

## 5. Poksijad (poks)

1 sek / 10 sek

100 punkti

Ühes poksiklubis on  $N$  liiget, kes on nummerdatud  $1, \dots, N$ . Igal poksijal on arvuline *tugevus*, kusjuures kõikidel poksijatel on erinevad tugevused. Poksijate tugevused ei ole teada.

Poksimatšis võidab tugevam sportlane alati nõrgemat... või võidaks, kui mõlemad võistleks ausalt. Nimelt on klubis kaks sohitegijat, kes kasutavad keelatud võtteid ja võiksid põhimõtteliselt võita kõiki teisi. Siiski, et mitte kahtlust äratada, on sohitegijate strateegia järgmine: kumbki sohitegija valib (teisest sõltumatult) mingi hulga ausaid sportlasi, kelle vastu ta alati võidab. Ülejäänud sportlaste vastu sohitegija kaotab. Lisaks on sohitegijad kokku leppinud, kumb neist omavahelises matšis võidab.

Treener on asjast haisu ninna saanud ja soovib sohitegijad klubist välja visata. Selleks korraldas ta turniiri, kus iga poksija kohtus kõigi teistega. Kuna liikmeid on palju ja treener programmeerida ei oska, palub ta sinu abi.

Antud on turniiri tulemused. Leia kaks poksijat nii, et kui nemad tabelist kõrvaldada, on tulemused kooskõlas sellega, et tugevam sportlane võidab alati nõrgemat. Kui võimalikke lahendeid on mitu, väljasta ükskõik milline neist — treenerit ei huvita mitte niivõrd õigluse jalule seadmine, vaid pigem see, et oleks keegi, keda süüdistada.

**Sisend.** Sisendi esimesel real on täisarv  $N$  ( $3 \leq N \leq 3 \cdot 10^3$ ) — poksijate arv. Järgmisel  $N$  real on sümbolitest 0, 1 ja x koosnev tabel. Kui  $i$ -s poksija võitis  $j$ -ndat poksijat, siis on tabeli  $i$ -ndas reas ja  $j$ -ndas veerus sümbol 1 ning  $j$ -ndas reas ja  $i$ -ndas veerus sümbol 0.

**Väljund.** Väljastada kaks tühikuga eraldatud täisarvu — sohitegijate järjekorranumbrid mistahes järjekorras. Sisendandmed on konstrueeritud nii, et lahend alati leidub.

Näide.	Sisend	Väljund
	6	1 4
	x00011	
	1x1011	
	10x111	
	110x10	
	0000x1	
	00010x	

Kui eemaldada tabelist esimene ja neljas poksija, saame tabeli:

```
x111
0x11
00x1
000x
```

Nüüd on selge, et teine poksija on kõige tugevam; talle järgnevad kolmas, viies ja kuues.

Näide.	Sisend	Väljund
	11	8 11
	x1111010010	
	0x000001001	
	01x11011011	
	010x0001001	
	0101x010011	
	11111x10111	
	010100x0001	
	1000111x011	
	11111011x11	
	010100100x0	
	100000001x	

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

1. (5 punkti)  $N \leq 100$  ja leidub lahend, kus üks sohitegijatest on poksija  $N$ .
2. (10 punkti)  $N \leq 400$  ja leidub lahend, kus üks sohitegijatest on poksija  $N$ .
3. (35 punkti) Leidub lahend, kus üks sohitegijatest on poksija  $N$ .
4. (5 punkti)  $N \leq 100$ .
5. (5 punkti)  $N \leq 400$ .
6. (40 punkti) Lisapiirangud puuduvad.

Lisaks on selles ülesandes võistluse ajal nähtavad ainult osade testide tulemused. Ülejäänud testidega testimise tulemused ilmuvad alles pärast võistluse lõppu.