

## Készítsen konzolos alkalmazást a leírás és a minta alapján!

A következő feladatban ingatlan hirdetésekkel kapcsolatos szöveges állomány áll a rendelkezésünkre, melyekkel programozási feladatokat kell megoldania.

A feladat megoldása során vegye figyelembe a következőket:

- A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. feladat:)!
- Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!
- Az ékezetmentes azonosítók és kiírások is elfogadottak.
- Az azonosítókat kis- és nagybetűkkel is kezdheti.
- A program megírásakor az állományban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.
- A megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!

Az adatforrás két formában áll rendelkezésére, amelyek közül egyet kell választania a feladat megoldásához.

- A. `realestates.json` elnevezésű JSON típusú szöveges fájl
- B. `realestates.csv` elnevezésű szöveges állomány

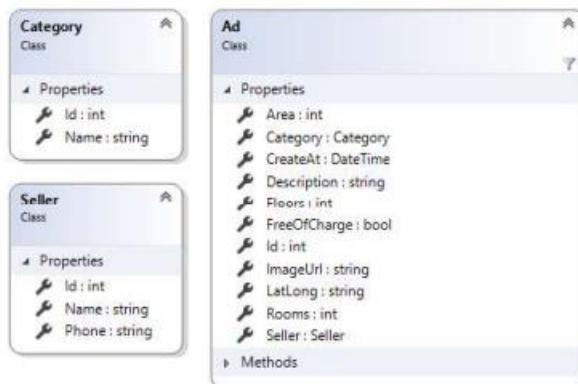
Az állomány első sora a mezőneveket tartalmazza, az adatokat pontosvesszővel választottuk el.

Mindkét esetben a kapott adatok kódolása UTF-8. Az adatforrásokban a következő adatokat találja meg. Néhány esetben az adatforrás jellege miatt az elnevezések nem pontosan fedik az alábbi lista elemeit, ilyenkor értelemszerűen azonosítsa az adatokat:

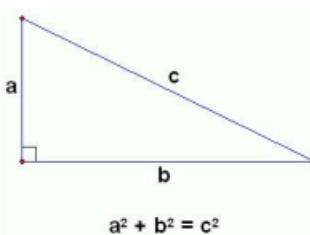
- ***id***: a hirdetés azonosítója, egész szám
- ***description***: a hirdetés szövege, szöveges
- ***rooms***: az ingatlan szobáinak száma, egész szám
- ***area***: az ingatlan alapterülete, egész szám
- ***floors***: az ingatlan hányadik emeleten helyezkedik el, egész szám
- ***category***: az ingatlan kategóriája, önálló osztály (*id, name*)
- ***seller***: az ingatlan eladója, önálló osztály (*id, name, phone*)
- ***freeOfCharge***: az ingatlan tehermentes-e, logikai
- ***imageUrl***: a hirdetéshez tartozó képallokány elérési útvonala, szöveges
- ***latlong***: az ingatlan földrajzi koordinátái (szélességi, hosszúsági fok) vesszővel elválasztva. A szélességi és hosszúsági fok valós szám, a tizedesjel a pont karakter.
- ***createAt***: a hirdetés felkerülésének dátuma, dátum

1. Készítsen konzolos alkalmazást a következő feladatok megoldására, melynek projektjét `RealEstate` néven mentse el!
2. Készítsen saját osztályokat `Ad`, `Seller` és `Category` azonosítóval, melynek az adattagjainak azonosítóit és láthatósági szintjét az osztálydiagramok szemléltetik! A privát

adattagokat egy lakat szimbólum különbözteti meg a publikusaktól. Ékezetes azonosítókat is készíthet, illetve azokat kis- és nagybetűkkel is kezdheti.



3. Készítsen statikus metódust az Ad osztályhoz az adatforráshoz történő kapcsolódásra, és az adatforrásban levő adatok betöltésére! A metódus neve utaljon az adatforrásból betöltésre (pl.: LoadFromCsv). A metódus visszatérési értéke az Ad osztályból képzett lista legyen! A metódus paramétere a betöltendő fájl neve legyen!
4. Szükség esetén az Ad osztály adattagjainak beállítását konstruktor segítségével állítsa be! A paraméterben kapott adatok az adatforrásuktól függően változóak lehetnek.
5. Olvassa be a választott adatforrás adatait és tárolja az adatokat az Ad osztály segítségével egy olyan összetett adatszerkezetben, amely használatával a további feladatok megoldhatók!
6. Határozza meg és írja ki a minta szerint az eladásra kínált földszinti ingatlanok átlagos alapterületét! Az eredményt a minta alapján két tizedesjegy pontossággal írja ki!
7. Készítsen DistanceTo néven valós értékkel visszatérő metódust, amelynek segítségével adott ingatlan esetében meg lehet állapítani egy GPS koordinátától való távolságot Pitagorasz-tétel segítségével!<sup>1</sup>
8. A Mesevár óvoda Budán a 47.4164220114023, 19.066342425796986 GPS koordinátán helyezkedik el. Keresse ki és írja ki a minta alapján annak a tehermentes ingatlannak az adatait, melyik a legközelebb van légvonalban a Mesevár óvodához!



$$a^2 + b^2 = c^2$$

## Minta

1. Földszinti ingatlanok átlagos alapterülete: 146,79 m<sup>2</sup>  
2. Mesevár óvodához légvonalban legközelebbi tehermentes ingatlan adatai:  
Eladó neve : Ápry Lisa  
Eladó telefonja: +36 1 8413-6094  
Alapterület : 65  
Szobák száma : 2