

Module 1

Feladat 0

Hozz létre egy listát a következő elemekkel: 1, 2, 3, és nyomtasd ki minden elemét egy for ciklussal.

Feladat 1: Lista műveletek

Hozz létre egy listát az első 10 páros számmal, és hajts végre a következő műveleteket:

- Add hozzá a következő páros számot a listához.
- Távolítsd el az első számot a listából.
- Rendezd a listát csökkenő sorrendbe.

Feladat 2

Készíts egy függvényt, amely egy számokból álló listát vesz bemeneti paraméterként, és kiírja a listából a páratlan számokat

```
def print_odd(?):  
    pass
```

```
numbers = ...
```

Feladat 3: Szótár manipulációk

Hozz létre egy szótárt, amely egy személy információit tartalmazza a következő kulcsokkal: `név`, `kor`, `város`. Végezz el a következő feladatokat:

- Add hozzá egy új kulcs-érték párt `foglalkozás` néven.
- Frissítsd a `város` értékét egy új értékre.
- Kérdezd le és nyomtasd ki a `kor` értékét.

Feladat 4

Alakíts át két listát egy szótárrá

```
fiuk = [ 'Rick', 'Jay', 'Aron' ]  
lányok = [ 'Joy', 'Hope', 'Amy' ]
```

```
parok = ...

print(parok)
# ki kellene írnia: {'Rick': 'Joy', 'Jay': 'Hope', 'Aron': 'Amy'}
```

Feladat 5

Készíts egy függvényt, amely ellenőrzi, hogy egy érték létezik-e egy szótárban

```
def is_value_in_dict(dictionary, value):
    ?
```

```
person = {
    'Név': 'Peti',
    'Kor': 22,
    'Nem': 'Férfi'
}
```

```
print(is_value_in_dict(person, 'Peti'))
# ki kellene írnia: True
```

Feladat 6: Szótár kulcsának átnevezése

```
person = {
    'Naem': 'Peti',
    'Kor': 22,
    'Nem': 'Férfi'
}
```

A `Naem` kulcs helytelenül van írva. Programozottan változtasd meg `Név`-re.

Feladat 7

Nyomtasd ki a `történelem` kulcs értékét az alábbi `dict`-ből

```
sampleDict = {  
    "osztály": {  
        "diák": {  
            "név": "Mike",  
            "jegyek": {  
                "fizika": 70,  
                "történelem": 80  
            }  
        }  
    }  
}
```

Feladat +1: Lista értelmezések

Használj lista értelmezést egy lista létrehozásához, amely tartalmazza az 1 és 20 közötti páros számok négyzeteit.

Module 2

Feladat 1: Fájl olvasása

Hozz létre egy `data.txt` nevű fájlt a következő tartalommal:

```
hello a fájlból!
```

Olvasd be a `data.txt` nevű fájlt, és nyomtasd ki a tartalmát soronként.

Feladat 2: Írás egy fájlba

Írj egy névlistát egy `names.txt` nevű fájlba, minden nevet új sorba.

```
names = [ 'Gary', 'Joy', 'Mary', 'Jamie' ]
```

Feladat 3: Olvasás és szűrés

Olvasd be a `names.txt` fájl tartalmát, és nyomtasd ki minden olyan nevet, amely J betűvel kezdődik.

Feladat 4: CSV fájlokkal való munka

Hozz létre egy `products.csv` nevű fájlt a következő tartalommal:

```
1,Zöld tea,1234
2,Fekete tea,1114
3,Fehér tea,1459
```

Olvasd be a `products.csv` nevű CSV fájlt, amely `termék_id`, `termék_név`, `ár` formátumban tartalmazza az adatokat, és nyomtasd ki minden sorát.

Számold ki a termékek átlagárát, és nyomtasd ki.

Feladat 5: Írás CSV fájlba

Írj egy termékeket reprezentáló szótárlistát egy CSV fájlba, fejlécekkel együtt.

```
# Szótárlista, amely termékeket reprezentál
products = [
    {'termék_id': 'P001', 'termék_nev': 'Laptop', 'ar': 1200},
    {'termék_id': 'P002', 'termék_nev': 'Okostelefon', 'ar': 800},
    {'termék_id': 'P003', 'termék_nev': 'Tablet', 'ar': 450},
    # Szükség szerint további termékek hozzáadása
]

# A CSV fájl útvonalának megadása
csv_file_path = 'products.csv'
```

Module 3

Feladat 1

Távolítsd el az összes nem kívánt karaktert a listában lévő stringekből, és alakítsd át számokká.

```
numberstrs = ['€100', '€300 000.2', '€500,2']

# Tisztítás és konverzió

print(clean_numbers)
```

Feladat 2

Számold ki Python segítségével, mennyi idő telt el Petőfi Sándor születése óta.

Feladat 3

Hozz létre egy listát, amely tartalmazza minden 2024-es hétfő dátumát.

Feladat 4

Alakítsd át a következő sztringeket dátumokká:

```
datestrs = ['1956.10.23', '1848.03.15', '2020.03.15']

dates = ...

print(dates)
```

Feladat 5: Lista tisztítása

```
items = ['Name', ' ', 'Birthday ', None, '', ' ']
cleaned_items = ...

print(cleaned_items)
```

Feladat 6: 🧠 Átlaggal való helyettesítés

Adott egy lista, amelyben hiányzó értékek `None`-ként vannak jelölve. Helyettesítsd minden `None` értéket az előtte és utána lévő nem-`None` értékek átlagával.

Az alábbi példában a `None` 6-ra lett cserélve, mivel 3 és 9 átlaga 6.

```
numbers = [1, 2, 3, None, 9, 11, 12]

# Helyettesítés kiszámítása

print(numbers)
# [1, 2, 3, 6, 9, 11, 12]
```

Module 4

Feladat 0: DataFrame-ek létrehozása és mentése

Hozz létre egy pandas DataFrame-et egy listából, amely termékeket reprezentál:

```
# Szótárlista, amely termékeket reprezentál
products = [
    {'termek_id': 'P001', 'termek_nev': 'Laptop', 'ar': 1200},
    {'termek_id': 'P002', 'termek_nev': 'Okostelefon', 'ar': 800},
    {'termek_id': 'P003', 'termek_nev': 'Tablet', 'ar': 450},
    # Szükség szerint további termékek hozzáadása
]

df = pd... # kiegészítés
```

Végezd el a következő műveleteket:

- Csak a `termek_nev` oszlopot nyomtasd ki
- Számold ki a termékek átlagárát
- Mentsd el a létrehozott DataFrame-et `products.csv` néven egy CSV fájlba.

Feladat 1

Vizsgáld meg a megadott Excel fájlt, és fedezd fel a ország és város oszlopokat: Mely országok szerepelnek az adatkészletben?

Feladat 2

Készíts statisztikákat a pénzmozgásról országonként, melyik országban volt a legnagyobb mozgás a bankszámlánkon?

Feladat 3

Vizsgáld meg az értékeket más oszlopok alapján, pl. `txn_description` vagy `status`

Feladat 4: Hiányzó adatok kezelése

Cseréld le a `card_present_flag` oszlop hiányzó értékeit 0-ra.

Feladat 5 (Opcionális)

Töltsd le a saját banki tranzakciókat az online bankodból, és vizsgáld meg az értékeket, próbálj meg valamilyen számítást végezni.

Module 5

Feladat 1: Oszlopdiaagram

Készíts oszlopdiaagramot, amely megmutatja a különböző osztályokban tanuló diákok átlagpontszámait.

```
osztalyok = ['A osztály', 'B osztály', 'C osztály', 'D osztály']  
atlagpontszamok = [85, 90, 75, 88]
```

```
# nyomtasd ki a diagramot
```

Feladat 2

Készíts egy vizualizációt az előző modulban országonként készített pénzmozgás statisztikára.

Feladat 3

Szabd személyre a létrehozott diagramjaid megjelenését: válassz betűtípust, állíts be címkéket, válassz színeket.

Module 6

Feladat 1

Adott egy adatkészlet, amely különböző típusú gyümölcsöket és azok tápértékeit tartalmazza. Kérd meg a ChatGPT-t, hogy generáljon összefoglaló jelentést minden gyümölcs egészségügyi előnyeiről. Tegyük fel, hogy az adatkészlet egy `fruits_nutrition.csv` nevű CSV fájlban van:

Gyümölcs, Kalória, Vitaminok, Egészségügyi előnyök

Alma, 52, C-vitamin, Javítja a szív egészségét, csökkenti a cukorbetegség kockázatát

Banán, 89, B6-vitamin & C-vitamin, Támogatja az emésztést, segít a fogyásban

Narancs, 43, C-vitamin, Erősíti az immunrendszert, megelőzi a bőrkárosodást

Eper, 32, C-vitamin & Mangán, Csökkenti a szívbetegség kockázatát, gyulladáscsökkentő tulajdonságokkal rendelkezik

Szőlő, 69, C-vitamin & K-vitamin, Javítja a szív egészségét, segít csökkenteni a vérnyomást

Kiwi, 61, C-vitamin & K-vitamin, Támogatja az immunrendszert, segít az emésztésben

Görögdinnye, 30, C-vitamin, Hidratál, tápanyagokat és hasznos növényi vegyületeket tartalmaz

Feladat 2

Kérd meg a ChatGPT-t, hogy generáljon Python kódot a `fruits_nutrition.csv` fájlhoz, amely egy oszlopdiagramot készít a gyümölcsök kalória tartalmáról.