

# Python 2023.10. Szállítás

## A feladat leírása

### 5. Szállítás

Egymás után sorban érkező tárgyakat kell bedobozolni, majd elszállítani. A dobozokba legfeljebb 20 kg tömeg kerülhet. Minden tárgy tömege 1 és 20 kilogramm közötti egész szám. A dobozba csomagolás módszere a következő:

- egy új dobozba a tárgyakat sorban, egymás után teszik;
- ha a dobozba, a tömeghatárt figyelembe véve befér a tárgy, akkor beteszik;
- amennyiben már nem tehető be a soron következő tárgy, akkor a dobozt lezárják, és új dobozt kezdenek.

A tárgyak száma 15, és a tömegük a következő:

```
16, 8, 9, 4, 3, 2, 4, 7, 7, 12, 3, 5, 4, 3, 2
```

Készítsen programot, amely az érkező 15 tárgyra vonatkozó kérdésekre válaszol az előírt szabályok figyelembevételével! Ügyeljen arra, hogy a program akkor is helyes megoldást adjon, ha a tömegek értékét a programban módosítjuk.

A program forráskódját mentse *szallitas* néven! A program megírásakor a tárgyak számát és tömegét nem kell ellenőriznie.

A program forráskódját mentse *szallitas* néven! A program megírásakor a tárgyak számát és tömegét nem kell ellenőriznie.

A képernyőre írást igénylő részfeladatok esetén az ékezetmentes kiírás is elfogadott. A mintához tartalmában hasonlóan írja ki a képernyőre a feladat sorszámát (például: **2. feladat**), valamint utaljon a kiírt tartalomra is!

1. A megadott 15 számot tárolja el a program forrásában egy megfelelő adatszerkezetben! A 15 szám rendelkezésre áll a *tomeg.txt* állományban, amelyből a program kódjába átmásolható.
2. A tárgyak tömege alapján határozza meg és írassa ki az össztömeget a minta szerint!
3. Határozza meg, hogy hány dobozra van szükség, és ezekben mekkora tömegek lesznek! Az eredményeket írassa ki a mintának megfelelően!

## **Minta a szöveges kimenet kialakításához:**

```
2. feladat
```

```
A tárgyak tömegének összege: 89 kg
```

```
3. feladat
```

```
A dobozok tartalmának tömege (kg): 16 17 20 19 17
```

```
A szükséges dobozok száma: 5
```

# Az elkészített program

```
1  tomegek = [16, 8, 9, 4, 3, 2, 4, 7, 7, 12, 3, 5, 4, 3, 2]
2
3  print("2. feladat")
4  osszeg = sum(tomegek)
5  print("A tárgyak tömegének összege:", osszeg, "kg")
6
7  dobozok = []
8  aktualis = 0
9
10 for tomeg in tomegek:
11     if aktualis + tomeg <= 20:
12         aktualis = aktualis + tomeg
13     else:
14         dobozok.append(aktualis)
15         aktualis = tomeg
16
```

Minta a szöveges kimenet kialakításához:

2. feladat

A tárgyak tömegének összege: 89 kg

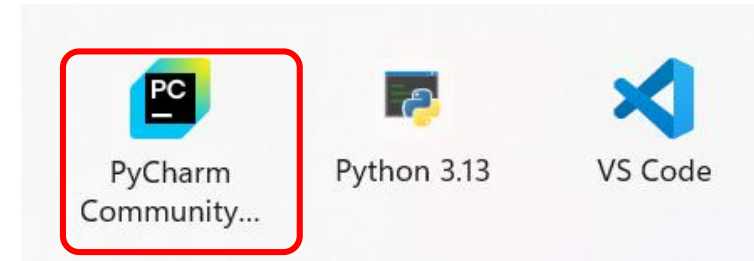
3. feladat

A dobozok tartalmának tömege (kg): 16 17 20 19 17

A szükséges dobozok száma: 5

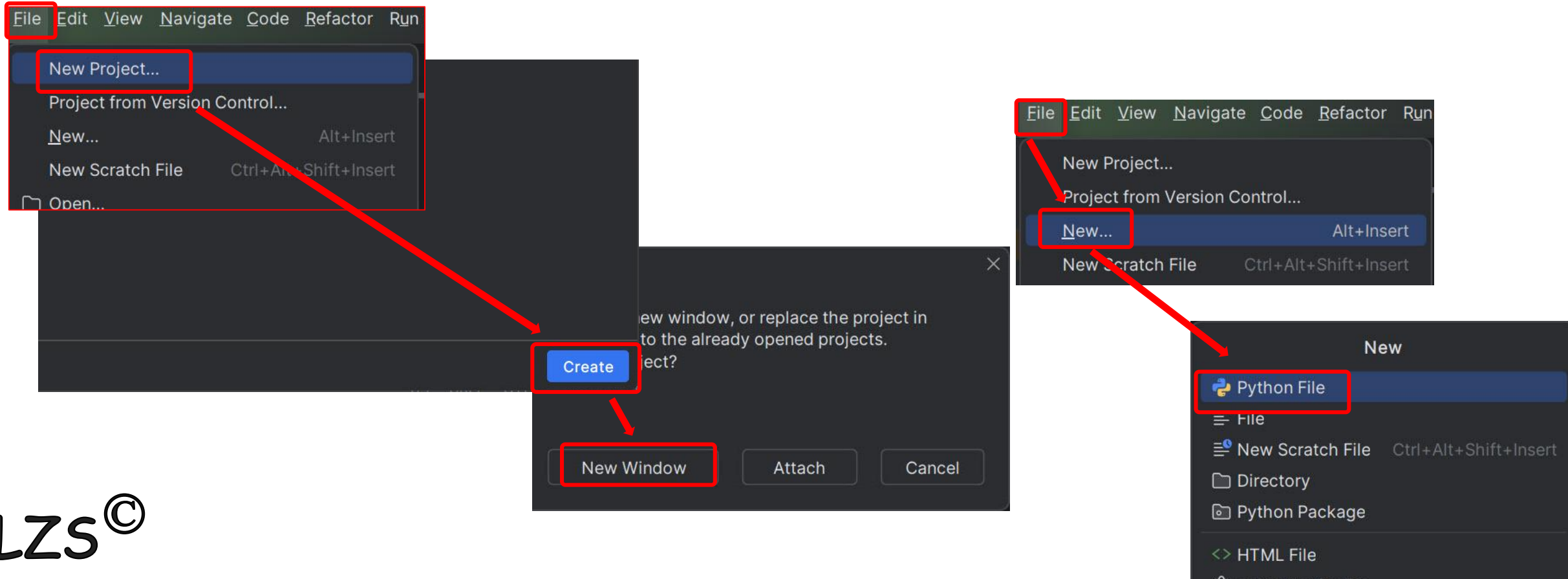
```
17 dobozok.append(aktualis)
18
19 print("3. feladat")
20 print("A dobozok tömege:", end=" ")
21
22 for d in dobozok:
23     print(d, end=" ")
24
25 print()
26 print("A szükséges dobozok száma:", len(dobozok))
```

# Új projekt

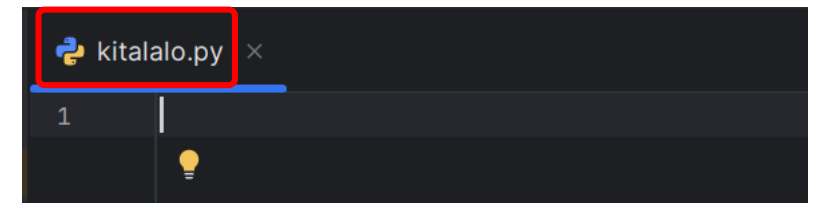
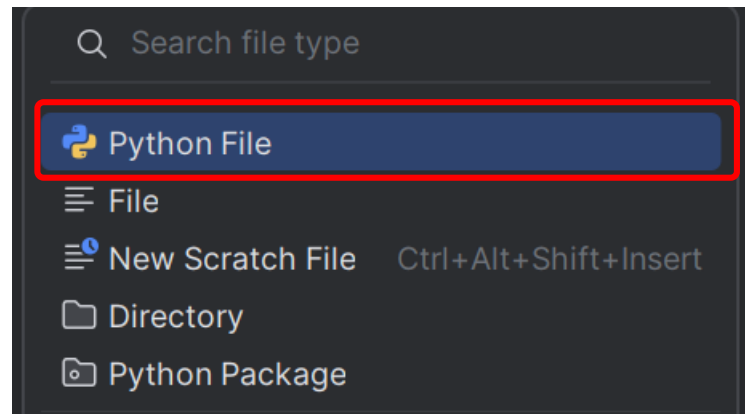
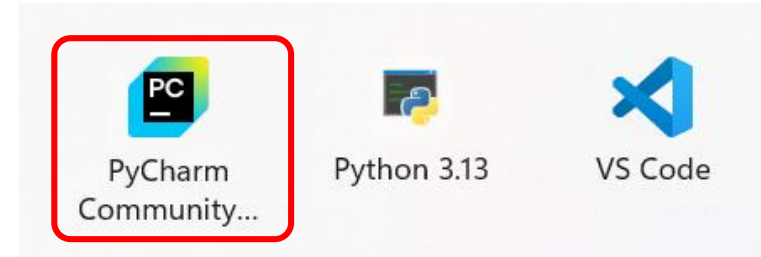
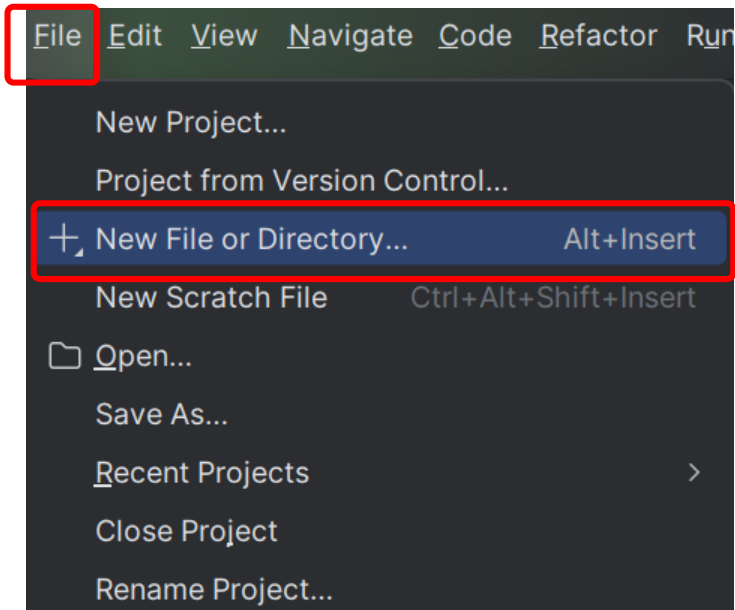


Suliban:

File -> New Project -> Create -> New Windows -> File -> New -> Python File



## Új projekt



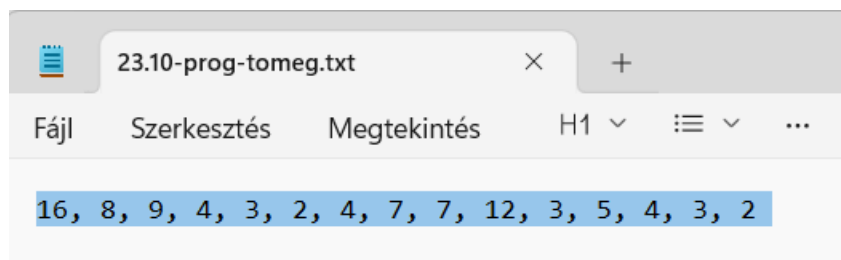
1. A megadott 15 számot tárolja el a program forrásában egy megfelelő adatszerkezetben!  
A 15 szám rendelkezésre áll a `tomeg.txt` állományban, amelyből a program kódjába átmásolható.

## A forrás .txt fájl tartalma és használata



```
23.10-prog-tomeg.txt
Fájl Szerkesztés Megtekintés H1
16, 8, 9, 4, 3, 2, 4, 7, 7, 12, 3, 5, 4, 3, 2
```

Ctrl + A → Ctrl + C



```
23.10-prog-tomeg.txt
Fájl Szerkesztés Megtekintés H1
16, 8, 9, 4, 3, 2, 4, 7, 7, 12, 3, 5, 4, 3, 2
```

Ctrl + V

## 1. Lépés: Adatok megadása, eltárolása egy listában

```
tomegek = [16, 8, 9, 4, 3, 2, 4, 7, 7, 12, 3, 5, 4, 3, 2]
```

Itt eltároljuk a feladatban megadott tömegeket.  
Ez kell az 1. részfeladathoz.

### Miért így írjuk?

a `tomegek` egy beszédes változónév,  
a lista szögletes zárójelben van,  
az elemek vesszővel vannak elválasztva.

2. A tárgyak tömege alapján határozza meg és írassa ki az össztömeget a minta szerint!

## 2. Lépés: Össztömeg kiszámítása

```
print("2. feladat")
osszeg = sum(tomegek)
print(f"A tárgyak tömegének összege:", osszeg, "kg")
```

(f-string változó értéke a szövegben)

```
print("2.feladat")
```

```
print(f"A tárgyak tömegének összege: {osszeg} kg")
```

Kiírás: print

Ez pontosan azt írja ki, amit a feladat kér

Sum

Kiszámoljuk az össztömeget

Minta a szöveges kimenet kialakításához:

```
2. feladat
A tárgyak tömegének összege: 89 kg
```

```
3. feladat
A dobozok tartalmának tömege (kg): 16 17 20 19 17
A szükséges dobozok száma: 5
```

3. Határozza meg, hogy hány dobozra van szükség, és ezekben mekkora tömegek lesznek! Az eredményeket írassa ki a mintának megfelelően!

### 3 lépés: Előkészítés a dobozoláshoz

```
dobozok = []  
aktualis = 0
```

dobozok → ide gyűjtjük a kész dobozokat

aktualis → az éppen töltött doboz tömege

Kezdetben üres → ezért 0

3. Határozza meg, hogy hány dobozra van szükség, és ezekben mekkora tömegek lesznek! Az eredményeket írassa ki a mintának megfelelően!

```
for tomeg in tomegek:  
    if aktualis + tomeg <= 20:  
        aktualis = aktualis + tomeg  
    else:  
        dobozok.append(aktualis)  
        aktualis = tomeg
```

4. lépés - Végigmegyünk a tömegeken

for tomeg in tomegek:

Vegyük sorban az összes tárgyat

5. lépés - Belefér a dobozba?

if aktualis + tomeg <= 20:

Azt nézzük, hogy együtt belefér-e

6. lépés - Ha belefér

aktualis = aktualis + tomeg

Hozzáadjuk a dobozhoz

7. lépés - Ha nem fér belefér

Elmentjük a régi dobozt

Új dobozt kezdünk

Az új dobozba belekerül a mostani tárgy

3. Határozza meg, hogy hány dobozra van szükség, és ezekben mekkora tömegek lesznek! Az eredményeket írassa ki a mintának megfelelően!

8. lépés - Az utolsó doboz

Ez kötelező

9. lépés - Kiírás

Sorba kiírjuk a dobozok tömegét  
`end=" "` ne legyen új sor

10. lépés - Dobozok kiírása

Egymás után kiírja

11. lépés - Dobozok száma

`print()` üres print, hogy a következő kiírás új sorba kerüljön

`len()` megszámolja hány doboz van

```

dobozok.append(aktualis)

print("3. feladat")
print("A dobozok tömege:", end=" ")

for d in dobozok:
    print(d, end=" ")

print()
print("A szükséges dobozok száma:", len(dobozok))

```

`print(f"A szükséges dobozok száma: {len(dobozok)}")`

Minta a szöveges kimenet kialakításához:

```

2. feladat
A tárgyak tömegének összege: 89 kg

3. feladat
A dobozok tartalmának tömege (kg): 16 17 20 19 17
A szükséges dobozok száma: 5

```