

### III. Programozás Pythonban

40 pont

A feladatok megoldása során vegye figyelembe a következőket:

1. Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!
2. A programok elkészítése során a felhasználó által megadott adatok helyességét nem kell ellenőriznie - ha például a program egy 1 és 5 közé eső szám megadását kéri a felhasználótól, akkor feltételezheti, hogy a felhasználó számot ad meg, és az a megadott feltételeknek megfelel.
3. A harmadik feladat megoldásakor az állományban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek!
4. A harmadik feladat megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!

#### 1. Feladat: A szavak hossza

7 pont

Írjon programot *betuszam.py* néven!

Kérjen be a felhasználótól egy szót és írja ki a képernyőre, hogy a szóban található karakterek száma páros vagy páratlan.

**Minta:**

```
Kérem adjon meg egy szót: alma
A karakterek száma páros.
```

```
Kérem adjon meg egy szót: körte
A karakterek száma páratlan.
```

## 2. Feladat: Pythagoras tétele

14 pont

Pythagoras egyik távoli leszármazottja, Matematikusz úgy döntött, hogy ő mostantól nem szeretné kézzel kiszámolni ősének a képletét.

Írjon programot *atfogo.py* néven!

Először készítse el a *Pythagoras\_tetel* nevű függvényt, amely két paramétert vár: az **a**, illetve a **b** oldalak hosszát (mindkettő pozitív valós szám). A függvény számolja ki a **c** oldal hosszát és egy tizedesjegyre kerekített megoldással tér vissza.

Ehhez szükséges képlet:  $a^2 + b^2 = c^2$

**Figyeljen oda, hogy a feltüntetett képletben a c oldal hosszának négyzete szerepel!**

Kérje be a program Matematikusztól 5 háromszög oldalainak a hosszát, és az előbb elkészített függvény segítségével számolja, majd írja ki a hozzájuk tartozó átfogó hosszát!

Minta:

```
Kérem adja meg az 'a' befogó oldal hosszát: 10
Kérem adja meg a 'b' befogó oldal hosszát: 5
A 'c' átló hossza: 11.2
Kérem adja meg az 'a' befogó oldal hosszát: 2
Kérem adja meg a 'b' befogó oldal hosszát: 6
A 'c' átló hossza: 6.3
Kérem adja meg az 'a' befogó oldal hosszát: 3
Kérem adja meg a 'b' befogó oldal hosszát: 4
A 'c' átló hossza: 5.0
Kérem adja meg az 'a' befogó oldal hosszát: 5
Kérem adja meg a 'b' befogó oldal hosszát: 6
A 'c' átló hossza: 7.8
Kérem adja meg az 'a' befogó oldal hosszát: 9.1
Kérem adja meg a 'b' befogó oldal hosszát: 16
A 'c' átló hossza: 18.4
```

### 3. Feladat: Spártai piac

19 pont

Írjon programot *piac.py* néven!

Az UTF-8 kódolású *nyugta.txt* állomány egy spártai kalmár feljegyzéseit tartalmazza arról, hogy a hamarosan visszatérő sereg feleségei melyik standnál vásároltak és mennyi arkhónt költöttek. Minden feleség csak egy standnál vásárolt. Az adatokat pontosvessző(;) választja el egymástól. Az állomány első sora a fejléct tartalmazza.

A fájl szerkezete:

```
Név;Arkhón;Tétel  
Afrodita;150;Fegyver  
Eleni;23;Zöldség  
...
```

Név: a feleség neve

Arkhón: a bevásárlásra költött pénz

Tétel: a feleség által vásárolt termék

A program olvassa be és tárolja el az adatokat egy megfelelő adatszerkezetbe!

1. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hány feleség vásárlásainak az adatait tartalmazza a forrásállomány!
2. Határozza meg és írja ki a képernyőre a fegyverekre költött összegek átlagát két tizedesjegy pontossággal!
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a legolcsóbb vásárlás adatait. Feltételezheti, hogy csak egy ilyen tétel van.
4. Kérjen be egy pozitív egész számot! Ez alapján írja a *tetelek.txt* szövegfájlba azoknak a feleségeknek a nevét, akik többet költöttek a megadott összegnél! A fájl első sorában a bekért összeg szerepeljen, azt kövesse a feleségek neve egymás alatt!

**Minta:**

```
1. feladat: A fájlban 26 feleség adatai szerepelnek.  
2. feladat: A fegyverekre költött összegek átlaga: 151.33 arkhón  
3. feladat: A legolcsóbb vásárlás adatai:  
    Név: Ioanna  
    Arkhón: 17  
    Tétel: édesség  
4. feladat: Kérem adjon meg egy pozitív egész számot: 59
```

Minta a *tetelek.txt* tartalmára:

```
70  
Dimitra  
Daphne  
...
```