

第七课 构造函数

学习目录

- 什么是构造函数
- 什么是构造函数的实例对象

一．什么是构造函数

新建一个对象可以有几个方式，一个是对象字面量，一个是 `new Object()`。这两种方式都是使用同一个接口创建很多对象，某种意义上来说会产生大量重复代码，除了我们之前说的这两种，还在在此基础上的另一种方式工厂模式。

工厂模式

```
function createObj(name,num,job){  
  
    var obj = new Object();  
  
    obj.name = name;  
  
    obj.num = num;  
  
    obj.job = job;  
  
    obj.getName = function(){  
  
        console.log(this.name);  
  
    };  
  
    return obj;  
  
}  
  
var obj1 = createObj('星星课堂',100,'web 前端培训');
```

```
var obj2 = createObj('xingxingclassroom',200,'web 后端培训');
```

```
console.log(obj1);
```

```
console.log(obj2);
```

工厂模式相当于像工厂一样来批量创建对象，工厂模式的优点是可以创建多个相似的对象，在这里我们可以看到，我们每次等于是声明了一次 obj 并且把这个 obj 返回出来，这样就避免了重复实例化对象带来的大量重复代码的问题，不过工厂模式的缺点也很明显，因为他并不能识别出对象的类型，这时候就需要一个新的方式来解决这个问题，因为构造函数就能解决这种问题。

通过自定义构造函数，我们可以自定义属性和方法，用 new 操作符来实例化出来构造函数的实例对象，构造函数的主要作用就是初始化对象，构造函数就是在为初始化的对象添加属性和方法，同时构造函数再定义时首字母必须大写，这是约定俗成的规范。

当任意一个普通函数用于创建同一类型的对象时，它就被称作构造函数。一个构造函数具备以下几个特征：

1. 没有显示的创建一个对象
2. 直接在 this 对象上进行属性或者方法设置
3. 没有 return 语句，如果要返回，也最好是返回 this 或者非对象类型的值。

二．什么是构造函数的实例对象

在其他编程语言中用类来创建对象的过程称为实例化，js 中没有类的概念，在 js 中用 new 操作符来实例化一个构造函数创建一个对象的过程就是实例化，js 相当于是用构造函数在模拟类的实例化过程。

为什么要有实例化的过程呢？

主要是因为有时候 js 中 “类” 或者我们说是构造函数，他们是抽象的，抽象的东西我们没法直接来使用它或者操作它，但是是一个实际的对象，我们却是可以使用它的属性和方法。

所以只有把这个类或者说是构造函数实例化成为一个对象，我们才能调用它的方法和属性。就好比在工作中老板让我们加班付出，给我们画饼，说只有公司越来越好，大家才能越来越好，这就相当于一个抽象的思想和理念，作为员工我们可能很难理解，但是当年底发了两个月的年终奖的时候我们就理解了老板的抽象思想，因为老板的抽象思想这时候构建成了一个实实在在的年终奖的具体成果。

因此，由画饼到发钱，实例化对象就相当于由抽象到具体的过程，这个过程就叫实例化。

实例化的内部过程

当我们通过 new 操作符来实例化一个构造函数的时候，会有以下几个过程：

- (1) 创建一个新对象；
- (2) 将构造函数的作用域赋给新对象，所以构造函数中的 this 就指向了新实例对象；
- (3) 执行构造函数中的代码，这个过程也是为这个新实例对象添加属性和方法；
- (4) 返回新对象；

另外之前说过工厂模式区分不了对象的具体类型，不过在构造函数中是通过之前提到的 constructor 来区别数据类型的，另外通过 instanceof 操作符来检测对象类型，我们也会发现这两个实例对象既是 Fn1 的实例对象，也是 Object 的实例对象。

```
console.log(obj1.constructor === Fn1);
```

```
console.log(obj2.constructor === Fn1);
```

```
console.log(obj1 instanceof Fn1);
```



学习前端，最快的进步是持续！

```
console.log(obj2 instanceof Fn1);
```

```
console.log(obj1 instanceof Object);
```

```
console.log(obj2 instanceof Object);
```

构造函数的调用

1. 构造函数可以通过 new 操作符来调用
2. 构造函数可以像普通函数一样调用
3. 构造函数可以用 call、apply 等方法来调用

```
var obj1 = new Fn1('星星课堂',100,'web 培训');
```

```
obj1.getName();
```

```
Fn1('星星课堂',100,'web 培训');
```

```
Fn1.getName();
```

```
var obj3 = {};
```

```
Fn1.call(obj3,'星星课堂',100,'web 培训');
```

```
obj3.getName();
```

谢谢观看！

我是星星课堂老师：周小周