

# pA. 餐廳

Problem ID: restaurant

你是一個在高級餐廳工作的員工，你的工作是負責將客人的信用卡拿至櫃台結帳後再交還給客人。不過客人總是不太喜歡等待，所以大家都希望你能夠快點完成結帳的動作好讓他們可以早點回家。

每個客人都有他舉手請你結帳的時間  $t_i$  和他的情緒暴躁值  $x_i$ ，如果他在時間  $t_i + p$  拿回他的信用卡，那他將會對你提出能量  $x_i \times p$  的客訴，你希望你今天得到的總客訴能量要盡可能的小。

已知不論你拿了多少客人的信用卡，你回到櫃台結帳並且把那些信用卡還給客人都需要恰好  $K$  分鐘，而這  $K$  分鐘裡你不能中途再拿取更多信用卡。

舉例而言，如果  $K = 3$ ，並且你在  $t = 5$  的時候前去櫃台結帳，那你只能幫  $t_i \leq 5$  的客人結帳，並且這些客人皆會在  $t' = t + K = 8$  的時候拿回信用卡，同時，你下次去結帳的時間  $t''$  必須要滿足  $t'' \geq t' = 8$ 。

現在，給你每位客人的資料和你結帳需要花的時間，請問你今天會得到的總客訴能量的最小值是多少？

## – 輸入說明 –

輸入的第一行有兩個正整數  $N$  和  $K$ ，代表今天客人的數量以及你每次結帳需要花的時間。接下來有  $N$  行，第  $i$  行有兩個正整數  $t_i$  和  $x_i$ ，分別代表第  $i$  位客人舉手結帳的時間以及他的情緒暴躁值。同一行的兩個正整數間皆以一個空白分格。

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq t_i, K \leq 2 \times 10^6$
- $1 \leq x_i \leq 10^7$
- $t_1 < t_2 < \dots < t_N$

## – 輸出說明 –

輸出只有一個正整數，代表你今天得到的總客訴能量的最小值。

## – 範例輸入輸出 –

輸入	輸出
3 2 3 2 6 4 9 6	24
4 3 1 1 2 5 3 1 5 2	30

## – 配分 –

分數	說明
11%	$K = 1$
23%	$N, t_i, K \leq 20$
39%	$N, t_i, K \leq 5 \times 10^3$
27%	<i>Original constraints.</i>

## – 範例測資說明 –

範例測資二的其中一種最佳解：

- 時間點  $t = 2$  時把客人 1 和客人 2 的信用卡拿去結帳，在時間點  $t = 5$  時歸還，受到  $1 \times (5 - 1) + 5 \times (5 - 2) = 19$  的客訴能量
- 時間點  $t = 5$  時把客人 3 和客人 4 的信用卡拿去結帳，在時間點  $t = 8$  時歸還，受到  $1 \times (8 - 3) + 2 \times (8 - 5) = 11$  的客訴能量。