

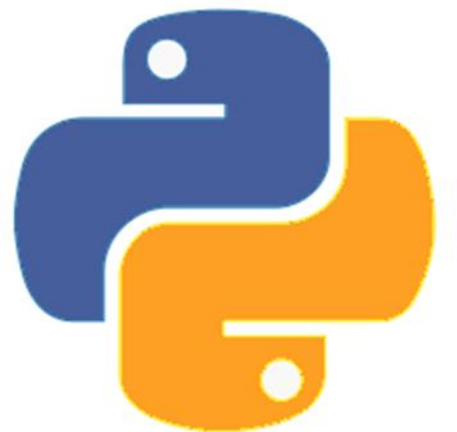
Модуль Turtle на языке программирования Python

«Черепашья графика»



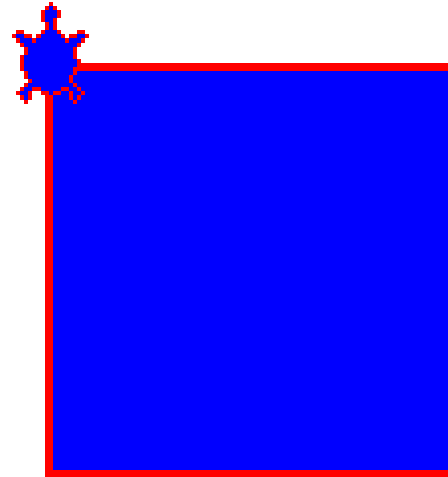
Фридрих Т.А.
МБОУ СОШ №2 г. Советский ХМАО-Югра

Использование циклических алгоритмов



Программа, изображающая квадрат

```
1  from turtle import *
2  reset()
3  shape("turtle")
4  pensize(2)
5  color("red", "blue")
6  begin_fill()
7  fd(100)
8  rt(90)
9  fd(100)
10 rt(90)
11 fd(100)
12 rt(90)
13 fd(100)
14 end_fill()
15 mainloop()
```



повторяющиеся
команды

**Можно ли код сделать
более компактным?**

Для организации повторяющихся действий в языках программирования применяются циклы.

Цикл for - цикл, повторяющийся определенное количество раз

Синтаксис цикла for имеет следующий вид:

for i in range(n):

где,

i— переменная цикла,

n— количество повторений.

Циклическая конструкция, изображающая квадрат

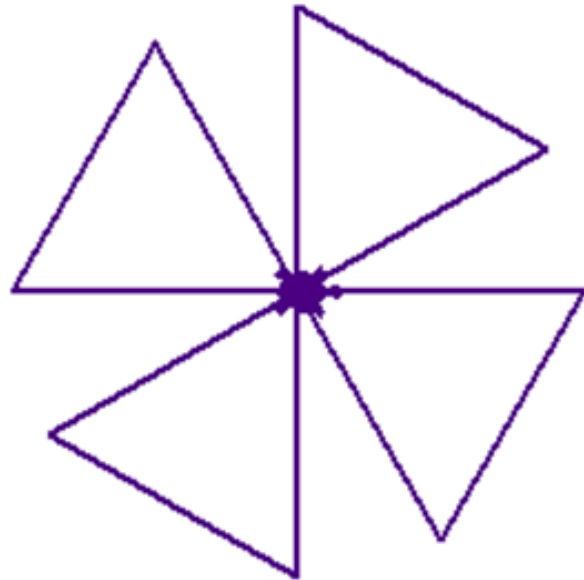
```
for i in range(4):  
    fd(100)  
    rt(90)
```

Двоеточие (:) в конце строки с инструкцией `for` сообщает, что дальше находится **блок команд**. В блок команд входят все строки, расположенные с отступом от строки с инструкцией `for`, вплоть до следующей строки без отступа.

Чтобы задать отступ, используйте клавишу **Tab**.

Рассмотрим код

```
1  from turtle import *
2  reset()
3  shape("turtle")
4  pensize(2)
5  for i in range(4):
6      color("indigo")
7      for i in range(3):
8          fd(100)
9          rt(120)
10     lt(90)
11  mainloop()
```



Создайте следующие изображения

