

1. Kolmnurgad

5 sekundit

30 punkti

Tasandil on antud N punkti. On teada, et mitte mingid kolm neist ei asu ühel sirgel. Kirjutada programm, mis leiab minimaalse pindalaga täisnurkse kolmnurga, mille tipud on antud punktide hulgas.

Sisend. Tekstifaili `KOLM.SIS` esimesel real on antud punktide arv N ($3 \leq N \leq 100$) ja järgmisel N real igaühel kaks tühikuga eraldatud täisarvu x ja y ($|x| \leq 1000$, $|y| \leq 1000$) — antud punktide koordinaadid. Punktid on nummerdatud $1 \dots N$ nende failis esinemise järjekorras.

Väljund. Tekstifaili `KOLM.VAL` ainsale reale väljastada kolm tühikutega eraldatud täisarvu — valitud punktide numbrid. Kui minimaalse pindalaga täisnurkseid kolmnurki on mitu, väljastada ükskõik milline neist. Võib eeldada, et antud punktid moodustavad vähemalt ühe täisnurkse kolmnurga.

Näide.	<code>KOLM.SIS</code>	<code>KOLM.VAL</code>
	4	1 2 4
	0 0	
	0 2	
	3 1	
	2 0	

2. Korduv väärtus

5 sekundit

30 punkti

Antud $N + 1$ -elemendiline jada, milles arvudest $1 \dots N$ üks esineb kaks korda ja ülejäänud igaüks ühe korra. Kirjutada programm, mis leiab korduva väärtuse.

Sisend. Tekstifaili `KORD.SIS` esimesel real on jada elementide arv N ($1 \leq N \leq 30\,000$) ja teisel real $N + 1$ tühikutega eraldatud täisarvu — jada elemendid.

Väljund. Tekstifaili `KORD.VAL` ainsale reale väljastada üks täisarv — jadas kaks korda esinev väärtus.

Näide.	<code>KORD.SIS</code>	<code>KORD.VAL</code>
	4	2
	1 2 4 2 3	

3. Silbitamine

5 sekundit

40 punkti

Vaatleme järgmisi lihtsustatud¹ reegleid eestikeelsete sõnade silbitamiseks:

1. üksik kaashäälik täishäälikute vahel kuulub järgmisse silpi: *ka-la, lu-ge-mi-ne, e-la-gu*;
2. kui täishäälikute vahel on mitu kaashäälikut kõrvuti, siis kuulub ainult viimane neist järgmisse silpi: *tul-la, kur-vad, kind-lam, mars-si-ma*;
3. (üli)pikk täishäälik või diftong (kaks järjestikust täishäälikut) kuulub ühte silpi: *pii-lub, suu-bu-ma, lau-lud, toa, lvi-tu-nud*;
4. kolme täishääliku järjendist kuulub viimane teise silpi: *luu-ad, lai-ad, rii-u, hoi-us-te*.

Kirjutada programm nende reeglite alusel silbitamiseks.

Sisend. Tekstifaili `SILBA.SIS` esimesel real on silbitatavate sõnade arv N ($1 \leq N \leq 100$) ja järgmisel N real igaühel üks väikestest ladina tähtedest ('a' ... 'z') koosnev sõna. 'a', 'e', 'i', 'o', 'u' ja 'y' on täis-, kõik ülejäänud kaashäälikud. Ühegi sõna pikkus ei ületa 50 tähte.

Väljund. Tekstifaili `SILBA.VAL` väljastada täpselt N rida: kõik sisendis antud sõnad, igaüks eraldi reale, nende järjekorda muutmata, tähistades silpide vahed kohad miinuskäikudega.

Näide.	SILBA.SIS	SILBA.VAL
	4	ka-la
	kala	tul-la
	tulla	pii-lub
	piilub	luu-ad
	luuad	

¹Täielikumad reeglid leiate näiteks Eesti keele käsiraamatust, <http://www.eki.ee/books/ekkr/>.