

Week 3 - Python Advanced

What will we learn?

1. Function
2. Lambda
3. Class

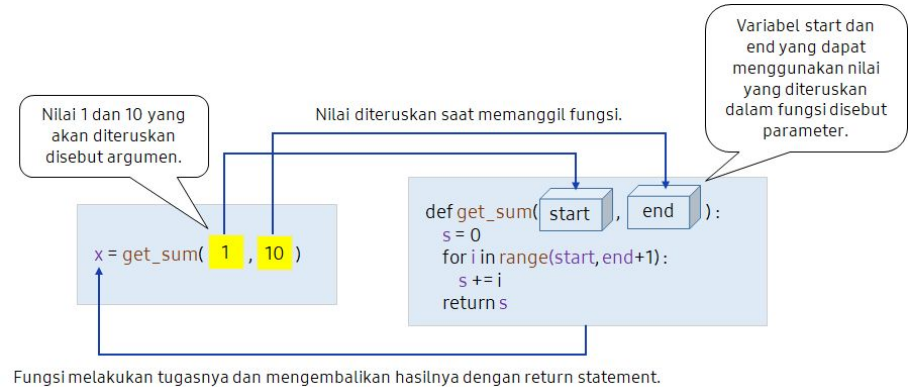
Function

- Call a function

```
def tampilkan_sesuatu():  
    print("Halo semuanya")
```

```
tampilkan_sesuatu()
```

- Argument and Parameters



Function

- Return statement

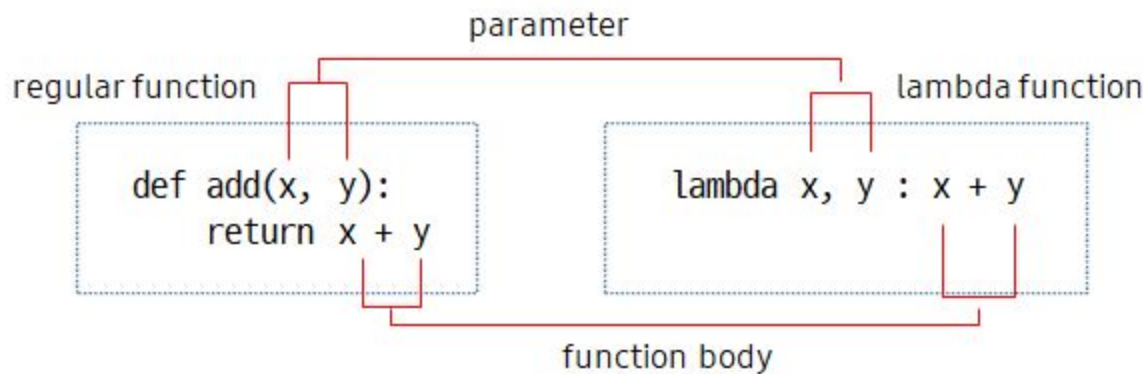
```
def penjumlahan(a,b):  
    return ( a + b )  
hasil = penjumlahan(1,2)  
print(hasil)
```

- Default and Keyword Parameters

```
def salam( kondisi='pagi', nama='Customer'):  
    print(f"Selamat {kondisi} bapak/ibu {nama}")  
salam(nama='joshua')
```

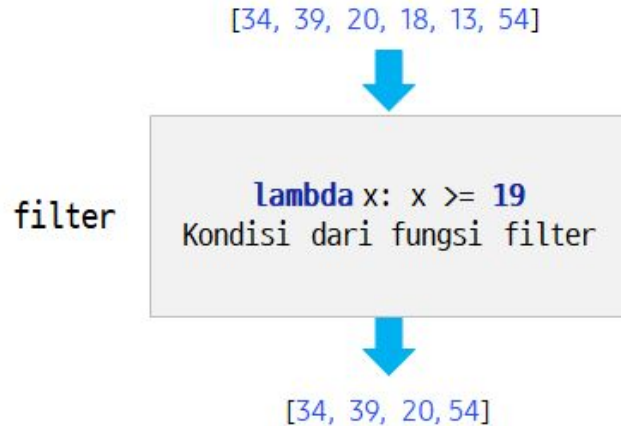
Lambda

- Syntax and Expression

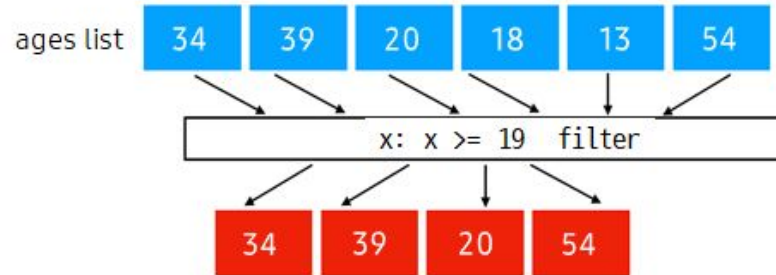


Lambda

- Filter



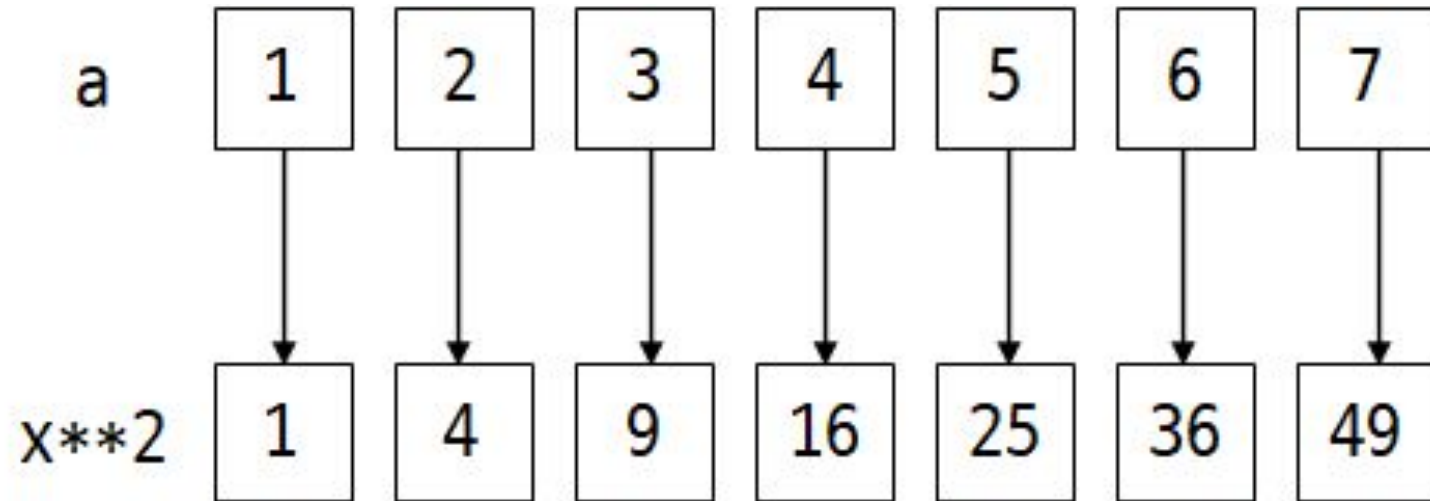
Perilaku fungsi filter dan peran fungsi lambda



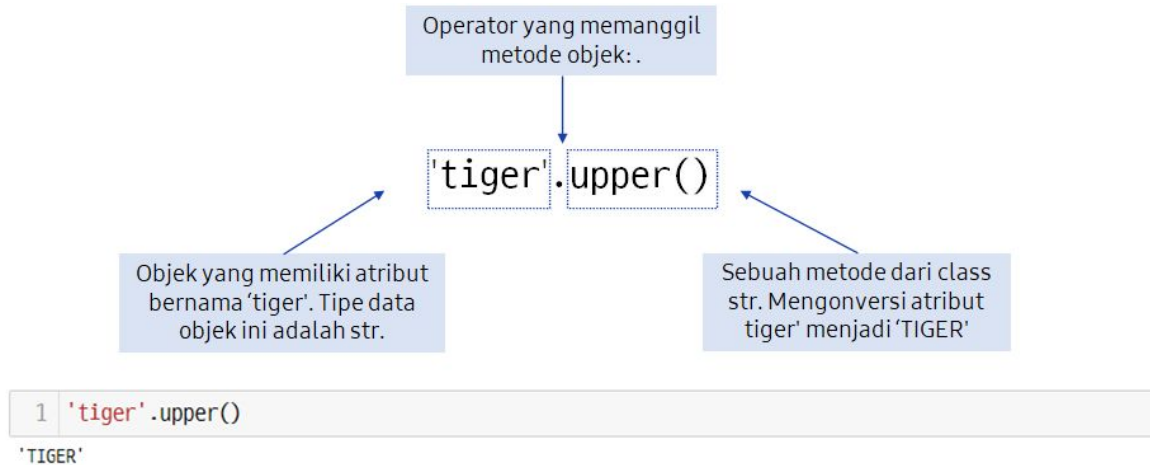
Iterables Object dan nilai yang dikembalikan dari fungsi filter

Lambda

- Map

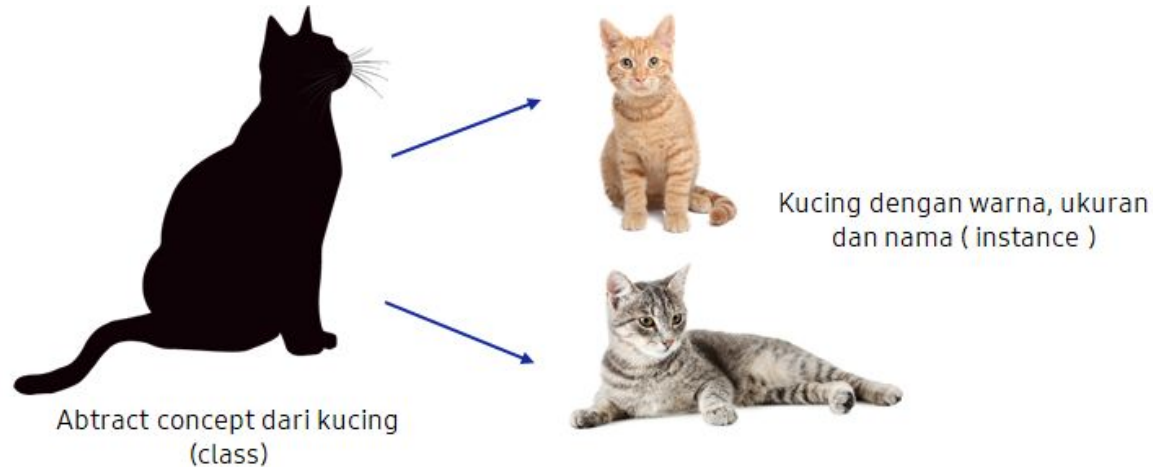


Class



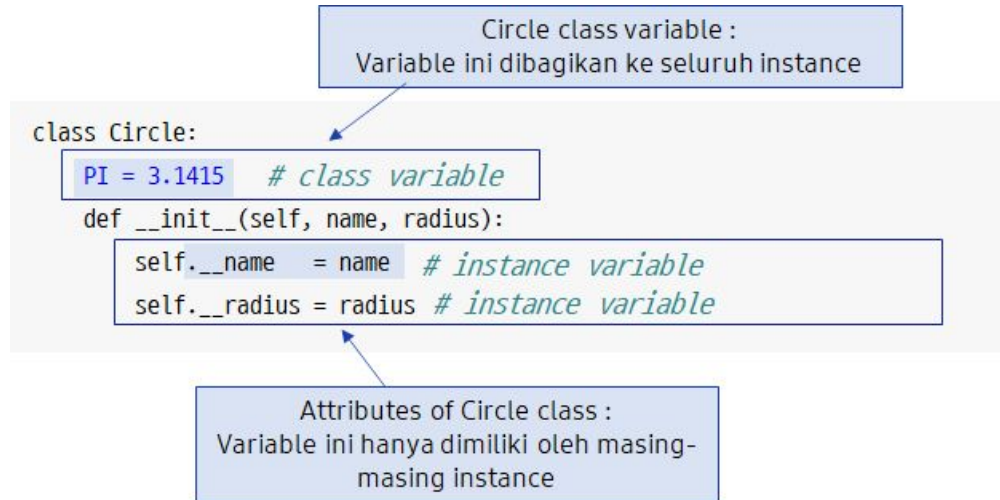
Class

- **Class** : Sebuah konsep abstrak yang **menunjukkan satu set atribut** dan tindakan yang digunakan dalam sebuah program.
- **Instances** : Sebuah objek individu yang dibuat dari *class*. Instances memiliki **nilai atribut tertentu yang spesifik**.



Class

Instance vs Class Variables



Class

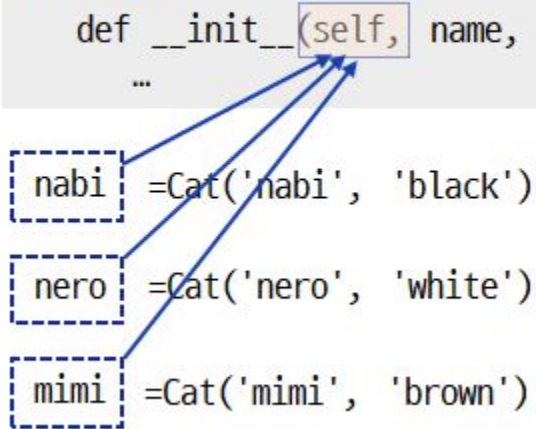
Constructor

```
class Cat:  
    def __init__(self, name, color):  
        ...
```

nabi = Cat('nabi', 'black')

nero = Cat('nero', 'white')

mimi = Cat('mimi', 'brown')



Example and Challenge

Example Function

- Menggunakan Arbitrary Arguments

Dua fungsi dibawah ini menghasilkan hasil yang sama

```
1 def test(*param):
2     for name in param:
3         print(name)
4
5 test('ahmad', 'didik', 'setiyadi')
6
7 def test2(param):
8     names = param.split(' ')
9     for name in names:
10        print(name)
11
12 x = input('input nama: ')
13 test2(x)
```

```
input nama: ahmad didik setiyadi
ahmad
didik
setiyadi
> |
```

Challenge Function

Buatlah calculator yang bisa menambah, mengurangi, mengalikan, dan membagi dua buah angka hanya dengan satu fungsi yang me-return hasil dari perhitungan sesuai dengan input user.

Contoh input : $3.5 * 4$

Maka hasilnya : 12

```
calculator: = 10 / 2
hasil: 5.0
calculator: = 10 + 1
hasil: 11.0
calculator: = 1 - 4
hasil: -3.0
calculator: = 3.5 * 4
hasil: 14.0
calculator: = []
```

Example Lambda

Buat program untuk mem-filter angka dari list berikut

Input : [1, 2, 3, 4, 4, 5, 6, 7]

Output:

genap: [2, 4, 4, 6]

ganjil: [1, 3, 5, 7]

Challenge Lambda

Buat program untuk mem-filter dan menghitung buah-buahan dari list berikut

```
Input = [  
  {  
    "nama": "apple",  
    "rasa": "manis"  
  },  
  {  
    "nama": "jambu",  
    "rasa": "manis"  
  },  
  {  
    "nama": "lemon",  
    "rasa": "asam"  
  },  
  {  
    "nama": "strawberry",  
    "rasa": "asam"  
  },  
  {  
    "nama": "durian",  
    "rasa": "pahit"  
  }  
]
```

Output:

total buah manis : 2
total buah tidak manis: 3

Challenge!

Buat sebuah class Orang dengan beberapa fungsi dalam class tersebut:

- Ganti Nama
- Tambah Umur

Sehingga kita bisa melakukan operasi sebagai berikut

```
Joshua = orang("Joshua","Laki-Laki",25)
```

```
Joshua.ganti_nama("Phartogi")
```

```
Joshua.tambah_umur(3)
```

Challenge!

Buat sebuah class Calculator dengan beberapa fungsi dalam class tersebut:

- Addition
- Subtraction
- Multiplication
- Division

Sehingga kita bisa melakukan operasi sebagai berikut

```
C_object = Calculator(4,5)
```

```
print(C_object.addition()) # akan menghasilkan 9 berikut untuk subtraction, dll
```