

D. 芽芽與新公車

Description

資芽鎮共有 N 個公車站，從 1 號站到 N 號站依序位於一條直線上。目前鎮內共有 M 輛公車，其中第 i 輛公車會行駛於 L_i 到 R_i 之間的每個車站。

市長芽芽發現從 1 號站到 N 號站要轉搭許多公車才能抵達，因此想要最小化往來這兩站之間的轉乘次數。透過去年課徵的稅務，芽芽可以建造一條行經 K 個車站的公車路線。具體來說，芽芽可以建造一條新的公車路線，使其行駛於 x 到 $x + K$ 之間的每個車站，其中 $1 \leq x \leq N - K$ 。

請問在選擇最佳 x 的情況下，從 1 號站到 N 號站最少需要搭幾班公車？

Input

第一行為二個正整數 N, M, K ，分別代表車站數量、公車數量和新公車的行駛長度。接下來 M 行，每行為兩個正整數 L_i, R_i ，代表第 i 輛公車能行駛的車站區間。

各變數範圍如下：

- $1 \leq K < N \leq 10^6$
- $1 \leq M \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq L_i < R_i \leq N$

Output

請輸出一個正整數，代表在建設新公車路線後，從 1 號站到 N 號站最少需要搭幾班公車。如果無論如何都無法抵達，請輸出 -1 。

Sample 1

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

Sample 2

Input	Output
10 5 3 1 4 3 7 2 5 8 10 9 10	3

Sample 3

Input	Output
6 3 1 1 3 2 3 5 6	-1

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	0%	範例測資
2	20%	$N, M \leq 100$
3	20%	$N, M \leq 2000$
4	30%	$N \leq 2000$
5	30%	無額外限制

Hints

範例測試一的公車圖如下，若在 4 至 6 之間新增一條公車路線，則可以在使用三輛公車從 1 號站到 8 號站。



範例測試二的公車圖如下。

