

# Խոտի դեզեր

— Ափսո՛ս,— ասում է,— ընչի՞  
սպանեցիր, զոռով մի ծի էի շինել  
նստել... Էնքան պետք է քշեի ո՛ր...

Քաջ Նազար

Քաջ Նազարի թագավորությունում նորից վագր է հայտնվել և անհանգստացնում է բնակիչներին: Իհարկե, ոչ ոք չի էլ կասկածում, որ Նազարը առաջվա պես իրեն առաջ կնետի, կհեծնի վագրն ու դրա հախից կգա: Բայց արի ու տես, որ Նազարը կորել է, և մինչ բոլորը դես ու դեն ընկած նրան են փնտրում, Ուստիանը նախաձեռնությունը վերցնում է իր ձեռքը:

Ուստիանը պատրաստվում է օղակաձև խարույկ վառել և վագրին առնել թակարդի մեջ: Այդ նպատակով նա հարակից գյուղերից հավաքել է  $N$  հատ խոտի դեզ և օղակաձև դասավորել դրանք թակարդի երկայնքով: Խոտի դեզերը համարակալված են 1-ից  $N$  թվերով՝ ժամացույցի սլաքի պտույտին հակառակ ուղղությամբ:

Այժմ հարկավոր է դեզերի խոտը տարածել ամբողջ օղակի երկայնքով, որպեսզի խարույկը վառելուց հետո փախչելու անցքեր չմնան: Ուստիանը հաշվել է, որ բավականաչափ բարձր խարույկ ստանալու համար անհրաժեշտ է օղակի երկայնքի յուրաքանչյուր մետրը ծածկել առնվազն  $1$  կգ չորացրած խոտով:

Ուստիանը նաև գիտի, որ  $i$ -րդ դեզը պարունակում է  $A_i$  կգ չորացրած խոտ: Հայտնի են նաև դեզերի միջև եղած հեռավորությունները օղակի երկայնքով.  $i$ -րդ դեզից մինչև  $i+1$ -րդ դեզը հեռավորությունը կազմում է  $L_i$  մետր ( $1 \leq i \leq N-1$ ), իսկ  $N$ -րդ դեզից մինչև 1-ինը  $L_N$  մետր:

Ուստիանը խոտը տեղափոխելու է իր ավանակի օգնությամբ, որին նա սայլ է կցել և կարող է անսահմանափակ քանակությամբ խոտ բարձել: Այնպես որ, հերթական դեզին մոտենալիս Ուստիանը կարող է դեզն ամբողջությամբ բարձել սայլի մեջ:

Ուստիանը ցանկանում է պարզել, թե արդյոք հնարավո՞ր է որևէ դեզից սկսել շարժվել ժամացույցի սլաքի պտույտին հակառակ ուղղությամբ և առանց ուղղությունը փոխելու կատարել մեկ լրիվ պտույտ ճանապարհին տարածելով չորացրած խոտը (առնվազն  $1$  կգ ամեն մետրի համար):

## Մուտք

Մուտքի առաջին տողում տրված է խոտի դեզերի  $N$  քանակը ( $2 \leq N \leq 10^6$ ):

Երկրորդ տողը պարունակում է  $A_1, \dots, A_N$  թվերը ( $0 \leq A_i \leq 10^9$ ):

Երրորդ տողը պարունակում է  $L_1, \dots, L_N$  թվերը ( $1 \leq L_i \leq 10^9$ ):

Քանի որ մուտքային ֆայլը բավականին մեծ է, խորհուրդ ենք տալիս օգտագործել

**Շ** լեզվի մուտքի և ելքի հրամանները:

## **Ելք**

Ելքի միակ տողում հարկավոր է արտածել նվազագույն համարով դեզը, որտեղից կարելի է սկսել պտույտը: Եթե այդպիսի դեզ գոյություն չունի, արտածել -1:

## **Օրինակ**

**Մուտք.**

5

1 4 1 3 5

3 2 2 1 6

**Ելք.**

2