

РАЗРАБОТКА НА PYTHON

ЦИКЛЫ WHILE И FOR

Цикл While

Цикл **while** в Python позволяет повторять блок кода до тех пор, пока заданное условие истинно. Он обеспечивает гибкость в контроле итераций, так как итерация происходит, пока условие остается истинным

Синтаксис:

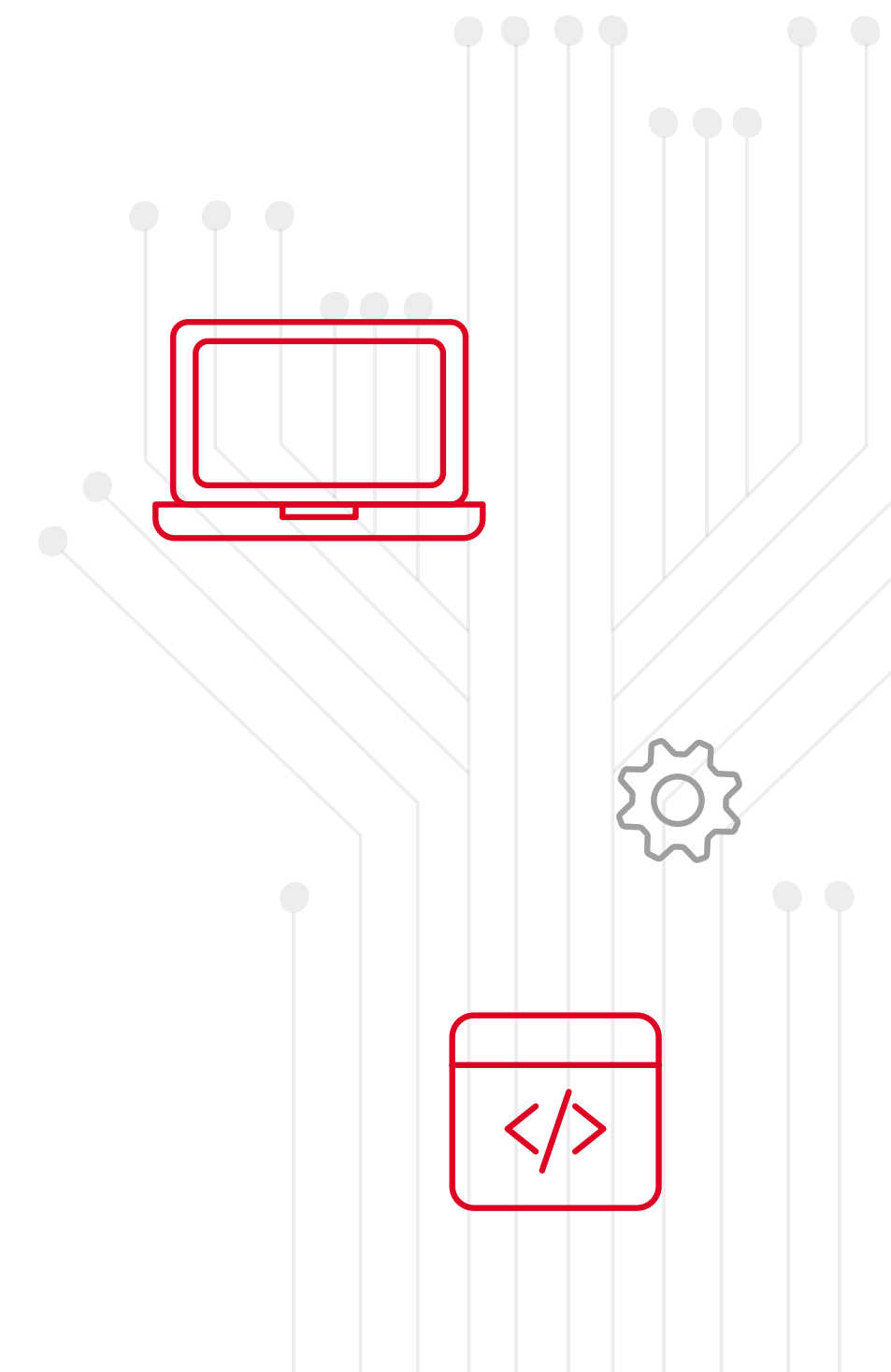
```
while условие:  
    # блок кода
```

Мы с Вами рассмотрим два типа циклов, это **While** и **For**

Оператор **while** позволяет многократно выполнять блок команд до тех пор, пока выполняется некоторое условие

Это один из так называемых операторов цикла.

Он также может иметь необязательный пункт **else**



Цикл For

Теперь рассмотрим цикл **For**, он немного отличается от **While**

Допустим нам надо вывести числа от 1 до 10.
Как мы можем это сделать:

```
web.py x
web.py > ...
1 for i in range(1, 10):
2     print(i)
```

ВАЖНО

Буква «i» это переменная. Вы можете обращаться к ней всякий раз когда это нужно

01001
00101
01100



RANGE

В этой программе мы выводим на экран последовательность чисел. Мы генерируем эту последовательность, используя встроенную функцию `range`

Мы задаем два числа, и `range` возвращает последовательность чисел от первого числа до второго. Например, `range(1,5)` даёт последовательность `[1, 2, 3, 4]`. По умолчанию `range` принимает значение шага, равное 1.

Если мы зададим также и третье число `range`, оно будет служить шагом. Например, `range(1,5,2)` даст `[1,3]`. Помните, интервал простирается только до второго числа, т.е. не включает его в себя. Обратите внимание, что `range()` генерирует последовательность чисел, но только по одному числу за раз – когда оператор `for` запрашивает следующий элемент

Затем цикл `for` осуществляет итерацию по этому диапазону – `for i in range(1,5)` эквивалентно `for i in [1, 2, 3, 4]`, что напоминает присваивание переменной `i` по одному числу (или объекту) за раз, выполняя блок команд для каждого значения `i`. В данном случае в блоке команд мы просто выводим значение на экран

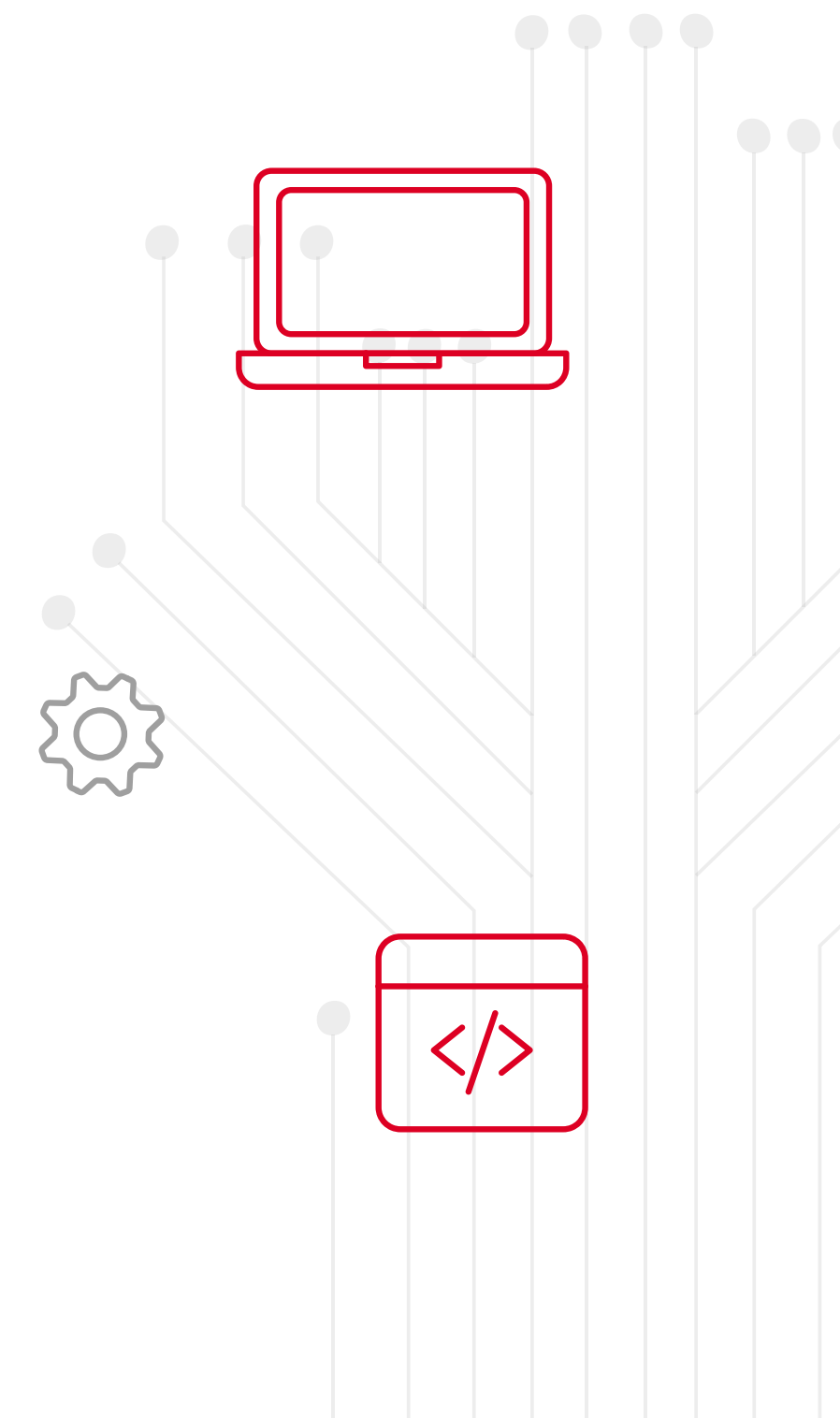
01001
00101
01100



Резюмируем по While и For

While нужен для того чтобы выполнять какие то повторяющиеся действия до тех пор пока соблюдаются условия

For нужен чтобы перебирать значения из какого-то набора допустим Range. То есть у него есть три параметра - начальное, до какого идем, и насколько изменяем значение на каждом шаге



Особенности циклов

Циклы **for** и **while** в Python предоставляют различные способы для повторения определенного блока кода до выполнения определенного условия. Вот основные особенности, преимущества и недостатки каждого типа цикла

01001
00101
01100

