



做真实的自己，用良心做教育

张骏  
H5教学部

JavaScript



## 函数(下)

## 课程概要：

递归的应用2

变量的作用域

作用域链

匿名函数

匿名函数的应用

匿名函数的优点

事件的概念种类

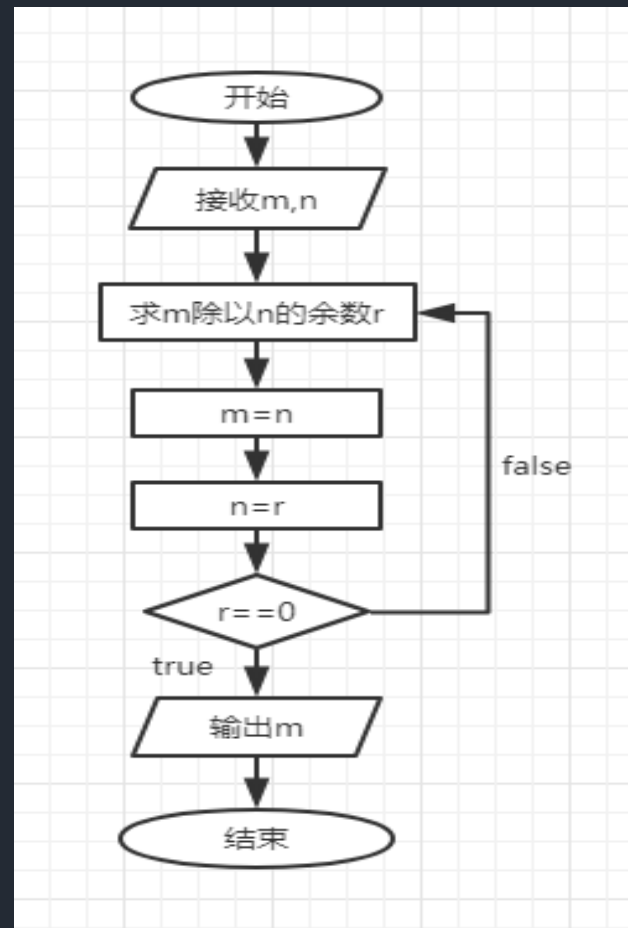
事件与函数的关系，以及综合应用

# 递归的应用2

## 使用辗转相除法计算最大公约数

辗转相除法，又名欧几里得算法（Euclidean algorithm），目的是求出两个正整数的最大公约数。它是已知最古老的算法，其可追溯至公元前300年前。

这条算法基于一个定理：**两个正整数 $a$ 和 $b$  ( $a > b$ )，它们的最大公约数等于 $a$ 除以 $b$ 的余数 $c$ 和 $b$ 之间的最大公约数。**比如10和25，25除以10商2余5，那么10和25的最大公约数，等同于10和5的最大公约数。



# 变量的作用域

变量作用域：

变量作用域是程序中定义这个变量的区域：

全局变量拥有全局作用域

局部变量，其作用域是局部性的

在JavaScript中，变量的作用域分为两种：

- 1.全局作用域 --- 一旦定义在程序任何地方都可以访问
- 2.函数作用域 --- 指在函数中定义的变量只能在函数内部访问

# 作用域链简介

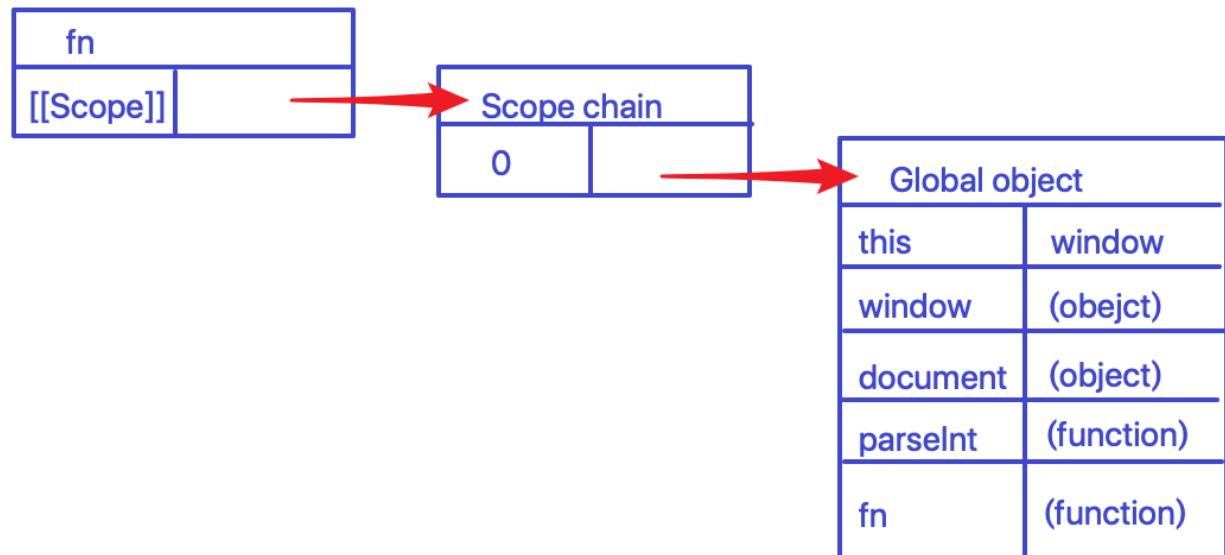
在JavaScript中，函数也是对象，实际上，JavaScript里一切都是对象。函数对象和其它对象一样，拥有可以通过代码访问的属性和一系列仅供JavaScript引擎访问的内部属性。其中一个内部属性是[[Scope]]，该内部属性包含了函数被创建的作用域中对象的集合，这个集合被称为函数的作用域链，它决定了哪些数据能被函数访问。

当一个函数创建后，它实际上保存一个作用域链，并且作用域链会被创建此函数的作用域中可访问的数据对象填充。

# 作用域链

在函数fn创建时，它的作用域链中会填入一个全局对象，该全局对象包含了所有全局变量

```
function fn(){  
    var num = 10;  
    console.log(num);  
}  
fn();
```

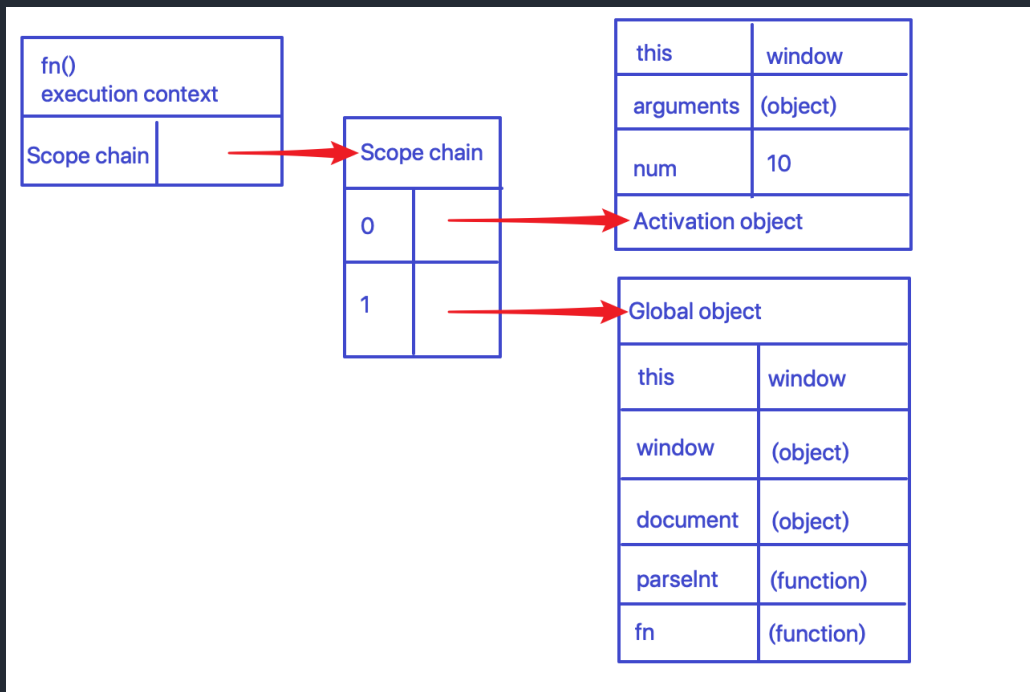




# 作用域链

- 执行此函数时会创建一个称为“运行期上下文(execution context)”（有人称为运行环境）的内部对象，运行期上下文定义了函数执行时的环境。每个运行期上下文都有自己的作用域链，用于标识符解析，当运行期上下文被创建时，而它的作用域链初始化为当前运行函数的[[Scope]]所包含的对象。
- 这些值按照它们出现在函数中的顺序被复制到运行期上下文的作用域链中。它们共同组成了一个新的对象，叫“活动对象(activation object)”，该对象包含了函数的所有局部变量、命名参数、参数集合以及this，然后此对象会被推入作用域链的前端，当运行期上下文被销毁，活动对象也随之销毁。

```
function fn(){  
    var num = 10;  
    console.log(num);  
}  
fn();
```





# 匿名函数

- 匿名函数，就是定义时未直接指定名称的函数

```
function(num1,num2){  
    console.log(num1+num2);  
}
```

# 匿名函数的应用

- 回调函数，将一个函数作为另一个函数的参数叫做回调函数。

```
function fn(num1,num2){  
    console.log(num1()+num2())  
}  
fn(function(){return 1;},function(){return 2;});  
(//自调函数， 定义一个匿名函数即调用。  
    function(num1,num2){  
        console.log(num1+num2);  
    }  
) (100,200);
```

# 匿名函数的优点

- 因为非匿名函数在定义时，就已经创建函数对象和作用域链对象。所以，即使未调用，也占用内存空间。
- 匿名函数，仅在调用时，才临时创建函数对象和作用域链对象。调用完，立刻释放
- 所以，匿名函数比非匿名函数更节省内存空间

# 事件的概念

- 当用与Web页面进行某些交互时，解释器就会创建相应的event对象以描述事件信息。常见的事件有：
  - 用户点击页面上的某个内容
  - 鼠标经过特定的元素
  - 用户按下键盘上的某个按键
  - 用户滚动窗口或改变窗口大小
  - 页面元素加载完成
  - 文本框内容改变
  - .....

# 事件与函数的关系

事件的触发需要满足以下条件

1. 事件源
2. 监听的事件
3. 事件处理函数

常见事件

| 事件名       | 描述         | 事件名         | 描述      |
|-----------|------------|-------------|---------|
| onload    | 页面或图片加载完毕时 | onclick     | 鼠标左键点击时 |
| onchange  | 表单元素改变时    | ondblclick  | 鼠标左键双击时 |
| onsubmit  | 表单提交时      | onmousedown | 鼠标按下时   |
| onblur    | 表单元素失去焦点   | onmouseup   | 释放鼠标按键时 |
| onfocus   | 表单元素获得焦点   | onmousemove | 鼠标移动时   |
| onkeydown | 按下键盘按键时    | onmouseover | 鼠标经过元素时 |
| onkeyup   | 放开键盘按键时    | onmouseout  | 鼠标离开元素时 |

THANK YOU



做真实的自己，用良心做教育