

JS的原型和原型链

概念理解：

一. 普通对象与函数对象

在js中存在两种对象，普通对象和函数对象，Object和Function是JS中自带的函数对象

```
function f1(){};
var f2 = function(){};
var f3 = new Function('str','console.log(str)');
```

上面三种形式归根结底都是通过new Function()创建的，所以都是函数对象

```
var o3 = new f1();
var o1 = {};
var o2 = new Object();
```

o1,o2,o3都是普通对象

二、原型对象

在 JavaScript 中，每当定义一个对象（函数）时候，对象中都会包含一些预定义的属性。其中**函数对象**的一个属性就是**原型对象** prototype。注：普通对象没有prototype,但有__proto__属性。

原型对象其实就是普通对象（Function.prototype除外,它是函数对象，但它很特殊，他没有prototype属性（前面说道函数对象都有prototype属性））

```
function f1(){};
console.log(f1. prototype) //f1 {}
console.log(typeof f1. prototype) //Object
console.log(typeof Function. prototype) // Function
console.log(typeof Object. prototype) // Object
console.log(typeof Function. prototype. prototype) //undefined
```

f1. prototype就是 f1的一个实例对象，就是在f1创建的时候,创建了一个它的实例对象并赋值给它的prototype，具体过程如下

```
var temp = new f1();
f1. prototype = temp;//在创建function f1 ( ) {}时发生的事情
```

所以，Function. prototype为什么是函数对象就迎刃而解了，上文提到凡是new Function ()产生的对象都是函数对象，所以temp是函数对象

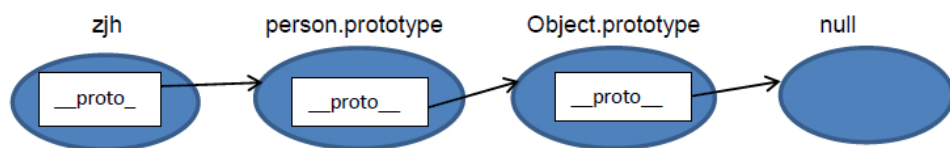
```
var temp = new Function ();
Function. prototype = temp;
```

三、原型链

原型链实际是由__proto__这个属性连接起来的

```
var person = function(name){
  this.name = name
};
person.prototype.getName = function(){
  return this.name;
}
var zjh = new person('zhangjiahao');
zjh.getName(); //zhangjiahao
```

JS在创建对象（不论是普通对象还是函数对象）的时候，都有一个叫做__proto__的内置属性，用于指向创建它的函数对象的原型对象prototype。



四 . constructor

原型对象prototype中都有个预定义的constructor属性，用来引用它的函数对象。这是一种循环引用

```
person.prototype.constructor === person //true
```

```
Function.prototype.constructor === Function //true
```

```
Object.prototype.constructor === Object //true
```

```
var animal = function(){};
var dog = function(){};
animal.price = 2000;
dog.prototype = animal;
var tidy = new dog();
console.log(dog.price) //undefined
console.log(tidy.price) // 2000
```

执行dog.price的时候，发现没有price这个属性，虽然prototype指向的animal有这个属性，但它并没有去沿着这个“链”去寻找。同样，执行tidy.price的时候，也没有这个属性，但是__proto__指向了animal，它会沿着这个链去寻找，animal中有price属性，所以tidy.price输出2000。由此得出，原型链的真正形成是靠的__proro__，而不是prototype。因此，如果在这样指定dog.__proto__ = animal。那dog.price = 2000。