

Нил мөрөн

Та N олдворыг Нил мөрнөөр тээвэрлэхийг хүсэж байгаа. Олдворуудыг 0 -ээс $N - 1$ хүртэл дугаарласан. i ($0 \leq i < N$) дүгээр олдворын жин $W[i]$ байдаг.

Олдворыг тээвэрлэхийн тулд тусгай зориулалтын завь ашиглана. Ямар ч завь **хамгийн ихдээ хоёр** олдворыг авч явж чадна.

- Хэрэв зариар нэг олдворыг авч явах бол уг олдворын жин дурын байж болно.
- Хэрэв хоёр олдворыг нэг завин дээр авч явах бол завийг тэнцвэртэй байлгах ёстой. Тодруулбал, та p ба q ($0 \leq p < q < N$) хоёр олдворын жингийн үнэмлэхүй (absolute) зөрүү D ихгүй буюу $|W[p] - W[q]| \leq D$ бол эдгээр олдворыг нэг завин дээр авч явах боломжтой байдаг.

Та олдворыг тээвэрлэхдээ нэг завиар авч явах олдворын тооноос хамаарч төлбөр төлдөг. i ($0 \leq i < N$) дүгээр олдворыг тээвэрлэх төлбөр нь:

- Хэрэв олдворыг дангаар тээвэрлэх бол зардал нь $A[i]$ эвсэл
- Хэрэв өөр олдвортой хамт тээвэрлэх бол зардал нь $B[i]$ байдаг.

Дээрх нөхцөлийн хоёрдугаар тохиолдолд та хоёр олдвор тус бүрд төлбөр төлөх ёстойг анхаарна уу. Тодруулбал, p ба q ($0 \leq p < q < N$) олдворуудыг нэг завиар тээвэрлэх бол $B[p] + B[q]$ гэсэн төлбөр төлнө.

Олдворыг зариар дангаар тээвэрлэх нь өөр олдвортой хамт тээвэрлэхээс ямагт үнэтэй байдаг тул бүх i ($0 \leq i < N$)-ийн хувьд ямагт $B[i] < A[i]$ байх болно.

Харамсалтай нь мөрөн маш тогтворгүй байгаагаас гадна D -ийн утга байнгын өөрчлөгдөж байдаг. Таны даалгавар бол 0 -ээс $Q - 1$ хүртэл дугаарлагдсан Q асуултад хариулах явдал юм. Асуултуудыг Q урттай E массиваар дүрсэлнэ. j ($0 \leq j < Q$) дүгээр асуултын хариулт нь D -ийн утга нь $E[j]$ -тэй тэнцүү байх үед бүх N олдворуудыг тээвэрлэх хамгийн бага нийт зардал юм.

Хэрэгжүүлэлтийн мэдээлэл

Та дараах функцийг хэрэгжүүлэх ёстой.

```
std::vector<long long> calculate_costs(  
    std::vector<int> W, std::vector<int> A,  
    std::vector<int> B, std::vector<int> E)
```

- W, A, B : N урттай бүхэл тоон массивууд ба харгалзан олдворуудын жин, тэдгээрийг тээвэрлэх зардалууд байна.
- E : Q урттай бүхэл тоон массив бөгөөд асуулт бүрийн D утгыг тодорхойлно.
- Энэхүү функц нь Q бүхэл тоон утга бүхий R массивыг буцаах ба энэ нь олдворуудыг тээвэрлэх хамгийн бага нийт зардал бөгөөд уг массивын $R[j]$ утга нь D -ийн утга $E[j]$ ($0 \leq j < Q$ байх j бүрийн хувьд) байх зардлыг тодорхойлно.
- Уг функцийг тестийн тохиолдол бүрд яг нэг удаа дуудна.

Хязгаарлалт

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq Q \leq 100\,000$
- $1 \leq W[i] \leq 10^9, 0 \leq i < N$ байх i бүрийн хувьд
- $1 \leq B[i] < A[i] \leq 10^9, 0 \leq i < N$ байх i бүрийн хувьд
- $1 \leq E[j] \leq 10^9, 0 \leq j < Q$ байх j бүрийн хувьд

Дэд бодлого

Дэд бодлого	Оноо	Нэмэлт хязгаарлалт
1	6	$Q \leq 5; N \leq 2000; W[i] = 1, 0 \leq i < N$ байх i бүрийн хувьд
2	13	$Q \leq 5; W[i] = i + 1, 0 \leq i < N$ байх i бүрийн хувьд
3	17	$Q \leq 5; A[i] = 2$ and $B[i] = 1, 0 \leq i < N$ байх i бүрийн хувьд
4	11	$Q \leq 5; N \leq 2000$
5	20	$Q \leq 5$
6	15	$A[i] = 2$ and $B[i] = 1, 0 \leq i < N$ байх i бүрийн хувьд
7	18	Нэмэлт хязгаарлалт байхгүй.

Жишээ

Дараах дуудалтыг хийсэн байг.

```
calculate_costs([15, 12, 2, 10, 21],
                [5, 4, 5, 6, 3],
                [1, 2, 2, 3, 2],
                [5, 9, 1])
```

Энэ жишээний хувьд бидэнд $N = 5$ олдвор, $Q = 3$ асуулт байна. Эхний эсуултад $D = 5$. Та 0 ба 3 олдворыг нэг завиар ($|15 - 10| \leq 5$ тул) авч явж болох ба бусад олдворыг нэг нэгээр нь тээвэрлэнэ. Иймээс бүх олдворыг тээвэрлэх хамгийн зардал нь $1 + 4 + 5 + 3 + 3 = 16$ болно.

Хоёрдахь асуултад $D = 9$. Та 0 ба 1 олдворыг нэг завиар ($|15 - 12| \leq 9$ тул), мөн 2 ба 3 олдворыг нэг завиар ($|2 - 10| \leq 9$ тул) тээвэрлэж болно. Үлдсэн олдворыг ганцаар нь тээвэрлэнэ. Иймээс энэ тохиолдолд бүх олдворыг тээвэрлэх хамгийн зардал нь $1 + 2 + 2 + 3 + 3 = 11$ болно.

Сүүлийн асуултад $D = 1$. Та бүх олдворыг нэг нэгээр нь тээвэрлэх ёстой. Иймээс энэ тохиолдолд бүх олдворыг тээвэрлэх хамгийн зардал нь $5 + 4 + 5 + 6 + 3 = 23$ байна.

Иймээс уг функц $[16, 11, 23]$ гэсэн утгыг буцаах болно.

Жишээ грөйдэр:

Оролтын формат:

```
N
W[0] A[0] B[0]
W[1] A[1] B[1]
...
W[N-1] A[N-1] B[N-1]
Q
E[0]
E[1]
...
E[Q-1]
```

Гаралтын формат:

```
R[0]
R[1]
...
R[S-1]
```

Энэхүү S урттай R массивыг `calculate_costs` функц буцаана.