

A feladatrész során három, egymástól függetlenül is megoldható feladatot kell megoldania Python nyelv segítségével. A feladatok fokozatosan nehezednek.

A vizsgarész egyes feladatai csak abban az esetben értékelhetők, ha a beadott fájlok között a forráskódot tartalmazó állomány vagy állományok is megtalálhatók. A pontozás során futási hibás vagy részlegesen jó megoldás is értékelésre kerül. A részpontszám akkor jár, ha az adott értékelési elemhez tartozó kódrészlet hibátlan.

Készítse el az alábbi programokat Python programozási nyelven! A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- Programját úgy készítse el, hogy tetszőleges adatok mellett is helyes eredményt adjon!
- A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 2. feladat:):!
- Az egyes feladatokban a kiírásokat és az állományba mentést a minta szerint készítse el!
- A program megírásakor a fájlban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.
- Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. feladat

Készítsen Python programot az alábbi leírás szerint!

1. Kérjen be a felhasználótól egy szöveget, majd írassa ki, hogy a megadott szövegben hány magánhangzó fordul elő!
2. Határozza meg, hogy van-e a megadott szövegben nagybetű, majd jelenítse meg választát (azt is, ha nincs)!

2. feladat

Írjon Python programot, amely egy lista elemeit megvizsgálja azért, hogy két új listát hozzon létre belőle.

3. Generáljon ötven darab 10 és 100 közé eső különböző véletlenszámot, és tárolja el olyan adatszerkezetben, amely alkalmas az adatok tárolására!
4. Készítsen függvényt, amely paraméterként az előző feladatban generált számokat kapja, és két listába válogatja, az egyikben prím számok legyenek, a másik az összetett számokat tartalmazza.
5. Írassa ki az előző pontban létrehozott listákat.

3.feladat

Az üzemanyagok (benzin és gázolaj) fogyasztói ára gyakran hetenként változik. Ebben a feladatban a 2011-2016-os időszak átlagos árainak változásaival kell feladatokat megoldania. A megoldás 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 kiírás is elfogadott!*
- *A program megírásakor a fájlban 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 `uzemanyag.txt` állomány soronként tartalmazza a 2011-2016-os időszak változásainak fontosabb adatait. A változás dátuma után a benzin, majd a gázolaj átlagos ára található egész számra kerekítve. Az adatokat pontosvesszők választják el egymástól. Például:

2011.01.12;363;354

A sorokban lévő adatok rendre a következők:

- A változás dátuma: „2011.01.12”
- A benzin literenkénti átlagos ára [Ft]: „363”
- A gázolaj literenkénti átlagos ára [Ft]: „354”

1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját `Uzemanyag` néven mentse el!
2. Illessze be az `osztaly.py` tartalmát a megfelelő helyre, majd olvassa be az `uzemanyag.txt` állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! A beillesztett osztály tetszés szerint bővíthető további tagokkal!
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hányszor történt változás a vizsgált időszakban!
4. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy a benzin és gázolaj árak között mekkora volt a legkisebb különbség a vizsgált időszakban!
5. Számolja meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy az előző feladatban meghatározott legkisebb különbség hányszor fordult elő a vizsgált időszakban! Ha az előző feladatot nem tudta megoldani, akkor a legkisebb különbséget 1Ft-nak vegye!
6. Döntse el, hogy a vizsgált időszakban volt-e szökőnapon árváltozás! A megoldását a következők alapján készítse el:
 - Szökőnap február 24-én van, ha az év szökőév.
 - A megadott időszakban az év szökőév, ha az néggyel osztható maradék nélkül. Az eredmény jelenjen meg a képernyőn is a minta szerint!
7. Készítsen szöveges állományt `euro.txt` néven, melynek szerkezete megegyezik az `uzemanyag.txt` állománnyal. A különbség annyi legyen, hogy az üzemanyagárakat euró valutánembe átszámolva, két tizedesjegy pontossággal tartalmazza! Az átváltási árfolyamot valós típusú konstansként rögzítse megoldásában! Egy euró 307,7Ft legyen! Az állomány szerkezetére a feladat végén talál mintát!

Minta:

- 3. feladat: Változások száma: 326
- 4. feladat: A legkisebb különbség: 0
- 5. feladat: A legkisebb különbség előfordulása: 14
- 6. feladat: Volt változás szökőnapon!

Minta `euro.txt` (részlet):

```
2011.1.12;1,18;1,15
2011.1.19;1,19;1,17
2011.1.26;1,18;1,17
2011.2.2;1,17;1,16
2011.2.16;1,17;1,17
2011.2.23;1,19;1,18
...
```

Forrás: http://www.vasarlocsapat.hu/_hirek/_uzemanyag/uzemanyag-arak.shtml?t=all
(utolsó letöltés 2017.11.30)