

Python tanfolyam

6. alkalom

Kód struktúrálása

- A programkódot a könnyebb olvashatóság és egyszerűbb karbantarthatóság érdekében struktúrálni szoktuk.
- Ha egy forrásfájl (.py fájl) 400 sornál hosszabb, akkor sokkal nehezebb karbantartani.
- Ha egy egybefüggő algoritmus 15-20 sornál hosszabb, akkor sokkal nehezebb karbantartani.
- A forrásfájl tartalmát függvényekre bontjuk.
- A forrásfájlokat pedig feldaraboljuk és modulokra bontjuk

Függvény – Mire használjuk?

- Nagyon “pongyola” megfogalmazás, mert nem matematikusnak készülünk:
 - A függvény egy olyan leképezés, ami valamennyi bemeneti paraméterhez egy kimeneti értéket rendel.
 - Pl.: $f(x) = x^2$ vagy $T_{\text{téglalap}}(a,b) = a * b$
- A függvények segítségével a forráskódunkat “emészthető” méretű darabokra vághatjuk.
- Egy algoritmust vagy annak egy részét általánosítjuk, újrafelhasználhatóvá tesszük.
- Egy hosszú kódrészlet egy jól behatárolt részét kiemeljük.
- Ökölszabály:
 - Egy függvény lehetőleg egy valamit csináljon.

Függvény definiálása

```
def függvény_nev(valtozo_1,..., valtozo_n):  
    utasitas1  
    utasitas2  
    return visszateresi_ertekek
```

```
x = függvény_nev(1,2, "c")
```

#Az x változó értéke a függvény által visszaadott visszatérési érték lesz.

Függvény felépítése

- Függvény neve:
 - Egy egyedi név, ami az adott modulon belül azonosítja a függvényt.
- Szignatúra:
 - A bemeneti paraméterek (argumentumok) száma.
 - Más programozási nyelvekben a bemeneti paraméterek típusa, sorrendje is fontos.
- Törzs:
 - Az a programrész, ami a függvény hívásakor végrehajtódik. A bemeneti paramétereket változókként használhatjuk.
 - Lehetnek benne függvényhívások.
- Visszatérési érték:
 - Ezt számolja ki a függvény. Nem kötelező elem. Olyan függvény is létezik, ami nem tér vissza semmivel.

Gyakorló feladat

- Készítsük el a faktoriális számítás algoritmusát iterative módszerrel.
- A bemeneti parameter egy természetes szám (≥ 0)
- A kimeneti parameter egy természetes szám, ami a bemeneti paraméternél kisebb egyenlő nemnegatív számok szorzata.
- Példa:
 - $\text{faktorialis}(4) = 1 * 2 * 3 * 4$