

JS : Les chaînes

L2 MPCIE - UE Développement Web

David Lesaint
david.lesaint@univ-angers.fr



Janvier 2019

Les chaînes

Implémentation

Ensemble d'éléments codés chacun sur 16 bits (codage UTF-16).

- Éléments indexés en partant de 0 pour le premier.

Création

- Sous forme littérale (cf cours “Base”).
- Sous forme d'objets `String`.

L'objet String

Enveloppe autour du type primitif des chaînes de caractères

Permet de manipuler les chaînes comme des objets.

Ses méthodes sont directement invoquables sur des littéraux de chaînes (conversion temporaire en `String`).

chaines-construction.js

```
1 var s = new String('mac'); // crée un objet String
2 console.log(s); // {0:'m',1:'a',2:'c',length:3,...}
3 typeof s; // 'object'
```

L'objet String

Longueur et accès

- La propriété `length` d'une chaîne définit sa *longueur*.
- On accède en lecture seule à la $i+1$ -ème unité avec `[i]`.

La longueur d'une chaîne est le nombre d'unités de codage UTF-16 requis : égal au nombre de caractères si chaque caractère a une valeur $< U+FFFF$ (cas du code ASCII).

chaines-longueur-acces.js

```
1 var s = 'Bonjour, Monde !';
2 var x = s.length; // 16
3 s[0] = 'L'; // sans effet : les chaînes sont immuables
4 console.log(s[0]); // "B"
5 var s = "\u{1F600}"; // emoji_grinning_face
6 console.log(s); // emoji_grinning_face
7 console.log(s.length); // 2
8 console.log(s[0]); // ?
9 console.log(s[0]+s[1]); // emoji_grinning_face
```

L'objet String

Méthodes	Description
charAt, charCodeAt, codePointAt	Retourne le caractère ou le code de caractère à la position spécifiée de la chaîne.
indexOf, lastIndexOf	Retourne la position de la sous-chaîne spécifiée dans la chaîne, ou la dernière position de la sous-chaîne spécifiée, respectivement.
startsWith, endsWith, includes	Teste si la chaîne courante commence ou non par, finit ou non par, ou contient ou non, la chaîne spécifiée.
concat	Combine le texte de deux chaînes et retourne une nouvelle chaîne.
fromCharCode, fromCodePoint	Construit une chaîne à partir de la séquence de valeurs Unicode fournie. Méthode de l'objet natif <code>String</code> et non d'une instance de <code>String</code> .
split	Découpe un objet <code>String</code> en un tableau de chaînes en découpant la chaîne en sous-chaînes.
slice	Extrait une partie de la chaîne et retourne une nouvelle chaîne.
substring, substr	Retourne le sous-ensemble spécifié de la chaîne, en spécifiant soit des indices de début et de fin, soit l'indice de début et une longueur.
match, replace, search	Travaille avec les expressions rationnelles.
toLowerCase, toUpperCase	Retourne la chaîne tout en minuscules ou tout en majuscules, respectivement.
normalize	Retourne la forme normalisée Unicode de la chaîne appelante.
repeat	Retourne une chaîne constituée des éléments de l'objet répétés le nombre de fois donné.
trim	Retire les blancs en début et en fin de chaîne.

Espace de noms pour l'API d'internationalisation

chaines-internationalisation.js

```
1 function logArrayElements(element, index, array) {  
2   console.log("a[" + index + "] = " + element);  
3 } // a[0]=a //a[1]=b //a[3]=c  
4  
5 a = [ "a", "b", , "c" ];  
6 a.forEach(logArrayElements);  
7  
8 var a1 = a.map(function(item) {  
9   return item.toUpperCase();  
10 });  
11 console.log(a1); // A,B,C
```