

3. Disko (disko)

1 sek / 5 sek

50 punkti

Juss sai hiljuti rikkaks. Suure diskofännina otsustas ta lasta endale ehitada diskotoa. Nagu teada, on diskotoas vaja väga palju lampe värvidega mängimiseks, seega on Jussil seal L ($1 \leq L \leq 10^9$) lampi, mis on nummerdatud $1 \dots L$. Juss avastas peagi, et lampe ükshaaval sisse ja välja lülitada on väga tülikas, seega otsustas ta lasta paigaldada M ($1 \leq M \leq 10^5$) lülitit, mis on nummerdatud $1 \dots M$ ja kus lülitit i muudab nende lampide seisundit, mille numbrid on $C_i \dots D_i$.

Ühe peo järel soovis Juss lambid välja lülitada, aga ta avastas et need on sellises imelikus seisus, et ta ei oska neid olemasolevate lülititega välja lülitada. Täpsemalt põlevad N ($1 \leq N \leq 10^5$) lampide gruppi, kus grupp i sisaldab kõiki lampe numbritega $A_i \dots B_i$ ja iga $i > 1$ korral kehtib $B_{i-1} + 1 < A_i$. Kirjuta programm, mis leiab, milliseid lüliteid peaks lülitama, et kõik lambid ära kustutada.

Sisend. Tekstifaili `diskosis.txt` esimesel real on täisarv L . Teisel real on täisarv N . Järgmisel N real on igaühel kaks täisarvu A_i ja B_i . Järgmisel real on täisarv M . Viimasel M real on igaühel kaks täisarvu C_i ja D_i .

Väljund. Tekstifaili `diskoval.txt` esimesele reale väljastada kas `EI` või `JAH` vastavalt sellele, kas lahend leidub. Kui lahend leidub, siis väljastada teisele reale M täisarvu, mis kirjeldavad strateegiat lampide väljalülitamiseks: kohal i olev arv peab olema 1, kui lülitit i tuleb lülitada, või 0, kui ei tule. Kui lahendit ei leidu või kui programm lahendeid ei väljasta, peab faili teine rida olema tühi.

Näide.	diskosis.txt	diskoval.txt
	10	JAH
	2	0 1 1 1 1 0
	2 4	
	6 6	
	6	
	1 7	
	5 8	
	6 8	
	2 7	
	7 7	
	7 9	

Näide.	diskosis.txt	diskoval.txt
	5	EI
	1	
	2 2	
	1	
	3 3	

Hindamine. Selles ülesandes on testid jagatud gruppidesse ja iga grupi eest saab punkte ainult programm, mis lahendab kõik sellesse gruppi kuuluvad testid. Gruppides kehtivad järgmised lisapiirangud:

1. $M \leq 20$ (10 punkti)
2. $N = 1$ (10 punkti)
3. $N \leq 8$ (10 punkti)
4. Lisapiirangud puuduvad (20 punkti)

Programm, mis teatab igas testis õigesti, kas lahend leidub, ja ei esita vale lahendit, saab 80% punktidest. Programm, mis igale lahendiga testile esitab ka mingi lahendi, saab täispunktid.