

LeetCode: 给出一个转动过的有序数组，在数组中搜索给出的目标值，如果能在数组中找到，返回它的索引，否则返回-1。

原创

Rong_7

2020-07-15 11:30:54

124

★ 收藏

版权

文章标签: 算法 java

题目描述

给出一个转动过的有序数组，你事先不知道该数组转动了多少

(例如,0 1 2 4 5 6 7可能变为4 5 6 7 0 1 2).

在数组中搜索给出的目标值，如果能在数组中找到，返回它的索引，否则返回-1。

假设数组中不存在重复项。

解题思路:

(1) 暴力搜索法，时间复杂度为 $O(n)$

```
1 public class Solution {
2     public int search(int[] A, int target) {
3         //暴力搜索法，时间复杂度为 $O(n)$ 
4         for(int i = 0 ; i < A.length; i++){
5             if(A[i] == target)
6                 return i;
7         }
8         return -1;
9     }
10 }
```

(2) 二分查找法，时间复杂度为 $O(\log n)$

分析: 有序数组A 0 1 2 4 5 6 7转动后变为4 5 6 7 0 1 2，可以将其分为左右两个有序的部分:

4 5 6 7 | 0 1 2, 左半部分为4 5 6 7, 右半部分为 0 1 2

定义我们需要寻找的目标数据target要么在左半部分 ($target \geq A[0]$)，要么在右半部分($target < A[0]$)，分为这三种情况:

定义左右边界low,high, $middle = low + (high - low)/2$

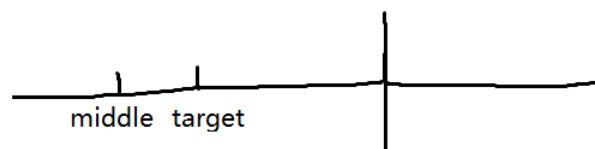
(1) 目标数据 $target = A[middle]$,则返回

(2) 目标数据在左半部分 ($target \geq A[0]$)

此时分为两种情况:

1> $A[middle] < target$ 且 $A[middle] \geq A[0]$, 则向右找, $low = middle + 1$

.



点赞Mark关注该博主，随时了解TA的最新博文

点赞

评论

分享

★ 收藏

手机看

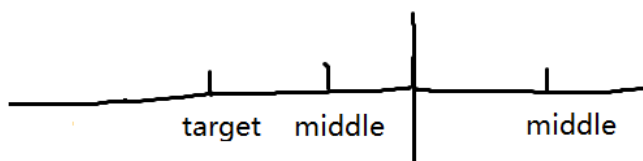
¥ 打赏

...

关注

一键三连

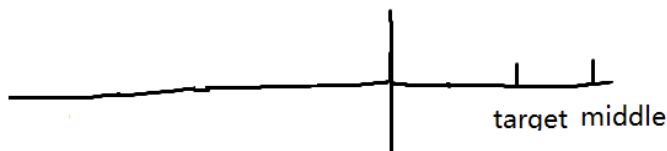
2> 其他情况, $A[middle] > target$, 则向左找, $high = middle - 1$



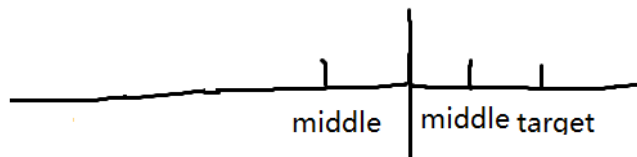
(3) 目标数据在右半部分 ($target < A[0]$)

此时分为两种情况:

1> $A[middle] > target$ 且 $A[middle] < A[0]$, 则向右找, $high = middle - 1$



2> 其他情况, $A[middle] < target$, 则向左找, $low = middle + 1$



```

1 public class Solution {
2     public int search(int[] A, int target) {
3         //二分查找
4         int low = 0, high = A.length - 1;
5         while (low <= high) {
6             int middle = low + (high - low) / 2;
7             if(A[middle] == target)
8                 return middle;
9             //在左半有序部分
10            if (target >= A[0]) {
11
12                if(A[middle] < target && A[middle] >= A[0]){
13                    low = middle + 1;13
14                }else{14
15                    high = middle - 1;15
16                }
17            }else{ //在右半有序部分
18
19                if(A[middle] > target && A[middle] < A[0]){
20                    high = middle - 1;19
21                }else{20
22                    low = middle + 1;21
23                }
24            }
25            return -1;
26        }
27    }
28 }

```

点赞Mark关注该博主, 随时了解TA的最新博文

点赞

评论

分享

收藏

手机看

打赏

...

关注

一键三连



优质评论可以帮助作者获得更高权重

抢沙发

评论

©2020 CSDN 皮肤主题: 技术黑板 设计师:CSDN官方博客 返回首页

关于我 招 广告 网站 们 聘 务 地 图

kefu@csdn.net

客服 论坛

400-660-0108

QQ客服 8:30-22:00

公安备案号11010502030143 京ICP备19004658号 京网文〔2020〕1039-165号 经营性网站备案信息
北京互联网违法和不良信息举报中心 网络110报警服务 中国互联网举报中心 家长监护 Chrome商店下载
©1999-2020北京创新乐知网络技术有限公司 版权与免责声明 版权申诉



Rong_7

码龄2年 暂无认证

80

2万+

11万+

1万+



原创

周排名

总排名

访问

等级

960

3

5

6

14

积分

粉丝

获赞

评论

收藏





TA的主页

私信

关注

搜博文文章

热门文章

Leetcode:给定n个非负整数, 表示一个直方图, 其中每个矩形的宽度为1, 计算它在雨后能够截留多少水。 1014

Java实现ListNode链表反转-三种方法 978

Leetcode:给定一个字符串s和一个单词字典dict, 确定是否可以将s分割成一个由一个或多个字典单词组成的空格分隔的序列。 965

Leetcode:给定一个排序整数数组, 找出给定目标值的起始和结束位置。 算法的运行复杂度必须是O(log n)。 如果数组中没有找到目标, 返回[-1, 1]。 807

Java之Arrays.copyOfRange()方法复制截取数组的一部分 694

分类专栏



Kafka

1篇

最新评论

Leetcode:给出一组候选数C和一个目标数... 记忆的~空白~: 来个题目详解求!!!

Leetcode:不使用额外空间的情况下, 确... 聪丝妥洛夫斯基: 如果对折的话, 在数字位数很多的情况下能快一些吧, 虽然复杂

点赞Mark关注该博主, 随时了解TA的最新博文

点赞

评论

分享

收藏

手机看

打赏

...

关注

一键三连

Rong_7 回复 AaronXym: 谢谢, 已改正!

Leetcode: 给定字符串s1 s2 s3, 判断字...

AaronXym: 23行注释里应该是j

Leetcode:给出一组候选数C和一个目标数...

Rong_7 回复 Geminikzx: 没呢 python用的少

最新文章

/usr/local/kafka_2.12-2.5./usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64/bin/bin/java: No such file or directory

LeetCode: 给定一个二叉树, 返回该二叉树由底层到顶层的层序遍历

LeetCode: 链表和数组转换成平衡二叉树-递归求解

2020年 13篇

2019年 71篇

广告



赢逾2亿用户

0费用开户, 享卖家保障

一个账户, 收款全球

启用PayPal收款