

首页 所有文章 JavaScript HTML5 CSS 基础技术 职场 工具资源 前端小组 更多频道▼

- 导航条 - ▼

伯乐在线 > WEB前端 - 伯乐在线 > 所有文章 > JavaScript > ES6 的 12 个核心功能一览

## ES6 的 12 个核心功能一览

2016/11/17 · <u>JavaScript</u> · <u>1 评论</u> · <u>es6</u>

英文出处:Adrian Mejia。欢迎加入翻译组。

过去几年 JavaScript 发生了很大的变化。下面的 12 个新功能现在就可以用起来了。

### JavaScript 历史

新补充的语言叫 ECMAScript 6, 也叫 ES6 或 ES2015+。

JavaScript 自 1995 年面世以来,一直在缓慢地改进着。每隔几年都会有新的补充。1997 年成立的 ECMAScript 引领着 JavaScript 的发展。已发布的版本有 ES3、 ES5、 ES6 等。













JavaScript is born as LiveScript

1997

ES3 comes out and IE5 is all the rage

2000

ES5 comes out and standard JSON

2015

ES7/ECMAScript2016 comes out

2017

1995 ECMAScript standard 1999 is established

XMLHttpRequest, a.k.a. AJAX, gains popularity 2009

ES6/ECMAScript2015 2016 comes out

ES.Next

## JavaScript 进化史

ES3 与 ES5 之间隔了 10 年,而ES5 与 ES6 之间隔了 6 年。改进的新模式是每年都渐进式地做一些小改动,而不是像 ES6 一样一次性地进行大量的更改。

浏览器支持

所有的现代浏览器和环境都已经支持 ES6 了。



来源: https://kangax.github.io/compat-table/es6/

Chrome、MS Edge、Firefox、Safari、Node和其它很多环境都已经嵌入程序以支持 JavaScript ES6 的大部分功能。所以从本教程学到的所有功能都可以直接使用。 来开始学习 ECMAScript 6 吧!

### ES6 核心功能

可以在浏览器控制台上尝试下面的代码。

```
6
LK
           Elements
                      Console
                                Sources
                                          Network
                                                    Timeline
                                                              Profiles
                                                                       Application
                                                                                    Security
                                                                                              Audi
0
                                               Preserve log
    \nabla
         top
  class Animal {
     constructor(name) {
       this.name = name;
    }
    speak() {
       console.log(this.name + ' makes a noise.');
  } }
  var animal = new Animal('animal');
  animal.speak();
  animal makes a noise.
undefined
>
```

所以不要照单全收,试试每个 ES5 和 ES6 示例。我们开始吧。

#### 块级作用域变量

在 ES6 中 , 我们使用 let/const , 而非 var 来声明变量。

var 有什么缺点呢?

| 首页 | 资讯 | 文章 × | 资源 | 小组 | ♡ 相亲 | | 物 登录 | 計册 | test(false) | **应该返回** outer **,** 但并不是 **,** 得到的值是 undefined。

#### 为什么?

因为即使 if 块没有执行, 第 4 行的表达式 var x 也被提升了。

#### var 提升:

- var 是在函数作用域中的,即使在声明前,它在整个函数内都是可用的。
- 声明被提升了。所以变量在声明前就可以使用。
- 初始化 **没有** 被提升。如果使用 var 的话, 一定 要在顶部声明变量。
- 应用提升规则后,就好理解代码是如何执行的了:

```
| ESS | var x = 'outer'; | function test(inner) { var x; // HOISTED DECLARATION | if (inner) { | x = 'inner'; // INITIALIZATION NOT HOISTED | return x; | } | return x; | } | return x; | }
```

ECMAScript 2015帮助解决了这个问题:

```
1 ES6
2
3 let x = 'outer';
4 function test(inner) {
5    if (inner) {
6        let x = 'inner';
7        return x;
8    }
9    return x; // gets result from line 1 as expected
10 }
11 test(false); // outer
12 test(true); // inner
```

用 let 替代 var 以便按预期的那样去执行代码。如果没有调用 if 块,变量 x 就不会提升到块外。

Let 提升和 "temporal dead zone"

- 在 ES6 中, let 会将变量提升到块顶部 (而 非 像 ES5 是函数顶部)。
- 但是在变量声明前引用变量会造成 ReferenceError。
- let 是块作用域的,不可以在声明前使用。
- "Temporal dead zone" 是块开始直到变量被声明的这段区域。

#### IIFE

在介绍 IIFE 之前, 我们来看个例子:

如你所见,private 会发生泄漏。需要使用 IIFE ( 立即执行函数表达式 ) 将其包起来:

如果看过 jQuery/lodash 或是其它开源项目的代码,你会注意到它们都利用了 IIFE,以避免污染全局环境,而只在全局下定义 \_、《或是 jQuery。

ES6 更工整,不再需要使用 IIFE,只要用块和 let 就可以了:

```
ES6

| tet private3 = 1; | console.log(private3); // Uncaught ReferenceError
```

#### Const

如果不希望变量的值再改变,可以使用 const。

```
总之:用let和const代替var。
   使用 const 进行引用;避免使用 var。
   如果必须重新指定引用,可以用let 代替 const。
文本模板
遇到文本模板时,不必再用嵌套连接了。比如:
 1 ES5
  var first = 'Adrian';
var last = 'Mejia';
 5 console.log('Your name is ' + first + ' ' + last + '.');
现在可以用 反引号(`) 和字符串插值 ${}:
 1 ES6
3
const first = 'Adrian';
4 const last = 'Mejia';
5 console.log(`Your name is ${first} ${last}.`);
多行字符串
不必像这样再连接 + n 字符串了:
                                                                                      1 ES5
  <button class="destroy"></button>n' +
  ' </div>n'
     <input class="edit" value="">n' +
10 '
11 console.log(template);
ES6 中同样可以用反引号解决:
                                                                                      1 ES6
  const template = `
```

▶ Uncaught TypeError: Assignment to constant variable.(...)

频道 > ● 登录 ♣ 注册

两段代码会得到完全相同的结果。

11 console.log(template);

### 解构赋值

10

ES6 解构非常简明并且好用。看看下面的例子:

<input class="edit" value="">

<label></label>
<br/>
<br/>
<br/>
<br/>
timest<br/>
<label></label>
<br/>
<br/>
<br/>
<br/>
<br/>
<br/>
<br/>
class="destroy"></button>

首页 资讯 文章 > 资源 小组 ♡ 相亲

undefined

x=2

>

### 获取数组元素

### 等同于:

# 等同于

8 console.log(a, b); // 2 1

### 返回多个值的解构

### 在第3行,也可以像这样用数组返回(并保存序列):

```
□ ⟨> ⇌ □ □

1 return [left, right, top, bottom];
```

#### 但之后调用时需要考虑返回数据的顺序。

```
| var left = data[0];
| var bottom = data[3];
```

### ES6 中调用时只会选择需要的数据(第 6 行):

```
1 ES6
2
3 function margin() {
      const left=1, right=2, top=3, bottom=4;
      return { left, right, top, bottom };
}
const { left, bottom } = margin();
const { left, bottom }; // 1 4
```

注意:第3行用到了一些其它的 ES6 功能。可以将{left: left}简化为{left}。看看和 ES5 的版本相比,现在多简洁啊~很酷不是吗?

#### 参数匹配解构

```
ES5

var user = {firstName: 'Adrian', lastName: 'Mejia'};

function getFullName(user) {
    var firstName = user.firstName;
    var lastName = user.lastName;
    return firstName + ' ' + lastName;
}

console.log(getFullName(user)); // Adrian Mejia
```

### 等同于(但更简洁):

#### 深度匹配

#### 等同于(但更简洁):

```
| ES6
| Implication | ES6
| function | settings() {
| return | display: { color: 'red' }, keyboard: { layout: 'querty'} };
| const { display: { color: displayColor }, keyboard: { layout: keyboardLayout }} = settings();
| console.log(displayColor, keyboardLayout); // red querty
| querty | red | return | red | re
```

也叫对象解构。

如你所见,解构很有用,并有助于形成好的编码风格。

#### 最佳实践:

- 使用数组解构获取元素或调换变量,这样就不用创建临时引用了。
- 对于多返回值的情况,不要用数组解构,用对象解构。

#### 类和对象

ES6 用 "类" 替代 "构造函数"。

在 JavaScript 中,每个对象都有原型对象。所有 JavaScript 对象都从原型上继承方法和属性。

ES5 以面向对象编程(OOP)的方式创建对象,是利用构造函数实现的:

ES6 提供了语法糖,可以用 class、constructor 等新的关键字、更少的样板代码实现相同的效果。同样可以看到相比于constructor.prototype.speak = function (),用 speak() 定义方法更加清晰:

```
1 ES6
2
3 class Animal {
    constructor(name) {
        this.name = name;
    }
    speak() {
        console.log(this.name + ' makes a noise.');
    }
    }
1 const animal = new Animal('animal');
2 animal.speak(); // animal makes a noise.
```

可以看到两种方式(ES5/6)的结果和使用方式相同。

#### 最佳实践:

- 最好使用 class 语法,避免直接操作 prototype。原因是这样代码更加简明易懂。
- 避免出现空的构造器。如果没有指明,类会有默认的构造器的。

### 继承

基于前面的 Animal 类,现在想要拓展 Animal,定义一个 Lion 类。

ES5 原型继承的方式有些复杂。

```
ESS

var Lion = (function () {
    function MyConstructor(name) {
        Animal.call(this, name);
    }

// prototypal inheritance

MyConstructor.prototype = Object.create(Animal.prototype);
MyConstructor.prototype.constructor = Animal;
```

在此我没有详细解读所有的代码,但是需要注意:

- 第 3 行 , 明确地用参数调用 Animal 构造器。
- 7-8 行,将 Lion 原型赋值为 Animal的原型。
   11 行,从父类 Animal 调用了 speak 方法。

ES6 提供了新的关键字 extends 和 super。

```
ES6

class Lion extends Animal {
    speak() {
        super.speak();
        console.log(this.name + ' roars ');
    }
}
const lion = new Lion('Simba');
lion.speak(); // Simba makes a noise.

// Simba roars.
```

效果相同,但是相比于 ES5, ES6 代码更易读,完胜。

最佳实践:

• 使用内置的 extends 实现继承。

### 原生 Promise

用 promise 替代回调地狱

```
function printAfterTimeout(string, timeout, done){
    setTimeout(function(){
        done(string);
    }, timeout);
}

printAfterTimeout('Hello', 2e3, function(result){
        console.log(result);
        // nested callback
    printAfterTimeout(result + 'Reader', 2e3, function(result){
        console.log(result);
}

console.log(result);
}
};
```

这个函数接收一个回调,在 done 后执行。我们想要先后执行两次,所以在回调中又一次调用了 printAfterTimeout。

如果需要 3 或 4 次回调 , 代码很快就一团糟了。那么用 promise 如何实现呢:

promise 中可以用 then 在某个函数完成后执行新的代码,而不必再嵌套函数。

### 箭头函数

ES6 没有移除函数表达式,但是新增了箭头函数。

ES5 中, this 的指向有问题:

 首页
 资讯
 文章 >
 资源
 小组
 ♡相亲

#### For...of

最开始用 for ,然后使用 forEach ,而现在可以用 for…of:

```
ES6

// this will reference the outer one

$('.btn').click((event) => this.sendData());

// implicit returns

const ids = [291, 288, 984];

const messages = ids.map(value => `ID is ${value}`);
```

ES6 的 for-of 也可以用来迭代。

#### 默认参数

之前需要检测变量是否定义了,而现在可以指定 default parameters 的值。或许你之前像下面这样写过?

这可能是检测变量有值或指定默认值的惯用模式,但也存在一些问题:

- 第 8 行 , 我们传的值是 0, 0 但是得到的是 0, -1
- 第 9 行 , 传进去 false 但是得到的是 true。

如果默认参数是布尔值或将值设为 0,是没有用的。想知道为什么?我会在下面的 ES6 示例后说明。

有了 ES6, 现在可以用更少的代码实现更好的效果了。

注意第 5 行和第 6 行我们拿到了想要的值。ES5 的示例不好用,是因为先要检测 undefined 的值,而 false、 null、 undefined 和 0 都是假的值。我们可以加些代码:

现在当检测 undefined 值时就符合我们的要求了。

#### 剩余参数

之前使用 arguments, 而现在可以用展开操作符。

ES5 中处理不定参数很麻烦:

```
ESS

function printf(format) {
    var params = [].slice.call(arguments, 1);
    console.log('params: ', params);
    console.log('format: ', format);
}
printf('%s %d %.2f', 'adrian', 321, Math.PI);
```

现在可以用展开操作符 ... 达到相同的目的。

```
首页 资讯 文章 > 资源 小组 ♡ 相亲
                                                                                                               频道 > ● 登录 ♣ 注册 ?
     console.log('params: ', params);
console.log('format: ', format);
7 printf('%s %d %.2f', 'adrian', 321, Math.PI);
展开操作符
之前用 apply(), 现在可以方便地使用展开操作符...了:
    提示:apply() 可以将数组转化为一系列参数。例如 Math. max() 接收一系列参数,但如果想应用于数组的话可以用 apply 帮助实现。
  > Math.max(2,100,1,6,43)
     100
 > Math.max([2,100,1,6,43])
 < NaN
  > Math.max.apply(Math, [2,100,1,6,43])
 < 100
如上所述, apply 可以将数组当作参数序列进行传递:
                                                                                                                          1 ES5
3 Math.max.apply(Math, [2,100,1,6,43]) // 100
ES6 可以用展开操作符:
 1 ES6
3 Math.max(...[2,100,1,6,43]) // 100
之前用 concat 合并数组,现在也可以用展开操作符:
 1 ES5
var array1 = [2,100,1,6,43];
var array2 = ['a', 'b', 'c', 'd'];
var array3 = [false, true, null, undefined];
console.log(array1.concat(array2, array3));
ES6 可以用展开操作符展开嵌套的数组:
 1 ES6
```

```
const array1 = [2,100,1,6,43];
const array2 = ['a', 'b', 'c', 'd'];
const array3 = [false, true, null, undefined];
console.log([...array1, ...array2, ...array3]);
```

### 总结

JavaScript 已经发生了许多改变。本文包含了大部分的核心功能,这些是每个 JavaScript 程序员都应该知道的。本文还涉及了一些最佳实践,可以使你的代码更加简 明易懂。

如果你觉得还有一些其它的必会功能,请在下方留言,方便我更新本文。

```
打赏支持我翻译更多好文章,谢谢!
¥打赏译者
```

凸2赞

口5收藏

Q 1 评论





#### 关于作者:古鲁伊



#### 立志做一名有格调的程序媛

▲ 个人主页 · 圖 我的文章 · ≈ 22

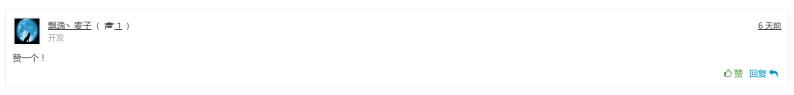
#### 相关文章

- ES6 你可能不知道的事 进阶篇
- 浅谈ES6原生Promise
- 如果不了解 npm 和 ES6 模块,那就看过来 Q 1
- ES6 你可能不知道的事 基础篇









#### 前端小组话题

我有新话题 💬

频道 > → 登录 ♣ 注册 ?



hai^O^ 发起 • 104 回复



iQuery对象和原生DOM对象的相互... ice shou 发起

首页 资讯 文章 > 资源 小组 ♡ 相亲

可能感兴趣的话题



前端培训这个是坑么,帮我看看

gt1144 发起 • 23 回复



有前端同学所在公司使用了typescript... sheldon shen 发起 • 7 回复



前端自学真的很难找工作吗啊? <u>一抹茶</u> 发起 • 12 回复



本人大三前端专业 , 每次写完代码写... yumi 发起 • 58 回复



- 本周热门前端文章
- 本月热门
- 热门标签
- 0 前端面试题整理汇总
- 1 ES6 的 12 个核心功能一览
- 2 远离面条代码:编写可维护的 JS ...
- 3 关于 Web 安全, 99% 的网站都忽...
- 4 实现前端资源增量式更新的一种思路



业界热点资讯



谷歌工程师:杀毒软件根本没什么用

2 天前 ⋅ 心 29 ⋅ ♀ 5



中国超级计算机再称霸 美媒:特朗普不会允许美国当第二

1 天前 · 凸 4



宽松开源许可证的崛起意味着什么?

2 天前 · 凸 6



IBM、Intel、谷歌、微软这些巨头们都在干这事

2 天前 ⋅ 凸 7



微软再发力,正式宣布开源 JDBC 驱动程序

2 天前 · 凸 9



Linux 爆新漏洞,长按回车键70秒即可获得root权限

5 天前 ⋅ 心 62 ⋅ ♀ 5

前端工具资源



<u>Velocity.js:加速JavaScript动画</u> 动画

I Negotive



three.js: JavaScript 3D 库 JavaScript, Web 数据可视化工具



jquery.transit:提供流畅CSS3变换和过渡效果的jQuer... JavaScript, 动画



bounce.js:创建有趣的CSS3动画 JavaScript,动画 首页 资讯 文章 > 资源 小组 ♡ 相亲 频道 > → 登录 ♣ 注册 ?

lodash:模块化、高性能实用工具库 JavaScript, 函数式编程 Q1

#### 关于伯乐前端

伯乐前端分享Web前端开发,包括JavaScript, CSS和HTML5开发技术,前端相关的行业动态。

#### 快速链接

网站使用指南»

加入我们»

问题反馈与求助 »

网站积分规则 »

网站声望规则 »

#### 关注我们

新浪微博:@前端大全 RSS: <u>订阅地址</u> 推荐微信号







前端大全

UI设计达人

合作联系 Email: bd@Jobbole.com

QQ: 2302462408 (加好友请注明来意)

#### 更多频道

小组 - 好的话题、有启发的回复、值得信赖的圈子 头条 - 分享和发现有价值的内容与观点 组亲 - 为IT单身男女服务的征婚传播平台

资源 - 优秀的工具资源导航

翻译 - 翻译传播优秀的外文文章

文章 - 国内外的精选文章

设计 - UI,网页,交互和用户体验

iOS - 专注iOS技术分享

安卓 – 专注Android技术分享

前端 – JavaScript, HTML5, CSS

Java - 专注Java技术分享

Python - 专注Python技术分享

© 2016 伯乐在线 文章 小组 相亲 加入我们 ₹ 反馈

