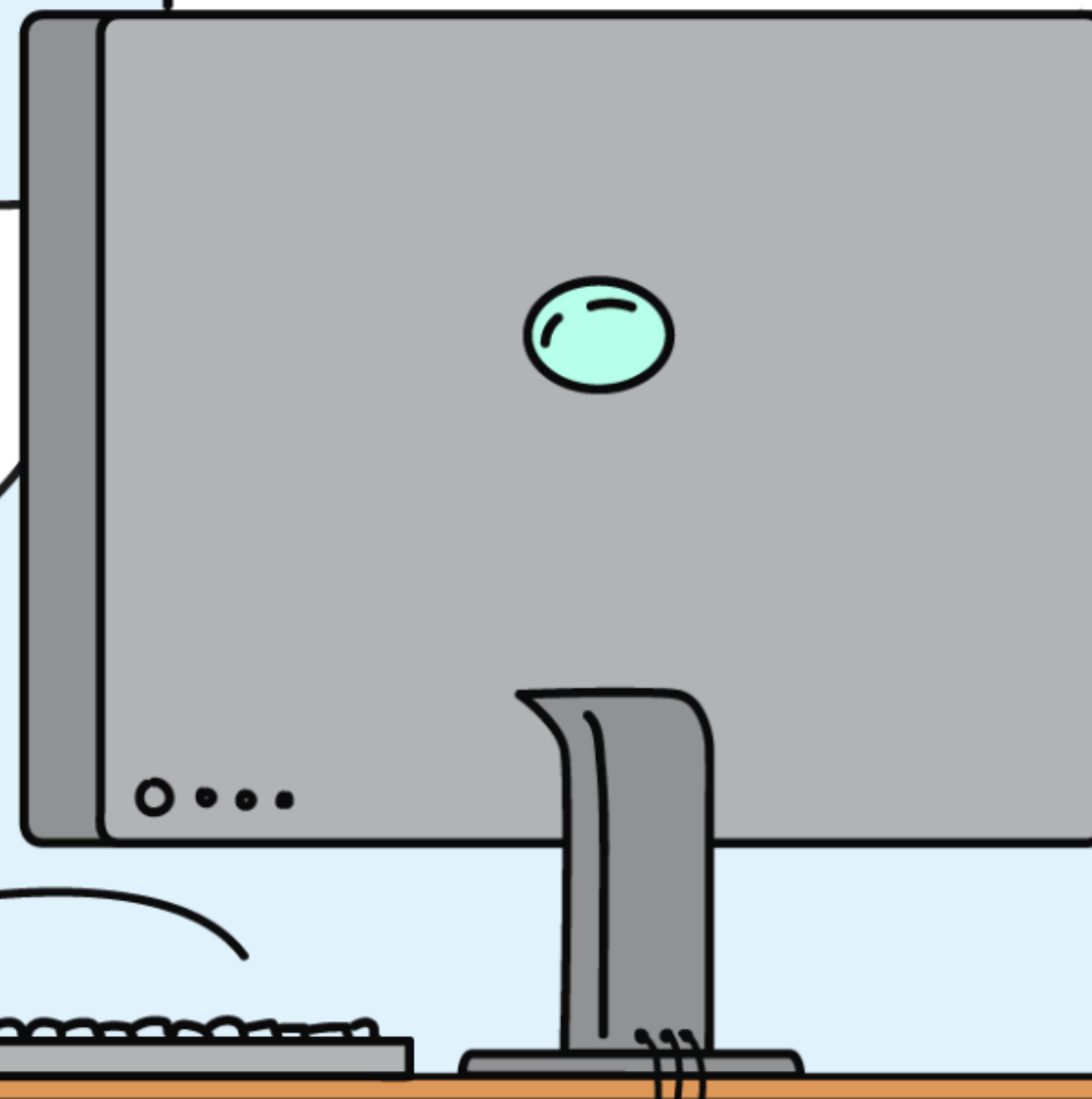
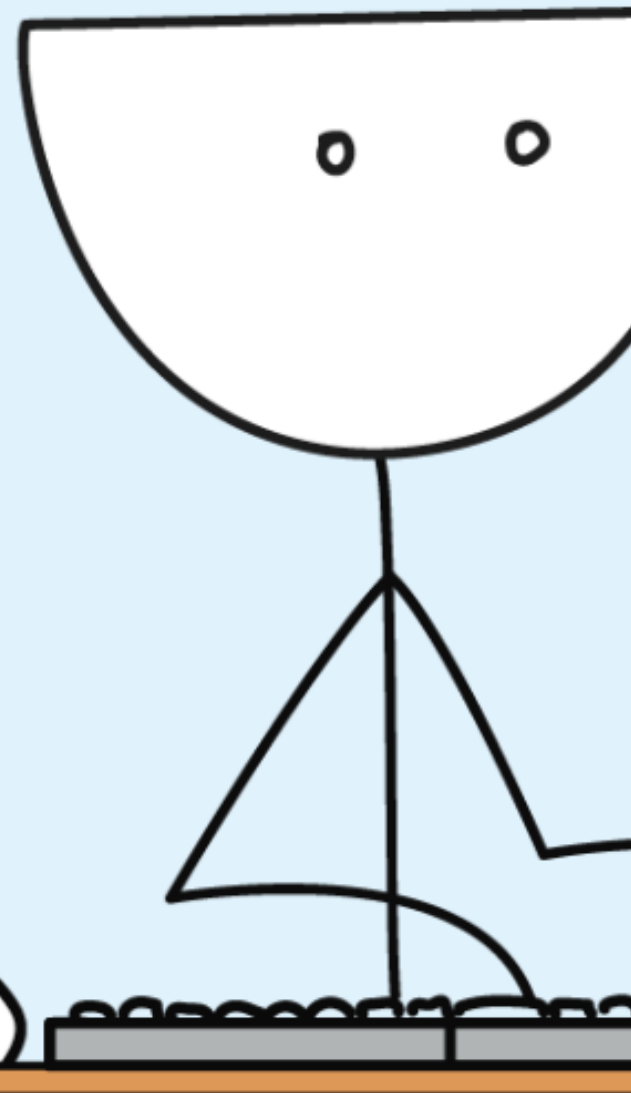


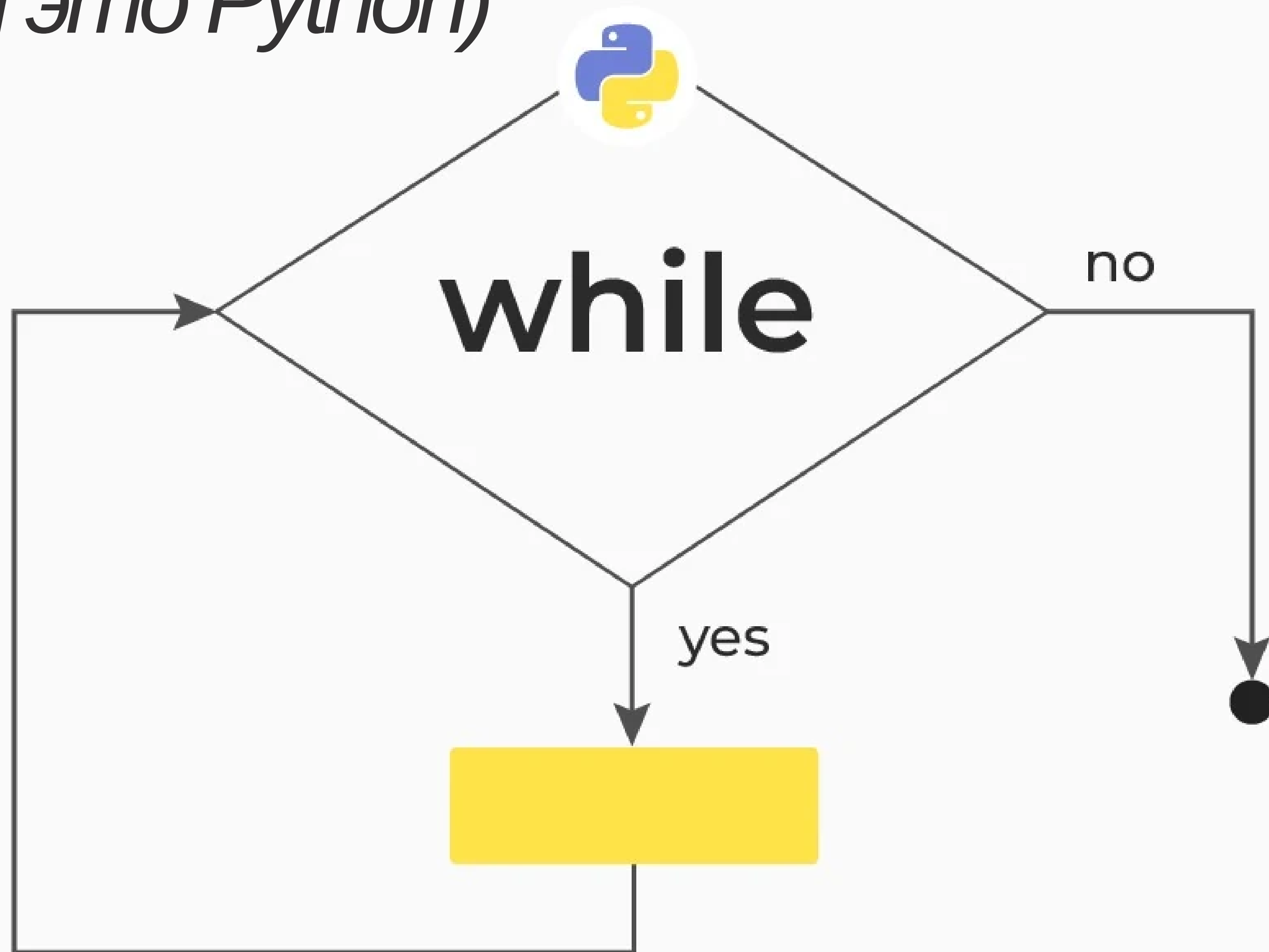
Цикл `while`

(правда это не Python)

```
while ($boss === true) {  
    work();  
}
```



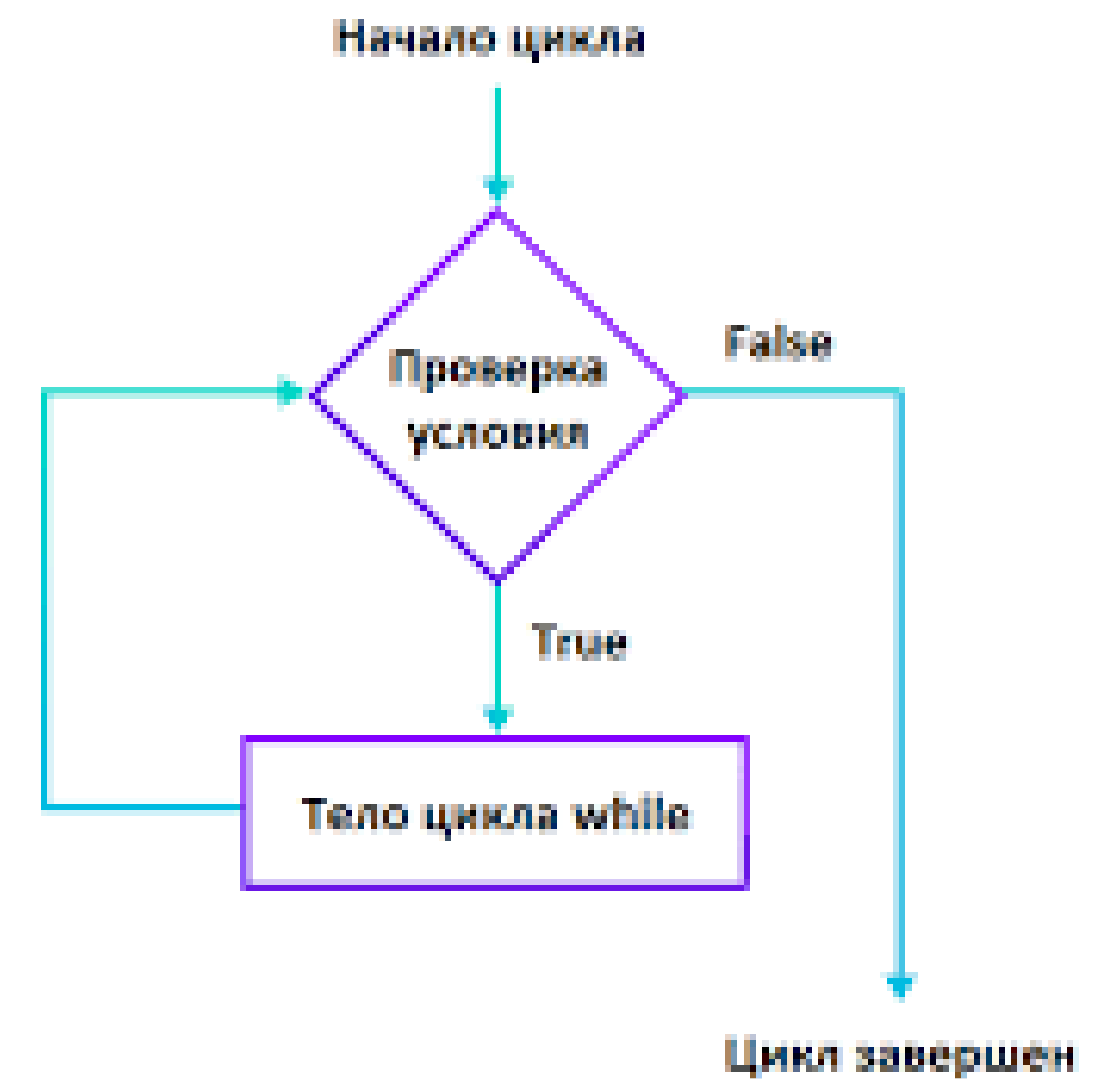
★ *(а вот это Python)*



Цикл while - многократный if

while True :
 # тело цикла

продолжение кода...



проблемы:

- тяжело отлаживать
- слишком легко уходит в бесконечность

естественное завершение:

while проверка условия:

что-то меняем

условие не выполняется
-> ВЫХОД

аварийное:

while True: # == всегда, бесконечно

if что-то изменилось:
break # ВЫХОД

Почему программа зависает?



цикл `while` позволяет:

- многократно проверять условие;
- менять значения (увеличивать, уменьшать, делить, умножать, возводить в степень и др.);
- подсчитывать промежуточные результаты (сумма последовательности, количество элементов, максимум, минимум и др.);

while работает, изменяя переменные, созданные вне цикла

```
time = int(input())  
while time > 0:  
    print('Часов до дедлайна:', time)  
    time = time - 1  
print("Пора сдавать работу!")
```

если time = 5:

Часов до дедлайна: 5
Часов до дедлайна: 4
Часов до дедлайна: 3
Часов до дедлайна: 2
Часов до дедлайна: 1
Пора сдавать работу

сокращения:

$n = n + 1$

$n += 1$

$n = n - 10$

$n -= 10$

$n = n * 8$

$n *= 8$



справа налево
действие, потом присвоение

Будьте
особенно
внимательны
с print -- >

11

n... 10

n... 11

```
n = int(input())
while True:
    n = n + 1
    if n > 10:
        break
print(n)
```

```
n = int(input())
while True:
    n = n + 1
    if n > 10:
        break
print(n)
```

```
n = int(input())
while True:
    n = n + 1
    print(n)
    if n > 10:
        break
```

Отладка цикла происходит так:

Сначала вводится целое число N. Потом вводится последовательность чисел, заканчивающаяся нулем. Выведите количество чисел, которые превосходят N.

```
N = int(input()) # Считываем целое число
counter = 0      # Создаем переменную-счетчик
```

```
while True:      # Запускаем цикл
    num = int(input()) # Считываем целое число

    if num == 0:   # Прописываем условие выхода из цикла
        break

    if num > N:     # Если число больше N, то
        counter += 1 ## обновляем переменную-счетчик
        <-- print(counter)

print(counter)    # Печатаем переменную-счетчик
```

← ответ

это хороший переход к циклу **for**

- не уйдет в бесконечность
- работает с контейнерами