

Javascript

Boucles et génération de nombres aléatoire



Les boucles en Javascript

- Une boucle permet de répéter une ou plusieurs instructions indéfiniment ou un nombre de fois prédéfini

Les boucles en Javascript

- Une boucle permet de répéter une ou plusieurs instructions indéfiniment ou un nombre de fois prédéfini
- En javascript, il existe de nombreuses façons de définir des boucles

Les boucles en Javascript

- Une boucle permet de répéter une ou plusieurs instructions indéfiniment ou un nombre de fois prédéfini
- En javascript, il existe de nombreuses façons de définir des boucles
- Les boucles sont également utilisées pour parcourir des ensembles de données

Les boucles en Javascript

- Une boucle permet de répéter une ou plusieurs instructions indéfiniment ou un nombre de fois prédéfini
- En javascript, il existe de nombreuses façons de définir des boucles
- Les boucles sont également utilisées pour parcourir des ensembles de données
- Les boucles sont **très importantes** et ce quelque soit le langage !

L'instruction While

- While permet de définir une boucle tant que la condition n'est pas remplie.
- On peut utiliser While pour faire une boucle qui ne s'arrête jamais

L'instruction While : exemple

- Utilisation de while pour répéter l'instruction 10 fois
<https://jsfiddle.net/rz8Lpq9u/4/>

```
var n=1;
while (n<=10)
{
  document.write ("n="+n) ;
  n++;
}
```

L'instruction For

- L'instruction For est une autre façon de définir une boucle en Javascript
- Elle accepte trois arguments séparés par des ;

L'instruction For

- Utilisation de For pour répéter une instruction 12 fois

<https://jsfiddle.net/jwzekat9/>

```
for (n=1; n<=12; n=n+1)
{
    document.write("n="+n) ;
}
```

L'instruction do ... while

- Encore une autre façon de définir une boucle, en deux parties cette fois
- L'instruction do exécute du code tant que la condition définie par while est valide

L'instruction do ... while

- Utilisation de do...while pour répéter une instruction 6 fois

<https://jsfiddle.net/eLuvc0zf/>

```
var n = 1;
do
{
    document.write ("n="+n) ;
    n=n+1;
} while (n<=6) ;
```

L'instruction for ... in pour parcourir un objet

- On utilise l'instruction for... in pour parcourir les propriétés d'un objet
- Ce type de boucle s'arrête lorsque toutes les propriétés d'un objet ont été retournées

L'instruction for ... in pour parcourir un objet

- Création d'un nouvel objet et utilisation de for...in pour afficher ses propriétés

<https://jsfiddle.net/4kxfpL3c/>

```
var monObjet = { "nom" : "Bichon", "prenom": "Marcel" };  
for (var p in monObjet)  
{  
    document.write (monObjet[p] + " ");  
}
```

L'instruction for...of pour parcourir un tableau

- On utilise l'instruction for...of pour parcourir les propriétés d'un tableau (entre autres)
- Ce type de boucle s'arrête lorsque toutes les propriétés ont été retournées

L'instruction for...of pour parcourir un tableau

- Création d'un tableau et utilisation de for...of pour afficher ses propriétés

<https://jsfiddle.net/xg780hzh/>

```
var monTableau = ["test1", "test2"];  
for (var p of monTableau)  
{  
    document.write(p + " ");  
}
```

L'objet Math

- L'objet Math est un objet natif, il contient des propriétés et des méthodes
- On utilise l'objet Math pour effectuer les calculs et opérations mathématiques mais aussi pour générer des nombres aléatoires

Générer un nombre aléatoire

- `Math.random` retourne un nombre aléatoire compris entre 0 et 1
- Le nombre retourné est un nombre décimal
- Pour générer un nombre supérieur à 1, on multiplie `Math.random` par la valeur désirée

Exemple : Générer un nombre aléatoire

- Génération d'un nombre compris entre 0 et 10 en utilisant `Math.random()`

<https://jsfiddle.net/machs65f/>

```
var nombreAleatoire = Math.random() * 10;  
document.write(nombreAleatoire);
```

Arrondir un nombre pour obtenir un entier

- Dans l'exemple précédent, le nombre généré est un nombre décimal, si nous voulons obtenir un nombre entier, il faut procéder à un arrondi

Arrondir un nombre pour obtenir un entier

- Ici nous allons arrondir notre nombre aléatoire au plus grand entier inférieur ou égal à la valeur indiquée

<https://jsfiddle.net/kqoy8znh/>

```
var nombreAleatoire = Math.random()*10;  
nombreAleatoire = Math.floor(nombreAleatoire);  
document.write(nombreAleatoire);
```

Arrondir un nombre pour obtenir un entier

- Il est possible d'arrondir notre nombre aléatoire au plus grand entier supérieur ou égal à la valeur indiquée

<https://jsfiddle.net/81p9tcu6/>

```
var nombreAleatoire = Math.random()*10;  
nombreAleatoire = Math.ceil(nombreAleatoire);  
document.write(nombreAleatoire);
```