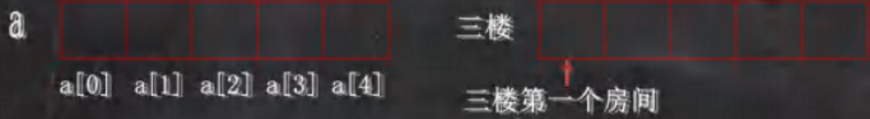


第六章数组排序查找

2021年5月10日 10:12

6.1数组的使用

- 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]);  
}
```

6.2.1 使用方式 2-动态初始化

先声明数组

语法: 数据类型 数组名[]; 也可以 数据类型[] 数组名;

`int a[];` 或者 `int[] a;`

创建数组

语法: 数组名 = new 数据类型[大小];

`a = new int[10];`

- ✓ 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;`

6.2数组使用的注意事项

- 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, 比如韩顺平循序渐进学 Java 零基础 第 148页 `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)

6.3数组赋值

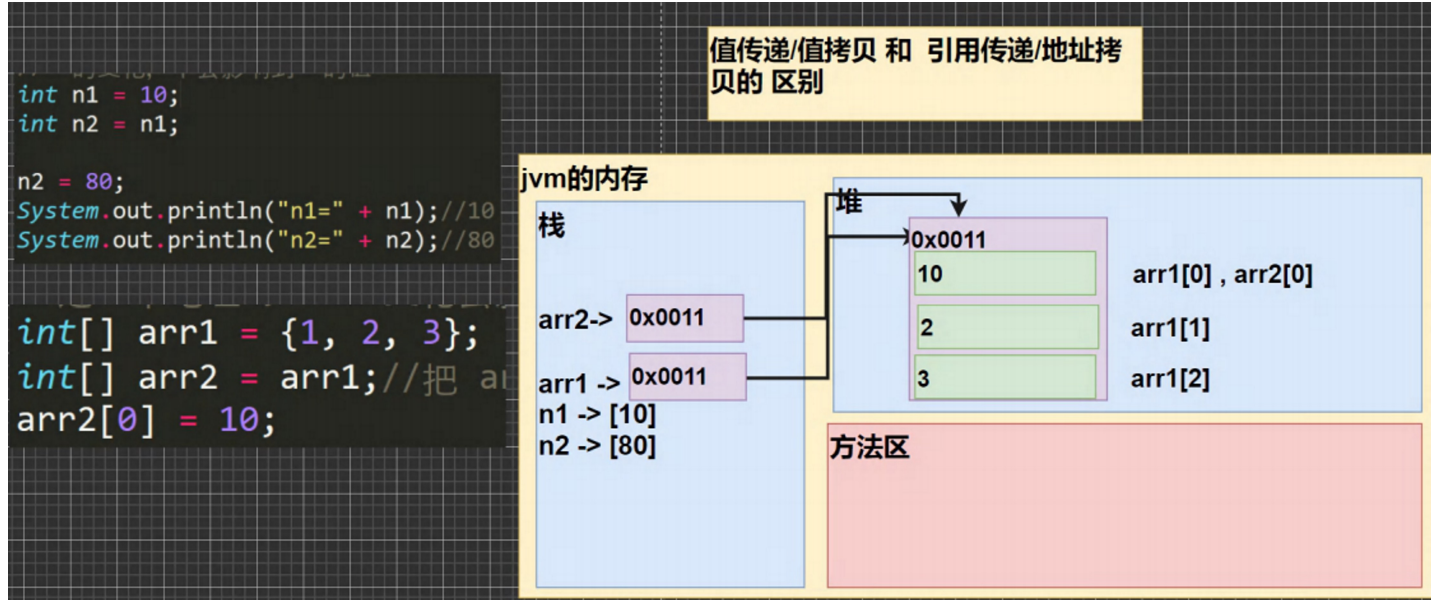
1) 基本数据类型赋值，这个值就是具体的数据，而且相互不影响。 `int n1 = 2; int n2 = n1;`

2) 数组在默认情况下是引用传递，**赋的值是地址**。 看一个案例，并分析数组赋值的内存图（重点，难点。）。

//代码 ArrayAssign.java

```
int[] arr1 = {1,2,3};
```

```
int[] arr2 = arr1;
```



6.4数组拷贝

见代码ArrayAdd.java

6.5数组反转

见代码

ArrayExercise

6.6数组扩容/添加

见代码

ArrayAdd.java

6.7排序

见代码Bullesort.java

6.8二维数组的使用

使用方法一：动态初始化

1) 语法：类型[] 数组名=new 类型[大小][大小]

2) 比如： `int a[][]=new int[2][3]`

使用方法二：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)

使用方法三：动态初始化-列数不确定

1) 语法：类型[] 数组名=new 类型[大小][]

数组名[位置] = new 类型[大小]

2) 比如： `int a[][]=new int[2][];`

`a[0] = new int[5]`

二维数组的使用方法和细节

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