

原创

若博豆

于 2023-01-09 11:24:42 发布

1933

★ 收藏 5

版权

分类专栏: 华为OD机试2023 (JAVA) 文章标签: 深度优先 算法 华为 java

订阅专栏

华为OD机试2023 (...

专栏收录该内容

¥59.90

¥99.00

750 订阅

215 篇文章

已订阅

超级会员免费看

## 华为OD机试真题，2023年度机试题库全覆盖，刷题指南点这里

### MVP<sup>Q</sup>争夺战

知识点DFS搜索

时间限制：1s 空间限制：256MB 限定语言：不限

#### 题目描述：

在星球争霸篮球赛对抗赛中，强大的宇宙战队，希望每个人都能拿到MVP。

MVP的条件是，单场最高得分获得者，可以并列，所以宇宙战队决定在比赛中，尽可能让更多的队员上场，且让所有有得分的队员得分都相同。

然而比赛过程中的每一分钟的得分都只能由某一个人包揽。

#### 输入描述：

输入第一行为一个数字t，表示有得分的分钟数（1<=t<=50），第二行为t个数字，代表每一分钟的得分p（1<=p<=50）

#### 输出描述：

输出有得分的队员都是MVP时最少的MVP得分。

#### 示例1

输入：

9  
5 2 1 5 2 1 5 2 1

输出：

6

说明：

样例解释：一共4人得分，分别都为6分

5 + 1  
5 + 1  
5 + 1  
2 + 2 + 2

#### 解题思路：

此题应该是正确率最低的题目了，只有0.71%；

首先对得分数组进行排序，确定平均得分的最小值和最大值。

最小值：得分数组的最大值（因为每一分钟的得分都只能由某一个人包揽）

最大值：得分总数/2（最低两个人平分）

从最小值遍历到最大值，需要注意的是，只有总得分整除平均分时才有必要去判断。判断的时候需要从最大值开始遍历（也就是得分数组尾部）

如示例1：

9  
5 2 1 5 2 1 5 2 1

对数组进行排序 1 1 1 2 2 2 5 5 5 总分24

最小平均分：5，最大平均分：24/2=12

当n=5：（从数组尾部开始）

i=8，ints[8]=5，5-5=0，则满足平均分，使用过的得分置零ints[8]=0

i=7，ints[7]=5，5-5=0，则满足平均分，使用过的得分置零ints[7]=0

i=6，ints[6]=5，5-5=0，则满足平均分，使用过的得分置零ints[6]=0

i=5，ints[5]=2，5-2=3；

i=4，ints[4]=2，3-2=1；

...

i=2，ints[2]=1，1-1=0，满足平均分，使用过的得分置零ints[5]=ints[4]=ints[2]=0；

i=4，ints[4]=0，跳过。

i=3，ints[3]=2，5-2=3；

i=2，ints[2]=0，跳过；

i=1，ints[1]=1，3-1=2；i=0，ints[0]=1，2-1=1，不满足平均分。

最终数组剩下的总分4！=0，说明不能对平均分=5进行平分。

当n=6：（从数组尾部开始）

i=8，ints[8]=5，n=6-5=1；

i=7，ints[7]=5，1-5=-4<0，还原到n=1；

i=6，ints[6]=5，1-5=-4<0，还原到n=1；

i=5，ints[5]=2，1-2=-1<0，还原到n=1；

...

i=2，ints[2]=1，1-1=0，满足平均分，使用过的得分置零ints[8]=ints[2]=0；

i=7，ints[7]=5，n=6-5=1；

i=6，ints[6]=5，1-5=-4<0，还原到n=1；

i=5，ints[5]=2，1-2=-1<0，还原到n=1；

...

i=2，ints[2]=0,跳过；

i=1，ints[1]=1，1-1=0，满足平均分，使用过的得分置零ints[7]=ints[1]=0；

i=6，ints[6]=5，n=6-5=1；

i=5，ints[5]=2，1-2=-1<0，还原到n=1；

i=4，ints[4]=2，1-2=-1<0，还原到n=1；

...

i=2，ints[2]=0,跳过；

i=1，ints[1]=0，跳过；

i=0，ints[0]=1，1-1=0，满足平均分，使用过的得分置零ints[6]=ints[0]=0；

i=5，ints[5]=2，n=6-2=4；

i=4，ints[4]=2，4-2=2；

i=3，ints[3]=2，2-2=0，满足平均分，使用过的得分置零ints[5]=ints[4]=ints[3]=0；

最终数组剩下的总分0==0，说明能对平均分=6进行平分。

以此类推。。。


最终最少的MVP得分为6

#### 代码：

```
1 public class Main{
2
3     public static int score = 0;    //MVP得分
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9
10        int t = sc.nextInt();
11        sc.nextLine();
12        String[] p = sc.nextLine().split(" ");
13        int[] ints = new int[t];
14
15        for(int i=0; i<t; i++){
16            ints[i] = Integer.valueOf(p[i]);
17        }
18
19        int count = Arrays.stream(ints).sum();
20        Arrays.sort(ints);    //对数组进行排序。
21        int min = ints[t-1];    //求出数组中最大值，为MVP最低得分
22
23        int res = 0;
24        for(int i=min; i<count/2; i++){    //以2个人平分的分数为边界
25            if(count%i == 0){    //得分总数可以整除得分
26                score = i;    //当前平均分
27                if(combine(ints, score, new ArrayList<>(), t-1)){    //从最后一位开始计算（否则
28                    res = score;    break;
29                }
30            }
31        }
32
33        System.out.println(res == 0 ? count : res);    //分数平分不成功则输出总分
34    }
35
36    /**
37     *
38     * @param ints    篮球得分数组
39     * @param n    分数
40     * @param list    使用过的得分
41     * @param index    得分数组的索引
42     * @return
43     */
44    public static boolean combine(int[] ints, int n, List<Integer> list, int index){
45
46        if(n <= 0){    //分配的得分小于等于平均分
47            if(n == 0){
48                for(int i=0; i<list.size(); i++){    //将分配过的得分清0（此处不能用删除，否则会越
49                    ints[list.get(i)] = 0;
50                }
51                return true;
52            }
53        }
54        for(int i=index; i>=0; i--){
55            if(n<0 || Arrays.stream(ints).sum()==0){    //得分小于0或者总得分等于0时跳出循环
56                break;
57            }
58            int x = ints[i];
59            if(x == 0){    //此得分失效时寻找下一个得分
60                continue;
61            }
62            list.add(i);    //分配过的得分集合
63            if(combine(ints, n-x, list, i-1)){    //分数获取成功后继续下一个分数分配
64                int count = Arrays.stream(ints).sum();    //当前得分数组中所剩的总得分
65                if(count == 0 || count%score != 0){    //剩余总分等于0或不能对得分进行整除则跳出
66                    break;
67                }
68                combine(ints, score, new ArrayList<>(), ints.length-1);
69            }
70            list.remove(list.size()-1);
71        }
72
73        return Arrays.stream(ints).sum() == 0;    //如果剩余总分等于0则表示分配成功
74    }
75
76 }
```

🔗 文章知识点与官方知识档案匹配，可进一步学习相关知识

算法技能树 > 首页 > 概览 40097 人正在系统学习中

若博豆

已关注

0 1 5 6

专栏目录

已订阅

华为OD机试 - 星际篮球争霸赛（Java & JS & Python） qfc\_128220的博客 2508

2022.Q4 已支持Java、JavaScript、Python，回溯算法，划分K个相等子集问题

华为OD机试真题.pdf 04-15

华为机试真题（非牛客网试练题）OD考试真题，不定期更新，文档含代码解答

评论 6条 > 写评论

将数组里的分数评分为几等份，有点像租车骑绿通那道题，给出核心代码/\*\*判断能得分分数为等份\*/private static boolean judge(int i, int[] nums) { // 不能被平分直接返回false if(Arrays.stream(nums).sum()%i != 0){ return false; } // 因为数组已经排序了，从最大的开始与前面的小值进行相加，如果相加等于i,则将大值与小值都置为0，最后判断数组中是否全是0，全为0表示就是结果 for (int j = nums.length-1; j >= 0; j--) { if(nums[j] == 0){ continue; } if(nums[j] == i){ nums[j] = 0; } for (int k = j-1; k >= 0; k--) { if(nums[k] != 0 && nums[j] + nums[k] == i){ nums[k] = 0; nums[j] = 0; } } return Arrays.stream(nums).allMatch(v->v==0); }

华为OD机考100题，真题 06-05

华为OD机考100题

华为OD机试真题 C++ 实现【星际篮球争霸赛】【100%通过率】【2022.11 Q4 新题】 MISAYAONE 的博客 4092

在星球争霸篮球赛对抗赛中，最大的宇宙战队希望每个人都能拿到MVP，MVP的条件是单场最高得分获得者。可以并列所以宇宙战队...

一级建造师2022年重大调整，看看你是否符合报考条件？

全国一级建造师报考条件

【华为OD机试真题 python】星际篮球争霸赛【2022 Q4 | 100分】 无痕de泪 的博客 1040

华为OD机试 Python OD笔试 星际篮球争霸赛：在星球争霸篮球赛对抗赛中，最大的宇宙战队希望每个人都能拿到MVP，MVP的条件是...

华为机试：篮球比赛 OceanStar 的博客 500

其限制条件是A区域分而且只能分到5个，求最小战斗力差值。。同样的思路，每个人要么分到A中，要么分到B中。

某厂机试【算法刷题一览 热门推荐】 @\_南先生的博客 1万+

目录 1.【寻找身高相近的小朋友】 2.【火星文计算】 3.【最长的指定难度的元音字串】 4.【消消乐游戏】 5.【判断字符串子序列】 6...

【算法练习】MVP争夺战 YaYa521520yaya 的博客 76

算法练习-华为OD

华为OD机试真题Python实现【星际篮球争霸赛】真题+解题思路+代码（2022&2023） 码莎拉摩 256

在星球争霸篮球赛对抗赛中，最大的宇宙战队希望每个人都能拿到MVP，MVP的条件是单场最高得分获得者。可以并列所以宇宙战...

【面经】华为OD软件测试 Kruskai 的博客 6990

本人山东双非一本，二战失利后参加工作，面试时参考了网上很多面经，前人栽树后人乘凉，写一下自己的面试经历。2.16 机试 总分4...

华为机试题（自己整理附有个人的代码） 08-12

个人整理的华为历年机试题目 包含一些以前的选择题 编程题 编程题目有些我全部做过 并且把个人的代码附上 有些代码是别人写的 可以...

【华为OD机试真题 Java】篮球比赛分组 qq\_40642440 的博客 174

篮球(5V5)比赛中，每个球员拥有一个战斗力，每个队伍的所有球员战斗力之和为该队伍的总体战斗力。现有10个球员准备分为两队进行...

华为OD机试真题 Python 实现【星际篮球争霸赛】【100%通过率】【2022.11 Q4 新题】 MISAYAONE 的博客 3500

在星球争霸篮球赛对抗赛中，最大的宇宙战队希望每个人都能拿到MVP，MVP的条件是单场最高得分获得者。可以并列所以宇宙战...

华为od机考真题-篮球比赛 VAN 145

华为od机考题目

华为机试真题 Java 实现【星际篮球争霸赛】【100%通过率】【2022.11 Q4 新题】 MISAYAONE 的博客 1390

在星球争霸篮球赛对抗赛中，最大的宇宙战队希望每个人都能拿到MVP，MVP的条件是单场最高得分获得者。可以并列所以宇宙战...

华为机试五张扑克牌判断 09-13

给你五张扑克，判断是四带一带还是三带对，三带两张不同牌等。经过本人测试通过

C++ 星球争霸 KJM666 的博客 777

题目描述 TDOG星球分为nn个独立的王国。在 William 和 John 开始游戏之前，他们需要按游戏规则确定各自统治哪些王国。王国统治...

【改进灰狼优化算法】改进收敛因子和比例权重的灰狼优化算法【期刊论文完美... 最新发布 m0\_73907476 的博客 1764

摘要：在分析灰狼优化算法不足的基础上,提出一种改进的灰狼优化算法(CGWO),该算法采用基于余弦规律变化的收敛因子,平衡算法的全...

AAAI顶会行人重识别算法详解——Relation Network for Person Re-identification qq\_52053775 的博客 905

以往行人重识别相关工作表明，利用描述身体部位的局部特征，以及一个人的图像本身体的全局特征，可以提供健壮的特征表示，即使是...

“相关推荐”对你有帮助么？

😞 非常没帮助 😊 没帮助 😐 一般 😄 有帮助 😁 非常有帮助

关于我们 招贤纳士 商务合作 寻求报道 400-660-0108 kefu@csdn.net 在线客服 工作时间 8:30-22:00

京公网安备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 账号管理 网络110报警服务 中国互联网举报中心 Chrome商店下载 账号管理规范 版权与免责声明 版权申诉 出版物许可证 营业执照

©1999-2023北京创新乐知网络技术有限公司

Beta

Beta

举报

⌵