

10. Выражения генераторы и генераторы списков в Python. Использование условий в генераторах.

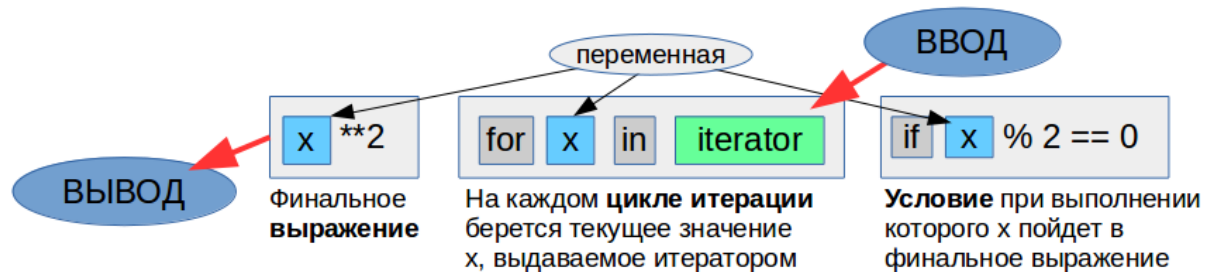
Выражения-генераторы списков в python по своей сути представляют цикл в одну строку

— Генераторы выражений предназначены для компактного и удобного способа генерации коллекций элементов, а также преобразования одного типа коллекций в другой.

— В процессе генерации или преобразования возможно применение условий и модификация элементов.

— Генераторы выражений не решают задач, которые нельзя было бы решить без их использования.

Общий синтаксис выражения-генератора:



Условие `if` можно и не использовать.

Примеры использования генератора для конвертации типов каждого элемента с `str` в `int` (`if` не используется)

```
l = ["2", "3", "6"]
l = [int(e) for e in l]
print(l)
```

Пример использования генератора для выборки только четных чисел и умножения их на 2 (`if` используется)

```
Users > georgiydemo > Desktop > check.py > ...
1  l = list(range(6))
2  print(l)
3  new_l = [x*2 for x in l if x % 2 == 0 ]
4  print(new_l)

TERMINAL  ...  1: Python  +  [ ]  [ ]  ^
/usr/local/opt/python/bin/python3.7 /Users,
eorgiydemo/Desktop/check.py
[0, 1, 2, 3, 4, 5]
[0, 4, 8]
[~]
```

Это тоже самое, что и

```
Users > georgiydemo > Desktop > check.py > ...
1  l = list(range(6))
2  print(l)
3  new_l = []
4  for x in l:
5      if x % 2 == 0:
6          new_l.append(x*2)
7  print(new_l)
8
```

Для ответа на билет этого достаточно, но для
большого понимания можете прочитать тут:

<https://habr.com/ru/post/320288/>