

数组常用算法

冒泡排序

原理：

- 比较相邻的元素。如果第一个比第二个大，就交换他们两个。
- 对每一对相邻元素做同样的工作，从开始第一对到结尾的最后一对。在这一点，最后的元素应该会是最大的数。
- 针对所有的元素重复以上的步骤，除了最后一个。
- 持续每次对越来越少的元素重复上面的步骤，直到没有任何一对数字需要比较。

名字由来：

是因为最小（或最大）的元素会经由交换慢慢“浮”到数列的顶端（降序或升序），就如同水中的气泡最终会上浮到顶端一样，故名“冒泡排序”。

升序排列的口诀：

N个数字来排队
两两相比小靠前，
外层 循环length-1
内层循环length-i-1

降序排列的口诀：

N个数字来排队
两两相比大靠前，
外层 循环length-1
内层循环length-i-1

二分查找（折半查找）

概述

二分查找也称折半查找（Binary Search），它是一种效率较高的查找方法。但是，二分查找要求数组数据必须采用顺序存储结构有序排列。

原理

首先，假设数组中元素是按升序排列，将数组中间位置的数据与查找数据比较，如果两者相等，则查找成功；否则利用中间位置记录将数组分成前、后两个子数组，如果中间位置数据大于查找数据，则进一步查找前子数组，否则进一步查找后子数组。

重复以上过程，直到找到满足条件的数据，则表示查找成功，直到子数组不存在为止，表示查找不成功。

数组动态扩容

学习集合知识点时，重点讲解。