

华为OD机试 - 座位调整 (Java & JS & Python)

原创 伏城之外 于 2023-05-27 16:38:07 修改 1340 收藏 3 版权

分类专栏： 华为OD机试AB (Java & JS & Python) 文章标签： 算法 华为机试 Java JavaScript Python

OD 华为OD机试AB (Ja... 同时被 2 个专栏收录 ▾
该专栏为热销专栏榜 第2名

¥59.90 3381 订阅 371 篇文章 已订阅

题目描述

疫情期间课堂的座位进行了特殊的调整，不能出现两个同学紧挨着，必须隔至少一个空位。

给你一个整数数组 desk 表示当前座位的占座情况，由若干 0 和 1 组成，其中 0 表示没有占位，1 表示占位。

在不改变原有座位秩序情况下，还能安排坐几个人？

输入描述

第一行是个子数组表示作为占座情况，由若干 0 和 1 组成，其中 0 表示没有占位，1 表示占位

输出描述

输出数值表示还能坐几个人

备注

$1 \leq \text{desk.length} \leq 2 * 10^4$

用例

输入	1,0,0,0,1
输出	1
说明	只有 desk[2] 的位置可以坐一个人

题目解析

我的解题思路如下：

将输入解析为一个整型数组 desk，然后遍历每一个元素 desk[i]：

- 如果 $\text{desk}[i] == 0$ ，则说明 desk[i] 是一个空位，此时只需要检查 desk[i] 的左右两边也是空位，则说明 desk[i] 可以坐人，此时将 desk[i] 更新为 1，表示坐人了，而判断左右是否为空位的逻辑如下：

- 如果 $i == 0 \text{ || desk}[i-1] == 0$ ，则说明 desk[i] 左边是空位， $i == 0$ 说明其左边没有其他座位了，也相当于空位。
 - 如果 $i == \text{desk.length} - 1 \text{ || desk}[i+1] == 0$ ，则说明 desk[i] 右边也是空位， $i == \text{desk.length} - 1$ 说明其右边没有其他座位了，也就相当于空位
- 如果 $\text{desk}[i] != 0$ ，则说明 desk[i] 不是一个空位，坐不了人，且说明了下一个 i+1 座位也不能坐人

```
1 import java.util.Arrays;
2 import java.util.Scanner;
```

3

```
4 public class Main {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         int[] desk =
8             Arrays.stream(sc.nextLine().split(","))
9                 .mapToInt(Integer::parseInt)
10                .toArray();
11        System.out.println(getResult(desk));
12    }
13}
14
15    public static int getResult(int[] desk) {
16        int ans = 0;
17
18        for (int i = 0; i < desk.length; i++) {
19            if (desk[i] == 0) {
20                boolean isEmptyLeft = i == 0 || desk[i - 1] == 0;
21                boolean isEmptyRight = i == desk.length - 1 || desk[i + 1] == 0;
22
23                if (isEmptyLeft && isEmptyRight) {
24                    ans++;
25
26                    desk[i] = 1;
27
28                    i++;
29                }
30            }
31        }
32
33        return ans;
34    }
35}
```