

# La boue

---

**Time Limit:** 2.0s    **Memory Limit:** 256M

---

Firas se promène le long du parc du Belvédère. Sur son chemin, il y a une parcelle de boue humide d'une longueur de  $N$  mètres. Firas veut traverser la boue sans salir sa nouvelle paire de chaussures. Heureusement,  $M$  parties de la boue (chacune ayant une longueur de 1 mètre) sécheront peu à peu à différents instants (distincts). Firas peut sauter au plus  $J$  mètres en avant.

Étant donné les  $M$  parties de boue qui sécheront et pour chacune le temps qu'il faut pour qu'elle sèche, déterminez le temps minimal que prendra Firas pour traverser la parcelle de boue. S'il ne peut pas traverser, affichez «-1».

**Note:** Le saut lui-même ne prend pas du temps.

## Entrée:

---

La première ligne de l'entrée contient 3 entiers,  $N$ ,  $M$  et  $J$ : La longueur de la parcelle de boue, le nombre de parties (de 1 mètre chacune) qui deviendront sèches et la longueur maximale que Firas peut sauter.

Les  $M$  lignes suivantes contiendront chacune 2 entiers  $p_i$  et  $t_i$ , indiquant que la  $p^{\text{ème}}$  partie de boue séchera après  $t_i$  minutes.

## Contraintes

---

$$0 \leq M \leq N$$

$$0 \leq J \leq N + 1$$

$$1 \leq p_i \leq N$$

$$1 \leq t_i \leq 10^6$$

### Sous-tâche 1: [20%]

$$1 \leq N \leq 1000$$

### Sous-tâche 2: [80%]

$$1 \leq N \leq 10^5$$

## Sortie:

---

Affichez la durée minimale de temps en minutes nécessaire pour que Firas traverse la parcelle de boue. S'il ne peut pas traverser, affichez «-1».

## Exemple d'entrée 1:

---

4 2 3  
4 1  
3 4

## Exemple de sortie 1:

---

4

## Explication de l'exemple 1:

---

après 4 minutes, Firas peut traverser la boue en 2 sauts: il sautera d'abord 3 mètres vers la boue sèche puis enfin vers la fin de la parcelle.

## Exemple d'entrée 2:

---

4 4 1  
3 2  
4 5  
1 1  
2 3

## Exemple de sortie 2 :

---

5

## Explication de l'exemple 2:

---

Après la première minute, Firas peut sauter à la première partie de boue. Il doit ensuite attendre 3 minutes pour sauter à la deuxième, puis immédiatement après, il saute à la troisième partie de boue. Après la cinquième minute, il fait deux sauts vers l'autre côté de la piste.

## Exemple d'entrée 3:

---

3 1 1  
1 2

**Exemple de sortie 3:**

---

-1