

Web开发 (二)

--- 第四章 字符串和数组



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

先看问题

- 有题、
- 要:

标题	发贴人	帖子概览	发贴时间
第2条帖子	a	第2条帖子……	2011-02-14
第4条帖子	c	第4条帖子……	2011-02-01
第3条帖子	b	第3条帖子……	2011-02-23
第1条帖子	c	第1条帖子……	2011-02-08
第5条帖子	b	第5条帖子……	2011-02-18

标



问题分析

- 如何表示各个单元格的信息？
- 如何表示一条记录的信息？ 如何表示 100 条全部记录的信息？
- 如何把这些记录依次放到表格的每一行中？
- 如何实现 “帖子概览” 中的文本缩略功能？



内容提纲

- **使用字符串表示单个数据**
- **使用数组表示多个数据**
- **遍历数组把数据写入表格**



字符串

- 单元格信息的表示----字符串 (String)
 - 在 JavaScript 中, 可以使用 String 类型存储字符
 - 字符串中每个字符都有特定的位置, 首字符从位置 0 开始
 - 字符串变量是由双引号或单引号来声明

```
var text = "abcdefg" ;
```



字符串属性

- 获得字符串的长度
 - 通过字符串变量的 `length` 属性获得
 - `str.length`
- 获得指定位置的字符
 - 通过字符串变量的 `charAt(n)` 方法获得
 - `str.charAt(n)` `str[n]`

<http://www.edu2act.net/article/webkai-fa-er-zi-fu-chuan-lei-xing/>

字符串方法

- 获取指定子串首次出现的位置
 - indexOf() 方法
 - 返回值为首次出现的位置下标，下标从 0 开始
 - 若检索的字符串值没有出现，则返回 -1

字符串方法

- 根据位置提取一段子串

- 通过字符串变量的 `slice(start,end)` 方法

从 start 开始（包括 start）
到 end 结束（**不包括** end）
为止的所有字符

参数	描述
start	要抽取的片断的起始下标。 如果是负数，则该参数规定的是从字符串的尾部开始算起的位置。 也就是说，-1 指字符串的最后一个字符，-2 指倒数第二个字符，以此类推。
end	紧接着要抽取的片段的结尾的下标。 若未指定此参数，则要提取的子串包括 start 到原字符串结尾的字符串。 如果该参数是负数，那么它规定的是从字符串的尾部开始算起的位置。

- 返回值为包含提取部分的新的字符串。

实例

- 实现文本缩略
 - 求出字符串长度 `var len = text.length;`
 - 比较帖子长度与 5 的关系
 - 截取前 5 个字符 `var newText = text.slice(0, 5);`
 - 加上 “.....” 符号 `newText += “.....” ;`



试一试



- 动手做: [demo4-4.html](#)
 - 创建一个字符串, 用来存储帖子的内容
 - 只输出帖子内容的前 5 个字符

字符串方法

- 把字符串分割成数组

- 通过字符串变量的 `split(separator,howmany)` 方法

参数	描述
separator	必需。从该参数指定的地方分割字符串。
howmany	可选。该参数可指定返回的数组的最大长度。 如果设置了该参数，返回的子串不会多于这个参数指定的数组。 如果没有设置该参数，整个字符串都会被分割，不考虑它的长度。

```
str = "1-2-3-4-5-6-7";
```

```
str.split("-");
```

————→ `["1", "2", "3", "4", "5", "6", "7"]`



字符串方法

- 把字符串转换成大写
 - 通过字符串变量的 `toUpperCase()` 方法
- 把字符串转换成小写
 - 通过字符串变量的 `toLowerCase()` 方法

demo4-6.html

字符串小结

功能	字符串
长度	length
获取指定内容的位置	indexOf(value)
获取指定位置的内容	charAt(i) str[i]
子串获取（提取）	slice(start,end)
转换为数组	split(separator)
添加内容	+ 拼接符号
循环遍历	for
其他	toUpperCase() toLowerCase()

关于 JavaScript 中的字符串：

① 字符串变量是由**双**引号或**单**引号来声明。

② 字符串是**不可更改**的，故字符串的方法返回的都是**全新**的字符串，**没有**改变原始字符串。

③ 字符串的方法书写符合**小驼峰**命名法。

内容提纲

- 使用字符串表示单个数据
- 使用数组表示多个数据
- 遍历数组把数据写入表格



数组

- 数组用来在单独的变量中存储一系列的值
 - 本节开始的实例中：一条记录的表示----数组 (Array)
- 定义数组
 - 方式一：通过 `[]` 方式
 - 例：`var arr1 = ['a' , 'b' , 'c'];`
 - 方式二：通过 `new Array` 方式
 - 例：`var arr2 = new Array('a' , 'b' , 'c');`



多条记录的表示

- 多条记录的表示----二维数组

```
var msg=[  
    [ '张三', '男', 18 ],  
    [ '李四', '女', 16 ],  
    .....  
];
```

- 数组中的元素可以是不同的数据类型



访问数组中的元素

- 一维数组

- arr1[0]

- arr1[1]

- 二维数组

- msg[0][0]

- msg[0][1]

-

	0	1	2
0	张三	男	18
1	李四	女	16
2

获取数组长度

- 数组的 length 属性
 - 返回数组长度的整数值
 - `var num = arr1.length;`

JS中数组的特性

- 数组长度可变

```
<script>
```

```
var aColors = [ "red", "green", "blue" ];
```

```
alert( aColors.length ); // output → 3
```

```
aColors [3] = "purple";
```

```
alert( aColors.length ); // output → 4
```

```
</script>
```

demo4-7.html

试一试



- 动手做: [demo4-8.html](#)
 - 创建一个二维数组, 存储 5 条帖子的内容

数组方法

- 获取指定值出现的**位置**
 - `indexOf()` 方法
- 数组元素**排序**
 - 通过数组变量的 `sort()` 方法
 - 默认从小到大
- 颠倒数组中元素的**顺序**
 - 通过数组变量的 `reverse()` 方法

数组方法

- 数组转换成字符串

- 通过数组变量的 `join(separator)` 方法

参数：指定使用的分隔符。如果省略，则使用逗号作为分隔符。

- 返回一个字符串。

```
arr = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7];
```

```
arr.join("-");
```

————→ "1-2-3-4-5-6-7"



数组方法——删除元素

方法	作用
shift()	删除并返回数组的第一个元素。
pop()	删除并返回数组的最后一个元素 。
slice(start,end)	返回值为提取的子数组。
splice()	



数组方法——删除元素

- 删除数组的第一个元素
 - 通过数组变量的 `shift()` 方法
 - 返回值为删除的数组的第一个元素
 - `length` 自动减 1
- 删除数组的最后一个元素
 - 通过数组变量的 `pop()` 方法
 - 返回值为删除的数组的最后一个元素
 - `length` 自动减 1

数组方法——添加元素

方法	作用
unshift()	向数组的开头添加一个或更多元素，并返回新的长度。
push()	向数组的末尾添加一个或更多元素，并返回新的长度。
concat()	连接两个或多个数组,并返回被连接数组的一个新数组。
splice()	

demo4-11.html

数组方法——添加元素

- 向数组的开头添加元素
 - 通过数组变量的 `unshift()` 方法，返回值为新的长度
- 向数组的末尾添加元素
 - 通过数组变量的 `push()` 方法，返回值为新的长度
- 数组拼接
 - 通过数组变量的 `concat(arr1,arr2,...)` 方法，返回值为新的数组

数组方法

- 向/从数组中添加/删除项目

- 通过数组变量的 `splice(index,howmany,item1,.....,itemX)` 方法

参数	描述
index	必需。整数，规定添加/删除项目的位置，使用负数可从数组结尾处规定位置。
howmany	必需。要删除的项目数量。如果设置为 0，则不会删除项目。
item1, ..., itemX	可选。向数组添加的新项目。

- 返回值为包含被删除项目的新数组

内容提纲

- 使用字符串表示单个数据
- 使用数组表示多个数据
- 遍历数组把数据写入表格



把数据写入表格

- 使用 for 循环遍历数组

```
for (var index = 0; index < arr.length; index++) {  
    //依次处理每个arr[ index ]  
}
```



遍历数组

- forEach 函数

IE8及以下不兼容

- 功能：对数组的每个元素执行一次提供的函数。
- 语法：arr.forEach (function(currentValue, index, arr){})

参数	描述
currentValue	必需。当前元素
index	可选。当前元素的索引值。
arr	可选。当前元素所属的数组对象。

```
var arr = [1, 2, 3, 4];
arr.forEach(function(value, index, att) {
    console.log(value); //数组元素
    console.log(index); //数组下标
    console.log(att);   //原始数组
})
```

数组小结

功能	数组
长度	length
获取指定内容的位置	indexOf(value)
获取指定位置的内容	array[i]
子数组获取（提取）	slice()
转换为字符串	join(separator)
添加内容	push() shift() concat() splice()
删除内容	pop() unshift() splice()
循环遍历	for forEach()
其他	sort() reverse()

关于 JavaScript 中的数组：

- ① 数组**定义**方式以及**多维**数组。
- ② 数组中的元素**可以**是**不同的数据类型**。
- ③ 数组**长度可变**特性。
- ④ 数组的方法书写符合**小驼峰**命名法。
- ⑤ 清楚数组方法**有没****有**改变原始数组。

本节小结

- 字符串的定义和作用
- 字符串的常用操作
- 数组的创建
- 数组元素的访问
- 数组元素的遍历



本节小结

增
删
改
查

功能	字符串	数组
长度	length	length
获取指定内容的位置	indexOf(value)	indexOf(value)
获取指定位置的内容	charAt(i) str[i]	array[i]
子串获取（提取）	slice()	slice()
相互转换	split(separator)	join(separator)
添加内容	+ 拼接符号	push() shift() concat() splice()
删除内容		pop() unshift() splice()
循环遍历	for	for forEach()
其他	toUpperCase() toLowerCase()	sort() reverse()



综合练习

- `var str = "no zuo no die";`
- `var arr = [];`
- 请将 `str` 中的每个单词首字母改成大写 "No Zuo No Die"。
- 注：使用 `forEach()` 遍历。



The background of the slide is decorated with various abstract shapes in shades of green and yellow. These shapes, which include circles, ovals, and irregular blobs, are scattered across the top and right sides of the slide, creating a modern, organic feel.

Thank You!