

Nílus

A Níluson N darab műtárgyat akarsz elszállítani. A műtárgyak 0 és $N - 1$ között számozottak. Az i . ($0 \leq i < N$) műtárgy súlya $W[i]$.

A műtárgyak szállításához speciális csónakokat tudsz használni. Minden csónakban **legfeljebb kettő** darab műtárgyat szállíthatsz.

- Ha úgy döntesz, hogy egyetlen műtárgyat helyezel egyedül egy csónakba, akkor a műtárgy súlya tetszőleges lehet.
- Ha két műtárgyat szeretnél ugyanabba a csónakba tenni, akkor ügyelned kell arra, hogy a csónak egyensúlyban maradjon. Pontosabban csak akkor helyezheted el a p . és a q . ($0 \leq p < q < N$) műtárgyat ugyanabba a csónakba, ha a súlyuk közötti abszolút különbség legfeljebb D , azaz $|W[p] - W[q]| \leq D$.

A műtárgyak szállításánál szállítási költséget kell fizetned, ami az ugyanabban a csónakban szállított műtárgyak számától függ.

Az i . ($0 \leq i < N$) műtárgy szállításának költsége:

- $A[i]$, ha a műtárgy egyedül van a csónakban, vagy
- $B[i]$, ha más műtárggyal együtt helyezed egy csónakba.

Ne feledd, hogy az utóbbi esetben a csónakban levő mindkét műtárgyért fizetned kell. Pontosabban, ha úgy döntesz, hogy elküldöd a p . és a q . ($0 \leq p < q < N$) műtárgyakat ugyanabban a csónakban, akkor összesen $B[p] + B[q]$ költséget kell fizetned.

Egy műtárgy önmagában való elküldése mindig drágább, mintha másikkal együtt egy csónakba teszed, tehát $B[i] < A[i]$ minden i -re ($0 \leq i < N$).

Sajnos a folyó nagyon kiszámíthatatlan és a D értéke gyakran változik. A feladatod, hogy válaszolj Q kérdésre, amelyek számozása 0 és $Q - 1$ között van. A kérdéseket egy E nevű, Q hosszúságú sorozat írja le. A válasz a j . ($0 \leq j < Q$) kérdésre az összes (N darab) műtárgy szállításának minimális összköltsége, amikor a D értéke egyenlő a $E[j]$ értékkel.

Megvalósítás

A következő függvényt kell implementálnod:

```
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 hosszú, egész számokat tartalmazó sorozatok, amik a műtárgyak súlyait és szállítási költségeit tartalmazzák.
- $E : Q$ hosszú, egész számokat tartalmazó sorozat, amely leírja a D értékeit az egyes kérdésekben.
- A függvénynek egy Q hosszú, egész számokból álló R sorozatot kell visszaadnia, amely tartalmazza a műtárgyak szállításának minimális összköltségét, azaz $R[j]$ megadja azt a minimális összköltséget, amikor a D értéke $E[j]$ (minden j -re, ahol $0 \leq j < Q$).
- Ezt a függvényt minden tesztesetre pontosan egyszer hívják meg.

Korlátok

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq Q \leq 100\,000$
- $1 \leq W[i] \leq 10^9$ minden i -re, ahol $0 \leq i < N$
- $1 \leq B[i] < A[i] \leq 10^9$ minden i -re, ahol $0 \leq i < N$
- $1 \leq E[j] \leq 10^9$ minden j -re, ahol $0 \leq j < Q$

Részfeladatok

Részfeladat	Pontszám	További megszorítások
1	6	$Q \leq 5$; $N \leq 2000$; $W[i] = 1$ minden i -re, ahol $0 \leq i < N$
2	13	$Q \leq 5$; $W[i] = i + 1$ minden i -re, ahol $0 \leq i < N$
3	17	$Q \leq 5$; $A[i] = 2$ és $B[i] = 1$ minden i -re, ahol $0 \leq i < N$
4	11	$Q \leq 5$; $N \leq 2000$
5	20	$Q \leq 5$
6	15	$A[i] = 2$ és $B[i] = 1$ minden i -re, ahol $0 \leq i < N$
7	18	Nincsenek további megszorítások.

Példa

Tekintsük a következő függvényhívást:

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

Ebben a példában $N = 5$ műtárgy és $Q = 3$ kérdés van.

Az első kérdésben $D = 5$. A 0. és a 3. műtárgyat egy csónakba teheted (mivel $|15 - 10| \leq 5$), a többit pedig külön-külön csónakba. Ez adja az összes műtárgy szállításának minimális költségét, ami $1 + 4 + 5 + 3 + 3 = 16$.

A második kérdésben $D = 9$. A 0. és az 1. műtárgyat egy csónakba (mivel $|15 - 12| \leq 9$), és a 2. és 3. műtárgyat egy másik egy csónakba teheted (mivel $|2 - 10| \leq 9$). A fennmaradó egyetlen műtárgyat külön csónakba tudod csak tenni. Ez adja az összes műtárgy szállításának minimális költségét, ami $1 + 2 + 2 + 3 + 3 = 11$.

Az utolsó kérdésben $D = 1$. Minden műtárgyat a saját csónakjában kell elküldened, egyesével. Ez adja az összes műtárgy szállításának minimális költségét, ami $5 + 4 + 5 + 6 + 3 = 23$.

Így az eljárásnak $[16, 11, 23]$ -t kell visszaadnia.

Mintaértékelő

Beviteli formátum:

```
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]
```

Kimeneti formátum:

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

Itt S a `calculate_costs` által visszaadott R sorozat hossza.