

个人资料



kenby

访问: 77263次

积分: 1187

等级: BLOG > 4

排名: 千里之外

原创: 39篇 转载: 2篇

译文: 0篇 评论: 18条

文章搜索

文章分类

job (1)

程序设计 (5)

文章存档

2011年10月 (2)

2011年09月 (9)

2011年08月 (1)

2009年04月 (3)

2009年03月 (2)

展开

阅读排行

fgets函数的理解

(12671)

求两个有序数组的中位数

(9468)

sscanf函数和正则表达式

(9423)

stdlib.h头文件下的常用函数

(5095)

最长递增子序列问题

(4680)

AVL树的C++实现

(3044)

getopt_long函数学习笔记

(2544)

约瑟夫问题求解(C++)

(2316)

浮点数的二进制表示-实例

(1779)

文件权限与umask的作用

(1672)

Bitbucket 让 pull request 变得更强大, 可即刻提升团队代码质量 云计算行业圆桌论坛 前端精品课程免费看, 写课评赢心动大礼!

求两个有序数组的中位数

标签: c

2011-09-29 12:06

9470人阅读

评论(7)

收藏

举报

版权声明: 本文为博主原创文章, 未经博主允许不得转载。

设数组A的长度为m, 数组B的长度为n, 两个数组都是递增有序的。

求这两个数组的中位数

首先我们看看中位数的特点, 一个大小为n的数组,

如果n是奇数, 则中位数只有一个, 数组中恰好有 (n-1)/2 个元素比中位数小。

如果n是偶数, 则中位数有两个(下中位数和上中位数), 这里我们只求下中位数, 对于下中位数,

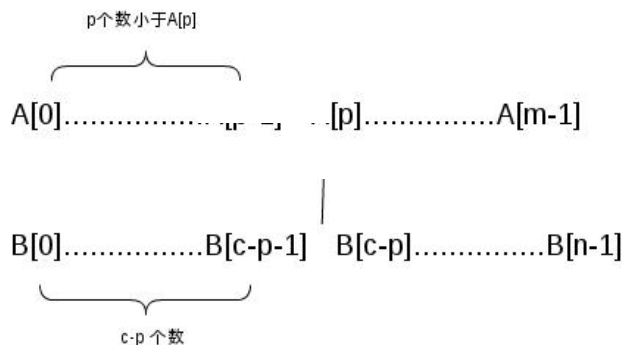
数组中恰好有(n-1)/2个元素比下中位数小。

此题中, 中位数只有一个, 它前面有 $c = (m+n-1)/2$ 个数比它小。中位数要么出现在数组A中,

要么出现在数组B中, 我们先从数组A开始找。考察数组A中的一个元素A[p], 在数组A中,

有 p 个数比A[p]小, 如果数组B中恰好有 c-p 个数比 A[p] 小, 则俩数组合并后就恰好有 c 个数比A[p]小,

于是A[p]就是要找的中位数。如下图所示:



如果A[p] 恰好位于 B[c-p-1] 和 B[c-p] 之间, 则 A[p] 是中位数

如果A[p] 小于 B[c-p-1], 说明A[p] 太小了, 接下来从 A[p+1] ~A[m-1]开始找

如果A[p] 大于 B[c-p], 说明A[p] 太大了, 接下来从 A[0] ~A[p-1]开始找。

如果数组A没找到, 就从数组B找。

关闭

评论排行

- 求两个有序数组的中位数 (7)
- sscanf函数和正则表达式 (4)
- fgets函数的理解 (2)
- 约瑟夫问题求解(C++) (2)
- 浮点数的二进制表示-实验 (1)
- apue2的ruptime和ruptin (1)
- 卡内基SSD6 System-Le (1)
- AVL树的C++实现 (1)
- stdlib.h头文件下的常用函 (1)
- 如何为元素添加样式表 (0)

推荐文章

- *Networking Named Content 全文翻译
- *边缘检测与图像分割
- *数据库性能优化之SQL语句优化
- *阿里巴巴发布《2015移动安全漏洞年报》
- *Java经典设计模式之七大结构型模式（附实例和详解）
- *网络性能评价方法

最新评论

- 求两个有序数组的中位数
qq_28680911: 算法没什么问题，这程序BUG也太多了，不只是边界问题。
- 求两个有序数组的中位数
samplerly: 中位数是首尾时会出错。另外就是如果两个数组长度和是偶数，中位数就不是整形，不会存在于任何一个数组中， ...
- 求两个有序数组的中位数
A_wen_A: /*如果中位数在数组的首尾时*/ if (B >= A){ if(c == m-1) ...
- 求两个有序数组的中位数
A_wen_A: BUG应该是出现在数组的首尾如果是中位数时，就会出错
- sscanf函数和正则表达式
yangsmithcool123: 很不错，最近刚好用到
- 求两个有序数组的中位数
无限coding: 有bug，有很多情况没考虑到考虑
- sscanf函数和正则表达式
loe: 楼主这种实验的方式真的不错，纠正一下 实验5：两个%%应该是告诉sscanf函数扫描两次，第一次对应...
- sscanf函数和正则表达式
inurlcn: 谢谢， 能再贴上函数的MSDN解释就好了
- AVL树的C++实现
YEO-Dong: 个人测试，发现没有达到平衡作用，原因可能是没有双左旋和双右旋吧。不过还是我这个学生党很多启发！
- sscanf函数和正则表达式
VintonLau: 刚好用到了，谢谢



```
09.
10.     c = (m+n-1)/2;  /* 有多少个数小于下中位数 */
11.     p = (s+t)/2;
12.
13.     /* 如果下中位数不在A中，就从数组B找 */
14.     if (s > t) {
15.         return find_median(B, A, n, m, 0, n-1);
16.     }
17.
18.     /* 数组A中有p个数小于A[p]，当且进当数组B中有c-p个数小于A[p]，A[p]才是中位数 */
19.     if (A[p] >= B[c-p-1] && A[p] <= B[c-p]) {
20.         return A[p];
21.     }
22.
23.     /* A[p]太小了，从数组A中找一个更大的数尝试 */
24.     if (A[p] < B[c-p-1]) {
25.         return find_median(A, B, m, n, p+1, t);
26.     }
27.
28.     /* A[p]太大了，从数组A中找一个更小的数尝试 */
29.     return find_median(A, B, m, n, s, p-1);
30. }
31.
32. int main()
33. {
34.     int m, n;
35.     int A[]={1,3,5,7,8,9,10,12,24,45,65};
36.     int B[]={2,4,6,10,11,12,13,14,17,19,20,34,44,45,66,99};
37.
38.     m = sizeof(A)/sizeof(int);
39.     n = sizeof(B)/sizeof(int);
40.
41.     printf("%d\n", find_median(A, B, m, n, 0, m-1));
42.
43.     return 0;
44. }
```

用二分查找。代码如下：

```
int m, int n, int s, int t)
```

顶
0

踩
0

- 上一篇 求二叉树中节点的最大距离
- 下一篇 约瑟夫问题的解法

猜你在找

- C语言系列之 数组与算法实战
- C语言系列之 指针与数组、函数等联系
- C语言系列之 指针与数组总复习
- C语言系列之 数组的应用
- C语言系列之 数组强化与三级指针



数据挖掘工程

计算机学院排

奥迪a9

php从入门到

oa系统

小型孵化机

孵化器

查看评论

7楼 qq_28680911 2016-01-13 21:20发表



算法没什么问题，这程序BUG也太多了，不只是边界问题。

6楼 samparly 2015-11-18 10:08发表



中位数是首尾时会出错。另外就是如果两个数组长度和是偶数，中位数就不是整形，不会存在于任何一个数组中，这点也没有考虑到

5楼 A_wen_A 2015-03-13 16:43发表



/*如果中位数在数组的首尾时*/

```
if (B[0] >= A[m-1]){
    if(c == m-1)
        return A[m-1];
    if(c == m)
        return B[0];
}
```

```
if (A[0] >= B[m-1]){
    if(c == n-1)
        return A[n-1];
    if(c == n)
        return A[0];
}
```

感觉写的不好 可是解决了问题

4楼 A_wen_A 2015-03-13 16:08发表



BUG应该是出现在数组的首尾如果是中位数时，就会出错

3楼 无限coding 2014-06-29 18:41发表



有bug，有很多情况没考虑到考虑

2楼 Luffy0115 2012-10-12 00:47发表



代码没细看，但算法很好。

1楼 whenwherewho 2011-12-22 23:26发表



有bug

A[] = {0,1,2,3}

B[] = {10,11,12,14,15}

您还没有登录,请[\[登录\]](#)或[\[注册\]](#)

* 以上用户言论只代表其个人观点，不代表CSDN网站的观点或立场

核心技术类目

全部主题 Hadoop AWS 移动游戏 Java Android iOS Swift 智能硬件 Docker OpenStack
VPN Spark ERP IE10 Eclipse CRM JavaScript 数据库 Ubuntu NFC WAP jQuery
BI HTML5 Spring Apache .NET API HTML SDK IIS Fedora XML LBS Unity
Splashtop UML components Windows Mobile Rails QEMU KDE Cassandra CloudStack
FTC coremail OPhone CouchBase 云计算 iOS6 Rackspace Web App SpringSide Maemo
Compuware 大数据 aptech Perl Tornado Ruby Hibernate ThinkPHP HBase Pure Solr
Angular Cloud Foundry Redis Scala Django Bootstrap

公司简介 | 招贤纳士 | 广告服务 | 银行汇款帐号 | 联系方式 | 版权声明 | 法律顾问 | 问题报告 | 合作伙伴 | 论坛反馈

网站客服 杂志客服 微博客服 webmaster@csdn.net 400-600-2320 | 北京创新乐知信息技术有限公司 版权所有 | 江苏乐知网络技术有限公司 提供商务支持
京 ICP 证 09002463 号 | Copyright © 1999-2014, CSDN.NET, All Rights Reserved