

الدرس دا هيتكلم عن ال **filter()** function ، وظيفته شبه وظيفة ال **map()** جدا ف انها بتاخذ فى ال arguments فانكشن و iterable وبتعمل loop على عناصر ال iterable وتستخدمهم ك arguments جوا الفانكشن.(يعنى راجع على ال **map()** قبل دا).

الفرق بقا بين ال **map()** وال **filter()** هو ان الفانكشن اللى بدخلها جوا ال **filter()** بتكون Boolean function، يعنى فانكشن بتحقق منها بشرط معين واخليها ترجعلي true او false.

ف بمعنى اخر انا بعمل فلتره لشوية عناصر جوا iterable (هنفترض ان هو list)، فانا عندي شوية عناصر فى list محتاج اعرف بيحققوا شرط معين ولا لا، فانا بعمل فانكشن واحط فيها شرط، لو الشرط اتحقق ترجع true ولو متحققش ترجع false. وبعدين ادخل الفانكشن اللى انا عملتها وال list اللى فيها العناصر على ال **filter()** وهو هيرجعلي list فيها العناصر اللى رجعت true (اللى حققت الشرط) واللى رجعت false مش هيخرجها.

خرج ال **filter()** بيكون جوا iterable فمش محتاج احطه فى فانكشن **list()** زى ال **map()** علشان اعرف اطبعه، هو انا لو عايز اطبعه ب loop على الخرج بس.

طبعا الفانكشنز اللى انا بدخلها لل **filter()** زى ال **map()** بتكون فانكشن انا معرفها او lambda function او حتى built-in functions من اللى بيكون خرجهم true او false.

ملحوظه سريعة: ال built-in function اللى هي بتكون بصيغة سؤال زى **startswith()** بيكون خرجها true او false.

```
# -----
# -- Built In Functions => Filter --
# -----
# [1] Filter Take A Function + Iterator
# [2] Filter Run A Function On Every Element
# [3] The Function Can Be Pre-Defined Function or Lambda Function
# [4] Filter Out All Elements For Which The Function Return True
# [5] The Function Need To Return Boolean Value
# -----

# Example 1

ages = [5, 12, 17, 18, 24, 32]

def myFunc(x):
    if x < 18:
        return False
    else:
        return True

adults = filter(myFunc, ages)

for x in adults:
    print(x)

print("#" * 50)
```

```
# Example 2

def checkNumber(num):

    return num > 10

myNumbers = [0, 0, 1, 19, 10, 20, 100, 5, 0]

myResult = filter(checkNumber, myNumbers)

for number in myResult:

    print(number)

print("#" * 50)

# Example 3

def checkName(name):

    return name.startswith("M")

myTexts = ["Muhammad", "Mahmoud", "Malek", "Ahmed", "Sayed", "Maya"]

myReturnedData = filter(checkName, myTexts)

for person in myReturnedData:

    print(person)

print("#" * 50)

# Example 4

myNames = ["Muhammad", "Mahmoud", "Malek", "Ahmed", "Sayed", "Maya", "Ameer"]

for p in filter(lambda name: name.startswith("A"), myNames):

    print(p)
```

CODE

```
ocuments/Python Course/first.py"
18
24
32
#####
19
20
100
#####
Muhammad
Mahmoud
Malek
Maya
#####
Ahmed
Ameer
```

OUTPUT