

Tuli

Vanhassa Baltian uskonnoissa on tärkeää, että pyhä tuli palaa. Pappi (*krivis*) on vastuussa siitä, että tuli ei sammua. Hänellä on monta luotettavaa avustajaa (*vaidilutė*), ja hän haluaa luoda heille aikataulun tulen kohentamiseksi ja suojaamiseksi. Hän haluaa varmistaa, että joku *vaidilutė* pitää aina huolta tulesta.

Krivis käyttää ajan mittaamiseen omaa tapaansa, jossa jokainen päivä muodostuu M minuutista. Hänen kylässään on N *vaidilutė*. *Vaidilutė* i :n mahdollinen työskentelyaika kuvataan kahdella kokonaisluvulla s_i ja e_i . Luku s_i on aikaisin ajanhetki s_i , jolloin hän voi aloittaa työt, ja luku e_i on myöhäisin ajanhetki, jolloin hänen tulee lopettaa työt. Aikaa mitataan minuutteina päivän alusta alkaen. Huomaa, että kun $s_i > e_i$, *vaidilutė* on halukas työskentelemään yön yli.

Krivis pyysi sinua valitsemaan joitakin *vaidilutė*ja ja järjestämään vuorot heille. Valitun *vaidilutė*n tulee aloittaa vuoronsa aikaisintaan ajanhetkellä s_i ja lopettaa vuoronsa viimeistään ajanhetkellä e_i . Yksittäinen vuoro on aina lyhyempi kuin koko päivä. Valitut *vaidilutė*t toistavat vuorojaan joka päivä.

Työn siirtäminen *vaidilutė*lta toiselle lisää tulen sammumisen riskiä. Tämän takia haluat, että tämä tapahtuisi mahdollisimman harvoin päivän aikana, ja järjestät aikataulun, jossa on mahdollisimman pieni määrä *vaidilutė*ja.

Tehtävä

Laske pienin määrä *vaidilutė*ja, jotka sinun tulee valita niin, että joku pitää jatkuvasti huolta pyhästä tulesta.

Syöte

Ensimmäisellä rivillä on kokonaisluvut N ja M – saatavilla olevien *vaidilutė*jen määrä sekä päivän pituus minuutteina.

Tämän jälkeen tulee N riviä. Rivillä i on kaksi kokonaislukua s_i ja e_i – *vaidilutė* i :n aikaisin aloitusaika ja myöhäisin lopetusaika.

Tuloste

Tulosta yksi kokonaisluku – pienin määrä *vaidilutè*ja, jotka sinun tulee valita. Jos ei ole mahdollista valita *vaidilutè*ja vaatimusten mukaisesti, tulosta -1 .

Esimerkit

Syöte	Tuloste	Selitys
4 100 10 30 30 70 20 40 60 20	3	Voit valita <i>vaidilutèt</i> 1, 2 ja 4 ja järjestää niiden vuorot seuraavasti: <ul style="list-style-type: none">• <i>Vaidilutè</i> 1 tekee työtä minuutista 10 minuuttiin 30.• <i>Vaidilutè</i> 2 tekee työtä minuutista 30 minuuttiin 70.• <i>Vaidilutè</i> 4 tekee työtä minuutista 70 minuuttiin 10 seuraavana päivänä.
1 100 30 40	-1	Ei ole mahdollista muodostaa aikataulua, koska on vain yksi <i>vaidilutè</i> , joka ei voi tehdä työtä koko päivän.

Rajoitukset

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

Osatehtävät

Nro	Pisteet	Lisärajoitukset
1	14	$N \leq 20$.
2	17	$N \leq 300$.
3	9	$N \leq 5\,000$.
4	13	Jokaiselle <i>vaidilutè</i> lle $s_i < e_i$ tai $e_i = 0$.
5	21	Jokaisen <i>vaidilutèn</i> jakso ajanhetkestä s_i ajanhetkeen e_i on yhtä pitkä.
6	26	Ei lisärajoituksia.