

若博豆

码龄7年

企业员工

242

原创

2309

周排名

5931

总排名

41万+

访问

等级

3241

积分

2576

粉丝

145

获赞

968

评论

1342

收藏

私信

已关注

搜博文文章

Q

热门文章

华为OD机试真题2023（JAVA）

22905

华为OD机试（JAVA）真题II

16006

华为OD机试（JAVA）真题22版

13307

【华为OD机试真题-JAVA】跳格子游戏

6538

video标签播放视频无法拖动进度条（使用nginx解决）

5689

分类专栏

华为OD机试2023...

付费

216篇

华为OD机试2022...

付费

69篇

华为OD机试2022...

付费

52篇

JPA

12篇

java

1篇

vue

5篇

最新评论

华为OD机试真题2023（JAVA）

努力的cliz: 收藏了，进我的文件夹吃灰吧

【满分】【华为OD机试真题2023-JAVA...】

一支.: 考试分配题目运气也占很大比例

【满分】【华为OD机试真题2023-JAVA...】

m0\_55384712: 这题不得对key值排序后输出吗

【满分】【华为OD机试真题2023-JAVA...】

若博豆: 是的，我也觉得这个算法有问题，但是不妨碍人家得了满分！

【满分】【华为OD机试真题2023-JAVA...】

若博豆: 这道题不转换思想也是挺难的！

您愿意向朋友推荐“博客详情页”吗？

强烈不推荐

不推荐

一般般

推荐

强烈推荐

最新文章

【满分】【华为OD机试真题2023-JAVA】最多几个直角三角形

Spring JPA @CreateDate和@LastModifiedDate

JPA——Date拓展之-Calendar

2023

03月2篇

02月7篇

01月37篇

2022年182篇

2021年14篇

目录

统一限载货物数最小值

题目描述:

火车站附近的货物中转站负责将...

输入描述:

输出描述:

补充说明:

示例1

输入:

输出:

说明:

示例2

输入:

输出:

说明:

# 【华为OD机试真题2023 JAVA】统一限载货物数最小值

原创

若博豆

于 2023-02-07 16:41:49 发布

3694

收藏 6

版权

分类专栏:

华为OD机试2023（JAVA）

文章标签:

算法

华为

java

华为OD机试2023（...）

专栏收录该内容

¥59.90

750 订阅

216 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

统一限载货物数最小值

知识点 [二分查找](#)

时间限制: 1s 空间限制: 64MB 限定语言: 不限

题目描述:

火车站附近的货物中转站负责将到站货物运往仓库，小明在中转站负责调度2K辆中转车(K辆干货中转车，K辆湿货中转车)。货物由不同供货商从各地发来，各地的货物是依次进站，然后小明按照卸货顺序依次装货到中转车上，一个供货商的货只能装到一辆车上，不能拆装，但是一辆车可以装多家供货商的货；中转车的限载货物量由小明统一制定，在完成货物中转的前提下，请问中转车的统一限载货物数最小值为多少。

输入描述:

第一行length表示供货商数量 1<=length<=10^4  
第二行goods表示供货数数组，1<=goods[i]<=10^4  
第三行types表示对应货物类型，types[i]等于0或者1，0代表干货，1代表湿货  
第四行k表示单类中转车数量1<=k<=goods.length

输出描述:

一个整数，表示中转车统一限载货物数

补充说明:

1.中转车最多跑一趟仓库

示例1

输入:

4  
3 2 6 3  
0 1 1 0  
2

输出:

6

说明:

货物1和货物4为干货，由2两干货中转车中转，每辆车运输一个货物，限载为3  
货物2和货物3为湿货，由2两湿货中转车中转，每辆车运输一个货物，限载为6  
这样中转车统一限载货物数可以设置为6（干货车和湿货车限载最大值），是最小的取值

示例2

输入:

4  
3 2 6 8  
0 1 1 1  
1

输出:

16

说明:

货物1为干货，由1两干货中转车中转，限载为3  
货物2、货物3和货物4为湿货，由1两湿货中转车中转，限载为16  
这样中转车统一限载货物数可以设置为16（干货车和湿货车限载最大值），是最小的取值

## 解题思路:

代码:

```
1 public class Main{
2
3     public static int k;
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9         int len = sc.nextInt();
10
11         int[] goods = new int[len];
12         for(int i=0; i<len; i++){
13             goods[i] = sc.nextInt();
14         }
15
16         int[] types = new int[len];
17         for(int i=0; i<len; i++){
18             types[i] = sc.nextInt();
19         }
20
21         k = sc.nextInt();
22
23         List<Integer> listDry = new ArrayList<>(); // 干货
24         List<Integer> listWet = new ArrayList<>(); // 湿货物
25         int countDry = 0; // 干货物总重
26         int countWet = 0; // 湿货物总重
27         for(int i=0; i<len; i++){
28             int type = types[i];
29             int good = goods[i];
30             if(type == 0){
31                 listDry.add(good);
32                 countDry += good;
33             }else {
34                 listWet.add(good);
35                 countWet += good;
36             }
37         }
38
39         Collections.sort(listDry);
40         Collections.sort(listWet);
41
42         int minDry = 0;
43         int minWet = 0;
44         if(listDry.size() != 0){
45             minDry = handle( listDry, countDry);
46         }
47         if(listWet.size() != 0){
48             minWet = handle( listWet, countWet);
49         }
50         int res = Math.max( minDry, minWet);
51
52         System.out.println(res);
53
54     }
55
56     /**
57      * 求出最小货物限载量
58      * @param goodList 货物集合
59      * @param count 货物总重
60      * @return
61      */
62     public static int handle(List<Integer> goodList, int count){
63
64         // 最重货物
65         int maxList = goodList.get(goodList.size()-1);
66         // 平均每辆车放置的最低重量
67         int minWeight = count % k == 0 ? count/k : count/k + 1;
68         // 最少限载货物量
69         int min = Math.max( maxList, minWeight);
70         // 最大限载货物量（一辆车的时候）
71         int max = count;
72
73         // 二分法
74         while (min<max){
75
76             int mid = (min + max) / 2;
77             // K辆车（每次都需要初始化）
78             int[] vans = new int[k];
79             if(check( goodList, 0, vans, mid)){
80                 max = mid;
81             }else {
82                 min = mid + 1;
83             }
84         }
85
86         return min;
87     }
88
89     /**
90      * 判断当前限载货物量是否能装完货物
91      * @param goods 货物集合
92      * @param index 货物索引
93      * @param vans 货车数组
94      * @param weight 限载货物量
95      * @return
96      */
97     public static boolean check(List<Integer> goods, int index, int[] vans, int weight) {
98         //
99         * index == nums.length说明都放完了
100         */
101         if (index == goods.size()) {
102             return true;
103         }
104         for (int i = 0; i < vans.length; i++) {
105             // 多辆车货物重量一样，前面已经试了不要重复试，此处可能不好理解
106             if (i > 0 && vans[i] == vans[i - 1]) {
107                 continue;
108             }
109             // 满足条件才能放入
110             if (vans[i] + goods.get(index) <= weight) {
111                 // 放入
112                 vans[i] = vans[i] + goods.get(index);
113                 // 后续递归放入剩余的货物
114                 if (check( goods, index + 1, vans, weight)) {
115                     return true;
116                 }
117                 // 上面的策略失败了，就回退，继续尝试后面的策略
118                 vans[i] = vans[i] - goods.get(index);
119             }
120         }
121         return false;
122     }
123
124 }
```

🔗 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 40091 人正在系统中

华为OD机试真题 Python 实现【统一限载最小值】 【100%通过率】 【2023 Q1 | 200分】 MISAYAONE的博文 7971

火车站附近的货物中转站负责将到站货物运往仓库，小明在中转站负责调度2K辆中转车（K辆干货中转车，K辆湿货中转车）。货物由...

AER及其Linux内核的支持.pdf 03-04

本指南介绍了PCI Express Advanced Error Handling (AER) 的基础知识。介绍报告（AER）的驱动程序，并提供有关如何使用它的信息，例如如何启动端...

评论 1条 > 写评论

圓圓圈125 热评

private static void handle(List<Integer> list, int count) { Collections.sort(list); if (count <= K) { return; } else { int a = list.get(0); int b = list.get(1); int sum = a + b; list.remove(0); list.remove(0); list.add(sum); count = list.size(); handle(list, count); } } 不知道我这么写对不对，博主的代码我有点没理解

【华为OD机试 2023】统一限载货物数最小值 (C++ Java JavaScript Python...) 算法大师, 励志更新全网最全的算法题库! 63

火车站附近的货物中转站负责将到站货物运往仓库，小明在中转站负责调度2K辆中转车（K辆干货中转车，K辆湿货中转车）。货物由不...

华为OD机试真题 Java 实现【统一限载最小值】 【100%通过率】 【2023 Q1 | 200分】 MISAYAONE的博文 7477

火车站附近的货物中转站负责将到站货物运往仓库，小明在中转站负责调度2K辆中转车（K辆干货中转车，K辆湿货中转车）。货物由...

深圳工位出租了，创业者一起办公，沟通起来更方便！

共享办公工位出租

AER(excel)完整版 12-05

Advanced Excel Repair (AER)完整版，强大的excel修复工具。

华为OD机试真题2023（JAVA） qq\_34465338的博文 2万+

华为机试题库已由2022版换为2023版。本栏准备90+道算法真题。

华为OD机试 - 统一限载货物数最小值 (Java & JS & Python) qfc\_128220的博文 2430

2023 Q1 已支持Java、Python、优先队列

【华为OD机试真题 Java】统一限载货物数最小值 (A卷2022Q4) 最新发布 qq\_40642440的博文 36

火车站附近的货物中转站负责将到站货物运往仓库，小明在中转站负责调度2K辆中转车（K辆干货中转车，K辆湿货中转车）。货物由不...

【华为OD机试真题2023-JAVA】取出尽量少的球 qq\_34465338的博文 1400

取出尽量少的球时间限制：1s空间限制：32MB限定语言：不限题目描述：某部门开展Family Day开放日活动，其中有个从桶里取球的游...

【华为OD机试真题2023-JAVA】天然蓄水库 qq\_34465338的博文 2804

天然蓄水库 题目描述：描述：公元2919年，人类终于发现了一颗宜居星球——X星。现想在X星一片连绵起伏的山脉间建一个天然蓄水库...

华为OD机试（2022&2023）专栏介绍 + 真题目录 热门推荐 qfc\_128220的博文 2万+

华为OD机试真题（Java & JavaScript & Python）

HW算法题：整数对最小和 weixin\_41291347的博文 1197

/\* 整数对最小和 \* 给定两个整数数组array1、array2，数组元素按序排列。假设从array1、array2中分别取出一个元素构成一对元...

【华为OD机试真题 JS】快递运输 weixin\_40767375的博文 494

标题：快递运输|一辆运送快递的货车，运送的快递均放在大小不等长方体快递盒中，为了能够装载更多的快递，同时不能让货车超载...

2023 华为OD机试（JavaScript）真题 MISAYAONE的博文 1万+

华为OD机试真题（JavaScript）

华为OD机试真题大全，用Python 解华为机试题 | 机试宝典 梦想橡皮擦, 专栏100例写作模式先行者，现象级专... 2834

华为OD机试真题 华为OD笔试 华为OD算法 华为OD编程题 华为OD岗位要求 华为OD职位评估 华为OD考试经验分享 华为OD...

【华为OD机试真题 Python】统一限载货物数最小值 (A卷2022Q4) A\_D\_I\_D\_A\_S的博文 48

火车站附近的货物中转站负责将到站货物运往仓库，小明在中转站负责调度2K辆中转车（K辆干货中转车，K辆湿货中转车）。货物由不...

华为OD机试真题 Java 实现【水库蓄水问题】 【2022.11 Q4 新题】 MISAYAONE的博文 6137

给定一个长度为 n 的整数数组heights。数组的元素表示山的高度，选择两个元素作为水库的边界，求蓄水量的最大值并输出蓄水量最大时...

【满分】【华为OD机试真题2023-JAVA】最差产品奖 qq\_34465338的博文 885

最差产品奖 知识点滑窗 时间限制：1s空间限制：256MB限定语言：不限 题目描述：A公司准备对他下面的N个产品评选最差奖，评选的...

“相关推荐”对你有帮助？

非常没帮助

没帮助

一般

有帮助

非常有帮助