

Python tanfolyam

7. alkalom

Gyakorló- és házi feladatok

- Készítsük el az alapvető algoritmusokat függvényként. A bemeneti parameter minden esetben egy lista legyen.
- Egy számokat tartalmazó listából keressük meg a legnagyobb hárommal osztható számot.
- Egy számokat tartalmazó listából keressük meg a legkisebb 5-tel osztható számot és adjuk vissza a lista-beli indexét
- Egy szavakat tartalmazó listából válasszuk ki azt a szót, amiben a legtöbb, szintén paraméterként átadott betű szerepel.
 - Például a ['cica', 'kutya', 'kakas'] szavakat tartalmazó listában mely szóban van a legtöbb 'a' betű?

Fájlkezelés

- Alapvetően két féle fájlról beszélhetünk
 - Szöveges fájl:
 - Azokat a fájlokat, melyeket elejétől végéig dolgozunk fel, és szöveges formában tárolják az adatot, szöveges fájlnek nevezzük.
 - Megnyitás után szabad szemmel is olvasható.
 - *.txt, *.csv, *.py
 - Bináris fájl:
 - A fájl tartalma nem sorfolytonos szöveg, hanem valamilyen alkalmazás specifikus formátum. Önmagában nem olvasható, egy alkalmazás kell a dekódolásához.

Műveletek szöveges fájlokkal

- A programozási nyelvek általában 3 módot engedélyez szöveges fájlok kezelésére:
 - Megnyitás olvasásra /read/ ("r"): A programból ami megnyitotta a fájlt, nem lehet módosítani a tartalmát
 - Megnyitás írásra /write/ ("w"): A fájlt írásra nyitja meg az alkalmazás, az írás a fájl elején fog kezdődni. Ez azt is jelenti, hogy a már létező file-t kérdés nélkül felülírja, tartalmát "kinullázza"
 - Megnyitás hozzáfűzésre /append/ ("a"): A fájlt írásra nyitja meg. Ha nem létezik a file, viselkedése megegyezik a "w" opcióval. Ha a file létezik, akkor az írási művelet a fájl végén fog történni.
- Pythonban mindhárom módnak van egy bővített változata, de azokat nem igazán használjuk. (r+, w+, a+)

Fájl megnyitása/bezárása

- Egy fájl megnyitása az `open("file_nev", "mód")` paranccsal lehetséges.
 - Az eredmény egy változó lesz, a fájlt ezen keresztül lehet elérni.
- Egy már megnyitott fájl bezárása a `close()` művelettel történik
 - FONTOS: A fájl bezárása garantálja, hogy a kiírt módosítások a háttértárra kerülnek.
- Példa:

```
myfile = open("ez_itt_egy_file.txt", "a")  
#Itt csinálunk valamit a fájllal  
myfile.close()
```

Olvasás/Írás

- Sikeres megnyitás után, a megnyitási mód függvényében hajthatunk végre műveleteket a fájlon.
- Olvasás a `read(n)`, `readline(n)` vagy a `readlines()` műveletekkel történik
 - Az eredmény mindig szöveges (`str`) típusú
- Írni a `write(szoveg)` vagy a `writelines(lista)` műveletekkel lehet.

Context manager használata (with)

- Használhatunk úgynevezett context manager-t, azaz a kódban indentálással is kiemelhetjük, hogy mit kell csinálni, amikor a fájl nyitva van.
- Ilyenkor nincs szükség a fájl bezárására, mert a blokkot elhagyva automatikusan bezáródik a fájl.
- Példa

```
with open("egy_file.txt", "a") as myfile:  
    myfile.write("Hello világ!")
```

Gyakorló feladatok

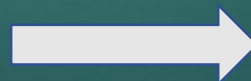
- Írjunk programot, mely az `első_fajlom.txt` fájlba kiírja a 0 és 100 közötti páros számokat. Használjunk függvényt, ahol lehet.
- Írjunk programot, mely az `első_fajlom.txt` fájl tartalmát beolvassa és kiírja a standard kimenetre. Használjunk függvényt, ahol lehet.

Gyakorló feladatok

- A múlt heti gyakorló házi feladatokat valósítsuk meg úgy, hogy a bemenet és a kimenet kezelése is fájlok segítségével történjen.
 - Egy számokat tartalmazó listából keressük meg a legnagyobb hárommal osztható számot.
 - Egy számokat tartalmazó listából keressük meg a legkisebb 5-tel osztható számot és adjuk vissza a lista-beli indexét
 - Egy szavakat tartalmazó listából válasszuk ki azt a szót, amiben a legtöbb, szintén paraméterként átadott betű szerepel.
 - Például a ['cica', 'kutya', 'kakas'] szavakat tartalmazó listában mely szóban van a legtöbb 'a' betű?

Gyakorló- és házi feladatok

- Készíts programot, mely a Super Mario-ból is ismert két oldalú lépcsőt írja ki egy fájlba.
 - A felhasználótól a program indulásakor kérjük be, hogy hány lépcsőfokot szeretne, és azt is, hogy mi legyen a kimeneti fájl neve.
 - Az eredmény fájlt mindig írjuk felül.
 - A lépcsőfokok a # karakterrel legyenek ábrázolva.
 - Például, ha a 4 fokos lépcsőt kell készíteni, és a kimeneti fájl neve out.txt, akkor az out.txt tartalma:



1	#	#
2	##	##
3	###	###
4	####	####