{  
    if ( i%3 === 0 && i%5 === 0 )
```

```

{
    console.log( i + " FizzBuzz" );
}
else if ( i%3 === 0 )
{
    console.log(i+ " Fizz" );
}
else if ( i%5 === 0 )
{
    console.log(i+ " Buzz" );
}
else
{
    console.log(i);
}
}

```

Exercice 5 :

Écrivez un programme JavaScript pour calculer la somme et le produit d'un tableau d'entiers.

Correction :

```

(ES5) var array = [1, 2, 3, 4, 5, 6];

var s = 0;

var p = 1;

for (var i = 0; i < array.length; i++) {

    s += array[i];

    p *= array[i];
}

```

```

}

console.log('Sum : '+s + ' Product : ' +p);

ou

(ES5) var tab = [1, 2, 3, 4, 5, 6];

function somme(t) {

    var somme = 0;

    var produit = 1;

    for (var i = 0; i < t.length; i++) {

        somme = somme + t[i];

        produit = produit * t[i];

    }

    console.log('<p>La somme est égale à ' + somme + '</p>');

    console.log('<p>Le produit est égale à ' + produit + '</p>');

}

```

```

ou

(ES6) var array = [1, 2, 3, 4, 5, 6];

var somme = array.reduce(function(sum, elem){

    return sum + elem;

});

console.log(somme);

var produit = array.reduce(function(produit, elem){

    return produit * elem;

});

console.log(produit);

```

Exercice 6 :

Écrivez une boucle JavaScript pour qui itérera de 0 à 15. Pour chaque itération, il vérifiera si le nombre actuel est impair ou pair, et affichera un message à l'écran.

Correction :

```
for ( var i = 1; i < 15; i++ )  
  
  {  
  
    if ( i%2 == 0 )  
  
      {  
  
        console.log( i + " est pair" );  
  
      }  
  
    else  
  
      {  
  
        console.log(i+ " est impair" );  
  
      }  
  
  }
```

Exercice 7 : Tirage au sort des noms

Ecrire un script composé des fonctions suivante :

- Une fonction qui remplit un tableau par des noms saisis par l'utilisateur via une boîte de dialogue , cette fonction sera appelée au clic sur un bouton nommé "Ajouter_nom".
- Une fonction qui renvoie au hasard le nom gagnant et qui sera lancée lorsque l'utilisateur clique sur le bouton "tirage au sort" .

Indication :

Utiliser la fonction Math.random() qui fournit un nombre réel entre 0 et 0,999

et la fonction push() pour insérer un élément dans un tableau.

Correction :

```
<!doctype html>
```

```
<html>
```



```

<head>

    <title>Tirage au sort des noms</title>

    <meta charset="utf-8">

</head>

<body>

    <button onclick="add_nom()">Ajouter_nom</button>

    <button onclick="tirage()">Tirage au sort</button>

</body>

</html>

<script

    //Déclarer un tableau

    var tab=new Array();

    function add_nom(){

        tab.push(prompt("Saisir un nom"));

    }

    function tirage(){

        if(tab.length>0){

            /*Math.random()*tab.length renvoie un nombre réel entre 0 et la taille du tableau
            tab.length et on arrondit à l'entier inférieur par la fonction Math.floor()*/

            var rand = Math.floor(Math.random()*tab.length);

            alert("Le nom gagnant est : "+tab[rand]);

        }

        else alert("Veuillez ajouter des noms");

    }

</script>

```

Exercice 8 : Calculatrice

Créer une calculatrice qui exécute les opérations basiques, à savoir, addition, soustraction, multiplication et division.

La page contiendra trois zones de texte qui représenterons respectivement:

- Nombre 1
- Nombre 2
- Résultat de l'opération
- 4 boutons qui représenteront les 4 opérations prévues.

Indication :

Utiliser l'attribut **name** dans l'élément **<input>** et dans la balise **<form></form>** pour pouvoir récupérer la valeur avec **.value**

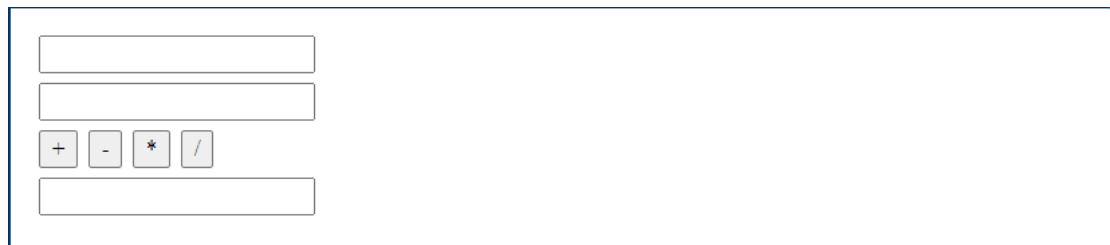
Exemple :

```
var nombre1=document.calc.nbr1.value;
```

```
<form name="calc">
```

```
<input type="text" name="nbr1" />
```

```
</form>
```



Correction :

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<meta charset="UTF-8" />
```

```
<script language="javascript">
```

```

function operation(op){

    nombre1=document.calc.nbr1.value;

    nombre2=document.calc.nbr2.value;

    switch(op){

        case "add": resultat=parseFloat(nombre1)+parseFloat(nombre2); break;

        case "sou": resultat=nombre1-nombre2; break;

        case "mul": resultat=nombre1*nombre2; break;

        case "div": {

            if(nombre2!=0)

                resultat=nombre1/nombre2;

            else

                resultat="Erreur!";

        }

    }

    document.calc.res.value=resultat;

}

</script>

</head>

<body>

    <form name="calc">

        <input type="text" name="nbr1" /><br />

        <input type="text" name="nbr2" /><br />

        <input type="button" value="+" onClick="operation('add')" />

        <input type="button" value="-" onClick="operation('sou')" />

        <input type="button" value="*" onClick="operation('mul')" />

        <input type="button" value="/" onClick="operation('div')" />

```

```
<br />
<input type="text" name="res" />
</form>
</body>
</html>
```