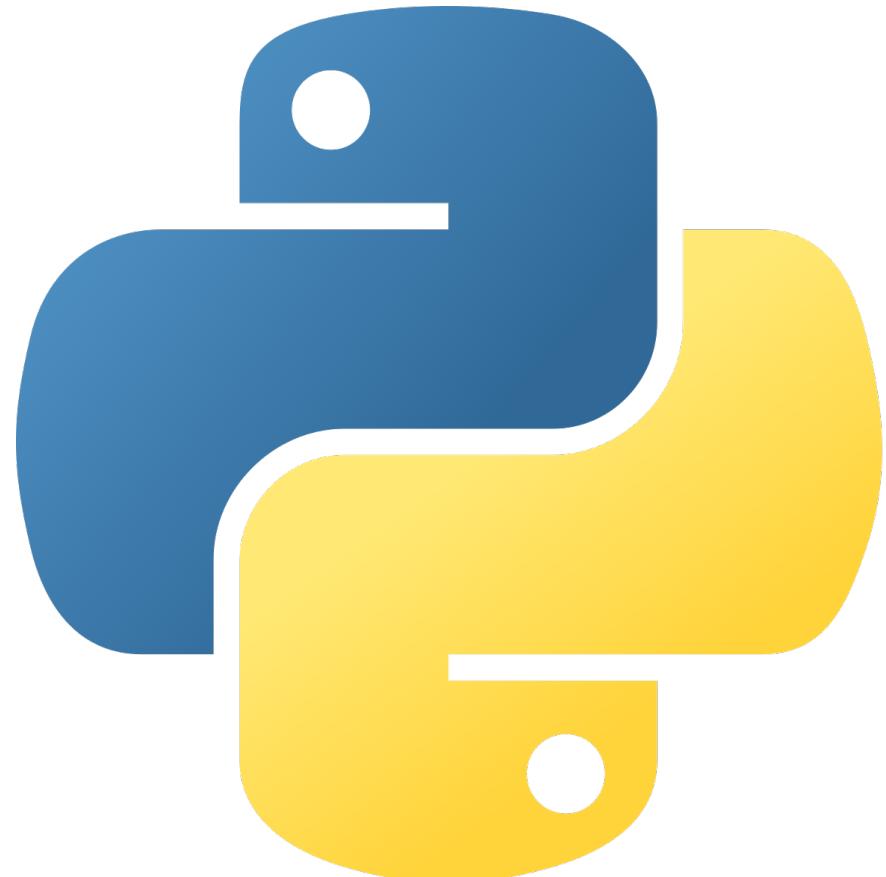


Függvények



Mik azok az eljárások?

- angolban a function szót használjuk, azonban eltér valamennyire tőle
- miért pontosabb az eljárás szó?
 - Olyan kódrészletet tartalmaz, amit többször felhasználunk

Miben térnek el a matematika függvényektől?

- A matematikai függvénynek (pl.: $f(x) = 6x + 1$) mindenkor van egy bemenete(x) és egy kimenete($6x+1$), ezzel szemben programozásban nem muszáj hogy legyen se kimenete se bemenete. Legjobb rá kód tömbként gondolni, amit újra tudunk használni

```
def addTwo(x):  
    return x + 2  
  
print(addTwo(3)) # 5-öt ír ki
```

-Elemezzük a szintaxisát:

- paraméterek - `addTwo(x)` - az x a paraméter, ez lesz a bemenet, lehet több is
- argumentumok -- `addTwo(3)` - a 3 az argumentum, ez az amit már a függvényben gyakorlatban adunk be.

Hogyan hozunk létre egy eljárást?

```
def eljaras(param1,param2,param3):
```

- def szócskával hozzunk létre, majd a függvény neve, végül zárójelbe a paramtérek, kettőspont!!, majd alá a programblokk

Függvény lehívása

```
a = eljaras(1,'sas',True)
```

Hogyan kaphatunk vissza értéket az eljárásból?

- **returns** szócska, amikor ehhez a sorhoz ér a program vissza adja az értéket ami mellé írunk (pl.: return value) majd kilép az eljárásból, minden felülírva (break-el hasonlítsd össze)
- ! Fontos : nem minden képpen kell, hogy visszaadjunk egy értéket, vannak olyan függvények, amik csak manipulálják az adatokat, vagy pl.: a print() kiír valamit.

```
# This function checks to see if every element in a list is a zero
# It returns to us a True or False value depending on the list it's given
def isZeros(li):
    for element in li:
        if element != 0:
            return False
    return True

print(isZeros([0,0,0,1])) # This will print False

# This function checks to see if every element in a list is a zero
# It displays to the screen True or False
# It does NOT return a value
def isZeros(li):
    check = True
    for element in li:
        if element != 0:
            check = False
            break
    if check:
        print("True")
    else:
        print("False")

isZeros([0,0,0,0]) # Calling this will result in True being printed to the screen
```

Probléma: szeretnénk 5 kérdést kérdeni a felhasználótól.

- Ronda megoldás:

```
name = input("Please type your name: ")
age = input("Please type your age: ")
country = input("Please type where you are from: ")
print("Your name is", name, "you are", years, "old and you are from", country + '.')

name = input("Please type your name: ")
age = input("Please type your age: ")
country = input("Please type where you are from: ")
print("Your name is", name, "you are", years, "old and you are from", country + '.')

name = input("Please type your name: ")
age = input("Please type your age: ")
country = input("Please type where you are from: ")
print("Your name is", name, "you are", years, "old and you are from", country + '.')

name = input("Please type your name: ")
age = input("Please type your age: ")
country = input("Please type where you are from: ")
print("Your name is", name, "you are", years, "old and you are from", country + '.')

name = input("Please type your name: ")
age = input("Please type your age: ")
country = input("Please type where you are from: ")
print("Your name is", name, "you are", years, "old and you are from", country + '.')
```

- Szébb megoldás

```
def askQuestions():
    name = input("Please type your name: ")
    age = input("Please type your age: ")
    country = input("Please type where you are from: ")
    print("Your name is", name, "you are", age, "old and you are from", country + '.')

askQuestions() #1
askQuestions() #2
askQuestions() #3
askQuestions() #4
askQuestions() #5
```

- Legszebb megoldás, látható mennyivel rövidebb a program. Az eljárások nagyon efektívek olyan dolgokhoz, ami sokszor ismétlődik.

```
def askQuestions():
    name = input("Please type your name: ")
    age = input("Please type your age: ")
    country = input("Please type where you are from: ")
    print("Your name is", name, "you are", age, "old and you are from", country + '.')

for i in range(5):
    askQuestions() # This will call the function 5 times
```