

Nile 尼羅河

你想通過尼羅河運送 N 件文物。這些文物以 0 至 $N - 1$ 加以編號。編號為 i ($0 \leq i < N$) 的文物的重量為 $W[i]$ 。

你用一些特別的船來運送這些文物。每隻船可運載**最多兩件**文物。

- 若你決定在一隻船上只運載一件文物，則該文物的重量可以是任意的。
- 若你想用同一隻船運載兩件文物，你必須要確保船身的平衡。明確地說，你可以同時運載文物 p 及 q ($0 \leq p < q < N$) 只若兩件文物的重量差的絕對值最多為 D ，即 $|W[p] - W[q]| \leq D$ 。

要運送一人文物，您需要支付一定的費用。該費用是視乎你在同一隻船上所運載的文物的數量而定。運載文物 i ($0 \leq i < N$) 的費用為：

- $A[i]$ 若該文物是單獨運送的。
- $B[i]$ 若該文物是和其他文物一起運送的。

請注意在後者的情況下，你需要支付兩件文物的費用。更明確地，若你決定在同一隻船上運送文物 p 和 q ($0 \leq p < q < N$)，你所需要支付的費用為 $B[p] + B[q]$ 。

用一隻船來運送單獨運送一件文物的費用必定是比和另外一件文物一起運送時為貴。即對於所有 i ($0 \leq i < N$)， $B[i] < A[i]$ 。

不幸的是這條河是很難預測的，因而 D 的值也經常改變。你的工作是回答 Q 條問題，這些問題的編號為 0 至 $Q - 1$ 。這些問題以一個長度為 Q 的矩陣 E 來描述之。對於第 j ($0 \leq j < Q$) 條問題，其相應答案是當 D 的值為 $E[j]$ 時，運送全部 N 件文物所需的最少費用。

實現細節

你需要編寫以下的子程序。

```
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 : 各為長度為 N 的整數矩陣，它們分別代表這些文物的重量兩種運送的價錢。
- E : 是一個長度為 Q 的整數矩陣，它描述每個問題中的 D 值。
- 這個子程序需要返回一個長度為 Q 的整數矩陣 R ，這些整數代表著運送這些文物所需要的最低費用。其中 $R[j]$ 代表當 D 的值為 $E[j]$ 時的費用，對於每個 j ， $0 \leq j < Q$ 。

- 對於每組測試數據，你的程序會被呼叫剛好一次。

限制條件

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq Q \leq 100\,000$
- $1 \leq W[i] \leq 10^9$ 對於每個 i ($0 \leq i < N$)
- $1 \leq B[i] < A[i] \leq 10^9$ 對於每個 i ($0 \leq i < N$)
- $1 \leq E[j] \leq 10^9$ for each j such that $0 \leq j < Q$

子任務

子任務	得分	額外限制
1	6	$Q \leq 5; N \leq 2000$; 對於每個 i ($0 \leq i < N$), $W[i] = 1$
2	13	$Q \leq 5$; 對於每個 i ($0 \leq i < N$), $W[i] = i + 1$
3	17	$Q \leq 5$; 對於每個 i ($0 \leq i < N$), $A[i] = 2$ 及 $B[i] = 1$
4	11	$Q \leq 5; N \leq 2000$
5	20	$Q \leq 5$
6	15	對於每個 i ($0 \leq i < N$), $A[i] = 2$ 且 $B[i] = 1$
7	18	沒有其他限制

樣例 1

考慮下列的程呼叫

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

在這個樣例中，我們有 $N = 5$ 件文物及 $Q = 3$ 條問是。

在第一條問題中， $D = 5$ 。你需要用同一隻船來運送文物 0 及 3 (因為 $|15 - 10| \leq 5$)。餘下的文物則需要分別各自用一隻船來運送。這樣我們就可得到最低的運送費用 $1 + 4 + 5 + 3 + 3 = 16$ 。

對於第二個條問題， $D = 9$ 。你可以用同一隻船來運送文物 0 及 1 (因為 $|15 - 12| \leq 9$)，以及用同一隻船來運送文物 2 及 3 (因為 $|2 - 10| \leq 9$)。其他的則分別用單獨的船來運送。這樣造法將得到最低的費用 $1 + 2 + 2 + 3 + 3 = 11$ 。

對於最後一個問題 $D = 1$ ，你需要分別單獨運送每一件文物。這樣會得到最低的運送費用 $5 + 4 + 5 + 6 + 3 = 23$ 。

因此，你的程式需要返回矩陣 $[16, 11, 23]$ 。

樣例評分程式

輸入格式：

```
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]
```

輸出格式：

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

這裏 S 是 `calculate_costs` 所返回的矩陣 R 的長度。