JS数组

千锋教育
QIAN FENG EDUCATION

做真实的自己，用良心做教育

H5教学部

目录

做真实的自己，用良心做教育

千锋教育
QIAN FENG EDUCATION

数组介绍

1. JS数组的概念

数组的字面意思就是一组数据，一组数据（一般情况下是相同类型的数据, 不一定都是数字）

2. 数组的作用

使用单独的变量名来存储一系列的值,数组是特殊的变量，它可以同时保存一个以上的值。

如上节课中我们学过的arguments就是一个数组, 里面保存了多个参数.

3. 为什么要使用数组?

如果您有一个项目列表（例如汽车品牌列表），在单个变量中存储这些品牌名称是这样的:

var cars1=“Volvo”, cars2 =“BMW”, cars3 =” Benz “;

不过，假如您希望对变量进行遍历并找出特定的那个值？或者如果您需要存储 300个汽车品牌，而不是 3 个呢？ 解决方法就是创建数组！

数组的定义和使用

1, 数组的定义

方式一:

new Array（参数，参数,...）: 只有一个数字参数时是数组的长度（new可以省略,但一般尽量写上）

例如:

```
var arr = new Array();   //定义一个空数组
var arr = new Array(10);  //创建一个包含 10 个元素的数组，没有赋值
var arr = new Array(“芙蓉姐姐”,30);  //创建一个数组有两个元素
```

方式二:

```
var arr = [1,2,3,4,5];  //字面量定义方式
```

2, 数组元素的获取(访问)

arr[0]: 表示数组的第一个元素，0是下标，也叫索引

arr[1]: 表示数组的第二个元素，1是下标

数组的定义和使用

3, 数组的长度

数组长度(数组元素的个数)：arr.length

length属性, 不仅是只读的，也可以设置

例如:

```
var colors = new Array("red", "blue", "green");
colors.length=2;
console.log(colors[2]);
```

数组的下标从0开始, 所以数组的最后一个元素的下标为： arr.length – 1

注意: 下标可以是变量或表达式

数组的定义和使用

4， 数组的赋值

给数组赋值，就是给数组的元素赋值，需要通过给数组的每个元素一一赋值，

如：arr[0] = 20; //让数组的第一个元素的值为20；

arr[1] = 12; //让数组的第二个元素的值为12；

以下为通过for循环给数组的每个元素赋值，赋成下标的平方。

```
for(var i=0;i<10;i++){
    arr[i] = i*i;
}
```

以下为通过for循环给数组的每个元素赋值，赋值一个随机数:Math.random()

```
for(var i=0;i<10;i++){
    arr[i] = Math.random();
}
```

Math.random()的范围是: 0~1(包括0, 不包括1)

数组的定义和使用

5, 数组的使用

使用数组就是在使用数组的每个元素，因为数组相当于若干个相同类型的变量。

遍历数组:

之前我们讲过通过下标获取单个数组元素, 但有时候我们需要批量使用数组, 这个时候我们需要遍历整个数组.

1, 普通for循环

```
for(var i=0; i<5; i++){
    console.log(arr[i]);
}
```

2, for...in遍历: 用于遍历数组或者对象

```
for(var i in arr){
    console.log(arr[i]);
}
```

数组的定义和使用

示例:

1, 求数组中所有元素的和

2, 让数组中的元素交换位置（重要）

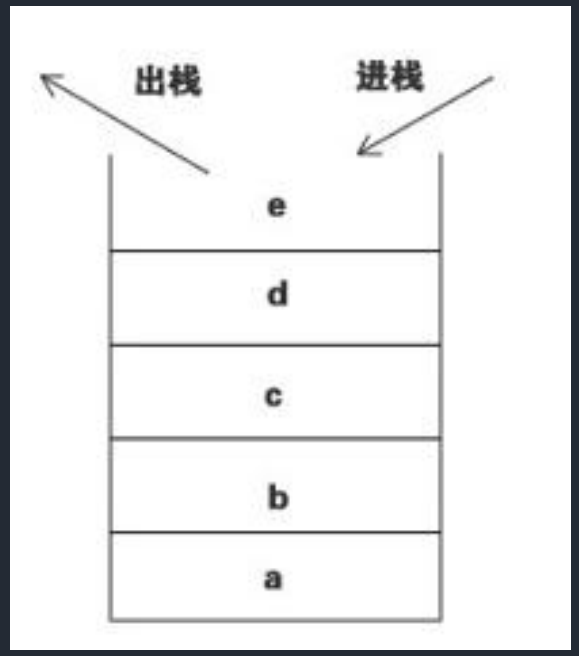
3, 求数组的最大数和最小数（重要）

4, 求数组的最小数的下标（重要）

数组中的常用函数

1, 栈方法 : push() 和 pop()

ECMAScript 数组提供了一种让数组的行为类似于其他数据结构的方法。可以让数组像栈一样，可以限制插入和删除项的数据结构。栈是一种数据结构(后进先出)，也就是说最后添加的元素最早被移除。而栈中元素的插入(或叫推入)和移除(或叫弹出)，只发生在一个位置——栈的顶部。ECMAScript 为数组专门提供了 push()和 pop()方法。



数组中的常用函数

1, 栈方法 : push() 和 pop()

push(): 接收任意数量的参数，把它们逐个添加到数组的末尾，并返回修改后数组的长度;

pop(): 从数组末尾移除最后一个元素，减少数组的 length 值，然后返回移除的元素;

例如:

数组末尾添加一个元素，并且返回长度

```
console.log(arr.push(  '张家界'));
```

移除数组末尾元素,并返回移除的元素

```
var b = arr.pop();
```

数组中的常用函数

2, 队列方法 : push() , shift() 和 unshift()

队列在数组的末端添加元素，从数组的前端移除元素

push(): 和栈方法中的push是同一个，

shift(): 方法从数组前端移除一个元素,

unshift(): 方法从数组前端添加一个或多个元素。

例如:

数组末尾添加一个元素，并且返回长度

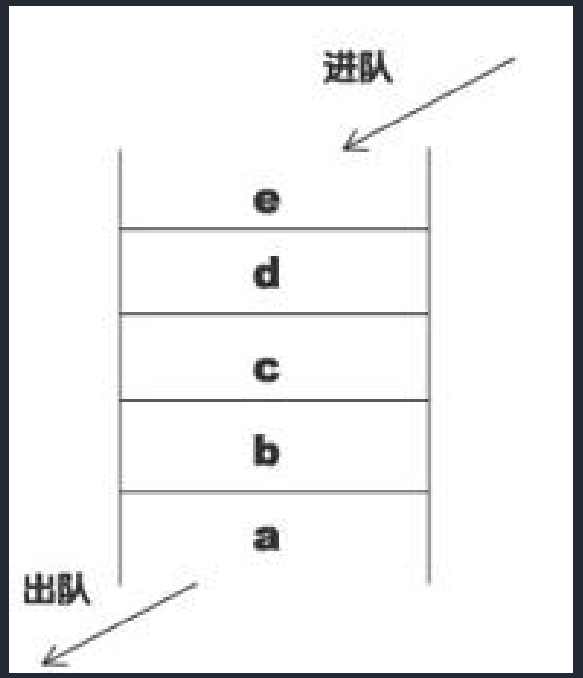
```
console.log(arr.push('深圳'));
```

移除数组开头元素，并返回移除的元素

```
console.log(arr.shift());
```

数组开头添加两个元素

```
console.log(arr.unshift( '广东' , '深圳'));
```



数组中的常用函数

3, 排序方法: reverse()和 sort()

reverse() : 逆向排序, 原数组也被逆向排序了

例如:

```
var arr = [1,2,3,4,5];
console.log(arr.reverse()); //逆向排序方法，返回排序后的数组
console.log (arr);
```

sort() : 从小到大排序， 原数组也被升序排序了

例如:

```
var arr= [4,1,7,3,9,2];
console.log(arr.sort());   //从小到大排序，返回排序后的数组
console.log(arr);
```

数组中的常用函数

sort()详解：

sort 方法的默认排序在数字排序上有些问题，因为数字排序和数字字符串排序的算法是一样的。我们必须修改这一特征，修改的方式，就是给 sort(参数)方法传递一个函数参数。

```
//如果一定要使用sort()进行排序, 可以传递一个函数
    function compare (value1, value2) {
        if (value1 <= value2) {
            return -1;  //返回0和-1, 表示不交换值
        }
        return 1;   //返回1, 表示会交换值
    }
    var box = [0, 1, 5, 10, 15];
    var aseBox = box.sort(compare);   //返回升序的数组
```

数组中的常用函数

4, 数组操作的方法

ECMAScript 为操作已经包含在数组中的元素提供了很多方法。

concat() : 追加数据, 创建一个新数组, 不改变原数组

```
var arr = [2, 3, 4, '绿箭侠', '黑寡妇'];
var arr2 = arr.concat('美队', '雷神');
console.log(arr);
console.log(arr2);
```

slice() : 不修改原数组, 将原数组中的指定区域数据提取出来

```
var arr = [2, 3, 4, "绿巨人"];
var arr2 = arr.slice(1, 3); //并没有修改原数组,将原数组中的元素提取出来,生成新数组, 取的是下标在区域: [1,3)
console.log(arr);
console.log(arr2);
```

数组中的常用函数

splice() : 截取原数组中指定的数据, 会改变原数组

```
var arr = [2, 3, 4, '绿箭侠', '黑寡妇'];
var arr2 = arr.splice(2, 1);   //第一个参数代表我要开始截取的下标位置
                               //第二个参数截取的长度, 如果只有两个参数, 则表示删除操作
console.log(arr);     //[2, 3, '绿箭侠', '黑寡妇'];
console.log(arr2);    //4
```

注意: splice和slice的区别

数组中的常用函数

splice() 详解:

插入: 如果有3个或以上参数,且第二个参数(长度)为0,则表示插入

arr.splice(1, 0, “绿巨人”, “冬兵”); //在下标为1的位置插入: "绿巨人","冬兵"

替换: 如果有3个或以上的参数, 且第二个参数(长度)不为0, 则表示替换

arr.splice(1, 1, “绿巨人”, “冬兵”); //在下标为1的位置替换成: "绿巨人","冬兵"

删除: 如果只有两个参数, 则表示删除指定区域的数据

arr.splice(0, 2); //删除原数组的部分数据, 并返回截取的数据

join() : 连接数组中的元素, 并返回连接后的字符串, 不传参则以逗号连接

arr.join(“+”);

数组中的常用函数

练习:

1, 不改变原数组, 取出数组[3,2,4,5,8,6,3,9]中的[5,8,6].

2, 在数组[1,2,3,4,6,7,8]中对应的位置插入5, 变成[1,2,3,4,5,6,7,8]

3, 将数组 [“我”，“是”，“一”，“只”，“笨”，“鸟”] 改成 [“我”，“是”，“一”，“只”，“聪”，“明”，“鸟”], 并打印出: “我是一只聪明鸟”

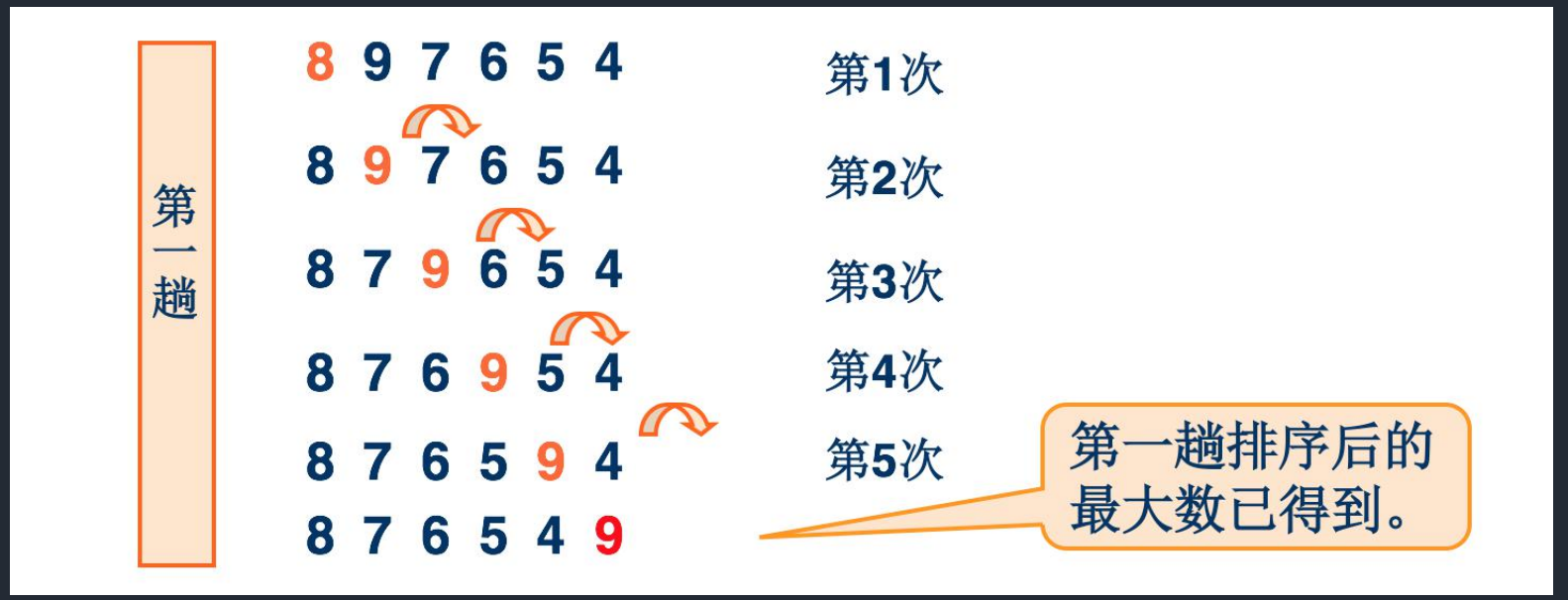
4, 删除数组[20,23,21,34,54,55,32]中的倒数第二个和倒数第三个元素

数组排序-冒泡排序法

用冒泡排序，对输入的6个数进行排序

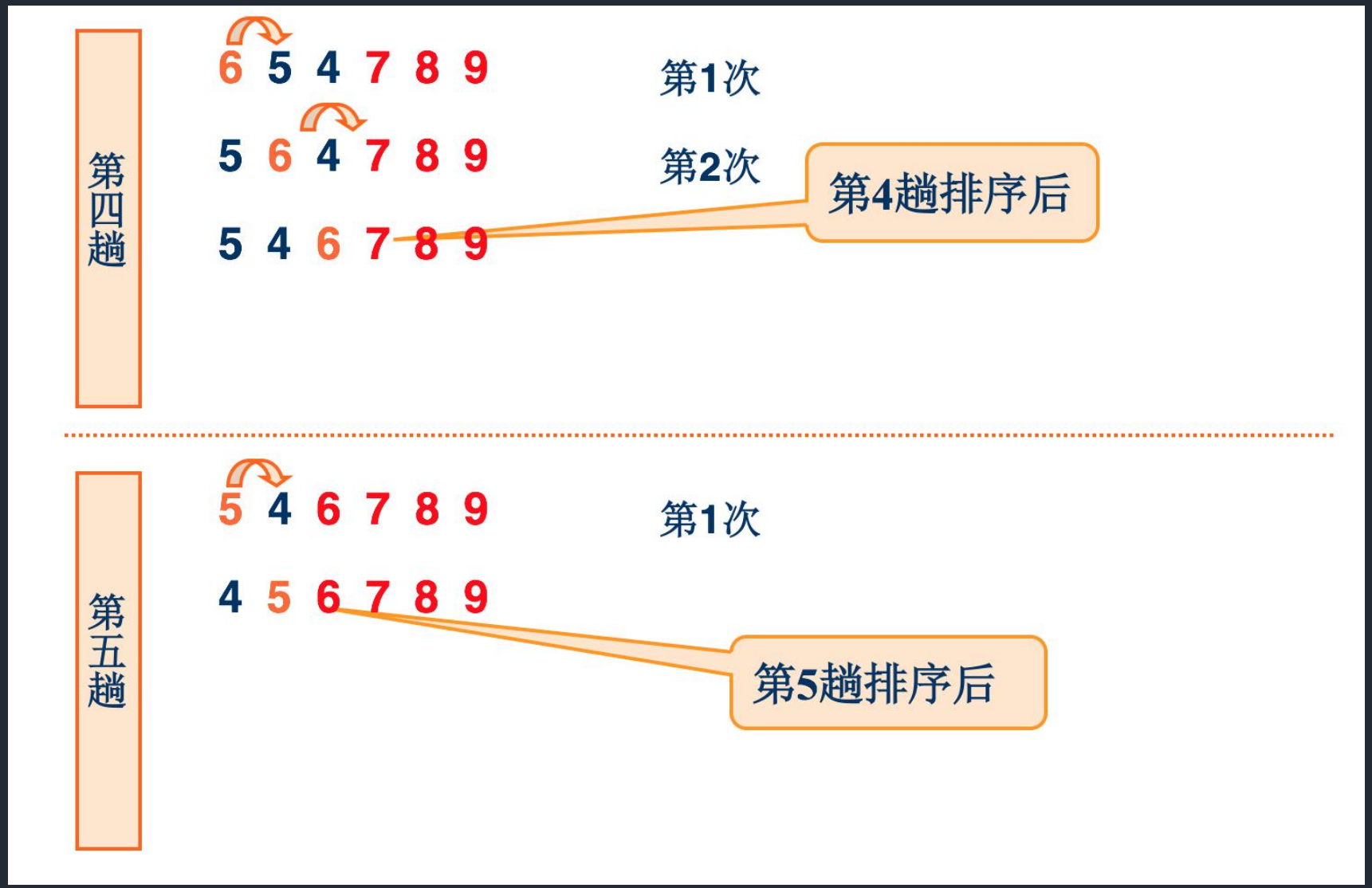
思路：输入6个无序的数字，从头到尾依次比较相邻两个数字大小，若大数在前、小数在后，则交换两数位置，依次比较，使全部数据按从小到大排列

例如：将数组[8,9,7,6,5,4]进行升序排序[4,5,6,7,8,9]



数组排序-冒泡排序法

数组排序-冒泡排序法



数组中的常用函数

练习:

1, 将数组[1, 5, 6, 3, 2, 8, 9, 4] 降序排序

2, 请将数组[1,46,74,3,5,5]中的元素右移1位

3, 插数:在数组[1,46,74,3,5,5]的下标为2的位置插入一个数字8，

结果为[1,46,8,74,3,5,5]

练习

1, 把课堂上的所有代码写一遍, 并掌握数组的定义, 赋值, 遍历, 常用函数等知识点.

2, 冒泡排序自己写一遍.

3, 给定一个含有n个元素的整型数组a，求a中所有元素的和

4, 给定一个含有n个元素的整型数组a，打印其中的最大值和最小值.

5, 给定一个不存在重复元素的整数数组，例如[6,4,7,2,5,8]和一个数字，例如10，请设计一个函数找出两个元素(或同一个元素加自身)，并且使这两个数的和为给定数字，并打印出来

例如[6,4,7,2,5,8]和数字10. 打印结果为: 6,4 2,8 5,5

6, 随机给出一个五位以内的数，然后输出该数共有多少位，并将每位的数字保存到数组中.

如:1342, 位数为:4, 数组为:[1,3,4,2]

7, 给定两个升序整型数组a和b，打印其共同元素，比如：a = [0, 1, 2, 3, 4]，b = [1, 3, 5, 7, 9]，输出 1, 3

8, 有一个从小到大排好序的数组。现输入一个数，要求按原来的规律将它插入数组中,

如: [2,3,4,56,67,98] //63, 100

9, 取出数组[1,3,1,4,2,3,6,2,6,1,5]中的重复项,存入一个新的数组,并从大到小排序

练习

10, 生成13位条形码(对之前的知识综合练习)

Ean-13码规则：第十三位数字是前十二位数字经过计算得到的校验码。

例如：690123456789 -> [6,9,0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]

第十三位计算其校验码的过程为：

1，前十二位的奇数位和6+0+2+4+6+8=26

2，前十二位的偶数位和9+1+3+5+7+9=34

3，将奇数和与偶数和的三倍相加26+34*3=128

4，取结果的个位数：128的个位数为8

5，用10减去这个个位数10-8=2

所以校验码为2（注：如果取结果的个位数为0，那么校验码不是（10-0=10），而是0

实现函数ean13(n)计算验证码，输入12位条码，返回带验证码的条码。

例如：输入：692223361219输出：6922233612192

11, 开发一个标题为“FlipFlop”的游戏应用程序。它从1计数到100，遇到3的倍数就替换为单词“Flip”，5的倍数就替换为单词“Flop”，既为3的倍数又为5的倍数则替换为单词“FlipFlop”。

THANK YOU

千锋教育
QIAN FENG EDUCATION

做真实的自己，用良心做教育