

Nil

N ta yukni Nil daryosi orqali olib o'tishingiz kerak. Yuklar 0 dan $N - 1$ gacha raqamlangan. i -yukni ($0 \leq i < N$) og'irligi $W[i]$.

Yukni olib o'tish uchun, siz maxsus kemalardan foydalanasiz. Har bir kema **ko'pi bilan ikkita** yukni ko'tarishi mumkin.

- Agar kemaga bitta yukni yuklamoqchi bo'lsangiz, yukni og'irligi ixtiyoriy bo'lishi mumkin.
- Agar kemaga ikkita yukni yuklamoqchi bo'lsangiz, kema muvozanatda tura olishiga ishonch komil qilishingiz lozim. Aniqroq aytganda, p va q yukni ($0 \leq p < q < N$) bitta kemada olib o'tish uchun, yuklarni og'irliklarini absolyut farqi ko'pi bilan D bo'lishi lozim, ya'ni $|W[p] - W[q]| \leq D$ bo'lishi shart.

Yukni olib o'tish uchun, bitta kemadagi yuklarni soniga qarab pul to'lashingiz lozim. i -yukni ($0 \leq i < N$) olib o'tish narxi:

- $A[i]$, agar yukni o'zini alohida kemaga qo'ysangiz, yoki
- $B[i]$, agar yukni boshqa bir yuk bilan bitta kemaga qo'ysangiz.

Yodda tutingki, ikkinchi holda, kemadagi ikkala yuk uchun alohida pul to'lash lozim. Ya'ni, agar p va q ($0 \leq p < q < N$) yuklarni bir xil kemada olib o'tishga qaror qilsangiz, olib o'tish narxi $B[p] + B[q]$ bo'ladi.

Yukni kemada bir o'zini olib o'tish har doim boshqa yuk bilan birga bitta kemada olib o'tishdan ko'ra qimmatroq bo'ladi. Ya'ni har bir $0 \leq i < N$ bo'lgan i uchun $B[i] < A[i]$ shart qanoatlantiriladi.

Afsuski, daryo bir xil turmaydi va D ni qiymatlari o'zgarishi mumkin. Sizning vazifangiz 0dan $Q - 1$ gacha raqamlangan Q ta so'rovga javob berishdan iborat. So'rovlar uzunligi Q bo'lgan E massiv orqali ifodalanadi. j so'rovning ($0 \leq j < Q$) javobi D ni qiymati $E[j]$ bo'gandagi umumiy olib o'tish narxining minimum qiymati bo'lishi kerak.

Kod yozish detallari

Quyidagi funksiyani kodlashingiz lozim.

```
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 : Yuklarni og'irligi va olib o'tish narxlarini ifodalovchi butun sonlardan tashkil topgan N uzunlikdagi massiv.
- E : har bir so'rov uchun D ni qiymatini ifodalovchi uzunligi Q bo'lgan butun sonli massiv.
- Bu funksiya Q ta butun sondan iborat R massivni qaytarishi lozim. Bunda $R[j]$ D ning qiymati $E[j]$ (har bir $0 \leq j < Q$ bo'lgan j uchun) bo'lganda minimum umumiy olib o'tish narxini bildiradi.
- Bu funksiya har bir test uchun aniq bir marta chaqiriladi.

Chegaralar

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq Q \leq 100\,000$
- $1 \leq W[i] \leq 10^9$ $0 \leq i < N$ bo'lgan har bir i uchun
- $1 \leq B[i] < A[i] \leq 10^9$ $0 \leq i < N$ bo'lgan har bir i uchun
- $1 \leq E[j] \leq 10^9$ $0 \leq j < Q$ bo'lgan har bir j uchun

Qism masalalar

Qism masala	Ball	Qo'shimcha cheklovlar
1	6	$Q \leq 5; N \leq 2000; W[i] = 1$ har bir $0 \leq i < N$ bo'lgan i uchun
2	13	$Q \leq 5; W[i] = i + 1$ har bir $0 \leq i < N$ bo'lgan i uchun
3	17	$Q \leq 5; A[i] = 2$ and $B[i] = 1$ har bir $0 \leq i < N$ bo'lgan i uchun
4	11	$Q \leq 5; N \leq 2000$
5	20	$Q \leq 5$
6	15	$A[i] = 2$ and $B[i] = 1$ har bir $0 \leq i < N$ bo'lgan i uchun
7	18	Qo'shimcha cheklovlarsiz.

Misol

Quyidagi funksiyani ko'raylik.

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

Bu misolda, $N = 5$ ta yuk va $Q = 3$ ta so'rov bor.

Birinchi so'rovda, $D = 5$. 0- va 3-yuklarni bitta kemada(chunki $|15 - 10| \leq 5$) va qolgan yuklarni alohida kemalarda olib o'tish mumkin. Bu bizga minimum umumiy olib o'tish narxini beradi, u esa $1 + 4 + 5 + 3 + 3 = 16$.

Ikkinchi so'rovda, $D = 9$. 0- va 1-yuklarni bitta kemada(chunki $|15 - 12| \leq 9$) va 2- va 3- yuklarni bitta kemada (chunki $|2 - 10| \leq 9$) olib o'tish mumkin. Bu bizga minimum umumiy olib o'tish narxini beradi, u esa $1 + 2 + 2 + 3 + 3 = 11$.

Oxirgi so'rovda, $D = 1$. Har bir yukni alohida kemalarda olib o'tish lozim. Bu bizga minimum umumiy olib o'tish narxini beradi, u esa $5 + 4 + 5 + 6 + 3 = 23$.

Shuning uchun, bu funksiya $[16, 11, 23]$ qaytarishi lozim.

Namunaviy Grader

Kiritish formati:

```
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]
```

Chiqarish formati:

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

Bu yerda, S calculate_costs qaytargan R massiv uzunligini bildiradi.