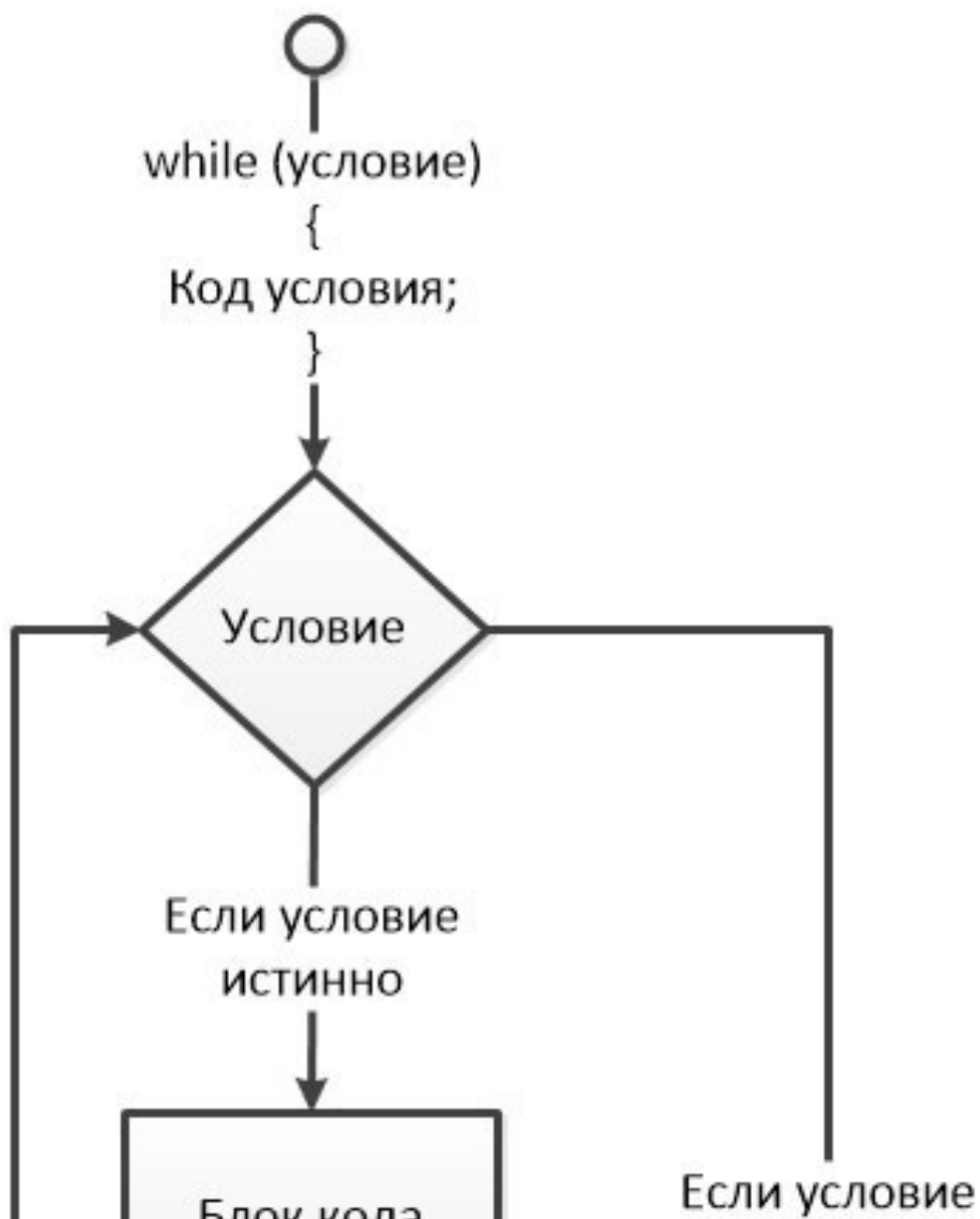


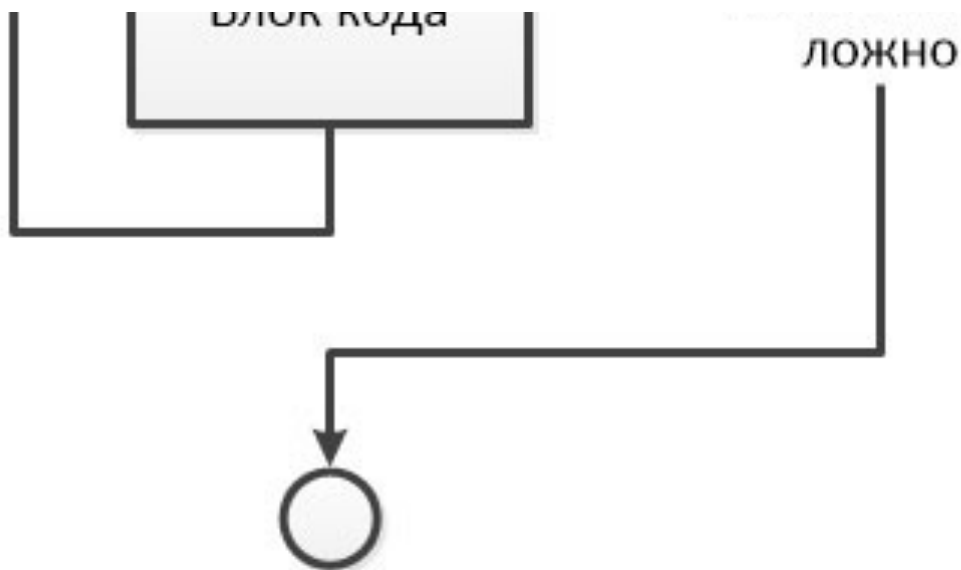
5. Циклы в Python, работа и устройство цикла while. Типичное применение while.

Цикл **while** ("пока") позволяет выполнить одну и ту же последовательность действий, пока проверяемое условие истинно.

Условие записывается до тела цикла и проверяется до выполнения тела цикла.

Как правило, цикл **while** используется, когда невозможно определить точное значение количества проходов исполнения цикла.





Например, пока переменная-результат не будет больше 10000, то цикл будет выполняться:

```
result = 1
while result < 10000:
    result *= 2
print(result)
```

Цикл while используется для всего, где неизвестно количество шагов. При существовании нескольких сложных условий очень удобно работать с флагами:

```
bool_flag = True
while bool_flag:
    If #некоторое условие1
        bool_flag = False
    .
    .
    .
    If #некоторое условие2
        bool_flag = False
```

Также цикл while активно используется для создания бесконечных циклов (например, для получения данных longpool с VK или Telegram API):

```
import time
while True:
    print("пример бесконечного цикла")
    time.sleep(1)
```

Но подобные циклы можно завершить при помощи инструкции break
Также можно пропустить текущую итерацию при помощи инструкции continue

У циклах for/while по синтаксису также есть else. Else проверяет, был ли произведен

выход из цикла инструкцией `break`, или же "естественным" образом. Блок инструкций внутри `else` выполнится только в том случае, если выход из цикла произошел без помощи `break`.

```
for i in "hello world":  
    if i == "a":  
        break  
else:  
    print("буквы а в строке нет")
```

Цикл `while` по сравнению с `for` является достаточно медленным, хотя мы все равно программируем на Python, где явно нет акцента на производительность