

Web开发(二)

---第三章 函数与事件处理



河北师范大学软件学院
Software College of Hebei Normal University

内容提纲

- 函数的定义和调用
- 函数的参数和返回值
- 函数的嵌套
- 事件及事件处理



内容提纲

- **函数的定义和调用**
- **函数的参数和返回值**
- **函数的嵌套**
- **事件及事件处理**



函数简介

- 代码设计的一个原则：可重复利用，即执行相同功能的代码应该只定义一次
 - 数学中的函数： $y = f(x)$ ，传递一个 x ，即返回 x 所对应的函数值
 - C 语言中的 `sqrt()` 函数、`scanf()` 函数、.....
 - JavaScript 中的 `alert()`、`parseInt()`、.....
- 函数：完成特定功能的一段代码
 - 可重用性
 - 任务分解

函数简介

- 函数的要素

- 函数名：如 alert、parseInt、.....
- 函数的参数：传递给函数名的值，代表将被函数处理的数据，如 alert ('hello')
- 函数的返回值：函数执行的返回结果，如 confirm()，其返回值为 true 或 false

函数简介

- JavaScript 中函数分类：
 - JavaScript 内置函数：如 parseInt()、Boolean()、String()、alert()、.....
 - 自定义函数



函数的定义

- 使用 **function** 关键字定义函数

```
function funName([arg1, arg2,.....]){  
    functionBody;  
    return returnValue(可选);  
}
```

demo 3-1.html

函数的定义

- 使用函数表达式定义函数

```
var funName = function ([arg1, arg2,.....]) {  
    functionBody;  
    return returnValue(可选);  
}
```


匿名函数

- 匿名函数

函数定义时，函数名是可选的，即可以定义没有函数名的函数，
但该函数必须马上执行或赋值给一个变量（或事件）

```
(function (name) {  
    alert('hello , ' + name + " !");  
})('Mike');
```

```
var add = function(a, b) {  
    return a + b;  
};  
var sum = add(1, 2);  
alert(add(1, 2));
```

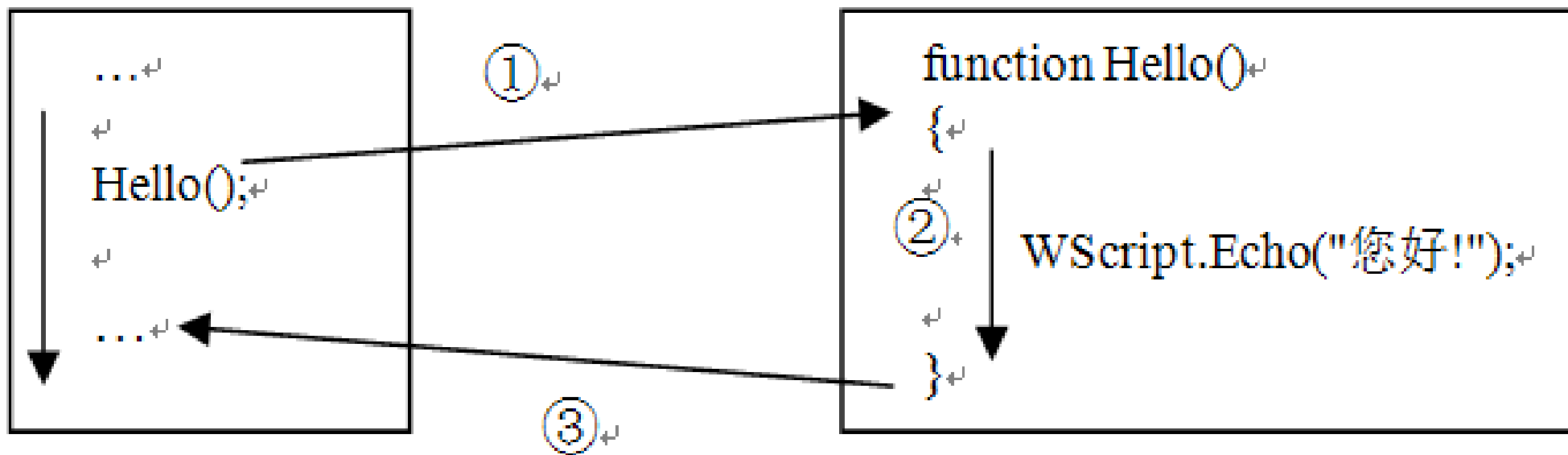
```
window.onload = function() {  
    //页面加载完成以后，执行的一系列动作  
};
```

demo 3-2.html

函数调用

- 直接调用函数
 - 使用()运算符，调用一个函数
 - 可以向函数传递参数
 - 函数可能含有返回值，该返回值可做为普通数据进行处理
- 在事件中调用函数
 - 当事件产生时，JavaScript 可以调用函数来响应事件

函数的调用



函数调用

函数定义



函数式编程

- 函数式编程

- 在 JavaScript 中，函数像普通变量一样可以赋值给其他变量，可以作为参数传递，也可以作为函数的返回值返回

demo 3-3.html

注意事项

- 使用函数注意事项

- 定义函数时，**函数名必须是合法的标识符**，不能使用保留字当函数名，函数名要通俗易懂，最好可以通过函数名就能看出函数的功能。
- 设计函数时，**最好每个函数只能实现一种功能**，有利于函数的扩展、引用和维护。
- 为了便于引用，常用的或者先用的函数应该放在整个JavaScript代码的前面。

内容提纲

- 函数的定义和调用
- 函数的参数和返回值
- 函数的嵌套
- 事件及事件处理



函数的参数

- 定义函数

```
function 自定义函数名(参数1,参数2... )  
{  
    函数体;  
    return 返回值;  
}
```

形式参数

- 调用函数

```
函数名(参数1,参数2... )
```

实际参数

函数的参数

```
<script type="text/javascript">  
    function add (num1, num2) {  
        console.log( num1 + num2 );  
    }  
    add (1,2);  
</script>
```

demo 3-4.html

函数的参数

- 在定义函数时使用了多少个形参，在该函数调用的时候应该给出相同数目的实参。
- 多个参数之间用 “,” 分隔。
- 在函数体内，形参其实就是一个变量。
- 使用多个参数时，调用所给出的各个实参按照其排列的先后顺序依次传递给形参。

函数的参数

```
<script type="text/javascript">
    function sum(x,y){
        return x + y;
    }
    document.write(sum(2) + "<br/>");
    document.write(sum(2,5) + "<br/>");
    document.write(sum(2,5,9) + "<br/>");
</script>
```

demo 3-5.html

函数的返回值

- 函数的返回值

— 函数调用时，一方面可以通过参数向函数传递数据，另一方面也可以从函数获取数据。

function 自定义函数名(参数1,参数2...){

函数体;

return 返回值;

}

函数的返回值

```
function Max(x,y) {  
    var max;  
    max = x > y ? x : y;  
    return max;  
}  
  
var m;  
m = Max(100,200);  
alert("Max(100,200)=" + m);
```

demo 3-6.html

函数的返回值

- 函数返回值注意事项

- 返回值可以直接赋予变量或用于表达式中
- return 语句表示结束当前函数的执行
- return语句可以不带表达式（例如：return;），此时返回值为 undefined
- 函数中可以不出现 return 语句，仍会返回值，该值为 undefined

函数定义注意事项

比较点	具体含义
函数名	动词+名词形式，通过函数名可看出函数功能，如 checkUser()、fetchImg()
函数位置	函数通常放在JS代码的开头，方便后续引用；
函数次序	常用函数和首先使用的函数放在前面
参数类型	函数定义，不需要为参数提供数据类型
函数类型	函数返回值可以是任意类型的数据，不需要显示设置返回类型

内容提纲

- 函数的定义和调用
- 函数的参数和返回值
- 函数的嵌套
- 事件及事件处理



函数的嵌套

- 在一个函数定义的函数体语句中出现对另一个函数的调用，这就是函数的嵌套调用。
- 当一个函数调用另一个函数时，应该提前定义好被调用函数。

```
function first( ){  
    alert('this is the first function ');  
}  
function second( ){  
    first( );  
}  
second( );
```


变量作用范围

- 全局变量

- 在**所有函数之外**定义，或者**没有通过 var 声明**的变量
- 其作用范围是同一个页面文件中的所有脚本

- 局部变量

- **通过 var 声明**且定义在**函数体之内**的变量
- 只作用于该函数体



变量作用范围

```
<script type="text/javascript">  
  var num = 100;  
  function sayNum(){  
    var num = 200;  
    console.log(num);  
  }  
  console.log(num);    // 100  
  sayNum();            // 200  
</script>
```

内容提纲

- 函数的定义和调用
- 函数的参数和返回值
- 函数的嵌套
- 事件及事件处理



事件

- 事件：
 - 能被 JavaScript 检测到的活动
 - 用户动作（鼠标或键盘操作等）
 - 状态变化（加载、改变文本框内容等）
- 事件处理函数：
 - 当该活动发生时（称之为触发事件时），所执行的响应该活动的函数

单击事件

```
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>单击事件</title>
  <script>
    function tell(){
      alert('弹出提示框');
    }
  </script>
</head>
<body>
  <button onclick="tell();" >弹出提示框</button>
</body>
```

事件的三要素

- 在哪个HTML元素上发生?
- 发生什么事件?
- 程序作何处理（事件处理函数）？



事件绑定的两种方法

- 在 JavaScript 中，为元素添加事件的两种方法

- ① 在 HTML 元素 中，添加事件属性，绑定一个事件处理函数

```
<input type="button" id="but1" value="计算" onclick="calculate();">
```

- ② 在 JavaScript 中，为 HTML 元素 动态添加事件处理函数

```
document.getElementById("but1").onclick = function(){  
  
}
```

事件处理

- **事件处理机制**：当某一个事件触发时，会执行操作以响应该事件；当该事件再次发生时，响应操作会再次执行。
- 响应事件的操作是一段代码（如函数），会**捕获每一次事件**触发的动作，然后**执行该段代码**。即事件处理机制中，**函数的执行是由事件所触发的**。

demo 3-8-0.html

常用事件类型

- onload 页面加载事件（文档元素）—— 在页面或图像加载完成后立即发生。
- onunload 页面退出事件 —— 在用户退出页面时发生。

onload	页面结束加载之后触发
onunload	用户退出页面时触发（或者浏览器窗口已被关闭）

demo 3-8.html

常用事件类型

- 表单事件（表单及表单控件元素）

onblur	当前元素失去焦点时触发 [鼠标与键盘的触发均可]
onchange	当前元素失去焦点并且元素的内容发生改变而触发 [鼠标与键盘的触发均可]
onfocus	当某个元素获得焦点时触发
onreset	当表单中 RESET 的属性被激发时触发
onselect	当文本框中的文本被选中时触发
onsubmit	当表单被提交时触发

demo 3-9.html

常用事件类型

- 鼠标事件（所有元素）

onmousedown	当元素上按下鼠标按钮时触发
onmousemove	当鼠标指针在元素上移动时触发
onmouseout	当鼠标指针移出元素时触发
onmouseover	当鼠标指针移动到元素上时触发
onmouseup	当在元素上释放鼠标按钮时触发
onclick	在对象被点击时触发

demo 3-10.html

常用事件类型

- 键盘事件

onkeydown	在用户按下一个键盘按键时触发
onkeypress	在键盘按键被按下并释放一个键时触发
onkeyup	在键盘按键被松开时触发

事件在 JavaScript 中的地位

- JavaScript 程序是 “基于事件驱动”
 - 通过事件同用户产生交互
 - 初始化代码通常在文档加载事件中执行



The background of the slide is decorated with numerous overlapping circles in various shades of green and yellow, scattered across the top and right sides.

Thank You!