

1. feladat – 8 pont

Ebben a feladatban, növények vízfogyasztását kell kiszámolnia. A kódot procedurálisan írja meg! A kiírandó szövegek esetén kövesse a megadott mintát!

A kód minden induláskor törölje le a konzol tartalmát!

Kérje be a konzolról egymás után a következő adatokat: vízigény (lebegőpontos szám), darabszám (egész szám)

Készítsen egy m3Dij változót, aminek az értékét 218,95 –re állítja be.

A bekért adatokat felhasználva az alábbi képlet alapján számolja ki a használt víz mennyiségét és a vízköltséget is:

$\text{vízfogyasztás} = (\text{vízigény} * \text{db}) / 1000$

$\text{vízköltség} = \text{m3Dij} * \text{vízfogyasztás}$

A vízköltség értékét növelje az alábbi feltételeknek megfelelően:

- Ha a darabszám kevesebb, mint 1000 akkor a vízköltséget növelje a duplájára
- Ellenkező esetben, ha a darabszám legalább 1000, és kevesebb mint 2000 akkor a vízköltséget szorozza meg 1.8 –al.
- Minden más esetben a vízköltséget emelje a másfélszeresére!

A vízköltség kiszámolt értékét kerekítse 2 tizedes jegyre!

Az alábbiakban a kód futásának 1-1 lehetőségét látja. Vastagon jelöltük a felhasználó által beírt értéket, dőlt betűvel pedig a számolt értékeket:

Add meg a növény napi vízigényét (l): **0.45**

Add meg a növények számát (db): **980**

*0.441*m³ a vízfogyasztás, ami *193.11*Ft-ba kerül.

Add meg a növény napi vízigényét (l): **0.45**

Add meg a növények számát (db): **1200**

0.54 m³ a vízfogyasztás, ami *212.82*Ft-ba kerül.

Add meg a növény napi vízigényét (l): **0.45**

Add meg a növények számát (db): **3800**

*1.71*m³ a vízfogyasztás, ami *561.61*Ft-ba kerül.

2. feladat – 14 pont

Ebben a feladatban növények nevét kell rögzítenie és feldolgoznia. A kódot funkcionálisan kell megírnia!

Készítsen egy függvényt *novenyRogzites* néven, amely egy listával tér vissza!

A függvény addig rögzítse a konzolon keresztül a növények nevét, amíg üres értéket nem kap (beírás nélküli entert nyomunk).

A beírt neveket, csupa KISBETŰSKÉNT adja hozzá a listához (amivel a függvény visszatér)!

A függvény után készítsen egy eljárást, aminek a neve: *novenyElemzes*, egyetlen bemenő paramétere legyen. A bemenő paraméter típusa egy lista.

Állapítsa meg a bemenő paraméterről, hogy hány darab eleme van és írja ki a konzolra a minta szerint!

Számolja meg, és írja ki a konzolra, hogy hány darab olyan eleme van a bemenő paraméternek, ami az „a” betűre végződik!

Végül írja ki a lista elemeit a konzolra a >>> szeparátorral összefűzve.

Az elkészült függvényt és eljárást használja is fel úgy, hogy a függvény visszatérési értéke az eljárás bemeneti paramétere legyen.

Az alábbiakban a kód futásának egy lehetőségét látja. Vastagon jelöltük a felhasználó által beírt értéket, dőlt betűvel pedig a számolt értékeket:

```
Add meg a növény nevét: RÓZsa  
Add meg a növény nevét: OrcHiDeA  
Add meg a növény nevét: NárCiSz  
Add meg a növény nevét: KörömVirág  
Add meg a növény nevét:  
4 növény van rögzítve  
a-ra végződik: 2 db  
Növények: rózsa>>>orchidea>>>nárcisz>>>körömvirág
```

3. feladat – 18 pont

Ebben a feladatban okos cserepek működését kell szimulálnia. A kódot Objektum Orientáltan kell megírnia.

Hozzon létre egy **OkosCserep** nevű osztályt, ami egy objektumot valósít meg. Az osztály konstruktor metódusában a paraméterek sorrendben: *név*, *fényigény*, *vízigény*, *ültetés hónapja*. A bemenő paramétereket állítsa be osztályváltozóként azonos néven!

A konstruktorban hozzon létre két osztályváltozót is, az egyiket *talajnedvesség* néven, értéke: 0, a másikat *tartálysztint* néven, értéke: 100.

Készítsen az osztálynak egy napfenySzimulacio nevű metódust. A metódusnak egy bemenő paramétere legyen idő néven. A metódus csökkentse a talajnedvességet az idő felével, valamint ha a talajnedvesség értéke 0 alá csökkenne, akkor a talajnedvesség értékét állítsa 0-ra.

Készítsen az osztálynak egy locsolas nevű metódust is. A metódusnak egy bemenő paramétere legyen mennyiség néven. A metódus növelje a talajnedvességet a mennyiség értékével, valamint a tartálysztintet csökkentse a mennyiséggel.

Készítsen az osztálynak egy tartalyToltes nevű metódust is. A metódus ha a tartálysztint és a mennyiség ÖSSZEGE nagyobb mint 500 akkor a tartálysztintet 500-ra állítsa be és térjen vissza True boolean típusú értékkel, ellenkező esetben a tartálysztintet növelje a mennyiséggel és térjen vissza False boolean típusú értékkel.

Az osztály elkészítése után hajtsa végre az alábbi feladatokat:

Hozzon létre egy üres listát, amiben a későbbiekben tárolni fogja a létrejövő példányokat.

A forrásokban található *novenyek.txt* fájlban, egy sorban az adatok a következők, és a szeparátor karakter a | (pipe):

név/fényigény/vízigény/ültetési hónap

Nyissa meg olvasásra a fájlt. Soronként olvassa be, és mindegyik sorból készítsen egy-egy példányt a korábban megírt **OkosCserep** osztályból. Figyeljen, hogy az objektum létrehozásakor a bemenő paraméterek a megfelelő típuskényszerítéssel legyenek ellátva!

A példányosítás után hívja meg sorrendben az alábbi osztálymetódusokat:

- napfenySzimulacio bemenő paramétere egy véletlen szám 10 és 60 között.
- locsolas, bemenő paramétere egy véletlen szám 0 és 50 között.
- tartalyToltes, bemenő paramétere fixen 50.

Az elkészült példányt adja hozzá a korábban létrehozott listához, majd törölje a példányt!

A lista tartalmát, egyesével írja ki a *cserepek.txt* nevű fájlba a minta alapján. Ha a fényigény és a vízigény is „magas” akkor azt is írja ki, hogy: „KÉNYES NÖVÉNY”

Az alábbiakban a *cserepek.txt* fájl egy lehetséges tartalmát láthatja:

Növény: Rózsa

Fényigény/Vízigény: magas/közepes

Ültetés hónapja: 3. hónap

Talajnedvesség: 3%

Tartálszint: 147ml

Növény: Orchidea

Fényigény/Vízigény: magas/magas

Ültetés hónapja: 3. hónap

Talajnedvesség: 11%

Tartálszint: 139ml

KÉNYES NÖVÉNY!

Növény: Nárcisz

Fényigény/Vízigény: alacsony/alacsony

Ültetés hónapja: 10. hónap

Talajnedvesség: 24%

Tartálszint: 126ml
