

数组与数组列表

Array & ArrayList

无隅

什么是数组

- 数组由相同类型的元素（element）的集合所组成的结构
- 分配一块连续的内存来存储元素
- 利用元素的索引（index）可以计算出该元素对应的储存地址

数组的特性

- 在内存中为连续空间

定址公式： $\text{addr}(\text{curElem}) = \text{addr}(\text{intialElem}) + \text{sizeof}(\text{curElem}) * \text{index}$

- 存储在数组中的元素是相同类型的
- 通过 index 获取数组元素的时间复杂度为 $O(1)$

$\text{sizeof}(\text{int})$ 就是告诉 int 的大小
(占的位数)

16 位系统是 2 ， 32 位系统是
4

Java 中如何表示数组

例 1: `int[] a = new int[10];`

例 2:

`int[][] nums= new int[3][];`

`nums[0] = new int[2];`

`nums[1] = new int[5];`

`nums[2] = new int[3];`

为啥用数组

- 简化代码， 提高效率
- 将相同类型的元素组织在一起

数组操作的局限性

- 数组基本操作：
 1. 通过下标获取值
 2. 获取长度
- 需要更多的基础操作
 - 添加元素
 - 删除元素
 - 查找元素
 - 等等.....

数组列表 ArrayList

