

## 7. Kokkuehoidlik testimine (test)

60 punkti

Juku korraldab informaatikavõistlust, kus ta on järgmise ülesande autor:

### Kellaaja kokkupanek

Kaheksal kaardil on igaühel üks number, s.t. täisarv hulgast  $0 \dots 9$ . Lisaks on kaks kaarti, millel on kummalgi sümbol ‘:’.

Panna antud kaartidest kokku kaks korrektset kellaaega nii, et nendel olevate aegade summa on maksimaalne. Kui leidub mitu maksimaalse summaga paari, leida neist leksikograafiliselt suurim.

Korrektset kellaajad on kujul  $hh : mm$ , kus

- $hh$  peab olema üks järgmistest: 00, 01, ..., 23;
- $mm$  peab olema üks järgmistest: 00, 01, ..., 59.

Kui kaartidest ei ole võimalik panna kokku kaht korrektset kellaaega, väljastada -1.

<b>Näide.</b>	Sisendfail	Väljundfail
	0 6 4 5 2 3 1 7	23:56 17:40

23:56 ja 17:40 on kokku 2496 minutit, mis on maksimaalne võimalik.

<b>Näide.</b>	Sisendfail	Väljundfail
	4 6 4 5 2 3 4 7	-1

Neist arvudest ei saa panna kokku kaht korrektset kellaaega.

Lahenduste testimisele kuluva aja kokkuehoiduks tahab Juku, et testsisendeid ei oleks liiga palju. Samas on oluline, et vigased lahendused täispunkte ei saaks.

Testsisendite valmistamiseks kavatseb Juku:

1. genereerida suure arvu vigaseid “lahendusi”;
2. leida võimalikult väikese komplekti testsisendeid, mis kõik need “lahendused” läbi kukutab.

Ütleme, et testikomplekt kukutab lahenduse läbi, kui see lahendus annab vähemalt ühel testil vale vastuse.

Leia võimalikult väike testikomplekt, mis kõik Juku kirjutatud vigased lahendused läbi kukutab.

**Hindamine.** Selles ülesandes on (testimiskeskonna kaudu) antud 100 keeles C++ kirjutatud vigast lahendust. Vastusena tuleb esitada üks fail, mis sisaldab leitud testikomplekti. Programmi esitamine pole vajalik ja seda ei hinnata.

Kui esitatud testikomplektis on rohkem kui 100 testi või mõni mittekorrektne sisend, teenib komplekt 0 punkti. Korrektne testikomplekt, mis kukutab läbi ainult osa vigaseid lahendusi, teenib

$$30 \cdot \frac{F}{100}$$

punkti, kus  $F$  on läbi kukutatud vigaste lahenduste arv. Korrektne testikomplekt, mis kukutab läbi kõik vigased lahendused, teenib

$$30 + 30 \cdot \frac{B}{N}$$

punkti, kus  $N$  on testide arv esitatud komplektis ja  $B$  minimaalne testide arv sellistes võistlejate esitatud komplektides, mis kukutavad läbi kõik vigased testid.

**Väljund.** Väljundfaili esimesele reale väljastada koostatud testide arv  $N$ . Järgnevale  $N$  reale väljastada igaühele 8 tühikutega eraldatud numbrit, mis moodustavad ühe testsisendi Juku ülesandele.

**Näide.**

Väljundfail

```
5
0 6 4 5 2 3 1 7
4 6 4 5 2 3 4 7
0 1 1 8 9 9 9 8
8 1 9 9 9 1 1 9
7 2 5 3 0 0 0 0
```