

# Черепашка. Позиционирование

Цикл while

# Позиционирование черепашки

Повторение

Положение черепашки в окне

Изменение координат

Текущие координаты черепашки

# Повторение



Если вы забыли, как работать с черепашкой, то можете изучить эти материалы:

[Создание и управление черепашкой, поднять/опустить перо, очищение холста](#)

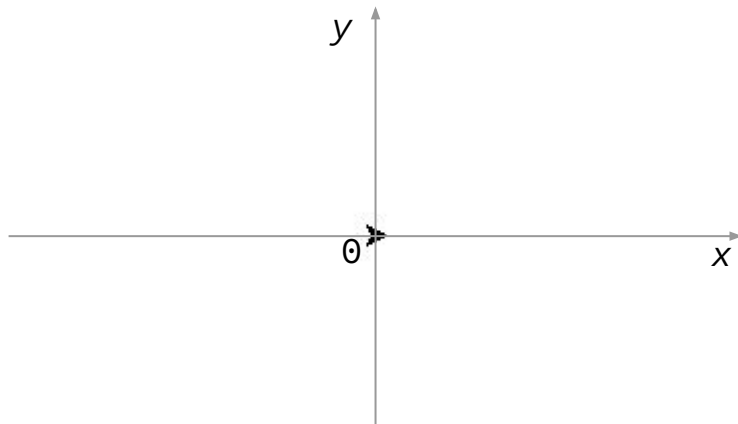
[Скорость, контуры, цвет пера и заливка фигур](#)

# Положение черепашки в окне

Место, где появляется черепашка в начале, имеет координаты  $(0, 0)$ .

Координата "x" увеличивается вправо и уменьшается влево.

Координата "y" увеличивается вверх и уменьшается вниз.



# Изменение координат

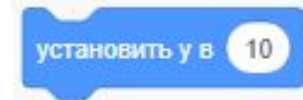
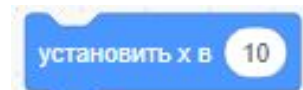
Для перемещения черепашки относительно координат есть несколько методов.

*goto(x, y)* — переместить черепашку в точку с координатами (x, y). Обратите внимание, что она продолжит оставлять след, если не поднять перо.

*setx(n)* — задать координате x значение n.

*sety(n)* — задать координате y значение n.

*home()* — переместить черепашку в точку (0, 0).





# Текущие координаты черепашки

`xcor()` — узнать текущую координату x черепашки

положение x

`ycor()` — узнать текущую координату y черепашки

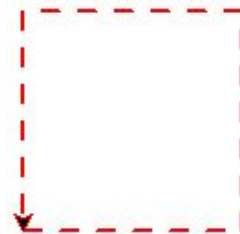
положение y

`pos()` — вернет сразу два числа — координату x и y.

# Пунктирные линии



1. Переместите черепашку в точку  $(-200, -200)$  и нарисуйте пунктирную линию, пока координата  $x \leq 200$ .
2. По аналогии с предыдущим заданием нарисуйте квадрат из пунктирных линий. Используйте цикл `while` 4 раза.



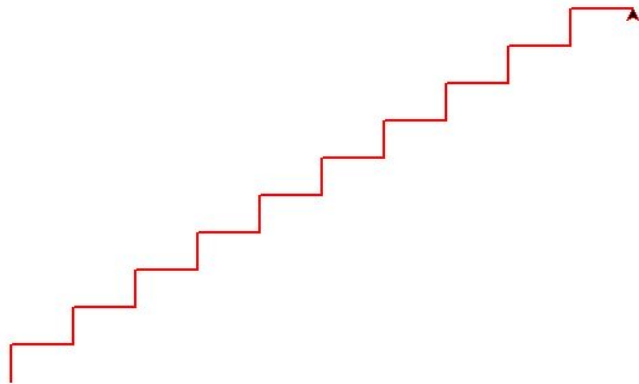
## 3. Ступеньки



Нарисуйте ступеньки.

В начале поставьте черепашку в точку слева внизу экрана.

Потом, пока одна из координат черепашки не станет больше 200, рисуйте ступеньку.





## 4. Забор

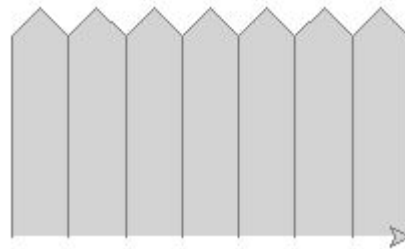


Нарисуйте забор.

В начале спросите, сколько “заборинок” нужно нарисовать, и сохраните это число в переменной  $n$ .

Затем создайте еще одну переменную  $i$ , которая будет определять номер “заборинки”. В начале  $i = 1$ .

Пока  $i$  меньше или равно  $n$ , нужно рисовать “заборинку” и увеличивать  $i$  на 1.



## 5. Лабиринт

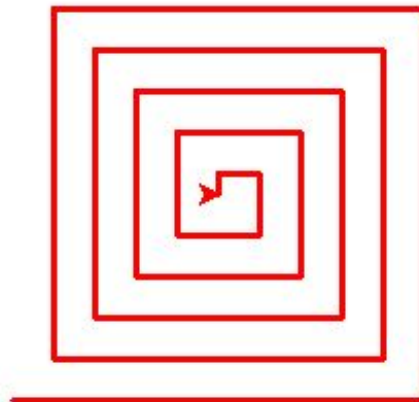


Нарисуйте вот такой лабиринт.

На первый взгляд это может показаться сложным, но на самом деле алгоритм очень простой:

Создайте переменную  $n$  и запишите туда число 200 (можно взять другое или вообще спрашивать с помощью `int(input())` ).

Пока  $n > 0$ , нужно идти вперед на  $n$  пикселей, потом поворачиваться влево, а  $n$  уменьшать, например, на 10.



## 6. Круги 🏆

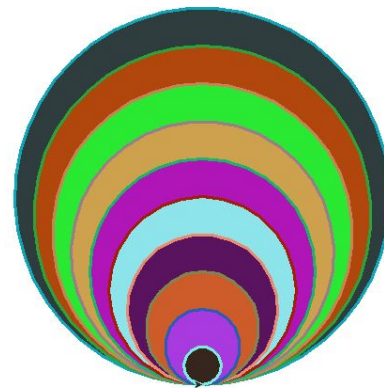
Разноцветные круги.

По аналогии с предыдущим заданием нарисуйте несколько кругов разного радиуса. Для того, чтобы сделать цвет фона и цвет линии случайным, импортируйте модуль `random` и используйте команды

```
t.fillcolor(random.random(), random.random(),  
random.random())
```

```
t.pencolor(random.random(), random.random(),  
random.random())
```

а)



б\*)

