

문제 E. 자유시간권

시간 제한 1 초 메모리 제한 1024 MB

숭고한 알고리즘 대회의 운영진인 승현이는 출제자들의 열정적인 작업에 감동을 받고 출제자들을 위한 **자유시간권**을 배포하기로 결정했다. 자유시간권을 사용하게 되면, 사용한 한 명의 출제자는 특정 시간 동안 휴식할 권리를 얻게 된다.

승현이가 배포한 자유시간권은 총 N 개로, 각 자유시간권마다 휴식 시작 시각 S_i 와 휴식 종료 시각 E_i 가 정해져 있다. 만약 한 명의 출제자가 사용한 두 개의 자유시간권의 시간이 서로 겹친다면, 휴식 시간은 두 자유시간권을 합친 범위로 정해진다. 즉, 구간이 겹치는 i, j 번의 자유시간권을 사용했을 때, $\min(S_i, S_j)$ 이상, $\max(E_i, E_j)$ 이하의 시간동안 휴식할 수 있다.

하지만 사악한 M 명의 출제자들은 배포된 N 개의 자유시간권을 모두 모아 출제자들끼리 적절히 나누어 가져 모든 출제자들이 일하는 시간의 합을 최소로 만들기로 결정하였다.

모든 출제자들은 시각 0부터 시각 D 까지 일해야 한다.

이때 모든 출제진이 일하는 시간의 합의 최솟값을 구하여라.

입력

첫 번째 줄에 자유시간권의 수 N , 출제진의 수 M , 끝나는 시각을 나타내는 정수 D 가 공백으로 구분되어 주어진다. 그다음 줄부터 N 개의 줄 중 i 번째 줄에 i 번째 자유시간권의 정보를 나타내는 음이 아닌 두 정수 S_i, E_i 가 공백으로 구분되어 주어진다.

출력

모든 출제진들이 일하는 시간의 합의 최솟값을 출력한다.

제한

- $1 \leq N, M \leq 100\,000$
- $1 \leq D \leq 10^9$
- $0 \leq S_i < E_i \leq D$

입출력 예시

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
5 3 10 0 5 3 7 2 6 1 4 9 10	14