

【华为OD机试真题2023 JAVA】取出尽量少的球

原创

若博豆

已于 2022-12-17 22:45:13 修改

1403

收藏 5

版权

分类专栏:

华为OD机试2023 (JAVA)

文章标签:

算法 java 华为

华为OD机试2023 (...

专栏收录该内容

¥59.90

¥99.90

750 订阅

215 篇文章

已订阅

超级会员免费看

该专栏为热销专栏榜 第1名

华为OD机试真题，2023年度机试题库全覆盖，刷题指南点这里

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戏，游戏规则如下：有N个容量一样的小桶等距排开，且每个小桶都默认装了数量不等的小球，每个小桶所装的小球数量记录在数组bucketBallNums中，游戏开始时，要求所有桶的小球总数不能超过SUM，如果小球总数超过SUM，则需对所有的小桶统一设置一个容量最大值maxCapacity，并将超过容量最大值的小球拿出来，直至小桶里的小球数量小于maxCapacity；请您根据输入的数据，计算从每个小桶里拿出的小球数量？

限制规则一：

如果所有小桶的小球总和小于SUM，则无需设置容量值，并且无需从小桶中拿球出来，返回结果[]；

限制规则二：

如果所有小桶的小球总和大于SUM，则需设置容量最大值maxCapacity，并且需从小桶中拿球出来，返回从每个小桶拿出的小球数量组成的数组；

输入描述：

第一行输入2个正整数，数字之间使用空格隔开，其中第一个数字表示SUM；第二个数字表示bucketBallNums数组长度；

第二行输入N个正整数，数字之间使用空格隔开，表示bucketBallNums的每一项；

输出描述：

从每个小桶里拿出的小球数量，并使用一维数组表示

补充说明：

```
1 <= bucketBallNums[i] <= 10^9
1 <= bucketBallNums.length = N <= 10^5
1 <= maxCapacity <= 10^9
1 <= SUM <= 10^9
```

示例1

输入：

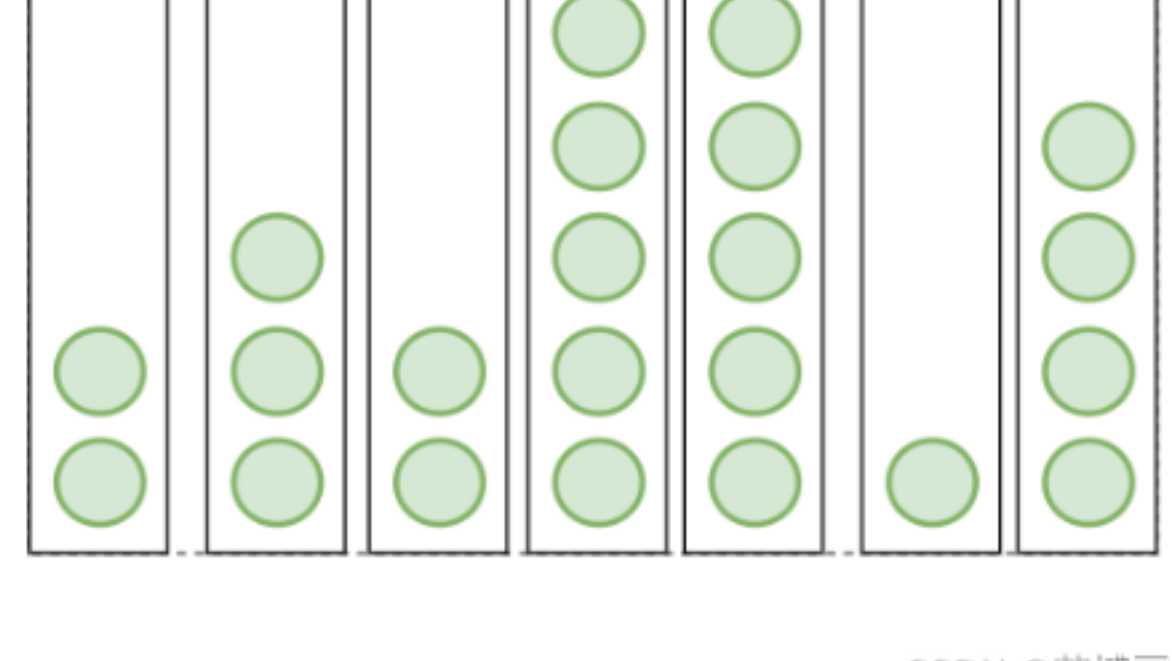
14 7
2 3 2 5 5 1 4

输出：

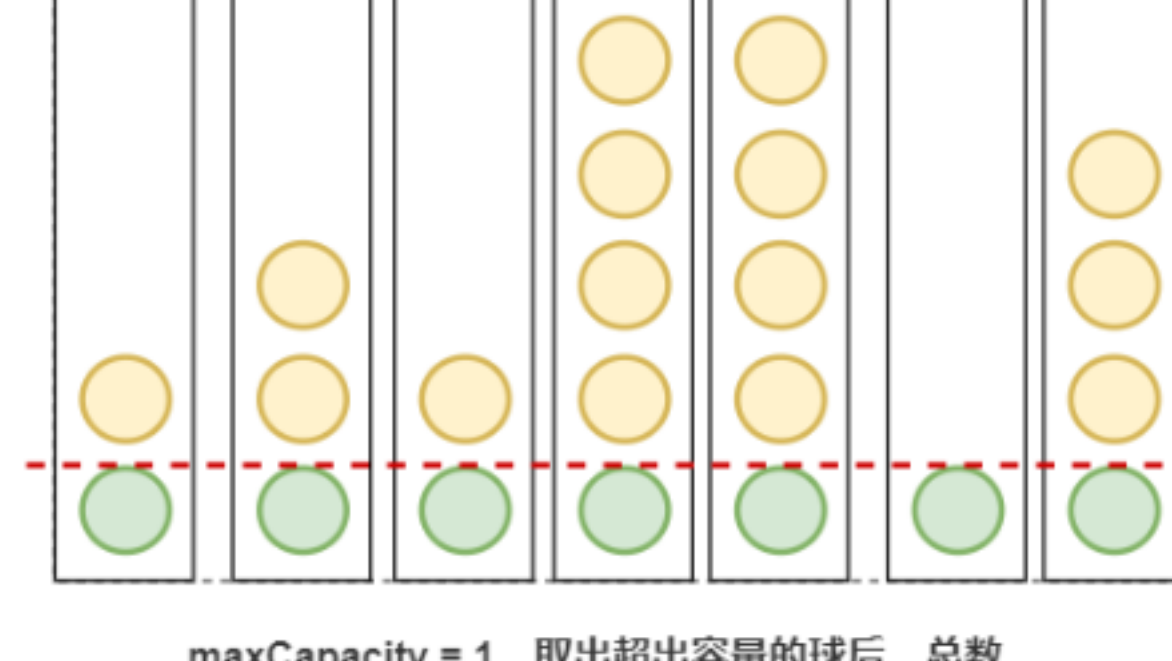
[0,1,0,3,3,0,2]

说明：

小球总数为22，SUM=14，超出范围了，需从小桶取球，maxCapacity=1，取出球后，桶里剩余小球总和为7，远小于14；maxCapacity=2，取出小球后，桶里剩余小球总和为13，小于最大值；maxCapacity=3，取出小球后，桶里剩余小球总和为16，大于14；因此maxCapacity=2，每个小桶小球数量大于2的都需要拿出来；

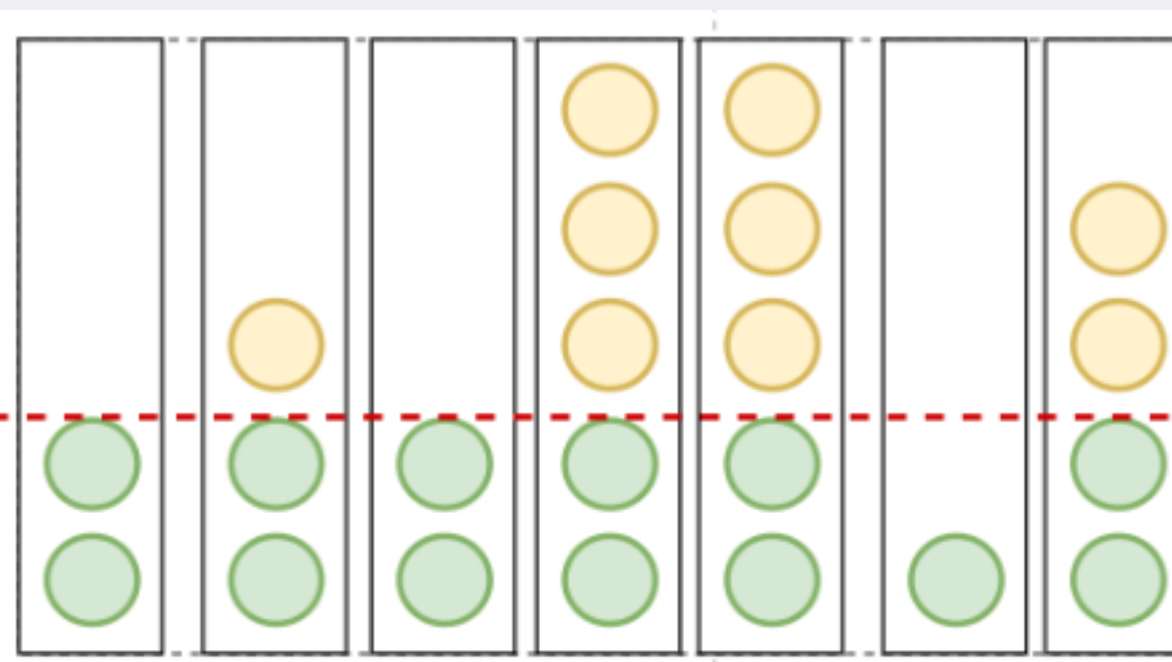


CSDN @若博豆



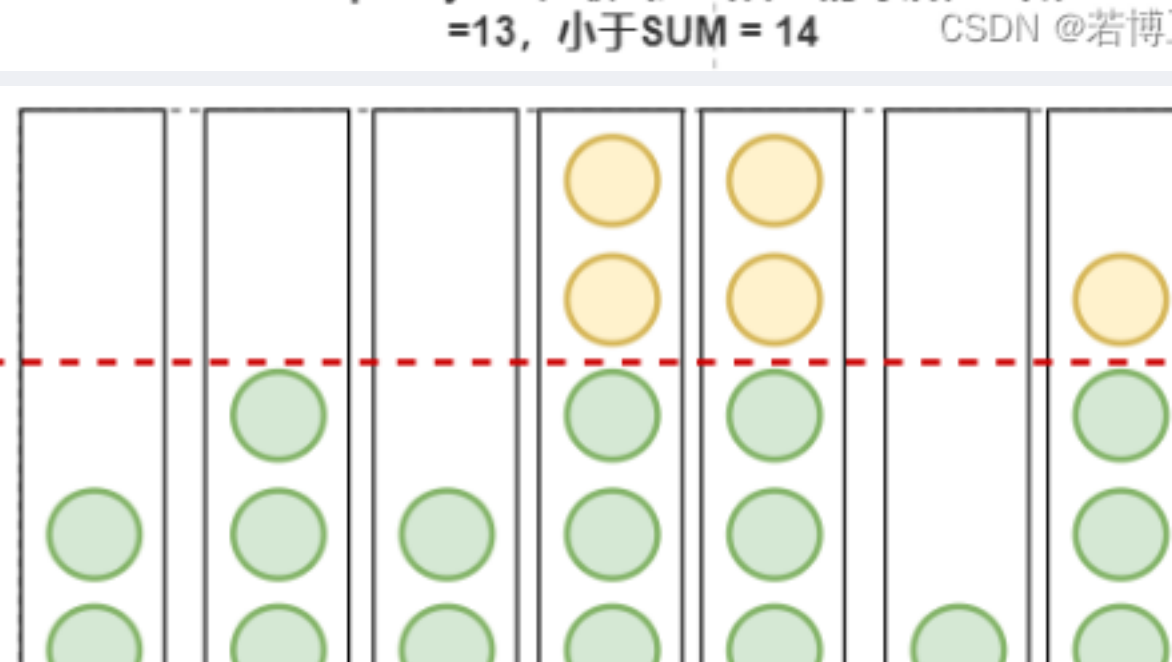
maxCapacity = 1, 取出超出容量的球后，总数 =6, 远小于SUM = 14

CSDN @若博豆



maxCapacity = 2, 取出超出容量的球后，总数 =13, 小于SUM = 14

CSDN @若博豆



maxCapacity = 3, 取出超出容量的球后，总数 =17, 大于SUM = 14

CSDN @若博豆

示例2

输入：

3 3
1 2 3

输出：

[0,1,2]

说明：

小球总数为6，SUM=3，超出范围了，需从小桶取球，maxCapacity=1，则小球总数为3，从1号桶取0个球，1号桶取1个球，2号桶取2个球；

示例3

输入：

6 2
3 2

输出：

[]

说明：

小球总数为5，SUM=6，在范围内，无需从小桶取球；

解题思路：

先求出maxCapacity的最小值和最大值。

最小值：SUM/bucketBallNums，比如SUM=15，bucketBallNums=7；则maxCapacity至少需要2层，因为2层只有14个球，而三层至多可能有21个球。

最大值：所有小桶里面球数最多的那个

如例1所示：

对maxCapacity从14/7=2遍历到5；当maxCapacity=2时，取出多余的球后，剩余球为13，小于14当maxCapacity=3是，取出多余的球后，剩余球为17，大于14此时确定maxCapacity=2，且取出的球的数组为[0,1,0,3,3,0,2]

代码：

```
1 public class Main{
2
3     public static void main(String[] args) {
4
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         int SUM = sc.nextInt();
8         int ballNumsLen = sc.nextInt();
9
10        int[] ballNums = new int[ballNumsLen];
11        int ballCount = 0; // 球的总数
12        for( int i=0; i<ballNumsLen; i++){
13            ballNums[i] = sc.nextInt(); // 各个管子中的球的个数
14            ballCount += ballNums[i];
15        }
16
17
18
19        if(SUM < ballCount){ // 球的总数大于SUM时需要处理
20            int min = SUM/ballNumsLen; //maxCapacity的最小值
21            int max = Arrays.stream(ballNums).max().getAsInt(); //maxCapacity的最大值
22
23            int[] tempOut = new int[ballNumsLen]; // 各个管子移除的球的个数数组（暂时存放）
24            int[] ballOut = {}; // 各个管子移除的球的个数数组
25            for(int i=min; i<=max; i++){
26
27                for(int j=0; j<ballNumsLen; j++){ // 每个管子都需要移除i 个球
28                    tempOut[j] = ballNums[j] - i > 0 ? ballNums[j] - i : 0;
29                }
30
31                int outCount = Arrays.stream(tempOut).sum(); // 取出的球的总数
32                int remainCount = ballCount - outCount; // 剩余的球的总数
33
34                if(remainCount > SUM){ // 剩下的球大于SUM，则输出
35                    break;
36                }else {
37                    ballOut = Arrays.copyOf( tempOut, tempOut.length);
38                }
39            }
40
41            System.out.println(ballOut.length == 0 ? Arrays.toString(tempOut) : Arrays.toS
42        }else {
43            System.out.println("");
44        }
45    }
46 }
47 }
```

相关文章知识

算法技能树 > 首页 > 概览 40091 人正在系统学习中

【华为OD机试真题 python】 开放日活动取出尽量少的球 【2022 Q4 | 100分】 无痕de泪的博客 774

华为OD机试 Python OD笔试 开放日活动：某部门开展Family Day开放日活动，其中有个从桶里取球的游戏，游戏规则如下：有N个容量...

【华为OD机试真题 JAVA】 绘图机器 【2022 Q4 | 100分】 pengzongjy的博客 150

华为OD机试 Java OD笔试 绘图机器的绘图笔初始位置在原点(0,0)机器启动后按照以下规则来进行绘制直线。

评论 8 条 > 写评论

Chris_岩 热评 确实要二分查找，类似就是100分题目里的43题

【华为OD机试真题 python】 分糖果 【2022 Q4 | 100分】 无痕de泪的博客 171

华为OD机试 Python OD笔试 分糖果：小明从糖果盒中随意抓一把糖果，每次小明会取出一半的糖果分给同学们。当糖果不能平均分配...

华为OD机试真题Java实现【分糖果】 真题+解题思路+代码（2022&2023） 码莎拉蒂 107

小明从糖果盒中随意抓一把糖果，每次小明会取出一半的糖果分给同学们。当糖果不能平均分配时，小明可以选择从糖果盒中（假设盒...

人才招聘系统！好工作！各类招聘信息！

华为OD机试真题-最少面试官数 od真题 VAN 287

袋子里最少数目的球（java） lianggege88的博客 24

给你一个整数数组 nums，其中 nums[i] 表示第 i 个袋子里球的数目。同时给你一个整数 maxOperations。比方说，一个袋子里有 5 个球...

华为od机考真题-篮球比赛 VAN 145

华为od机考题目

华为OD机试-计算面积（Java） | 机试题+算法思路+考点+代码解析 【2023】 坚果的博客 786

绘图机器的绘图笔初始位置在原点(0,0)。机器启动后其绘图笔按下点规则绘制直线:1) 尝试沿着横向往坐标轴正向绘制直线，直到给定的终点...

华为OD机试 - 比赛评分（Java） | 机试题+算法思路+考点+代码解析 【2023】 坚果的博客 613

一个有N个选手参加比赛，选手编号为1~N（3

华为OD机试真题2023（Java） 热门推荐 qq_34465338的博客 27+

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 - 最少面试官数（Java & JS & Python） qfc_128220的博客 724

已支持（Java & JS & Python），考察贪心思维

华为OD机试真题Java实现【图片整理】 真题+解题思路+代码（2022&2023） 码莎拉蒂 344

Lily上课时使用字母数字图片教小朋友们学习英语单词，每次都需要把这些图片按照大小（ASCII码值从小到大）排列收好。请大家给Lily...

华为OD机试题，用Java解【猜字谜】问题 最新发布 梦想橡皮擦，专栏100例写作模式先行者，现象级专... 337

2) 字母去重以后是一样的，比如“wood”和“wood”是一样的，它们去重后都是“wod” 请你写一个程序帮忙在谜底库中找到正确的谜底。...

【2023】 华为OD机试真题Java-题目0224-光伏场地建设规划 amos_cloud的博客 120

祖国西北部有一片大片荒地，其中零星的分布着一些湖泊，保护区，矿区；整体上常年光照良好，但是也有一些地区光照不太好。某电...

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

目录

华为OD机试真题，2023年度机试题库全...

取出尽量少的球

题目描述：

某部门开展Family Day开放日活...

限制规则一：

如果所有小桶的小球总和小于SU...

限制规则二：

如果所有小桶的小球总和大于SU...

输入描述：

第一行输入2个正整数，数字之间...

第二行输入N个正整数，数字之...

输出描述：

从每个小桶里拿出的小球数量，...

补充说明：

1 <= bucketBallNums[i] <= 10^9 ...

示例1

输入：

输出：

说明：

示例2

输入：

输出：

说明：

示例3

输入：

输出：

说明：

解题思路：

先求出maxCapacity的最小值和...

如例1所示：

代码：