

## 1. Alamjada

5 sekundit 30 punkti

Kirjutada programm, mis leiab antud arvujada algusest maksimaalse pikkusega lõigu, mille elemendid on võimalik ümber järjestada nii, et tekib aritmeetiline jada.

**Sisend.** Tekstifaili `ejada.sis` esimesel real on jada liikmete arv  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ) ja teisel real üksteisest tühikutega eraldatud jada elemendid (täisarvud absoluutväärtusega kuni 10 000).

**Väljund.** Tekstifaili `ejada.val` esimesele reale väljastada leitud aritmeetilise jada pikkus  $K$  ja teisele reale selle jada elemendid mittekahanevas järjekorras.

<b>Näide.</b>	<code>ejada.sis</code>	<code>ejada.val</code>
	6	4
	3 7 5 1 4 2	1 3 5 7

## 2. Sirglõik ja ring

1 sekund 30 punkti

Tasandil asuvad sirglõik  $AB$ , mis on esitatud oma otspunktide koordinaatidega, ning ring, mis on antud oma keskpunkti koordinaatide ja raadiusega. Kirjutada programm, mis leiab nende andmete järgi ringi sisse jääva lõiguosa pikkuse.

**Sisend.** Tekstifaili `eloik.sis` esimesel real on punkti  $A$  koordinaadid  $x_A$  ja  $y_A$ , teisel real punkti  $B$  koordinaadid  $x_B$  ja  $y_B$ . Faili kolmandal real on ringi keskpunkti koordinaadid  $x_0$  ja  $y_0$  ning ringi raadius  $R$  ( $0,01 \leq R \leq 1000$ ). Kõik koordinaadid on reaalarvud absoluutväärtusega kuni 10 000.

**Väljund.** Tekstifaili `eloik.val` ainsale reale väljastada üks reaalarv: lõigu  $AB$  ringi sees oleva osa pikkus (mis võib olla ka 0). Väljastatud vastus ei või täpsest erineda rohkem kui 1% võrra.

<b>Näide.</b>	<code>eloik.sis</code>	<code>eloik.val</code>
	0 1.0	0
	5.0 7	
	0 0 1	

<b>Näide.</b>	<code>eloik.sis</code>	<code>eloik.val</code>
	-1 2	1.41
	2 -1	
	0 0 1	

### 3. Lennureis

1 sekund 40 punkti

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 `ereis.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 ning lennuki  $Ast$  väljumise nädalapäevade esitähed. 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 ning lennuki  $Bst$  väljumise nädalapäevade esitähed. Iga lend sõiduplaanides kestab vähemalt 1 minuti ja mitte üle 24 tunni.

**Väljund.** Tekstifaili `ereis.val` väljastada vähima ajakuluga reisiplaani. Faili esimesele reale väljastada  $Ast$   $Bsse$  ja teisele reale  $Bst$   $Csse$  viiva lennuki väljumise ja saabumise kellaajad ja väljumise nädalapäevad. Kui sama ajakuluga reisiplaan on mitu, siis väljastada ükskõik milline neist.

**Näide.**

<code>ereis.sis</code>	<code>ereis.val</code>
2	12:20 15:50 E
8:10 10:20 EKR	17:10 19:20 E
12:20 15:50 ENP	
1	
17:10 19:20 ER	