## Üzemanyagárak változása

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!

1. Olvassa be az uzemanyag.txt állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! A fájlban legfeljebb 1000 sor lehet!
2. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hányszor történt változás a vizsgált időszakban!
3. 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!
4. 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!
5. 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!
6. Készítsen szöveges állományt euro.txt néven, melynek szerkezete megegyezik az uzemanyag.txt állománnyal. A különbség annyi legyen, hogy az üzemanyagárakat euró valutanembe 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!
7. Kérjen be egy évszámot a felhasználótól a minta szerint! Az adatbevitelt mindaddig ismételje, amíg nem teljesül a következő feltétel: 2011 ≤ évszám ≤ 2016!
8. Készítsen függvényt vagy metódust, amivel meghatározza két, egymást követő árváltozás között eltelt napok számát! Az eredmény (visszatérési érték) meghatározását a következők szerint végezze:
   * Feltételezheti, hogy az egymást követő árváltozások azonos évben vannak.
   * Feltételezheti, hogy az egymást követő árváltozások vagy azonos hónapban, vagy egymást követő hónapokban vannak.
   * Az aktuális adatokat paraméterek segítségével és/vagy osztálytagok felhasználásával adja át a függvénynek!
   * Az egyes hónapok napjainak a számát egy vektorban rögzítse:

Változó tömb napokSzama = {31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31}: Egész

A vektor indexelését 0-val kezdje!

* + Ha az év szökőév, akkor cserélje le a vektorban a 28-at 29-re!
  + A szökőév ellenőrzését a 6. feladat szerint végezze!
  + Ha az árváltozások azonos hónapban vannak, akkor a függvény visszatérési értékét a következő algoritmus szerint határozza meg:

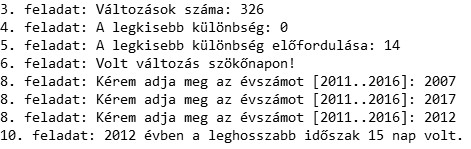
Térj vissza aktuálisVáltozásNapja - előzőVáltozásNapja

* + Ha az árváltozások egymás követő hónapokban vannak, akkor a függvény visszatérési értékét a következő algoritmus szerint határozza meg:

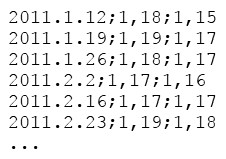
Térj vissza napokSzama[előzőVáltozásHónapja - 1] -előzőVáltozásNapja + aktuálisVáltozásNapja

1. Határozza meg és írja ki a minta szerint, hogy a 8. feladatban bekért évben mennyi volt napokban a két, egymást követő árváltozás között eltelt leghosszabb időszak! Megoldásában használja fel az előző feladatban elkészített függvényt vagy vegye figyelembe az ott meghatározottakat! Ha nem tudta megoldani a 8. feladatot, akkor dolgozzon a 2016-os évvel!

**Minta:**



**Minta euro.txt (részlet):**



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