

XI. Dr.TORÓ LÁSZLÓ TALENTUM ORSZÁGOS VERSENY/ Döntő/ 2025. március. 8**CONCURSUL NAȚIONAL „TALENTUM dr.TORÓ LÁSZLÓ” – ediția a XI-a – 8 martie 2025****Tantárgy/ Disciplina:** informatika/ informatică**Osztály/ Clasa:** IX.

- Minden tétel kötelező. / Toate subiectele sunt obligatorii.
- Hivatalból 10 pont jár. / Se acordă 10 puncte din oficiu.

I-es TÉTEL**90 PONT****BABÁK SORA**

Egy kislány óvodásdit játszik, és szépen sorba rendezi a különböző méretű babáit, azonos távolságra egymástól. Egy véletlenül odaguruló labda ledönti a babák egy részét. Írj programot, amely megvizsgálja, melyik babák dőlnek el.

A programban egy természetes szám segítségével ábrázoljuk a sorba állított babákat. A szám számjegyei a babák magasságát jelölik.



Példa: a 2563 szám 4 egymás mellé állított babát jelent, ahol a bal szélén levő baba magassága 2, a következő 5, a azt követő 6 míg a jobb szélén álló baba magassága 3.

Egy véletlenül odaguruló labda meglöki a sor egyik szélén álló babát, ami eldől a mellette levő baba irányába. Ha eléri, az is leesik és így tovább, leverhetik egymást a babák mint a dominók. Az egyszerűség kedvéért feltételezzük, hogy egy baba csak a közvetlen szomszédját tudja leverni.

Bemenet: billentyűzetről beolvasott

- a babák sora - egy legtöbb 9 számjegyű természetes szám.
- a babák közötti távolság -egy 20-nál kisebb természetes szám

Kimenet: képernyőre kiírt

- A sorba állított babák száma.
- A baba-sor hossza (a babák szélességét elhanyagoljuk)
- Ha a véletlenül odaguruló labda a sor jobb oldalán álló babát löki meg:
 - a leeső babák magassága és a sorban elfoglalt helyük (a sorszámukat balról jobbra számolva).
 - Hány baba esett le balra?
- Ha a véletlenül odaguruló labda a sor bal oldalán álló babát löki meg:
 - a leeső babák magassága és a sorban elfoglalt helyük (a sorszámukat balról jobbra számolva).
 - Hány baba esett le balra?

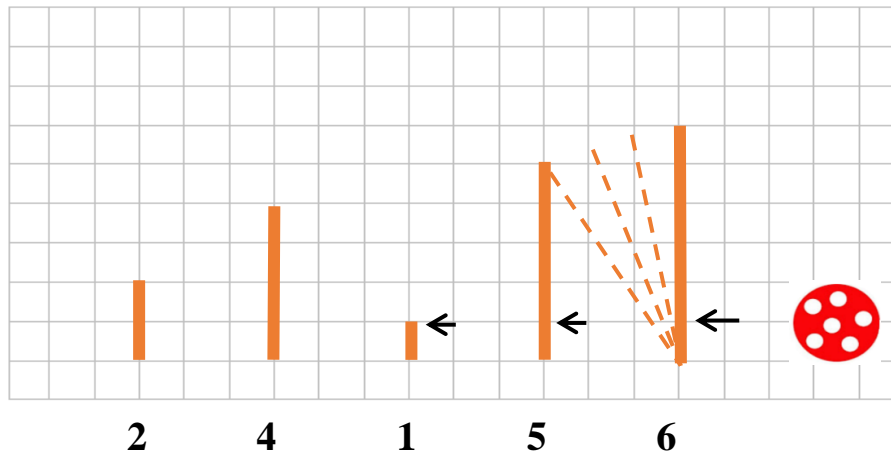
Tantárgy/Disciplina: informatika/ informatică**Osztály/ Clasa:** IX.

Megjegyzések:

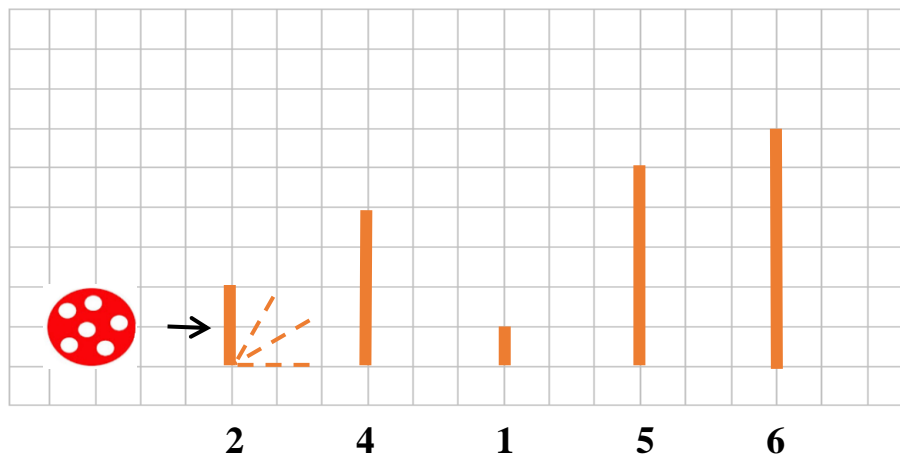
- a feladatok megoldásait C/C++ vagy Free Pascal programnyelven kérjük
- a program fusson
- a program legyen felhasználóbarát, rendezett, formailag is jól struktúrált
- a program főbb pontjait, adatait lásd el megfelelő kommentárral
- a bemenő adatok mindig helyesek.

*Példa: Ha a babák sora **24156**, a babák közötti távolság **3** és **jobbról jön a labda**, akkor a jobb szélén levő 5-ik, 6 magasságú baba balra dől és eléri (leveri) a 4-ik babát ($6-3=3$). A 4-ik pozícióban levő 5 magasságú baba is meglöki a tőle balra levő 1 magasságú babát ($5-3=2$). A 3-ik pozícióban levő 1 magasságú baba leesik, de nem dől neki a 2-ik pozícióban levő 4 magasságú babának. Tehát ledőlt balra 3 baba, az 5-ik, a 4-ik és a 3-ik.*

A rajzon függőleges vonalakkal jelöltük a sorba állított babákat.



*Ha a babák sora **24156**, a babák közötti távolság **3** és **balról jön a labda**, akkor csak a bal szélén levő, 2 magasságú baba dől el jobbra, mert esés közben nem ér hozzá a szomszédjához. Tehát ledől jobbra 1 baba, az első.*





```
Kerem a babak sorat (termeszetes szam): 451234
Kerem a babak kozotti tavolsagot: 2

A babak szama =6

A sor hossza =10

HA JOBBROL GURUL A LABDA
Balra esik a 6. baba, magassaga 4
Balra esik a 5. baba, magassaga 3
Balra esik a 4. baba, magassaga 2
3 baba esett le balra

HA BALROL GURUL A LABDA
jobbra esik a 1. baba, magassaga 4
jobbra esik a 2. baba, magassaga 5
jobbra esik a 3. baba, magassaga 1
3 baba esett le jobbra
```

```
Kerem a babak sorat (termeszetes szam): 1212
Kerem a babak kozotti tavolsagot: 2

A babak szama =4

A sor hossza =6

HA JOBBROL GURUL A LABDA
Balra esik a 4. baba, magassaga 2
1 baba esett le balra

HA BALROL GURUL A LABDA
jobbra esik a 1. baba, magassaga 1
1 baba esett le jobbra
```

```
Kerem a babak sorat (termeszetes szam): 451234
Kerem a babak kozotti tavolsagot: 4

A babak szama =6

A sor hossza =20

HA JOBBROL GURUL A LABDA
Balra esik a 6. baba, magassaga 4
1 baba esett le balra

HA BALROL GURUL A LABDA
jobbra esik a 1. baba, magassaga 4
1 baba esett le jobbra
```