

Java基础

数组

移动互联网领军品牌

LanOu
蓝鸥

目录

Contents

第一节

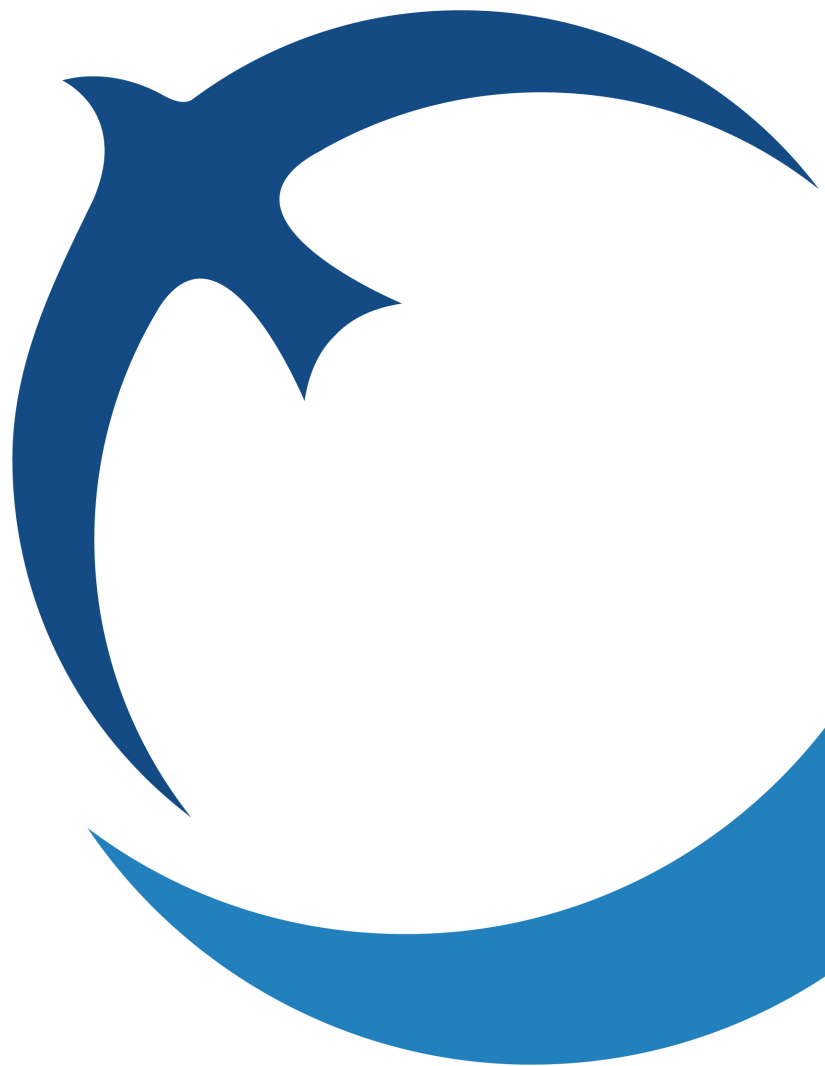
数组概述

第二节

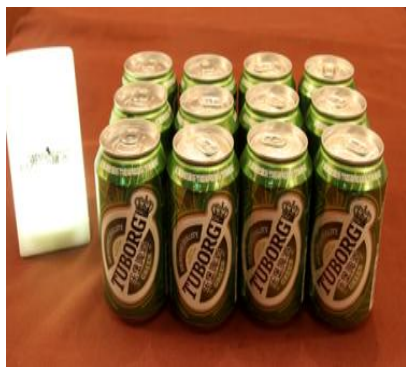
数组使用

第三节

应用技巧



■ 生活中的数组



一打啤酒



一箱辣条



一捆人民币

■ 数组的特点

特点：相同类型的数据的一个集合

问题

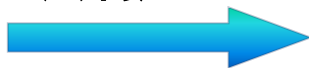
- 如何用程序保存班级30人的Java考试成绩?

```
int score1 = 95;  
int score2 = 89;  
int score3 = 77;  
int score4 = 23;  
...  
...  
int score30 = 95;
```

一百个人? 一千个人
? 甚至更多?



单个的定义已经
无法满足



数组

■ 概念

(1)

- 在Java中,数组就是一个变量,用于将相同数据类型的数据存储在内存中,数组中的每一个元素都属于同一数据类型;

(2)

- 对比变量来说,变量是在内存中分配了一块适合的空间,同样,数组就是在内存中划出一串连续的空间;

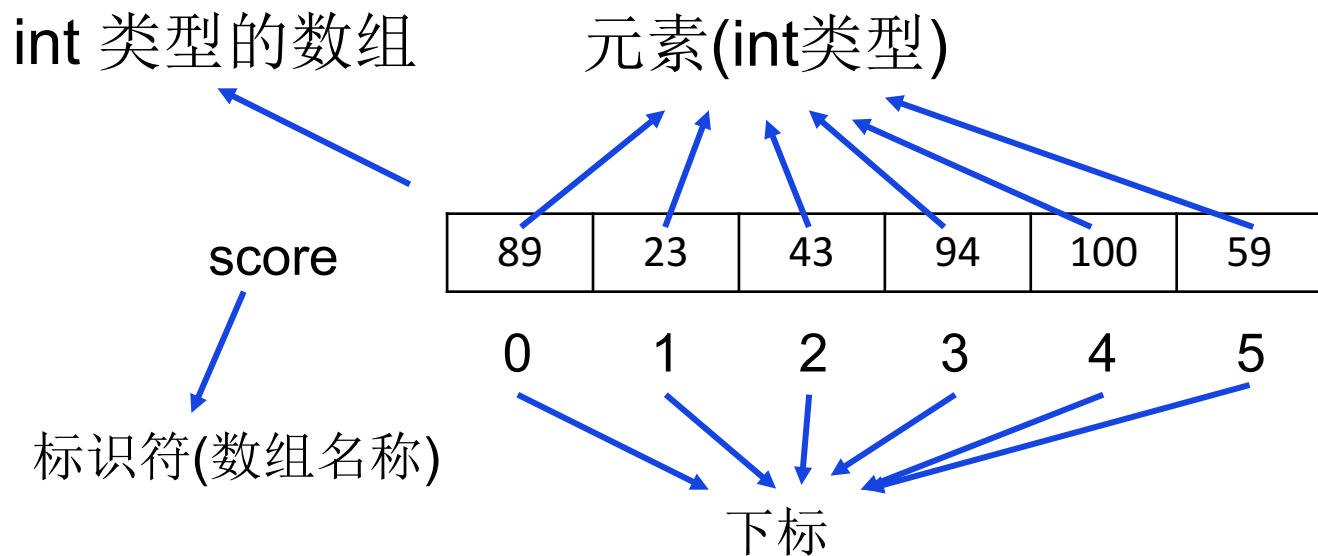
■ Java数组的特点

特点：标识符、数组元素、数组下标、元素类型

» 什么是Java数组

Java

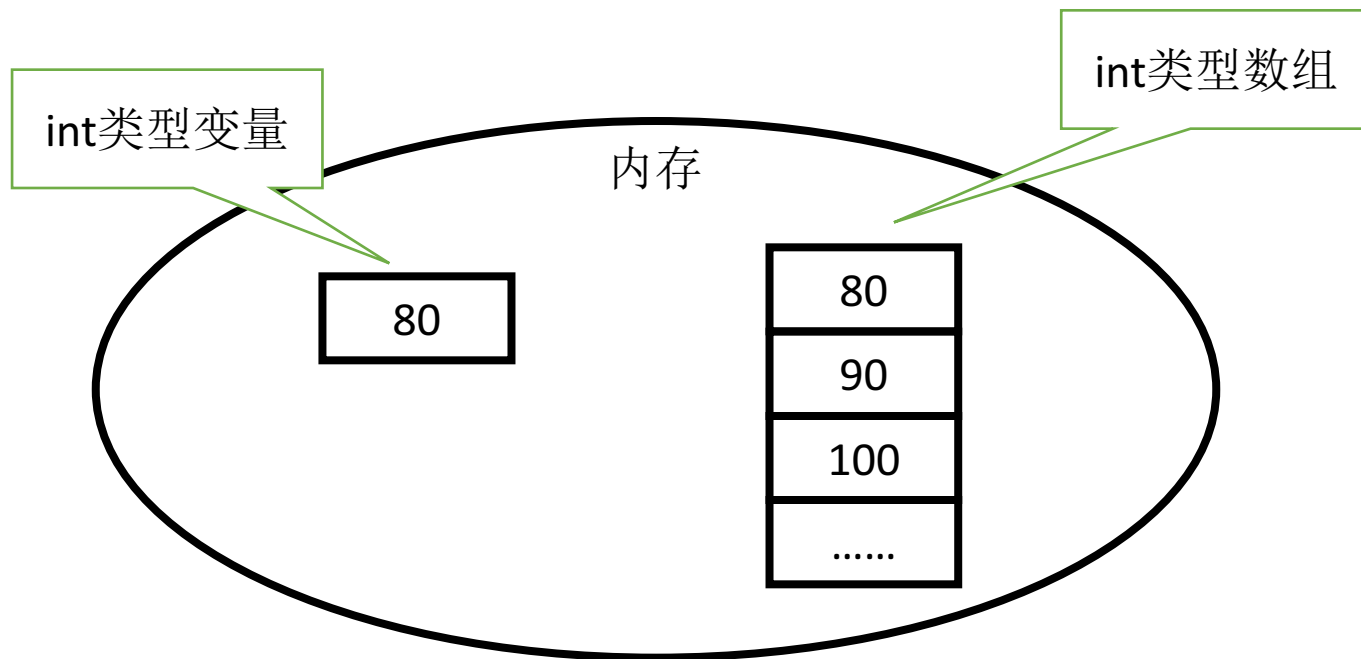
```
int[] score = {89,23,43,94,100,59};
```



注意：数组的下标是从**0**开始，防止**越界**

» 什么是Java数组

Java



声明一个变量就是在内存空间划出一块合适的空间
声明一个数组就是在内存空间划出一串连续的空间

语法

■ 声明

数据类型[] 数组名;



double[] heights;

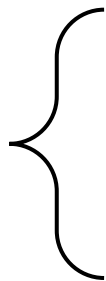
数据类型 数组名[];



String names[];

■ 初始化

初始化



静态初始化

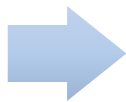
在初始化时，给出具体的值

动态初始化

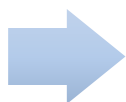
在初始化时，只给出数组的长度，然后更加需要进行动态赋值

使用步骤

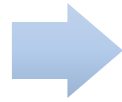
声明数组



分配空间



赋值



对数组处理

数据类型[] 数组名
int[] scores;

数组名 = new 数据类型[数组长度];
scores = new int[30];

数组类型[] 数组名 = new 数据类型[数组长度];
int[] scores = new int[30];

数组名[下标值]
scores[0] = 89;
scores[1] = 60;
scores[2] = 70;

.....

数据类型[] 数组名 = {值1,值2,值3.....,值n};
int[] scores = {60,70,80,90};

观察以下代码：

```
// 定义分数数组
int[] scores = new int[]{90,85,65,89,87};
// 修改第三位学员成绩为92
scores[3] = 92;
// 修改后输出
System.out.println("修改后5为学员的成绩为");
System.out.print(scores[0] + "\t");
System.out.print(scores[1] + "\t");
System.out.print(scores[2] + "\t");
System.out.print(scores[3] + "\t");
System.out.print(scores[4] + "\t");
```

数组中的下标从 0 开始

下标错误

Console X
<terminated> Test [Java Application] C:\Program Files\Java\jre6\bin\javaw.exe (2017-1-11 上午10:48:

修改后5为学员的成绩为

90 85 65 92 87

观察以下代码：

```
// 定义数组
int[ ] scores = new int[2];
// 赋值
scores[0] = 90;
scores[1] = 85;
scores[2] = 65;
// 输出最后一个元素的值
System.out.println(scores[2]);
```

数组下标超过范围

数组访问越界。
如果访问数组元素是指定的下标小于0或者大于等于数组长度，都将出现数组下标越界异常；

打印 `java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException` 异常信息



根据需求编程

■ 接受并计算5位同学的平均分？

注意: 数组已经创建, 其长度 (数组中包元素的数目) 是不可改变的, 如果越界访问 (即数组小标操作0至数组长度-1的范围), 程序就会报错. 因此, 当我们需要使用数组长度是, 一般用如下的方式:

数组名.length;

例如上面的案例中, 循环变量i小于数组长度, 我们写成

`i < scores.length;`

而不是写成

`i < 5`



根据需求编程

- 输入5名学员的成绩然后从低到高排序？

提示：Arrays是Java中提供的一个类，而sort()是该类的一个方法（类和方法将在后面讲解），此处我们只需要知道按照上面的语法，即将数组名放在sort()方法的括号中，

Arrays.sort(数组名);

就可以完成对该数组的排序。因此，这个方法执行后，数组中的元素已经有序（升序）了；



根据需求编程

- 输入5名学员的成绩，然后找出成绩最高的？

提示：利用第三变量存储最大成绩，每次成绩都和最大进行比较



根据需求编程

- 有一组学员的成绩{99,85,82,63,60},将它们按升序排序,保存在一个数组中,现需要增加一个学员的成绩,将它插入数组,并保持成绩升序排序?



让教育回归本质

THANKS!