

Программирование на языке Python. Базовый уровень

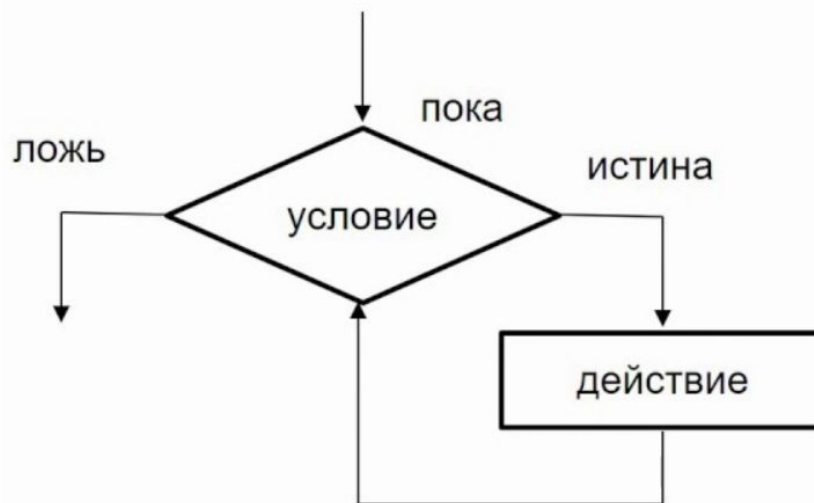
Модуль 1. Введение в программирование

Тема 1.6. Цикл *for* и *while* (занятие 3)

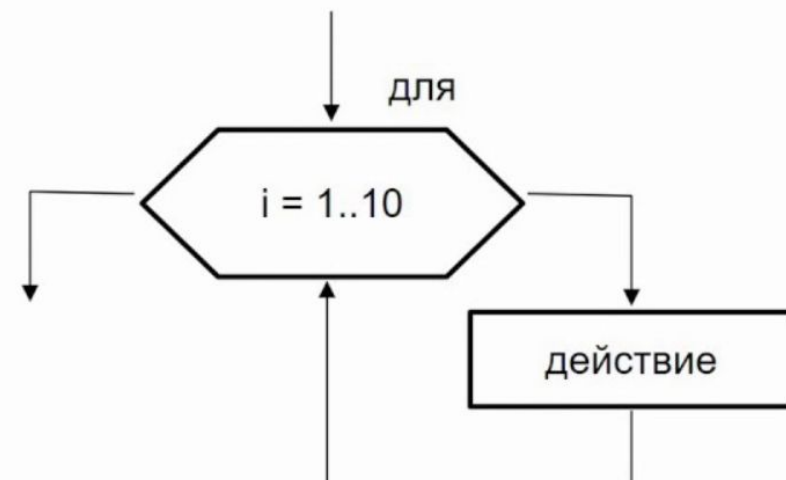


Циклы

Циклы в Python – инструменты, упрощающие работу с кодом. В программировании все циклично и последовательно. Написание любой программы состоит из прохождения определенных этапов, задачи в которых могут повторяться.

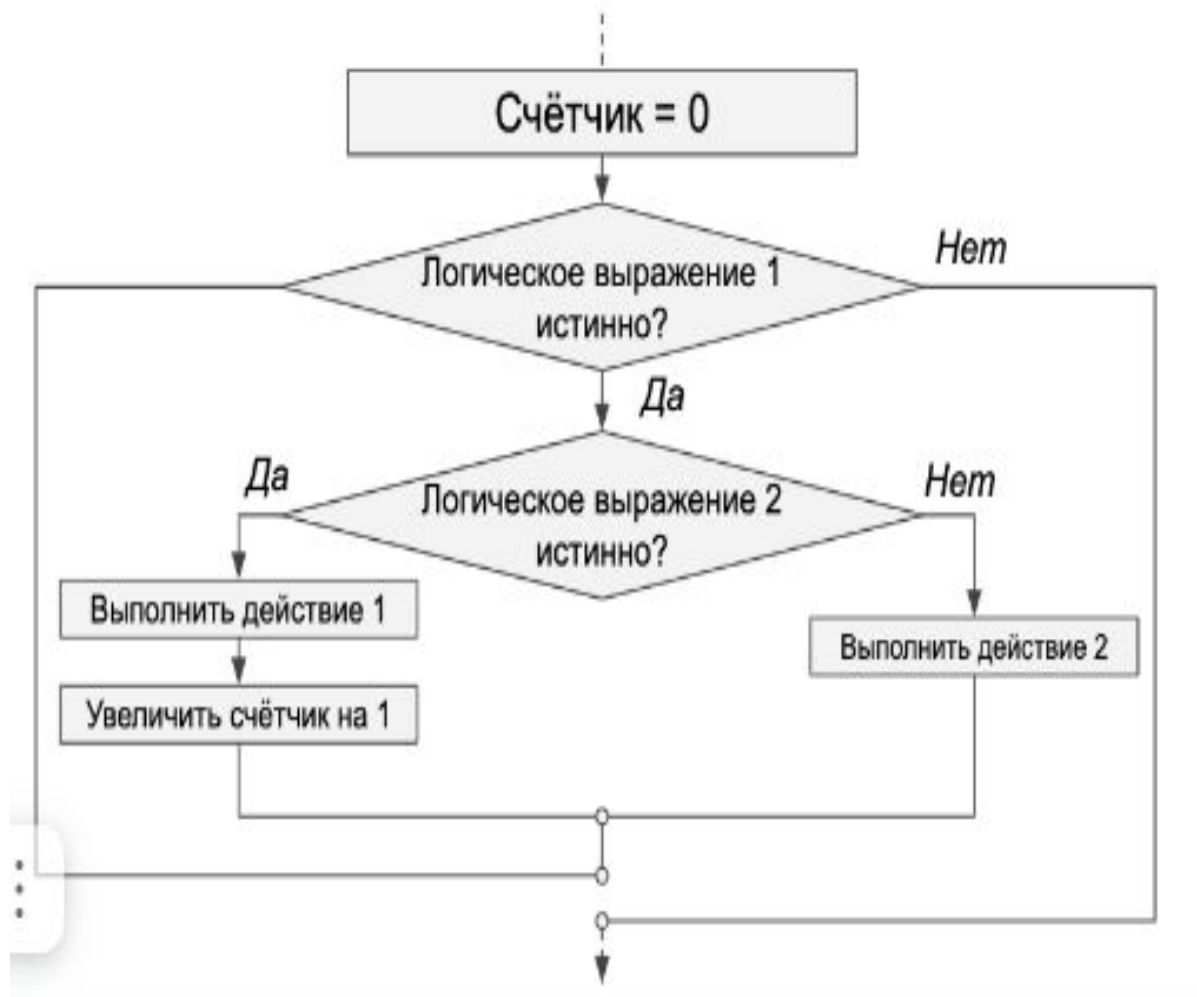


Цикл «пока»



Цикл «для»

Счетчик – это переменная, хранящая число шагов цикла. Т.е. счетчик, хранящий все шаги цикла, на который выполнялось условие.



Оператор break

Break – это ключевое слово в Python, которое используется для вывода управления программой из цикла. Оператор break разрывает циклы один за другим, т. е. в случае вложенных циклов сначала прерывает внутренний цикл, а затем переходит к внешним циклам.

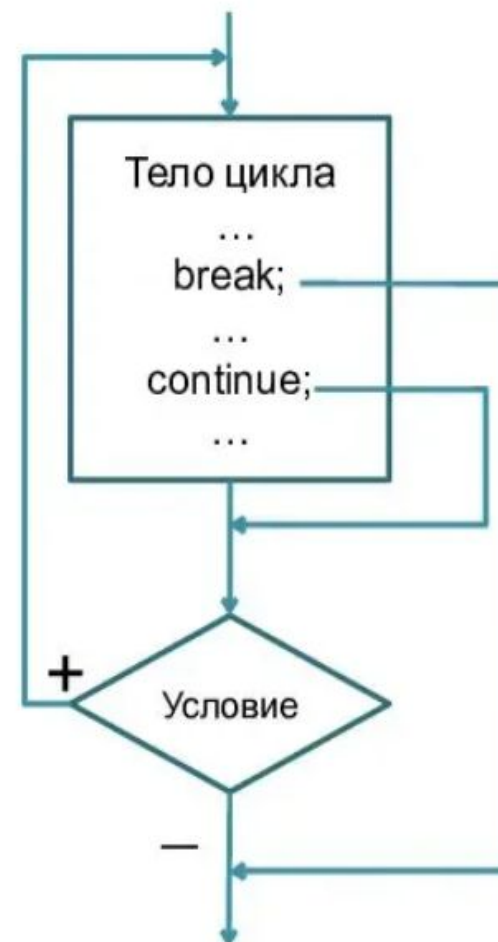
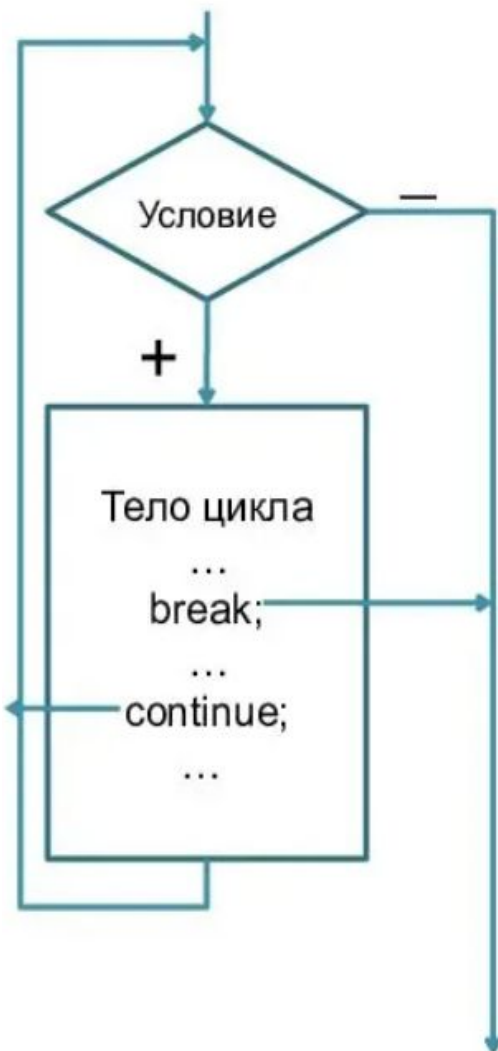
Запомнить: оператор break прерывает ближайший цикл for или while.

Оператор continue

Оператор `continue` в Python используется для перевода управления программой в начало цикла. Оператор `continue` пропускает оставшиеся строки кода внутри цикла и запускает следующую итерацию. В основном он используется для определенного условия внутри цикла, чтобы мы могли пропустить конкретный код для определенного условия.

Break прерывает объемлющий цикл и передает управление следующей за циклом инструкции, а `continue` прерывает только текущую итерацию и производит переход в начало цикла

Графическое представление операторов break и continue



Пример

```
k = 1
```

```
while True:
```

```
    if k > 10:
```

```
        break
```

```
    if k%2 == 0:
```

```
        k += 1
```

```
        continue
```

```
    print(k, end=' ')
```

```
    k += 1
```

```
print()
```

```
print('Вывод нечетных чисел окончен!')
```

```
1 3 5 7 9
```

```
Вывод нечетных чисел окончен!
```


Запомнить:

- Оператор `continue` используется для пропуска выполнения текущей итерации цикла.
- `Continue` нельзя использовать вне цикла, Python выдаст ошибку.
- `Continue` – зарезервированное ключевое слово в Python,
- Оператор `break` удобен в связке с сигнальными метками: когда после проверки некоторого условия нет смысла продолжать выполнение цикла.
- Оператор `break` прерывает выполнение ближайшего цикла, а не программы, то есть далее будет выполнена команда, следующая за циклом.