4. Céllövészet

A Sor Lövészegylet rendszeresen rendez versenyt az alábbi, igen egyszerű szabályokkal:

- A lövések leadására korlátozott idő áll rendelkezésre, ezért a versenyzők eltérő számú lövést adhatnak le.
- A lövéseket sorszámozott korongokra kell leadni.
- Találatnak számít, ha a korongot bárhol érinti a lövedék.
- A lövésekhez pontértéket rendelnek: amíg nem hibázik valaki, minden találata 20 pontot ér; de rontás esetén minden hiba 1 ponttal csökkenti – egészen nulláig – a későbbi lövésekkel szerezhető pontszámot. A lövés pontértéke nem lehet negatív.
- Az végez előrébb a versenyben, aki több pontot szerez. A holtversenyt nem döntik el, mindegyik versenyző ugyanolyan helyezéssel végez, tehát mindenki helyezése megegyezik a nála több pontot szerzett versenyzők számánál eggyel nagyobb számmal.

A *verseny.txt* állományban versenyzőnként feljegyeztük a lövések eredményét. A fájl első sorában a versenyzők száma ($2 \leq v \leq 100$) szerepel. A következő v sorban legfeljebb l ($4 \leq l \leq 40$) karakter található, egy versenyző lövéseinek sorozata. Egy lövést egy karakter ír le, a – karakter a sikertelen, a + karakter a sikeres lövést rögzíti.

Például:

```
5
+--+
-+-+++-
-+--+--
++---
-++--
```

A példában a 4. sor azt mutatja, hogy a 3-as rajtszámú lövőnek a 2. és az 5. lövése talált, tehát a versenyző csak két korongot talált el. Mivel elsőre hibázott, az első találat 19 pontot ér, aztán a két újabb hiba miatt már csak 17 pontot jelentett a második találat. Tehát összesen 36 pontot szerzett. Az 5. sorban szereplő, 4-es rajtszámú versenyző ugyancsak 2 találattal 40 pontot szerzett.

Készítsen programot, amely a *verseny.txt* állomány adatait felhasználva az alábbi kérdésekre válaszol! A program forráskódját mentse *loves* néven! (A program megírásakor a felhasználó által megadott adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.)

A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: `3. feladat:`), az 5. feladat esetén pedig a részfeladat betűjelét is! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. Olvassa be a *verseny.txt* állományban található adatokat, és annak felhasználásával oldja meg a következő feladatokat!
2. Írja a képernyőre azon versenyzők rajtszámát, akiknek egymás után két (vagy több) lövése is talált! A versenyzők rajtszámát egy-egy szóközzel válassza el egymástól!
3. Írja a képernyőre, hogy melyik versenyző adta le a legtöbb lövést! Ha többen is ugyanannyi lövést adtak le, elegendő egyikük rajtszámát kiírni.

4. Készítsen függvényt *loertek* néven az alábbi algoritmus alapján! A függvény egy + és – jeleket tartalmazó, legfeljebb 40 hosszúságú karaktersorozathoz hozzárendeli a feladatban képviselt pontértékét. A függvény elkészítésekor az algoritmusban megadott változóneveket használja! Az elkészített függvényt a további feladatok megoldásánál használja fel! A függvény bemenő paramétere az egy játékos lövéseit leíró karaktersorozat, értéke pedig az ahhoz rendelt pontszám.

```
Függvény loertek(sor:karaktersorozat):egész szám
    aktpont:=20
    ertek:=0
    Ciklus i:=1-től hossz(sor)-ig
        Ha aktpont>0 és sor[i]="-" akkor
           aktpont:=aktpont-1
        Különben
           ertek:=ertek+aktpont
        Elágazás vége
    Ciklus vége
    loertek:=ertek
Függvény vége
```

5. Kérje be a felhasználótól egy versenyző sorszámát, majd írja ki, hogy:
   a. hányadik lövései találtak (az értékeket egymástól szóközzel válassza el!)
   b. hány korongot talált el összesen
   c. milyen hosszú volt a leghosszabb hibátlan lövéssorozata
   d. hány pontot ért el!

   Az eredmény megjelenítése előtt írja képernyőre a részfeladat betűjelét is!

6. Állítsa elő a *sorrend.txt* állományban a verseny végeredményét! A fájlban soronként tüntesse fel a versenyző helyezését, rajtszámát és pontszámát! A helyezés megadásakor a holtversenyt a bevezetőben megfogalmazott szabályok alapján az alábbi mintához hasonlóan kezelje! Az adatokat egy-egy tabulátorral (ASCII kódja a 9-es) válassza el egymástól! A lista legyen pontszám szerint csökkenő!

   Például a feladat elején olvasható példa bemenet esetén a fájl tartalma:

```
1    2    73
2    4    40
3    1    38
3    5    38
5    3    36
```

   Példa a szöveges kimenetek kialakításához:

```
2. feladat:
Az egymast kovetoen tobbszor talalo versenyzok: 2 4 5
3. feladat:
A legtobb lovest leado versenyzo rajtszama: 2
5. feladat:
Adjon meg egy rajtszamot! 2
5a. feladat: Celt ero lovesek: 2 4 5 6
5b. feladat: Az eltalalt korongok szama: 4
5c. feladat: A leghosszabb hibatlan sorozat hossza: 3
5d. feladat: A versenyzo pontszama: 73
```

45 pont