

## Téglatest számítások

A Matematika órákat idézve kell ismét a téglatestekkel foglalkoznunk, hogy többé ne kelljen kézileg számítani őket a mai modern világban.

Készítsen egy fájlt *szamitas.py* néven:

- Kérje be a felhasználótól a mértékegység nevét, amiben megadja a hosszokat. (1 pont)
- Kérje be a felhasználótól a téglatest 3 oldalát későbbi számításra. (1 pont)
- A bekért értékkel számolja a téglatest felszínét és térfogatát. Az eredményeket jelenítse meg a képernyőn! Az eredmény kerekítse 2 tizedesig! (2 pont)

*Minden bekérést és kiírást a minta alapján készítse el.*

### Minta a feladathoz:

Téglatest számítások -----

Adja meg a mértékegységet: cm  
Téglatest 1. élének a hossza: 31.5  
Téglatest 2. élének a hossza: 34.2235  
Téglatest 3. élének a hossza: 100.341456

Téglatest térfogata: 108172.13 cm<sup>3</sup>  
Téglatest felszíne: 15345.66 cm<sup>2</sup>

A mintában **piros kerettel** jelöltük a felhasználótól beolvasandó adato(ka)t!

## Szerencsejáték Zrt. Rulett gép

Manapság a fiatalok körében egyre elterjedtebb a szerencsejáték, online láda nyitogatás és kaszinók formájában. Éppen ezért, hogy mi is részesedjünk a népszerűségéből, egy ősrégi rulett gépből kinyertük a forrás kódját. A sok évi porfogás alatt, azonban megsérültek az adattároló chipei és így nem teljes működőképes. Egészítse ki a hiányos kódot a leírtak alapján, hogy újból üzemképes legyen a masina!

Az állományban található *rulettgep.py* elnevezésű fájlról készítsen másolatot, *rulettgepmegoldas.py* néven. A feladatot ebben a fájlban kell megoldania.

- Először a `tetBeker()` függvényben kell dolgoznia, ahol a kérje be a felhasználótól mekkora tétet szeretne tenni. Addig ismétlje a bekérést, amíg nem megfelelő összeget adott meg. (3 pont)
  - *Megfelelő összeg: Nem nagyobb az aktuális pénz összegénél, nem negatív szám, nem szöveg.*
- A `nyertes()` függvényben egészítse ki az első nyerési lehetőséget, ahol a következők a feltételek.
  - A választott játék „E” és a nyertes szám 1 és 18 közé esik
  - A választott játék „M” és a nyertes szám 19 és 36 közé esik
- A `porgetes()`-ben a `nyertes()` függvény megfelelő meghívásával döntse el, hogy a felhasználó nyert vagy épp veszített ebben a körben. (2 pont)
- A `main()` függvényben törjen ki a ciklusból, ha felhasználó eljátszotta az egész vagyonát, majd végül hívja meg megfelelően a függvényt. (1 pont)

### Minta a feladathoz:

```
Rulett Játék -----
Udvozlunk a jatekban, tegyen fel tetet egy izgalmas francia rulettben!
Jelenegi vagyona: 1000 Ft.-
Adjon meg tetet (maximum 1000):10000
Nem tud ennyit feltenni! Adjon megujra egy tet osszeget!
Adjon meg tetet (maximum 1000):asd
Helytelen tet mennyiseget adott meg!
Adjon meg tetet (maximum 1000):|
```

```
Porgetett szam:
4
Uj vagyona: 0
Csodbe mentel!
Viszlát!
|
```

A mintában pirosan kerettel jelöltük a felhasználótól beolvasandó adato(ka)t!

## Legkelendőbb albumok

Az UTF-8 kódolású *albumok.csv* állomány a legkelendőbb albumoknak adatait tartalmazza. Egy sorban a következő adatok találhatóak pontosvesszővel elválasztva:

- az előadó neve, például: Britney Spears
- az album neve, például: ...Baby One More Time
- az album kiállítási éve, például: 1999
- az album műfaja, például: Pop
- eladott példányszámok milliókban megadva, például: 25

A feladat során ezekkel az adatokkal kell dolgoznia. Figyeljen oda, hogy a függvényeket más adatokkal és feltételekkel is működő képes legyen!

Fontos megjegyezni az alábbi szempontokat:

- *A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát is! (például: 3. feladat: ...)*
- *Az egyes feladatokhoz való kiírások a minta alapján készítse el!*
- *Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.*

### Minta a fájlból:

```
ELOADO;ALBUM;KIALLITAS EVE;MUFAJ;ELADOTT PELDANYSZAM
Michael Jackson;Thriller;1982;Pop, post-disco, funk, rock;90
AC/DC;Back in Black;1980;Hard rock;50
Whitney Houston;The Bodyguard;1992;R&B, soul, pop, soundtrack;50
Pink Floyd;The Dark Side of the Moon;1973;Progressive rock;45
Michael Jackson;Bad;1987;Pop, R&B, funk, rock;45
Eagles;Their Greatest Hits (1971-1975);1976;Country rock, soft rock, folk rock;44
Meat Loaf;Bat Out of Hell;1977;Hard rock, glam rock, progressive rock;43
Eagles;Hotel California;1976;Soft rock;42
Shania Twain;Come On Over;1997;Country, pop;40
Fleetwood Mac;Rumours;1977;Soft rock;40
Bee Gees;Saturday Night Fever;1977;Disco;40
```

- 1) Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját *albumok.py* néven mentse el! (1 pont)
- 2) Olvassa be az *albumok.csv* állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! (1 pont)
- 3) Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány album szerepel az állományban. (1 pont)
- 4) Számolja meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány olyan album van, ami meghaladta a 42 milliós eladási számot. (1 pont)

- 5) Kérjen be egy műfajnak a nevét a felhasználótól a minta szerint, amit eltérő későbbi felhasználásra. (1 pont)
- 6) Keresse meg és írja ki a képernyőre a megadott műfajnak megfelelő albumok neveit kiállítási év szerint csökkenő sorrendbe rendezve. (2 pont)
- 7) Készítsen statisztikát a minta szerint, hogy az egyes előadók közül kinek 1-nél több toplistás albuma. (3 pont)
- 8) Számítsa ki minden egyes előadó csak toplistás albumaiból befolyó összegét, ha egy album átlagosan 20.57 dollár majd. Váltsa át magyar forintra és kerekítse az összeget 2 tizedesig. (1\$ = 357,64 HUF) (1 pont)
- 9) Készítsen szöveges állományt „topthree.txt” néven, amelybe kiírja az első három helyezését és befolyt összegüket. (4 pont)

### Minta a feladathoz:

```
3. feladat: A listában 76 album szerepel.  
4. feladat: Összesen 7 album haladta meg a 42 milliós eladási számot.  
5. feladat: Adjon meg egy műfajt: rock  
6. feladat: Műfaj keresés:  
The Beatles - 1  
The Beatles - Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band  
The Beatles - Abbey Road  
Various artists - Grease: The Original Soundtrack from the Motion Picture  
Queen - Greatest Hits  
Journey - Greatest Hits  
U2 - The Joshua Tree  
7. feladat: Toplistás albumok  
Adele - 2 toplistás album  
Bon Jovi - 2 toplistás album  
Britney Spears - 2 toplistás album  
Celine Dion - 4 toplistás album  
Eagles - 2 toplistás album  
Eminem - 2 toplistás album  
Madonna - 3 toplistás album  
Mariah Carey - 2 toplistás album  
Michael Jackson - 5 toplistás album  
Pink Floyd - 2 toplistás album  
Shania Twain - 2 toplistás album  
The Beatles - 3 toplistás album  
Various artists - 2 toplistás album  
Whitney Houston - 3 toplistás album
```

```
3. feladat: A listában 76 album szerepel.  
4. feladat: Összesen 7 album haladta meg a 42 milliós eladási számot.  
5. feladat: Adjon meg egy műfajt: Punk  
6. feladat: Műfaj keresés:  
Nincs ilyen műfajú album az állományban!
```

```
Top 3 keresett műfaj: Rock, Pop, Funk  
1. helyezet: Michael Jackson - 1,559,610,817,600 FT  
2. helyezet: Celine Dion - 772,448,754,000 FT  
3. helyezet: Whitney Houston - 698,882,206,000 FT
```

A mintában **piros kerettel** jelöltük a felhasználótól beolvasandó adato(ka)t!