

### Tabel (avatud lähteandmetega ülesanne)

Ülesandeks on koostada etteantud täisarvu  $M$  jaoks ruudukujuline  $N$  reast ja  $N$  veerust ( $2 \leq N \leq 10$ ) koosnev tabel, mis on täidetud numbritega  $0, 1, \dots, 9$ . Seejuures peavad kõik  $N$ -kohalised arvud, mis on saadud mingis tabeli reas (vasakult paremale lugedes), mingis veerus (ülevalt alla lugedes), ühel või teisel peadiagonaalil (mõlemal ülevalt alla lugedes) olevatest numbritest, rahuldama järgmisi tingimusi:

- nad peavad olema arvu  $M$  kordsed,
- nad ei tohi alata numbriga 0,
- ükski arv ei tohi tabelis esineda rohkem kui üks kord.

Näiteks üks sobiv tabel  $M = 2$  jaoks on:

2	3	4
5	6	6
8	2	0

Samas järgmised tabelid pole  $M = 2$  jaoks sobivad:

4
---

sest  $N < 2$ ;

2	0
4	8

sest viimases veerus olev arv ja ühel peadiagonaalil olev arv algavad 0-ga;

2	3	4
5	8	8
2	0	2

sest arv 482 esineb tabelis kaks korda.

See ülesanne pole alati lahenduv. Näiteks  $M = 10$  korral ei leidu sobivat tabelit.

**Sisend.** On antud kümme testifaili `TABLE $x$ .IN` ( $1 \leq x \leq 10$ ), igas failis üks  $M$  väärtus.

**Väljund.** Iga testi jaoks tuleb leida sobiv tabel ning kirjutada see vastavasse väljundfaili `TABLE $x$ .OUT` ( $1 \leq x \leq 10$ ). Väljundfaili esimene rida peab sisaldama tabeli suurust  $N$ . Järgnevale  $N$  reale peab kirjutama vastavates tabeli ridades sisalduvad numbrid, eraldatud tühikutega.

<b>Näide.</b>	<code>TABLE.IN</code>	<code>TABLE.OUT</code>
	2	3 2 3 4 5 6 6 8 2 0

**Märkus.** On teada, et kõikide testandmete korral on lahendus olemas.

**Hindamine.** Kui väljundfaili kirjutatud tabel ei rahulda ülaltoodud reegleid või kui väljundfail üldse puudub, siis antakse vastava testi eest 0 punkti.

Vastasel korral antakse testi eest punkte järgmise valemi järgi:

$$\text{maksimumpunktid testi eest} \cdot \frac{N_{\text{vähim võistlejate seas}}}{N_{\text{Sinu tabeli jaoks}}}$$

kusjuures tulemus ümardatakse allapoole lähima täisarvuni. Seega peaks proovima leida võimalikult väikest tabelit, mis rahuldaks ülaltoodud tingimusi.