

数组定义

数组可以存放多个同一类型的数据。数组也是一种数据类型，是引用类型。

数组使用：

1、动态初始化

- 使用方式1-动态初始化
- ✓ 数组的定义
数据类型 数组名[] = new 数据类型[大小]
`int a[] = new int[5];` //创建了一个数组，名字a,存放5个int
说明：这是定义数组的一种方法。为了让大家明白，我画数组内存图说明

- ✓ 数组的引用(使用/访问/获取数组元素)
数组名[下标/索引/index] 比如：你要使用a数组的第3个数 `a[2]`
，数组的下标从 0 开始.
- ✓ 快速入门案例 **Array02.java**
循环输入5个成绩，保存到double数组,并输出

```
Scanner s = new Scanner(System.in);  
//1.声明  
double[] score;  
//2.赋值  
for(int i = 0; i < 5; i++)  
{  
    score[i] = s.nextDouble();  
}  
//3.打印  
for(int i = 0; i < 5; i++)  
{  
    System.out.println(score[i]);  
}
```

2、动态初始化

A 先声明数组

数据类型 数组名[]; 也可以 数据类型[] 数组名;

B 创建数组

数组名 = new 数据类型[大小];

3、静态初始化

- ✓ 初始化数组
语法: 数据类型 数组名[] = {元素值,元素值...}
`int a[] = {2,5,6,7,8,89,90,34,56};` 如果知道数组有多少元素，具体值
上面的用法相当于: `int a[] = new int[9];`
`a[0] = 2; a[1] = 5; a[2] = 6; a[3] = 7; a[4] = 8;`
`a[5] = 89; a[6] = 90; a[7] = 34; a[8] = 56;`
- ✓ 快速入门案例【养鸡场】
//案例 **Array01.java** 讲过
`double hens[] = {3, 5, 1, 3.4, 2, 50};`
等价
`double hens[] = new double[6];`
`hens[0] = 3; hens[1] = 5; hens[2] = 1; hens[3] = 3.4; hens[4] = 2; hens[5] = 50;`

使用细节：

- 1) 数组是多个相同类型数据的组合，实现对这些数据的统一管理
- 2) 数组中的元素可以是任何数据类型，包括基本类型和引用类型，但是不能混用。
- 3) 数组创建后，如果没有赋值，有默认值 `int 0`, `short 0`, `byte 0`, `long 0`, `float 0.0`, `double 0.0`, `char \u0000`, `boolean false`, `String null`
- 4) 使用数组的步骤 1. 声明数组并开辟空间 2 给数组各个元素赋值 3 使用数组
- 5) 数组的下标是从 0 开始的。
- 6) 数组下标必须在指定范围内使用，否则报：下标越界异常，比如 `int [] arr=new int[5]`；则有效下标为 0-4
- 7) 数组属引用类型，数组型数据是对象(object)

数组赋值机制

- 1) 基本数据类型赋值，这个值就是具体的数据，而且相互不影响。

```
int n1 = 2; int n2 = n1;
```

- 2) 数组在默认情况下是引用传递，赋的值是地址。

排序的介绍

排序是将多个数据，依指定的顺序进行排列的过程。

1、内部排序：

指将需要处理的所有数据都加载到内部存储器中进行排序。包括(交换式排序法、选择式排序法和插入式排序法)

2、外部排序法：

数据量过大，无法全部加载到内存中，需要借助外部存储进行排序。包括(合并排序法和直接合并排序法)。

冒泡排序法：

冒泡排序(Bubble Sorting)的基本思想是：通过对待排序序列从后向前(从下标较大的元素开始)，依次比较相邻元素的值，若发现逆序则交换，使值较大的元素逐渐从前移向后部，就象水底下的气泡一样逐渐向上冒。

二维数组

使用方式：

1、动态初始化

类型[][] 数组名=new 类型[大小][大小]

2、动态初始化

先声明：类型 数组名[][]; TwoDimensionalArray02. java

再定义(开辟空间) 数组名 = new 类型[大小][大小]

赋值(有默认值，比如 int 类型的就是 0)

3、动态初始化-列数不确定

4、静态初始化

类型 数组名[][] = {{值 1, 值 2..}, {值 1, 值 2..}, {值 1, 值 2..}}

注意事项：

1) 一维数组的声明方式有:int[] x 或者 int x[]

2) 二维数组的声明方式有：

int[][] y 或者 int[] y[] 者 或者 int y[][]

3) 二维数组实际上是由多个一维数组组成的，它的各个一维数组的长度可以相同，也可以不相同。比如：

map[][] 是一个二维数组 int map [][] = {{1,2}, {3,4,5}}由 map[0] 是一个含有两个元素的一维数组，map[1] 是一个含有三个元素的一维数组构成，我们也称为列数不等的二维数组。