

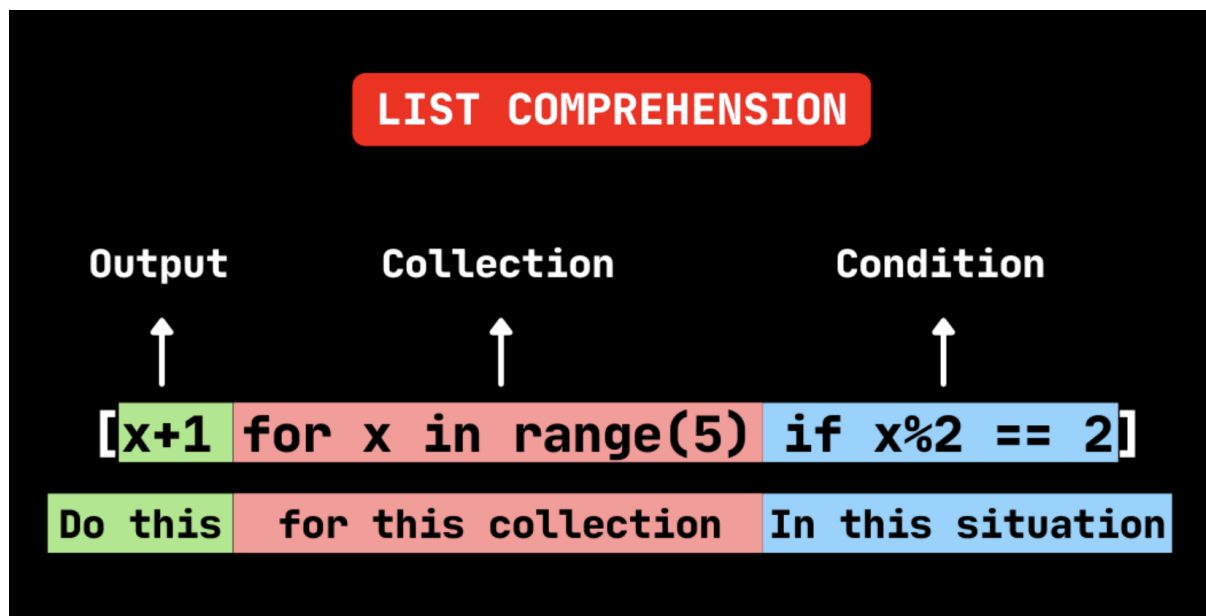
Laboratorium – Python – PPY – PJATK 2023

Zajęcia 5

05.04.2023

1 Wytworniki – krótkie wprowadzenie

Wytworniki to inaczej "sekwencje składane" (Eng. *list comprehensions*).



- Przykład prosty:

```
l = range(1, 21, 2)
print(l)
```

- Lista składana:

```
l1 = [a * 5 for a in (1, 2, 3)]
print(l1)
```

- Lista krotek:

```
k1 = [(a, a + 1) for a in (1, 2, 3)]
print(k1)
```

- Słownik składany:

```
s1 = {a: a + 1 for a in [1, 2, 3]}  
print(s1)
```

- Podwojenie wartości:

```
print([2 * x for x in l])
```

- Para (x, kwadrat x):

```
print([(x, x * x) for x in range(1, 5)])
```

- Tabela kodowa ASCII:

```
print([(x, ord(x)) for x in "ABCDEF"])
```

- Lista z 10 pustymi listami:

```
print([[] for x in range(10)])
```

- Prosta postać warunkowa – liczby większe od 10:

```
print([x for x in l if x > 10])
```

- Liczby podzielne przez 3 lub 5:

```
print([x for x in range(1, 20) if not (x % 3) or not (x % 5)])
```

- Tabela kodowa ASCII dla samogłosek:

```
print([(x, ord(x)) for x in "ABCDEF" if x in "AEIOUY"])
```

- Postać rozszerzona – pary – każdy element z każdym:

```
print([(x, y) for x in range(1, 5)  
        for y in range(4, 0, -1)])
```

- Sklejenie napisu z wartości pochodzących z trzech list:

```
print([str(x) + y + str(z) for x in [1, 2]  
        for y in ['A', 'B']  
        for z in [0, 3]])
```

- Postać rozszerzona z jednym warunkiem – para – każdy element z każdym tylko, jeżeli pierwszy element jest mniejszy od drugiego:

```
print([(x, y) for x in range(1, 5)  
        for y in range(6, 3, -1)  
        if x < y])
```

- Para, gdzie każdy element z każdym tylko jeżeli suma elementów jest mniejsza od 7:

```
print([(x, y) for x in range(1, 5)
      for y in range(6, 3, -1)
      if x + y < 7])
```

- Para, gdzie każdy element z każdym pod warunkiem, że pierwszy element jest parzysty lub drugi jest nieparzysty:

```
print([(x, y) for x in range(1, 5)
      for y in range(6, 2, -1)
      if not (x % 2) or y % 2])
```

- Postać rozszerzona z wieloma warunkami – para, gdzie każdy element z każdym pod warunkiem, że pierwszy element jest parzysty a drugi jest nieparzysty:

```
print([(x, y) for x in range(1, 5) if not (x % 2)
      for y in range(6, 2, -1) if y % 2])
```