

Nil

Želite prenijeti N artefakta preko Nila. Artefakti su označeni brojevima od 0 do $N - 1$. Težina artefakta i ($0 \leq i < N$) je $W[i]$.

Da prenesete artefakte koristićete posebne čamce. Svaki čamac može nositi **najviše dva** artefakta.

- Ako odlučite staviti jedan artefakt na čamac nije važna težina artefakta.
- Ako želite staviti dva artefakta na jedan čamac morate se pobrinuti da je čamac balansiran. Specifično, možete poslati artefakte p i q ($0 \leq p < q < N$) istim čamcem ako i samo ako apsolutna razlika njihovih težina je najviše D , odnosno $|W[p] - W[q]| \leq D$.

Da prenesete artefakt morate platiti cijenu u zavisnosti od broja artefakta na čamcu. Cijena transporta artefakta i ($0 \leq i < N$) je:

- $A[i]$, ako stavite artefakt sam na čamac, ili
- $B[i]$, ako ga stavite zajedno sa još nekim drugim artefaktom.

Napominjemo da u drugom slučaju morate platiti cijenu za oba artefakta u čamcu. Specifično, ako odlučite poslati artefakte p i q ($0 \leq p < q < N$) morate platiti $B[p] + B[q]$.

Cijena artefakta kada je sam je uvijek veća nego cijena u slučaju da ga šaljete zajedno sa još nekim drugim artefaktom, dakle $B[i] < A[i]$ za sve i takve da $0 \leq i < N$.

Nažalost, Nil je vrlo nepredvidiv i vrijednost D se često mijenja. Vaš zadatak je da odgovorite na Q upita pobrojanih od 0 do $Q - 1$. Pitanja su opisana nizom E dužine Q . Odgovor na pitanje j ($0 \leq j < Q$) je minimalna ukupna cijena prevoza svih N artefakta, kada je vrijednost D jednaka $E[j]$.

Detalji implementacije

Potrebno je da implementirate sljedeću proceduru.

```
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 : nizovi cijelih brojeva dužine N koji opisuju težine artefakta i cijene prenošenja istih.

- E : niz cijelih brojeva dužine Q koji opisuje vrijednosti D za svaki upit.
- Ova procedura treba vratiti niz R koji sadrži Q cijelih brojeva jednakih minimalnim cijenama prenošenja svih artefakta, gdje je $R[j]$ cijena kada je D jednako $E[j]$ (za svaki j takav da $0 \leq j < Q$).
- Ova procedura će biti pozvana tačno jednom za svaki testni primjer.

Ograničenja

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq Q \leq 100\,000$
- $1 \leq W[i] \leq 10^9$ za svaki i takav da $0 \leq i < N$
- $1 \leq B[i] < A[i] \leq 10^9$ za svaki i takav da $0 \leq i < N$
- $1 \leq E[j] \leq 10^9$ za svaki j takav da $0 \leq j < Q$

Podzadaci

| Podzadatak | Bodovi | Dodatna ograničenja |
|------------|--------|--|
| 1 | 6 | $Q \leq 5$; $N \leq 2000$; $W[i] = 1$ za svaki i takav da $0 \leq i < N$ |
| 2 | 13 | $Q \leq 5$; $W[i] = i + 1$ za svaki i takav da $0 \leq i < N$ |
| 3 | 17 | $Q \leq 5$; $A[i] = 2$ and $B[i] = 1$ za svaki i takav da $0 \leq i < N$ |
| 4 | 11 | $Q \leq 5$; $N \leq 2000$ |
| 5 | 20 | $Q \leq 5$ |
| 6 | 15 | $A[i] = 2$ and $B[i] = 1$ za svaki i takav da $0 \leq i < N$ |
| 7 | 18 | Bez dodatnih ograničenja. |

Primjer

Razmotrimo sljedeći poziv.

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

U ovom primjeru imamo $N = 5$ artefakta i $Q = 3$ upita.

U prvom upitu $D = 5$. Možete poslati artefakte 0 i 3 u jednom čamcu (pošto $|15 - 10| \leq 5$) i preostale artefakte u odvojenim čamcima. Ovo daje minimalnu cijenu prenosa svih artefakta, $1 + 4 + 5 + 3 + 3 = 16$.

U drugom upitu $D = 9$. Možete poslati artefakte 0 i 1 istim čamcem (pošto $|15 - 12| \leq 9$) i poslati artefakte 2 i 3 istim čamcem (pošto $|2 - 10| \leq 9$). Preostali artefakt se može prenijeti sam u čamcu. Ovo daje minimalnu cijenu prenosa svih artefakta $1 + 2 + 2 + 3 + 3 = 11$.

U posljednjem upitu $D = 1$. Morate poslati svaki artefakt na odvojenom čamcu. Ovo daje minimalnu cijenu svih artefakta $5 + 4 + 5 + 6 + 3 = 23$.

Dakle, ova procedura treba vratiti $[16, 11, 23]$.

Grejder

Format ulaza:

```
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]
```

Format izlaza:

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

Ovdje je S dužina niza R koju vrati `calculate_costs`.