

#### Программирование на Python

Презентация занятия

# Продолжение работы с Tkinter. Canvas

20 занятие



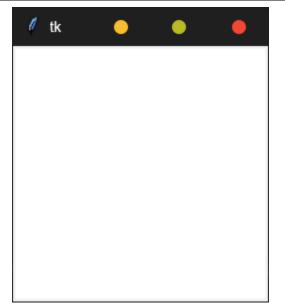


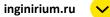


**Canvas**— виджет, позволяющий создавать объектыхолсты, позволяющий «рисовать», размещая различные фигуры и объекты, при помощи реализованных методов.



```
root=Tk()
canvas=Canvas(root, width=200, height=200,
bg='white')
canvas.pack()
root.mainloop()
```



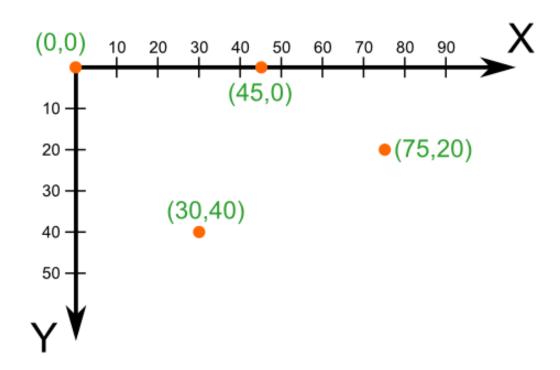








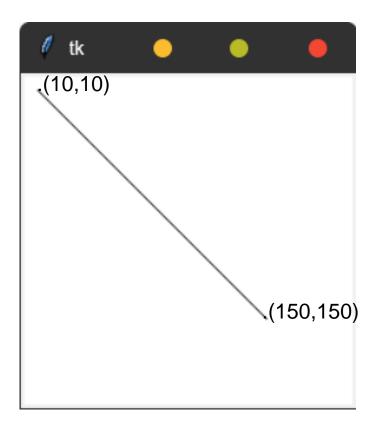
Для расставления важных точек для фигур и объектов используется система из двух координат с началом в левом верхнем углу(NW).







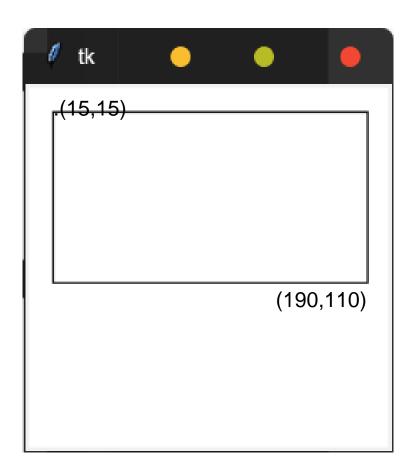
```
root=Tk()
canvas=Canvas(root, width=200,
height=200, bg='white')
canvas.pack()
canvas.create_line(10, 10, 150, 150)
root.mainloop()
```





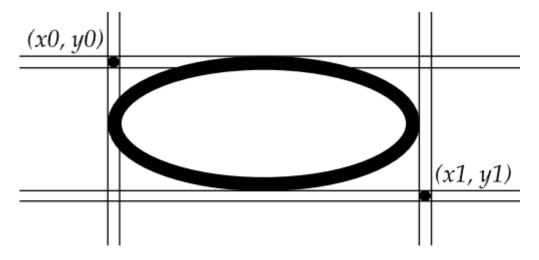


```
root=Tk()
canvas=Canvas(root, width=200,
height=200, bg='white')
canvas.pack()
canvas.create_rectangle(15, 15, 190, 110)
root.mainloop()
```





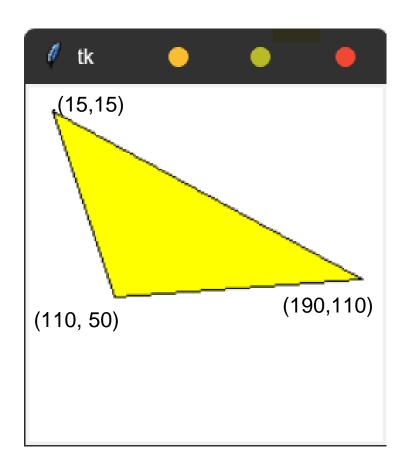
```
root=Tk()
canvas=Canvas(root, width=200,
height=200, bg='white')
canvas.pack()
canvas.create_oval(15, 15, 190, 110)
root.mainloop()
```







```
root=Tk()
canvas=Canvas(root, width=200, height=200,
bg='white')
canvas.pack()
canvas.create_polygon(15, 15, 190, 110, 50,
120, fill='yellow', outline='black')
root.mainloop()
```







Python: Canvas. Create\_line, дополнительные аргументы.

- fill заливка фигуры
- **outline** цвет линии фигуры
- width толщина линии(px)
- dash пунктир, его частота в px(tuple)

Пример:

```
canvas.create_rectangle(5, 5, 100, 125,
fill='yellow', outline='black', dash=(30,20,10),
width=5)
```







#### Python: Canvas. Дополнительные активные аргументы.

- activefill заливка фигуры
- activeoutline цвет линии фигуры
- activewidth толщина линии(px)
- activedash пунктир, его частота в px(tuple)

#### Пример:

```
canvas.create_rectangle(5, 5, 100, 125,
fill='yellow', activeoutline='black',
dash=(30,20,10), width=5)
```





#### Python: Canvas. Переменные. Itemconfig. Itemcget

```
from tkinter import *
def change():
    canvas.itemconfig(square, fill='blue')
    print(canvas.itemcget(square, 'fill'))
side = 200
canvas_width, canvas_height = 300, 300
x, y=20, 20
root=Tk()
canvas=Canvas(root, width=canvas_width, height=canvas_height, bg='white')
canvas.pack()
square = canvas.create_rectangle(x, y, x+side, y+side, fill='yellow')
Button(text='1244', command=change).pack()
root.mainloop()
```





Python: Canvas. Задание.

Необходимо построить простой дом, добавить 3 кнопки для изменения цвета частей дома и солнца.

