

Программирование на языке Python. Базовый уровень

Модуль 1. Введение в программирование

Тема 1.6. Цикл for и while (занятие 2)



Формат оператора цикла с предусловием while

```
while <условие> :           заголовок  
    оператор 1  
    оператор 2  
    ...  
    оператор N             тело цикла
```

Обратите внимание, как в Python записывается группа операторов (тело цикла): вся группа должна иметь один и тот же сдвиг относительно оператора while (обычно ставят четыре пробела или символ табуляции). Причем такой отступ строго обязателен – это элемент синтаксиса Python.



Цикл `while` дает возможность выполнять набор инструкций сколько угодно долго – до тех пор, пока соответствующее условное выражение возвращает `True`.

```
while <условие> :
    оператор 1
    оператор 2
    ...
    оператор N
else:
    операторы
    после завершения
    цикла
```

заголовок

тело цикла

блок, выполняемый
после завершения
цикла `while`

последующие операторы

```
while <условие> :
    оператор 1
    оператор 2
    ...
    оператор N
else:
    операторы
    после завершения
    цикла
```

заголовок

тело цикла

блок, выполняемый
после завершения
цикла `while`

последующие операторы



Пример

Составить алгоритм, проверяющий, является ли введённый номер карты покупателя выигрышным.

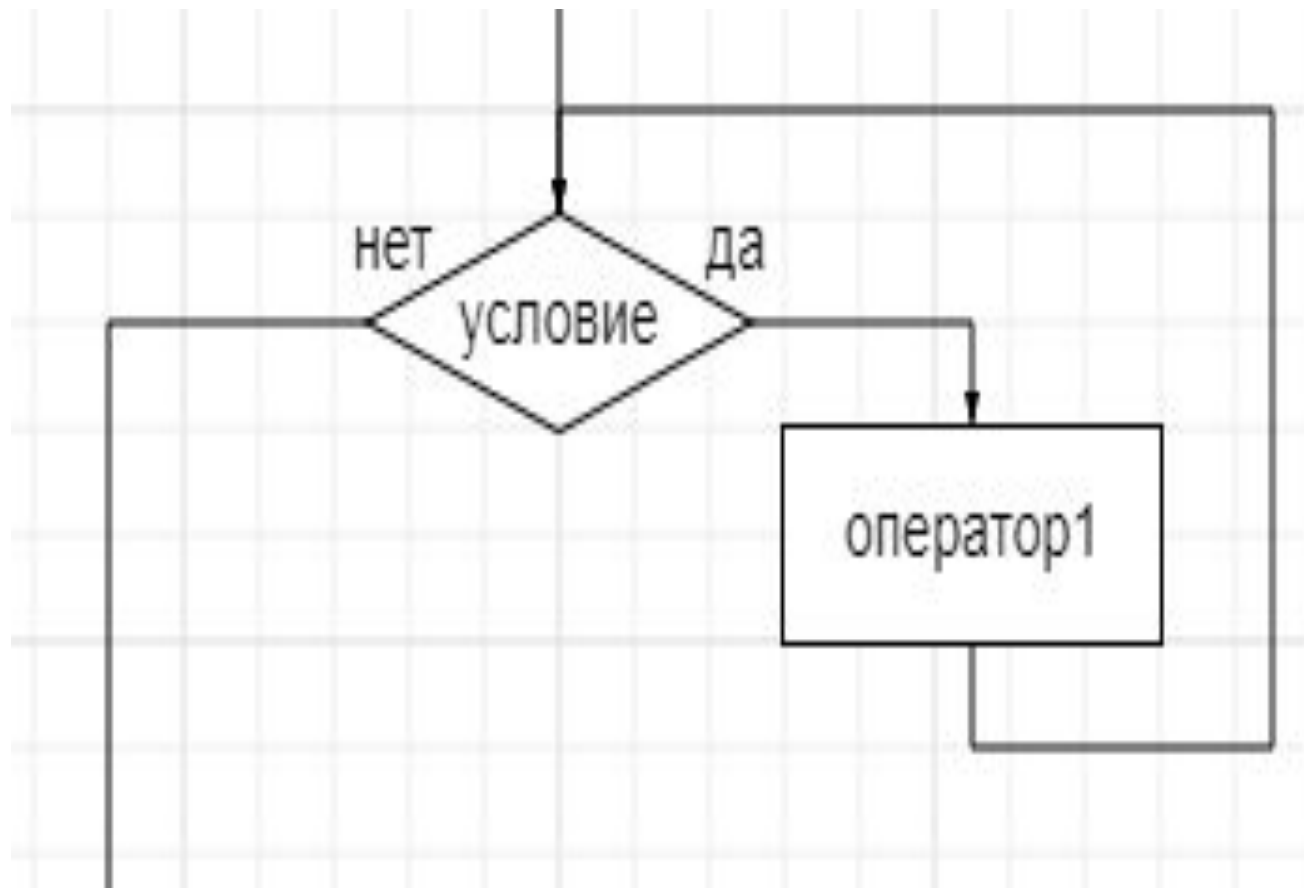
Если номер – «45626», то напечатать: «Вы выиграли!».

Иначе – напечатать: «Повезёт в другой раз!» и запросить повторный ввод номера.

```
card_number = int(input('Введите номер карты:'))  
while card_number != 45626:  
    print('Повезёт в другой раз!')  
    card_number = int(input('Введите номер карты:'))  
print('Вы выиграли!')
```



Блок-схема работы цикла while



Замена цикл for на цикл while

Мы всегда можем заменить цикл for с помощью цикла while.

Следующие две программы выводят числа от 0 до 100:

Пример.

```
# используем for
```

```
for i in range(101):
```

```
    print(i)
```

```
# используем while
```

```
i = 0
```

```
while i < 101:
```

```
    print(i)
```

```
    i += 1
```

