

## 1. Doominokivid (doomino)

1,5 sek / 10 sek

100 punkti

Jukul on põrandal laiali hunnik doominokive. Ema käskis Jukul toa korda teha, seega nüüd peab Juku kivid karpidesse tagasi panema.

Igal doominokivil on kaks sümbolit, mida ülesande tarbeks tähistame positiivsete täisarvudega. Juku mäletab, et kivid pärinevad kahest erinevast komplektist, kusjuures kummaski komplektis ei esinenud ühtki sümbolit mitu korda.

Leia, kas Jukul on võimalik panna kivid kahte karpi nii, et kummaski karbis ei esine ühtki sümbolit mitu korda. (Juku võis ka valesti mäletada, et kivid pärinevad kahest sellisest komplektist.) Kui kivide karpidesse panemine on võimalik, leia ka üks viis neid karpidesse panna.

**Sisend.** Sisendi esimesel real on doominokivide arv  $N$  ( $2 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$ ). Järgmisel  $N$  real on igaühel kaks täisarvu  $A_i$  ja  $B_i$  ( $1 \leq A_i, B_i \leq 10^9$ ), mis tähistavad  $i$ -ndal kivil olevaid sümboleid.

**Väljund.** Esimesele reale väljastada "JAH", kui kivide karpidesse paigutamine on võimalik, või "EI", kui ei ole.

Kui kivide karpidesse paigutamine on võimalik, väljastada teisele reale  $N$  tähest koosnev sõne, kus  $i$ -s täht on 'A', kui  $i$ -s kivi läheb esimesse karpi ning 'B', kui  $i$ -s kivi läheb teise karpi. Kui võimalikke kivide karpidesse paigutusi on mitu, väljastada neist **tähestikulises järjekorras esimene**.

<b>Näide.</b>	Sisend	Väljund
	4	JAH
	1 2	AABB
	4 3	
	2 1	
	3 4	

<b>Näide.</b>	Sisend	Väljund
	6	EI
	1 2	
	4 5	
	1 3	
	4 6	
	2 3	
	5 6	

<b>Näide.</b>	Sisend	Väljund
	2	EI
	1 1	
	2 2	

<b>Näide.</b>	Sisend	Väljund
	2	JAH
	1 2	AB
	2 1	

Näide.	Sisend	Väljund
	8	JAH
	2 1	ABABABBA
	1 2	
	4 3	
	4 3	
	5 6	
	5 7	
	8 6	
	7 8	

Näide.	Sisend	Väljund
	8	EI
	1 2	
	2 1	
	4 3	
	5 3	
	5 4	
	6 7	
	8 6	
	7 8	

**Hindamine.** Selles ülesandes on testid jagatud gruppidesse. Iga grupi eest saavad punkte vaid need lahendused, mis läbivad kõik sellesse gruppi kuuluvad testid. Gruppides kehtivad järgnevad lisatingimused:

1. (16 punkti)  $N \leq 20$  ja iga  $1 \leq i \leq N$  korral  $A_i, B_i \leq 2 \cdot 10^5$ .
2. (12 punkti)  $N \leq 1000$  ja iga  $1 \leq i \leq N$  korral  $A_i, B_i \leq 2 \cdot 10^5$ .
3. (48 punkti) Iga  $1 \leq i \leq N$  korral  $A_i, B_i \leq 2 \cdot 10^5$ .
4. (24 punkti) Lisapiirangud puuduvad.

Kui mingis testigrupis on kõigis testides esimene rida korrektne, aga teine rida mõnes testis mittekorrektne, saab lahendus 50% punktidest. **Nende punktide saamiseks peab vastuse “JAH” korral väljundi teine rida sellegipoolest olema  $N$  tähest koosnev sõne, kus iga täht on ‘A’ või ‘B’.**

Kui mingis testigrupis on kõigis testides esimene rida korrektne ja jaatava vastuse korral teine rida korrektne karpidesse jaotamine, mis aga mõnes testis ei ole tähestikulises järjekorras esimene, teenib lahendus 75% punktidest.