

Eesti koolinoorte informaatikaolümpiaad

XLVI, 6. veebruar 1999. a.

Piirkondliku vooru noorema rühma ülesanded

1. **ALAMJADA** 30 punkti 10 sekundit

Kirjutada programm, mis leiab antud arvujadast maksimaalse pikkusega kasvava alamjada.

Sisend. Tekstifaili JADA.SIS esimesel real on jada liikmete arv N ($1 \leq N \leq 1000$) ja teisel real üksteisest tühikutega eraldatud jada elemendid (täisarvud absoluutväärtusega kuni 10000).

Väljund. Tekstifaili JADA.VAL esimesele reale väljastada leitud alamjada pikkus K ja teisele reale alamjada elemendid. Kui maksimaalse pikkusega alamjadasid on mitu, siis väljastada ükskõik milline neist.

Näide.

JADA.SIS	JADA.VAL
8	5
1 2 4 2 4 3 4 7	1 2 3 4 7

2. **SIRGLÕIK** 30 punkti 10 sekundit

Koordinaattasandil asub sirglõik, mille kohta on teada tema otspunktid A ja B. Leida, milliste koordinaattasandi veeranditega on sellel lõigul ühiseid punkte.

Sisend. Tekstifaili LOIK.SIS esimesel real on punkti A koordinaadid x_A ja y_A , teisel real punkti B koordinaadid x_B ja y_B . Kõik koordinaadid on täisarvud absoluutväärtusega kuni 10000.

Väljund. Tekstifaili LOIK.VAL neljale esimesele reale väljastada igaühele JAH või EI vastavalt sellele, kas lõigul AB on ühiseid punkte koordinaattasandi esimese, teise jne. veerandiga.

Märkus. Koordinaattelgedel asuvad punktid ei kuulu ühtegi veerandisse.

Näide 1.

	LOIK.SIS	LOIK.VAL
2 3	JAH	
5 -7	EI	
	EI	
	JAH	

Näide 2.

	LOIK.SIS	LOIK.VAL
1 -3	EI	
-2 1	JAH	
	JAH	
	JAH	

3. LENNUREIS

40 punkti

10 sekundit

Ärimees tahab lennata linnast A linna C. Kuna nende linnade vahel otseliini pole, tuleb tal linnas B ühelt lennukilt teisele ümber istuda. Ümberistumiseks kulub vähemalt 30 minutit. Reis võib toimuda ka mitme järjestikuse päeva jooksul, samuti võib mõni lennuk olla õhus keskööl. Kirjutada programm, mis liinide A-B ja B-C lennugraafikute põhjal leiab reisiplaani, mille ajakulu on vähim võimalik.

Sisend. Tekstifaili REIS.SIS esimesel real on liinil A-B lendavate lennukite arv N_1 ($1 \leq N_1 \leq 100$) ja järgmisel N_1 real igaühel ühe lennuki Ast väljumise ja Bsse saabumise ajad. Järgmisel real on liinil B-C lendavate lennukite arv N_2 ($1 \leq N_2 \leq 100$) ja järgmisel N_2 real igaühel ühe lennuki Bst väljumise ja Csse saabumise ajad. Iga lend sõiduplaanides kestab vähemalt 1 minuti ja mitte üle 24 tunni.

Väljund. Tekstifaili REIS.VAL väljastada vähima ajakuluga reisiplan. Faili esimesele reale väljastada Ast Bsse ja teisele reale Bst Csse viiva lennuki väljumise ja saabumise kellaajad. Kui sama ajakuluga reisiplaan on mitu, siis väljastada ükskõik milline neist.

<u>Näide.</u>	REIS.SIS	REIS.VAL
	2	12:20 15:50
	8:10 10:20	17:10 19:20
	12:20 15:50	
	1	
	17:10 19:20	