

While переводится как "пока" и позволяет выполнять команды, до тех пор, пока условие верно. После окончания выполнения блока команд, относящихся к while, управление возвращается на строку с условием и, если оно выполнено, то выполнение блока команд повторяется, а если не выполнено, то продолжается выполнение команд, записанных после while.

С помощью while очень легко организовать вечный цикл, поэтому необходимо следить за тем, чтобы в блоке команд происходили изменения, которые приведут к тому, что в какой-то момент условие перестанет быть истинным.

Рассмотрим несколько примеров.

Есть число N. Необходимо вывести все числа по возрастанию от 1 до N. Для решения этой задачи нужно завести счётчик (переменную i), который будет равен текущему числу. Вначале это единица. Пока значение счетчика не превысит N, необходимо выводить его текущее значение и каждый раз увеличить его на единицу:

```
1 n = int(input())
2 i = 1
3 while i <= n:
4     print(i)
5     i = i + 1
```

Еще одна часто встречающаяся задача - поиск минимума (или максимума) в последовательности чисел. Пусть задана последовательность чисел, оканчивающаяся нулём. Необходимо найти минимальное число в этой последовательности. Эта задача может быть решена человеком: каждый раз когда ему называют очередное число, он сравнивает его с текущим запомненным минимумом и, при необходимости, запоминает новое минимальное число. В качестве первого запомненного числа нужно взять первый элемент последовательности, который должен быть считан отдельно до цикла.

```
1 now = int(input())
2 nowMin = now
3 while now != 0:
4     if now < nowMin:
5         nowMin = now
6     now = int(input())
7 print(nowMin)
```

Инструкция для прерывания цикла называется break. После её выполнения работа цикла прекращается (как будто не было выполнено условие цикла). Осмысленное использование конструкции break возможно, только если выполнено какое-то условие, то есть break должен вызываться только внутри if (находящегося внутри цикла). Использование break - плохой тон, по возможности, следует обходиться без него. Рассмотрим пример вечного цикла, выход из которого осуществляется с помощью break. Для этого решим задачу о выводе всех целых чисел от 1 до 100. Использовать break таким образом ни в коем случае не нужно, это просто пример:

```
1 i = 1
2 while True:
3     print(i)
4     i = i + 1
5     if i > 100:
6         break
```

В языке Питон к циклу `while` можно написать блок `else`. Команды в этом блоке будут выполняться, если цикл завершил свою работу нормальным образом (т.е. условие в какой-то момент перестало быть истинным) и не будут выполняться только в случае, если выход из цикла произошел с помощью команды `break`.

Пометить как выполненное

