

D. 慘

Description

喝沒珍珠的珍奶，吃三色豆配香菜。
牙膏從牙刷掉落，冰淇淋滴到衣服。
早上記錯上班日，晚上錯過末班車。
出門公車擠不上，返家一睡睡過站。
畫卡沒對到題號，上傳的哈希碰撞。
期中時鬧鐘沒響，期末發現沒選課。
車到山前苦無路，船到橋頭偏不直。
屋漏偏逢連夜雨，船遲又遇打頭風。

福無雙至、禍不單行的大道理告訴我們，一定要喝有珍珠的珍奶。否則禍不單行，既生此禍，下一餐可能就是三色豆配香菜，生活再衰一定源自於此。

而生活很慘、人生好難就像題序沒重點，你很慘的發現還沒看到題目。

地獄空蕩蕩，魔鬼在人間。

Hell is empty, all devils are here. ——莎士比亞《暴風雨》

你可以把人間的樣子想像為一條長度為 L 的環形鐵路，環形鐵路每單位長度都有標示座標，分為 $0, 1, \dots, L - 1$ 。

人間一共有 N 棟空房子，每一棟房子的座標為 h_i ，有可能有多棟房子的座標是相同的，座標碰撞也是很合理的事情，不過依舊要將這些座標相同的房子視為不同的房子分開考慮。

現在一共有 N 個魔鬼在人間，每隻魔鬼的現在在的座標為 d_i ，同樣的有可能有多個惡魔的座標是相同的，現在他們想要找房子住。請將 N 個魔鬼一一分配到 N 棟空房子，使得每個魔鬼都有房子住，每棟房子都有住魔鬼，並使得每個魔鬼從當前座標移動到他們所住的房子的最短距離的總和最短。

注意到由於鐵路是環形，因此由座標 A 到座標 B 的最短距離應為 $\min(|A - B|, L - |A - B|)$ 。

Input

輸入的第一行包含兩個整數 N, L ，代表魔鬼與房間的數量以及環形鐵路的大小。

接下來總共會有兩行。

第一行包含了 N 個整數 d_1, d_2, \dots, d_N ，分別代表每個魔鬼的座標。

第二行包含了 N 個整數 h_1, h_2, \dots, h_N ，分別代表每個房子的座標。

- $1 \leq N \leq 2 \times 10^5$
- $2 \leq L \leq 10^9$
- $0 \leq a_i < L$

Output

請找到一種將 N 個魔鬼一一分配到 N 棟房子的方案，最小化每個魔鬼從當前座標移動到各自的房子的最短距離總和，並輸出這個最短的距離總和。

Sample 1

Input	Output
4 10 1 3 5 7 2 4 6 8	4

Sample 2

Input	Output
1 100 10 90	20

配分

在一個子任務的「測試資料範圍」的敘述中，如果存在沒有提到範圍的變數，則此變數的範圍為 Input 所描述的範圍。

子任務編號	子任務配分	測試資料範圍
1	20%	$1 \leq N \leq 1 \times 10^1, 2 \leq L \leq 10^9$
2	30%	$1 \leq N \leq 1 \times 10^3, 2 \leq L \leq 10^9$
3	25%	$1 \leq N \leq 2 \times 10^5, 2 \leq L \leq 10^9, 0 \leq (d_i, h_i) < \frac{L}{2}$
4	25%	$1 \leq N \leq 2 \times 10^5, 2 \leq L \leq 10^9$