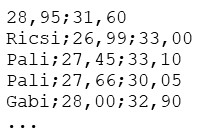
## Lézerlövészet

Egy baráti társaságban népszerű szórakozás a lézerlövészet, ahol a játékosok elektronikus fegyverrel lőnek virtuális céltáblára. Mivel csak egy fegyverük van, így minden lövés előtt kockadobással határozzák meg a soron következő játékost. A kockadobásban mindenki részt vesz, így egymás után akár több lövést is leadhat egy-egy játékos.

Ebben a feladatban a lövések adataiból kell új információkat meghatároznia. A lovesek.txt forrásállomány első sora tartalmazza a virtuális céltábla középpontjának koordinátáit (valós értékek). A második sortól időrendben a játékosok lövéseinek az adatai találhatók. A játékos nevét a lövésének x-y koordinátái (valós értékek) követik, az adatokat pontosvesszővel választottuk el:



A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

* *A program készítése során törekedjen az objektum orientált (OOP) megoldásra, amire a feladatsor ajánlásokat is tartalmaz. Amennyiben a programot ilyen módon nem tudja elkészíteni, akkor a feladatokat saját osztály létrehozása nélkül is megoldhatja, de így kevesebb pontot ér a megoldása. Ebben az esetben, ha a feladat jellemző vagy metódus létrehozását kéri, akkor Önnek saját alprogramot (függvényt, eljárást) kell készítenie, amely* ***paramétereken keresztül*** *kommunikál a hívó programmal!*
* *A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például:* 5. feladat:*)!*
* *Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!*
* *A megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges input adatok mellett is megfelelően működjön!*

1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját LezerLoveszet néven mentse el!
2. Hozzon létre saját osztályt JatekosLovese azonosítóval és definiáljon benne adattagokat a játékos nevének és egy lövés koordinátáinak eltárolására! A lövéseket sorszámmal kell majd ellátni, így ehhez is készítsen adattagot!
3. Készítse el az osztály konstruktorát, ami a forrásállomány egy sora alapján rögzíti a játékos nevét, a lövés koordinátáit és a lövés sorszámát. A forrásállomány egy sora és a lövés sorszáma legyenek a konstruktor paraméterei!
4. Olvassa be a lovesek.txt állományban található adatokat és tárolja el őket! A játékosok lövéseit tárolja tömbben vagy listában, melynek a típusa JatekosLovese legyen!
5. Határozza meg és írja ki a minta szerint, hogy a játékosok hány lövést adtak le a játék során!
6. Készítsen Tavolsag azonosítóval valós típusú kódtagot (jellemzőt, metódust, stb.) a JatekosLovese osztályban, mellyel meghatározza a céltábla koordinátái és a lövés koordinátái közötti távolságot a következő algoritmus szerint:

változó dx: valós := CéltáblaX - LövésX; változó dy: valós := CéltáblaY - LövésY; térj vissza Gyök(Négyzet(dx) + Négyzet(dy))

A céltábla koordinátáit átadhatja a kódtag paraméterében vagy tárolhatja az osztályban statikus típusú adattagként!

1. Határozza meg a céltábla középpontjához legközelebb eső (legpontosabb) lövés adatait és írja ki a minta szerint! Feltételezheti, hogy csak egy ilyen lövés van!
2. Készítsen Pontszam azonosítóval valós típusú kódtagot (jellemzőt, metódust, stb.) a JatekosLovese osztályban, mellyel meghatározza egy-egy lövés pontszámát! A pontszámot a 10 - Tavolsag képlettel határozza meg! A pontszámot két tizedesjegyre kell a kódtagnak kerekítenie! Negatív pontszám nem lehet, ilyenkor a kódtag nulla értékkel térjen vissza!
3. Határozza meg és írja ki a minta szerint a nulla pontos lövések számát!
4. Számolja meg és írja ki a képernyőre a játékban részvevő játékosok számát a minta szerint!
5. Határozza meg játékosonként a leadott lövések számát! Megoldását úgy készítse el, hogy a játékosok nevei és száma nem ismert, de feltételezheti, hogy a számuk 2 és 10 fő közötti!
6. Számítsa ki az átlagpontszámokat, majd jelenítse meg a minta szerint!
7. Határozza meg a legmagasabb átlagpontszám alapján a nyertes játékos nevét! Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny.

**MINTA:**

