

# Ugnis

Senajoje baltų religijoje buvo itin svarbu užtikrinti, kad šventoji ugnis neužgestų. Žynys, vadinamas *kriviu*, yra už tai atsakingas, o jam padeda *vaidilutės*. Krivis nori sudaryti ugnies priežiūros grafiką vaidilutėms. Jis privalo užtikrinti, kad ugnį visada prižiūrėtų kuri nors vaidilutė.

Krivis turi savo laiko matavimo sistemą, kurioje dieną sudaro  $M$  minučių. Jo kaimelyje yra  $N$  vaidilučių.  $i$ -osios vaidilutės galimas darbo laikas yra apibūdinamas dviem skaičiais  $s_i$  ir  $e_i$ . Skaičius  $s_i$  reiškia anksčiausią galimą vaidilutės darbo pradžios laiką, o skaičius  $e_i$  – vėliausią galimą jos darbo pabaigos laiką. Laikas yra skaičiuojamas minutėmis pradedant nuo dienos pradžios. Atkreipkite dėmesį, kad vaidilutė sutinka dirbti per naktį, jei  $s_i > e_i$ .

Krivis paprašė jūsų atrinkti tam tikrą kiekį vaidilučių ir sudaryti joms grafiką. Kiekviena pasirinkta vaidilutė privalo pradėti savo pamainą ne anksčiau laiko  $s_i$  ir baigti ją ne vėliau laiko  $e_i$ . Viena pamaina visada yra trumpesnė už visą dieną. Pasirinktos vaidilutės kartos savo pamainas kiekvieną dieną.

Vienos vaidilutės darbo perdavimas kitai vaidilutei didina ugnies užgesimo riziką, todėl grafiką reikia dėti taip, kad tokių situacijų būtų kuo mažiau. Kitaip tariant, grafiką reikia sudėti taip, kad prireiktų kuo mažesnio kiekio vaidilučių.

## Užduotis

Suskaičiuokite, kiek mažiausiai vaidilučių reikia parinkti, kad šventoji ugnis būtų prižiūrima nuolat.

## Pradiniai duomenys

Pirmoje eilutėje yra du sveikieji skaičiai  $N$  ir  $M$  – vaidilučių kiekis ir dienos ilgis minutėmis.

Toliau seka  $N$  eilučių:  $i$ -ojoje eilutėje yra du sveikieji skaičiai  $s_i$  ir  $e_i$  –  $i$ -osios vaidilutės anksčiausias galimas pradžios ir vėliausias galimas pabaigos laikas.

## Rezultatai

Išveskite vieną sveikąjį skaičių – kiek mažiausiai vaidilučių reikia parinkti. Jei parinkti vaidilučių pagal reikalavimus neįmanoma, išveskite  $-1$ .

## Pavyzdžiai

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paaiškinimas
4 100 10 30 30 70 20 40 60 20	3	Galima parinkti 1-ąją, 2-ąją ir 4-ąją vaidilutes ir sudėlioti jų pamašas taip: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1-oji vaidilutė dirba nuo 10-os minutės iki 30-os minutės.</li><li>• 2-oji vaidilutė dirba nuo 30-os minutės iki 70-os minutės.</li><li>• 4-oji vaidilutė dirba nuo 70-os minutės iki 10-os kitos dienos minutės.</li></ul>
1 100 30 40	-1	Sudėlioti tinkamo grafiko neįmanoma, nes yra tik viena vaidilutė ir ji negali dirbti visą dieną.

## Ribojimai

- $1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$
- $2 \leq M \leq 10^9$
- $0 \leq s_i, e_i < M$  (visiems  $1 \leq i \leq N$ )
- $s_i \neq e_i$  (visiems  $1 \leq i \leq N$ )

## Dalinės užduotys

Nr.	Taškai	Papildomi ribojimai
1	14	$N \leq 20$ .
2	17	$N \leq 300$ .
3	9	$N \leq 5\,000$ .
4	13	Visoms vaidilutėms galioja $s_i < e_i$ arba $e_i = 0$ .
5	21	Visoms vaidilutėms laiko tarpas nuo $s_i$ iki $e_i$ yra tokio paties ilgio.
6	26	Papildomų ribojimų nėra.