

### 3. hét: sztringműveletek

✎ Czirkos Zoltán, Frey Balázs, Bulla Ádám · 🕒 2023.10.03.  
Sztringekkel végzett műveletek. Sztringek beolvasása, darabolása, feldolgozása karakterenként.

Felkészülés a laborra:

- A nevezetes algoritmusok megértése.
- A [sztringekről](#) tanultak átolvasása.

#### Tartalom

- [Függőlegesen](#)
- [Mindentegybevéve](#)
- [Palindrom I.](#)
- [Palindrom II.](#)
- [Madárnyelv](#)
- [Trimmer](#)
- [Gipsz Jakab](#)
- [SpONgEBob MOcKiNG MeMe](#)
- [A beírt szavak](#)
- [Lista léptetése](#)
- [Caesar-féle kódolás](#)
- [Szorgalmik](#)

#### 1. Függőlegesen 🔗

Írjunk programot, mely bekér egy keresztnévet, majd azt betűnként függőlegesen lefelé kiírja. Például ha a név „Imre”, akkor az eredmény:

```
I
m
r
e
```

#### 2. Mindentegybevéve 🔗

Írj egy olyan programot, mely egy szövegből kiszedi a szóközöket!  
Ennek megoldása – megoldási ötlete – kelleni fog a következő feladathoz.

► [Megoldás](#)

#### 3. Palindrom I. 🔗

Írj programot, amelyik eldönti egy szóról, hogy palindrom-e! Például az „abba” és a „görög” ilyenek: visszafelé olvasva ugyanazt a szót kapjuk.

#### 4. Palindrom II. 🔗

Írj programot, amelyik egy mondatról eldönti, hogy palindrom-e. Közismert magyar nyelvű palindrom mondat az „Indul a görög aludni.” Ez abban különbözik az előző feladattól, hogy most a szóközöket és az írásjeleket ki kell szűrni, vagyis csak a betűket kell megtartani, és úgy kell vizsgálni a sztringet. És persze figyelni arra is, hogy a kisbetűk és a nagybetűk nem különböznek.

- [Megoldás](#)
- [Tipp](#)
- [Megoldás](#)

#### 5. Madárnyelv 🔗

Írj programot, amely madárnyelven (mavadávrnyelveven) írja ki a beírt szöveget! Ezt azt jelenti, hogy minden magánhangzó után tesz egy v-t is, és megismétli a magánhangzót. Pl. te → teve, ma → mava, labor → lavabovor.

Valósítsd meg ezt úgy, hogy a beolvasott sor alapján egy új sztringet állítsz elő, és végül azt írod ki! Használd a tanult [sztringműveleteket](#)!

► [Megoldás](#)

#### 6. Trimmer 🔗

Gyakori feladat, hogy egy sztring elejéről és végéről el kell távolítani a szóközöket. Ezt a függvényt gyakran trim-nek vagy strip-nek szokták hívni. Pythonban is van ilyen: " **helló világ** ".strip() értéke "**helló világ**".

A feladatod megírni ezt az algoritmust, hogy megértsd a működését! Írj olyan programot, ami kér egy szöveget, és eltávolítja annak elejéről és végéről a szóközöket. Írd ki utána idézőjelek között a vágott sztringet!

Ha elkészültél, ellenőrizd, működik-e a programod olyan sztringre, ami csak szóközt tartalmaz, vagy esetleg eleve teljesen üres! Ha nem, javítsd ki!

► [Megoldás](#)

#### 7. Gipsz Jakab 🔗

A feladat: megcserélni egy névben a keresztnévet és a vezetéknévet, és az eredményt egy másik sztringben előállítani.

```
eredeti = "Gipsz Jakab"

... itt bármit csinálhatunk...

print("'" + fordított + "'")
```

◀ Jakab Gipsz!

► [Megoldás](#)

#### 8. SpONgEBob MOcKiNG MeMe 🔗

Írj programot, amelyik a beírt sorból olyan sztringet állít elő, amelyben VÉleTLenszÉRűEn VÁlTAKoZnAK a kis- és nagybetűk! Használd az előadáson tanult [sztringműveleteket](#)!

Pythonban véletlenszámot a random modul (import random) egyik függvényével tudsz létrehozni. Ennek neve: random.randint(). Paramétere egy alsó és egy felső határ; random.randint(0, 1) véletlenszerűen 0-t vagy 1-et ad.



- [Tipp](#)
- [Megoldás](#)

#### Hasonló feladatok

Ha a fenti feladatok nehezen mentek, megoldhatsz pár [hasonló feladatot a példatárból](#), mielőtt a következő feladatra rátérsz.

Vigyázz, a laborfeladatokat erősen ajánlott az utolsó feladatig megoldani, hogy a jövő hétre felkészült legyél. Ha nem sikerül, fejezd be őket otthon!

#### 9. A beírt szavak 🔗

Készíts programot, amelyik szavakat kér a felhasználótól, és hozzáfűzi őket egy listához! A beolvasás álljon meg akkor, ha üres sort kap.

```
Írj be szavakat, majd jelezd üres sorral a lista végét!
alma
körte
barack
```

Ha megvan mind, írd ki a beírt szavakat vesszővel elválasztva! Ügyelj arra, hogy ne legyen sehol felesleges szóköz vagy vessző, és legyen pont a mondat végén! Ehhez nem lesz elég a print(lista), mert az egész más formátumban írja ki az adatokat.

```
A beírt szavak: alma, körte, barack.
```

- [Tipp](#)
- [Megoldás](#)

#### 10. Lista léptetése 🔗

Írj egy programot, amely létrehoz egy tízelemű, sztringekből álló listát! Ebben egyetlen karakterből álló sztringek legyenek, bennük Pitagorasz nevének betűivel: 'P', 'i' és így tovább. Írja ki a program ezt a listát a képernyőre, a betűket szóközökkel elválasztva!

Léptesd a lista összes elemét eggyel az eleje felé! A lista egyik végén kilépő elem jöjjön be a túlsó végén. Ismételd meg ezt a műveletet tízszer, közben mindig írd ki a listát! Az eredmény a jobb oldalon láthatóhoz hasonló kell legyen.

Vigyázz, nem az a feladat, hogy egy trükkös kiírást csinálj! A listát kell úgy megváltoztatni, hogy elmozduljanak benne az elemek. A kiírásnak mindig a lista elejétől a végéig kell haladnia, minden sorban. A kód felépítése tehát ez kell legyen:

```
CIKLUS 10-szer

    CIKLUS a kiírásához...
    CIKLUS a léptetéshez...

CIKLUS VÉGE
```

◀ itt csak printek vannak, nem változik a lista

◀ itt változik a lista, és nincsenek printek

- [Tipp](#)
- [Megoldás](#)

```
P i t a g o r a s z
i t a g o r a s z P
t a g o r a s z P i
a g o r a s z P i t
g o r a s z P i t a
r a s z P i t a g
a s z P i t a g o
s z P i t a g o r a
z P i t a g o r a s
```

#### 11. Caesar-féle kódolás 🔗

A Caesar-féle kódolás lényege, hogy a titkosítandó szövegben minden betű helyett ábécében a következőt vesszük. Így lesz az „barack” szóból „cbsbdl”: b→c, a→b, r→s és így tovább.

Írj programot, amelyik beolvas egy szót, és kiírja a titkosított változatát! Csak az angol ábécé kisbetűs karaktereivel kell foglalkozni, minden más maradjon változatlanul. A „z” betűből legyen „a” betű!

► [Tipp](#)

#### 12. Szorgalmik 🔗

Ha mindennel elkészültél, dolgozhatsz a [szorgalmi feladatokon](#) is. Ezek plusz pontért küldhetők be.