

Нил

Сакате да транспортирате N артефакти преку реката Нил. Артефактите се нумерирани со целите броеви од 0 до $N - 1$. Тежината на артефактот i ($0 \leq i < N$) е $W[i]$.

За да ги транспортирате артефактите, вие користите специјални чамци. Секој чамец може да пренесува **најмногу два** артефакти.

- Ако одлучите да ставите единечен артефакт во некој чамец, тежината на артефактот може да биде прозволна.
- Ако сакате да ставите два артефакти во ист чамец, мора да се осигурате дека чамецот е избалансиран. Конкретно, можете да ги испратите артефактите p и q ($0 \leq p < q < N$) во истиот чамец само ако апсолутната разлика помеѓу нивните тежини е најмногу D , т.е. $|W[p] - W[q]| \leq D$.

За да транспортирате артефакт, треба да платите цена која зависи од бројот на артефакти што се пренесуваат во истиот чамец. Цената за транспорт на артефактот i ($0 \leq i < N$) е:

- $A[i]$, ако го ставите артефактот самостојно во свој чамец, или
- $B[i]$, ако го ставите во чамец заедно со некој друг артефакт.

Да забележиме дека во вториот случај, треба да платите за двата артефакти во чамецот. Конкретно, ако одлучите да ги испратите артефактите p и q ($0 \leq p < q < N$) во истиот чамец, треба да платите $B[p] + B[q]$.

Испраќањето на даден артефакт самостојно во чамец е секогаш поскапо отколку да го испратите со некој друг артефакт што ќе го споделува чамецот со него, па $B[i] < A[i]$ за секое i такво што $0 \leq i < N$.

За несреќа, реката е многу непредвидлива и вредноста на D често се менува. Ваша задача е да одговорите Q прашања нумерирани со целите броеви од 0 до $Q - 1$. Прашањата се опишани со низа E со должина Q . Одговорот на прашањето j ($0 \leq j < Q$) е минималната вкупна цена за транспортирање на сите N артефакти, кога вредноста на D е еднаква на $E[j]$.

Имплементациски детали

Треба да ја имплементирате следната процедура.

```
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 : низи од цели броеви со должина N , што ги опишуваат тежините на артефактите и цените за транспорт на артефактите, соодветно.
- E : низа од цели броеви со должина Q , што ја опишува вредноста на D за секое прашање.
- Оваа процедура треба да врати низа R од Q цели броеви, која ја содржи минималната вкупна цена за транспортирање на артефактите, каде што $R[j]$ ја дава цената кога вредноста на D е $E[j]$ (за секое j такво што $0 \leq j < Q$).
- Оваа процедура се повикува точно по еднаш за секој тест случај.

Ограничувања

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq Q \leq 100\,000$
- $1 \leq W[i] \leq 10^9$ за секое i такво што $0 \leq i < N$
- $1 \leq B[i] < A[i] \leq 10^9$ за секое i такво што $0 \leq i < N$
- $1 \leq E[j] \leq 10^9$ за секое j такво што $0 \leq j < Q$

Подзадачи

Подзадача	Поени	Дополнителни ограничувања
1	6	$Q \leq 5; N \leq 2000; W[i] = 1$ за секое i такво што $0 \leq i < N$
2	13	$Q \leq 5; W[i] = i + 1$ за секое i такво што $0 \leq i < N$
3	17	$Q \leq 5; A[i] = 2$ и $B[i] = 1$ за секое i такво што $0 \leq i < N$
4	11	$Q \leq 5; N \leq 2000$
5	20	$Q \leq 5$
6	15	$A[i] = 2$ и $B[i] = 1$ за секое i такво што $0 \leq i < N$
7	18	Нема дополнителни ограничувања.

Пример

Да го разгледаме следниот повик.

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

Во овој пример имаме $N = 5$ артефакти и $Q = 3$ прашања.

Во првото прашање, $D = 5$. Може да ги испратите артефактите 0 и 3 во еден чамец (бидејќи $|15 - 10| \leq 5$) и преостанатите артефакти во одделни чамци. Со ова ќе ја постигнете минималната цена за транспортирање на сите артефакти, која изнесува $1 + 4 + 5 + 3 + 3 = 16$.

Во второто прашање, $D = 9$. Може да ги испратите артефактите 0 и 1 заедно во еден чамец (бидејќи $|15 - 12| \leq 9$) и да ги испратите артефактите 2 и 3 заедно во друг чамец (бидејќи $|2 - 10| \leq 9$). Преостанатиот артефакт може да се испрати во одделен чамец. Со ова ќе ја постигнете минималната цена за транспортирање на сите артефакти, која изнесува $1 + 2 + 2 + 3 + 3 = 11$.

Во последното прашање, $D = 1$. Морате да го испратите секој артефакт во свој одделен чамец. Со ова ќе ја постигнете минималната цена за транспортирање на сите артефакти, која изнесува $5 + 4 + 5 + 6 + 3 = 23$.

Според тоа, оваа процедура треба да врати $[16, 11, 23]$.

Пример-оценувач

Формат на влез:

```
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]
```

Формат на излез:

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

Овде, S е должината на низата R што ја враќа `calculate_costs`.