

## B. Bike Parking

Problem Name	bikeparking
Time Limit	1 second
Memory Limit	1 gigabyte

Санне саяхан ашигтай бизнесийн санаа бодож олжээ: Эйндоховен галт тэрэгний буудал дээр дээд зэрэглэлийн дугуйн зогсоол түрээслүүлнэ.

Ашигаа ихэсгэхийн тулд тэр дугуйн зогсоолуудаа  $N$  ялгаатай түвшингүүдэд хуваажээ. 0-ээс  $N - 1$  дугаартай.

Түвшин 0 (дээд зэрэглэлийн) бол галт тэрэгний зогсоолтой маш ойрхон байрлана. Өндөр байдлаар дугаарлагдсан түвшингүүд нь тааруу зогсоолуудаас тогтоно. (Өндөр түвшин, тааруу зогсоолтой)  $t$  түвшин дэхь зогсоолын тоо нь  $x_t$ .

Хэрэглэгч бүр нь өөрийн дугуйгаа программ ашиглан өөрийн зогсоолыг оноодог. Хэрэглэгч бүр захиалгын түвшинтэй бөгөөд тохирох түвшний зогсоолтой байх ёстой. Гэсэн хэдий ч, үйлчилгээний нөхцөл нь хэрэглэгчдэд тохирсон түвшний зогсоолыг өгнө гэсэн баталгаа байхгүй.

$s$  захиалгын түвшинтэй хэрэглэгч  $t$  түвшинд зогсоол авбал, дараах гурван зүйлийн нэг нь болно:

1. If  $t < s$ , Хэрэглэгч баяртай байна программд эерэг санал өгнө.
2. If  $t = s$ , Хэрэглэгч сэтгэл хангалуун байх бөгөөд юу ч хийхгүй.
3. If  $t > s$ , Хэрэглэгч уурлаж программын эсрэг санал өгөх болно.

Өнөөдөр, Саннегийн программ нь  $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1}$  хэрэглэгчтэй,  $y_s$  нь  $s$  захиалгын түвшинтэй хэрэглэгчдийн тоо юм.

Тэрэнд зогсоолуудад хэрэглэгчдийг хувиарлахад таны тусламж хэрэгтэй байгаа юм. Хэрэглэгч бүр яг нэг зогсоол авах хэрэгтэй. Нэг зогсоол нь нэгээс олон хэрэглэгчид оногдохгүй, гэвч зарим зогсоолууд ямар нэгэн хэрэглэгчид оногдохгүй байж болно. Цаашилбал, нийт хэрэглэгчдийн тоо нь бэлэн зогсоолын нийт тооноос хэтрэхгүй байна.

Санне өөрийн программын үзүүлэлтийг максимум хэмжээнд хүргэхийг хүсэж байгаа болно.  $U$  бол эерэг санал өгсөн зогсоолын тоо ба  $D$  бол эсрэг санал өгсөн тоо Таны бодлого бол  $U - D$

-г максимумчлэх бодлого юм.

## Оролт

Оролтын эхний мөрөнд нэг бүхэл тоо  $N$  байна. Түвшинүүдийн тоо буюу Захиалгын түвшингүүд Хоёр дахь мөрөнд  $N$  бүхэл тоонууд  $x_0, x_1, \dots, x_{N-1}$ , ялгаатай түвшингүүд дэх зогсоолуудын тоо байна.

Гурав дахь мөрөнд  $N$  бүхэл  $y_0, y_1, \dots, y_{N-1}$  тоонууд байрлана. Захиалгын түвшин бүрийн хэрэглэгчдийн тоо байна.

## Гаралт

Гаралт нэг бүхэл тоо байна. Энэ нь  $U - D$ -ийн боломжит хамгийн их утга байх ба зогсоолуудад хэрэглэгчдийг оновчтой байдлаар хувиарласан байх юм.

## Хязгаарлалт болон Оноо

- $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$ .
- $0 \leq x_i, y_i \leq 10^9$  for  $i = 0, 1, \dots, N - 1$ .
- $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1} \leq x_0 + x_1 + \dots + x_{N-1} \leq 10^9$ .

Таны шийдэл тестийн бүлгүүдийн олонлог дээр шалгагдаж харгалзах оноог авна. Тестийн бүлэг бүр нь тестийн тохиолдлуудын олонлогоос тогтоно. Тестийн бүлгээс оноо авахын тулд та тестийн бүлгийн бүх тестийн тохиолдлуудыг шийдвэрлэж байж оноо авна.

Бүлэг	Оноо	Хязгаарлалт
1	16	$N = 2, x_i \leq 100, y_i \leq 100$
2	9	Бүх $i, j$ -гийн хувьд $x_i = x_j = y_i = y_j$ . Өөрөөр хэлбэл оролтын $x, y$ -ийн бүгд ижил байна.
3	19	$x_i, y_i \leq 1$
4	24	$N, x_i, y_i \leq 100$
5	32	Нэмэлт хязгаарлалт байхгүй

## Жишээнүүд

Зарим жишээнүүд бүх тестийн бүлгүүдэд тохирохгүй оролттой.  $i$  дэх жишээ нь бол дор хаяж  $i$  дэх тестийн бүлэг тохирно.

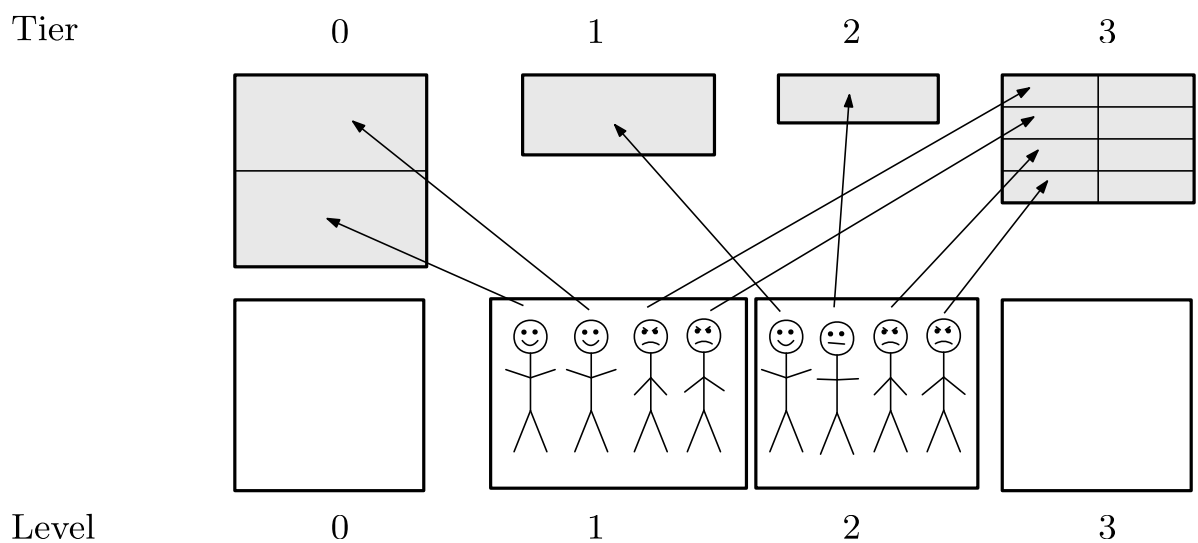
Эхний жишээн дээр та 0 захиалгын түвшинтэй хэрэглэгчийг 0-р түвшиний зогсоолд оноож, 1-р түвшний хоёр хэрэглэгчийг 0-р түвшний зогсоолд оноох (2 эерэг санал), үлдсэн 1-р түвшний

хэрэглэгчийг 1-р түвшний үүрэнд оноох. Энэ нь 2 долларын үнэлгээ авахад хүргэдэг.

Хоёр дахь жишээнд та 1-р түвшний хэрэглэгчийг 0-р түвшний, 2-р түвшний хэрэглэгчийг 1-р түвшний, 0-р түвшний хэрэглэгчийг 2-р түвшний хэрэглэгчдэд оноож өгч болно. Энэ нь 2 эерэг, 1 татгалзсан санал өгч, 1\$-ын үнэлгээнд хүргэдэг.

Гурав дахь жишээнд та 1-р түвшний хэрэглэгчийг 0-р түвшний, 0-р түвшний хэрэглэгчийг 2-р түвшний, 4-р түвшний хэрэглэгчийг 3-р түвшний хэрэглэгчдэд оноож өгч болно. Энэ нь дахиад 2 эерэг санал ба 1 сөрөг санал өгсөн нь 1 үнэлгээ авахад хүргэсэн.

Дөрөв дэх жишээг доор харуулав. Та 1-р түвшний хэрэглэгчдийг 0, 0, 3, 3-р түвшний үүрэнд оноож, 2 эерэг, 2 сөрөг санал өгөх боломжтой. Дараа нь 2-р түвшний хэрэглэгчдийг 1, 2, 3, 3-р түвшний слотуудад оноож, 1 эерэг, 2 сөрөг санал өгөх болно. Энэ нь 3 эерэг, 4 сөрөг саналтай тэнцэх тул үнэлгээ нь  $-1$  байна.



Тав дахь жишээнд та хүн бүрийг өөрийн захиалгын түвшинд тохирсон зогсоол руу оноож болно. Тиймээс үнэлгээ нь 0 байна.

Input	Output
<pre> 2 3 3 1 3 </pre>	<pre> 2 </pre>
<pre> 3 1 1 1 1 1 1 </pre>	<pre> 1 </pre>
<pre> 6 1 0 1 1 0 1 1 1 0 0 1 0 </pre>	<pre> 1 </pre>
<pre> 4 2 1 1 8 0 4 4 0 </pre>	<pre> -1 </pre>
<pre> 1 1000000000 1000000000 </pre>	<pre> 0 </pre>