

子序列的和都是正的。现在你有一个操作可以改变数列,选择一个区间 $[X,Y]$ 满足 $A_X+A_{X+1}+\cdots+A_Y<0,1<X\leq Y<n$,令 $S=A_X+A_{X+1}+\cdots+A_Y$,对于 A_{X-1} 和 A_{Y+1} 分别加上 S , A_X 和 A_Y 分别减去 S (如果 $X=Y$ 就减两次)。问最少几次这样的操作使得最终数列是完美的。

【输入文件】

第一行一个数 n ,以下 n 个数。

【输出文件】

一个数,表示最少的操作次数,如果无解输出 -1 。

【样例输入】

5
13
-3
-4
-5
62

【样例输出】

2

【样例解释】

首先选择区间 $[2,4]$,之后数列变成 $1, 9, -4, 7, 50$,然后选择 $[3,3]$,数列变成 $1, 5, 4, 3, 50$

【数据规模】

对于 20% 的数据,满足 $1\leq N\leq 5$;

对于 100% 的数据,满足 $1\leq N\leq 10^5; 1\leq |A[i]|\leq 2^{31}-1$ 。