

1、Javascript 基础介绍

JavaScript 是什么？

JavaScript (JS) 是一种轻量级解释型的，或是JIT编译型的程序设计语言，有着 **函数优先 (First-class Function)** 的编程语言。虽然它是作为开发web页面的脚本语言而出名的，但是在很多**非浏览器环境**中也使用JavaScript，例如 **node.js** 和 **Apache CouchDB**。JS是一种**基于原型**、多范式的动态脚本语言，并且支持面向对象、命令式和声明式（如：函数式编程）编程风格。

1.1 JavaScript 数据类型

7 种内置类型：

1. 空值 （null）
2. 未定义 （undefined）
3. 布尔值 （boolean）
4. 数字 （number）
5. 字符串 （string）
6. 对象 （object）
7. 符号 （symbol, ES6 新增）

除了对象以外，其他统称为“基本类型”。

typeof 查看类型：

我们可以通过 typeof 去看一个值的类型是什么

```
typeof undefined === 'undefined'; //true
typeof true === 'boolean';         //true
typeof 10 === 'number';            //true
typeof "10" === 'string';          //true
typeof { top:10 } === 'object';    //true
typeof Symbol() === 'symbol';      //true
```

类型判断中需要注意的点：

- 1、typeof null === 'object'; //true
这里正确的返回应该是 null， 这是 javascript 的一个将近 20 的bug 。
- 2、typeof function(){ } === 'function'; //true
那是不是 javascript 中有个数据类型是 function 呢？ 不是，查阅规范就会知道，它实际上是 object 的子类型。具体来说，函数是“可调用的对象”
- 3、typeof [1,2,3] === 'object'; // true
javascript 支持数组，但是它也是“object”类型

值和类型

JavaScript 变量没有类型，只有值才有， 变量可以随时持有任何类型的值

```
var a=100;

a = 'abc';

var b=100;
var c= 100;
var d= “100”;

b + c = ? // 100
d + c = ? // “100100"
d - c = ? // 0
```

JavaScript 中的对象字面量声明示例:

```
var user = {
  name: '张三',
  age: 25,
  job: {
    company: '中国电信',
    title: '前端工程师'
  },
  skills: [
    'javascript',
    'HTML',
    'CSS'
  ],
  learn: function (skill) {
    this.skills.push(skill)
  }
}
```

1.2 JavaScript 函数与作用域

如果我们直接定义一个 var a=100; a 这个变量会在全局 window 对象下， 如果我把一个变量声明在 function 中，那他的作用域就是在个函数中，但是也不是绝对的。先看看怎么定义一个函数：

示例1：

```
function add(a, b) {
  return a + b;
}

add(100, 200) // 300
```

示例2：

```
function module() {
  var i = 0;
  function count() {
    i += 1;
  }
  function get() {
    return i;
  }
  return {
    count: count,
    get: get
  };
}
var a = module();
a.count();
a.count();
a.count();
a.get();
```

1.3 JavaScript 更多

- 内置函数 Array() ， Date() ， Object() ， RegExp() ...
- 强制类型转换
- 类 Class
- Promise
- ...

参考：

<http://www.w3school.com.cn/js/index.asp>
https://developer.mozilla.org/zh-CN/docs/Web/JavaScript/About_JavaScript

2.JavaScript 操作 DOM

课件演示：

- JS 获取 DOM 对象 <http://runjs.cn/detail/trj3gybh>
- JS 操作 DOM 元素 <http://runjs.cn/detail/e3io31wu>
- JS 绑定事件 <http://runjs.cn/detail/sotpkanv>
- **【练习】JS 获取用户表单的值** <http://sandbox.runjs.cn/show/wqaburcr>

参考：

HTML DOM <http://www.w3school.com.cn/html/dom/index.asp>

3.jQuery

jQuery 是一个快速，小巧，功能丰富的JavaScript库。通过使用多种浏览器的易于使用的API，可以使HTML文档遍历和操作，事件处理，动画和Ajax更简单。

课件演示：

- jQuery 选择器 <http://runjs.cn/detail/dcqdtmqc>
- jQuery 事件 <http://runjs.cn/detail/juaibvh6>
- jQuery 效果 <http://runjs.cn/detail/h4o8pem5>
- jQuery css() 方法 <http://runjs.cn/detail/bljtjuck>
- **【练习】jQuery 获取用户表单的值** <http://sandbox.runjs.cn/show/gg7bpcwz>
- 把表单数据在 Table 中展示 <http://runjs.cn/detail/h8691dbf>
- jQuery ajax 获取数据 <http://runjs.cn/detail/vzteqxr9>

参考：

<http://www.runoob.com/jquery/jquery-tutorial.html>
<http://hemin.cn/jq/>

4.ECharts

ECharts是一款由百度前端技术部开发的，基于Javascript的数据可视化图表库，提供直观，生动，可交互，可个性化定制的数据可视化图表。 <http://echarts.baidu.com/>

- 柱状图示例 <http://runjs.cn/detail/0lo2u7tm>
- 饼图示例 <http://runjs.cn/detail/bsd6uar8>
- 把用户表单中的‘职业’通过柱状图展示 <http://runjs.cn/detail/zpgwsb7q>

API: <http://echarts.baidu.com/option.html>

其他优秀的数据可视化的库：

- d3.js <https://d3js.org/>
- highcharts <https://www.highcharts.com/>

书籍推荐：

