

**1. MÖÖBLITEHAS**

25 punkti

5 sekundit

Mööblidetailide liin koosneb kolmest tööpingist, millest kõik sellel liinil töödeldavad detailid kindlas järjekorras läbi käivad. Tehas sai tellimuse  $N$  detaili valmistamiseks. Kirjutada programm, mis leiab, kui kiiresti suudab tehas tellimuse täita, kui kõik detailid tuleb töödelda etteantud järjekorras ja iga tööpink suudab korraga töödelda vaid ühte detaili. Iga detaili kohta on teada, kui kaua kulub tema töötlemiseks aega esimesel, kui kaua teisel ja kui kaua kolmandal pingil.

Sisend. Tekstifaili TEHAS.SIS esimesel real on töödeldavate detailide arv  $N$  ( $1 \leq N \leq 100$ ) ja järgmisel  $N$  real igalühel ühe detaili andmed – kolm arvu  $a_i$   $b_i$   $c_i$ , mis tähistavad detaili vastavalt esimesel, teisel ja kolmandal tööpingil töötlemiseks kuluvat aega. Kõik ajad on täisarvud lõigust  $0 \dots 100$ .

Väljund. Tekstifaili TEHAS.VAL ainsale reale väljastada minimaalne aeg, mille jooksul kõik detailid täielikult töödeldud saavad.

<u>Näide.</u>	TEHAS.SIS	TEHAS.VAL
	2	9
	1 2 3	
	1 2 3	

**2. HULKTAHUKAS**

25 punkti

5 sekundit

Kirjutada programm, mis leiab antud (ennast mittelõikava) hulktahuka servade arvu.

Sisend. Tekstifaili TAHUKAS.SIS esimesel real on hulktahuka tahkude arv  $N$  ( $4 \leq N \leq 30$ ) ja tippude arv  $M$  ( $4 \leq M \leq 300$ ). Hulktahuka tahud on nummerdatud  $1 \dots N$  ja tipud  $1 \dots M$ . Faili järgmisel  $N$  real on igalühel ühe tahu kirjeldus. Rea alguses on tahu tippude arv  $K_i$  ( $3 \leq K_i < M$ ) ja selle järel  $K_i$  täisarvu: tippude numbrid nende tahul esinemise järjekorras päripäeva.

Väljund. Tekstifaili TAHUKAS.VAL ainsale reale väljastada sisendis kirjeldatud hulktahuka servade arv.

<u>Näide.</u>	TAHUKAS.SIS	TAHUKAS.VAL
	4 4	6
	3 1 2 3	
	3 3 4 1	
	3 1 4 2	
	3 2 4 3	

**3. AVALDIS**

50 punkti

5 sekundit

Kirjutada programm, mis kontrollib aritmeetiliste avaldiste korrektsust.

Selles ülesandes defineerime, et aritmeetiline avaldis on korrektne siis ja ainult siis, kui ta on ühel järgmistest kujudest:

arv  
(avaldis<sub>1</sub>+avaldis<sub>2</sub>)  
(avaldis<sub>1</sub>-avaldis<sub>2</sub>)  
(avaldis<sub>1</sub>\*avaldis<sub>2</sub>)  
(avaldis<sub>1</sub>/avaldis<sub>2</sub>)

kus arv on mittenegatiivne täisarv ning avaldis<sub>1</sub> ja avaldis<sub>2</sub> omakorda korrektsed avaldised.

Sisend. Tekstifaili AVALDIS.SIS esimesel real on uuritavate avaldiste arv N ( $1 \leq N \leq 100$ ) ja järgmisel N real igalühel üks avaldis – numbritest, tehtmärkidest ja sulgudest koosnev sõne, mille pikkus ei ületa 50 märki.

Väljund. Tekstifaili AVALDIS.VAL esimesele reale väljastada arv N ja järgmisele N reale igalühel sõna JAH, kui sisendi vastaval real oli korrektne avaldis, ja sõna EI, kui ei olnud.

<u>Näide.</u>	AVALDIS.SIS	AVALDIS.VAL
	4	4
	(1+2)	JAH
	(1+2+3)	EI
	(1+2	EI
	1+	EI