

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

2000: [Hnoi2010]stone 取石头游戏

Time Limit: 20 Sec Memory Limit: 259 MB

Submit: 313 Solved: 119

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

A 公司正在举办一个智力双人游戏比赛----取石子游戏，游戏的获胜者将会获得 A 公司提供的丰厚奖金，因此吸引了来自全国各地的许多聪明的选手前来参加比赛。

与经典的取石子游戏相比，A公司举办的这次比赛的取石子游戏规则复杂了很多：

☛ 总共有N堆石子依次排成一行，第i堆石子有 a_i 个石子。

☛ 开始若干堆石子已被 A公司故意拿走。

☛ 然后两个玩家轮流来取石子，每次每个玩家可以取走一堆中的所有石子，但有一个限制条件：一个玩家若要取走一堆石子，则与这堆石子相邻的某堆石子已被取走(之前被某个玩家取走或开始被A公司故意拿走)。注意：第 1堆石子只与第 2堆石子相邻，第 N堆石子只与第N-1堆石子相邻，其余的第 i堆石子与第i-1堆和第 i+1 堆石子相邻。

☛ 所有石子都被取走时，游戏结束。谁最后取得的总石子数最多，谁就获得了这场游戏的胜利。

作为这次比赛的参赛者之一，绝顶聪明的你，想知道对于任何一场比赛，如果先手者和后手者都使用最优的策略，最后先手者和后手者分别能够取得的总石子数分别是多少。

Input

第一行是一个正整数N，表示有多少堆石子。输入

文件第二行是用空格隔开的N个非负整数 a_1, a_2, \dots, a_N ，其中 a_i 表示第i堆石子有多少个石子，

$a_i = 0$ 表示第i堆石子开始被A公司故意拿走。输入的数据保证 $0 \leq a_i \leq 100,000,000$ ，并且至少有一个i使得 $a_i = 0$ 。30%的数据满足 $2 \leq N \leq 100$ ，100%的数据满足 $2 \leq N \leq 1,000,000$ 。

Output

仅包含一行，为两个整数，分别表示都使用最优策略时，最后先手者和后手者各自能够取得的总石子数，并且两个整数间用一个空格隔开。

Sample Input

8

1 2 0 3 7 4 0 9

Sample Output

17 9

样例解释：两个玩家都使用最优策略时取走石子的顺序依次为9，2，1，4，7，3，因此先手者取得 $9 + 1 + 7 = 17$ 个石子，后手者取得 $2 + 4 + 3 = 9$ 个石子。

HINT

Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.