

# Модуль Turtle на языке программирования Python

«Черепашья графика»



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

# Знакомство с модулем Turtle. Первая программа

Урок 1



Программы, которые мы будем составлять, используют **модуль Turtle**. В этом модуле реализована «Черепашья графика». С помощью черепахи, в специальном окне («Холст»), мы будем рисовать различные рисунки.

Для того, чтобы приступить к вводу команд Черепахи необходимо вызвать модуль Turtle следующей командой:

```
from turtle import *
```

Чтобы вызвать окно «Холст» для рисования нужно ввести следующую команду:

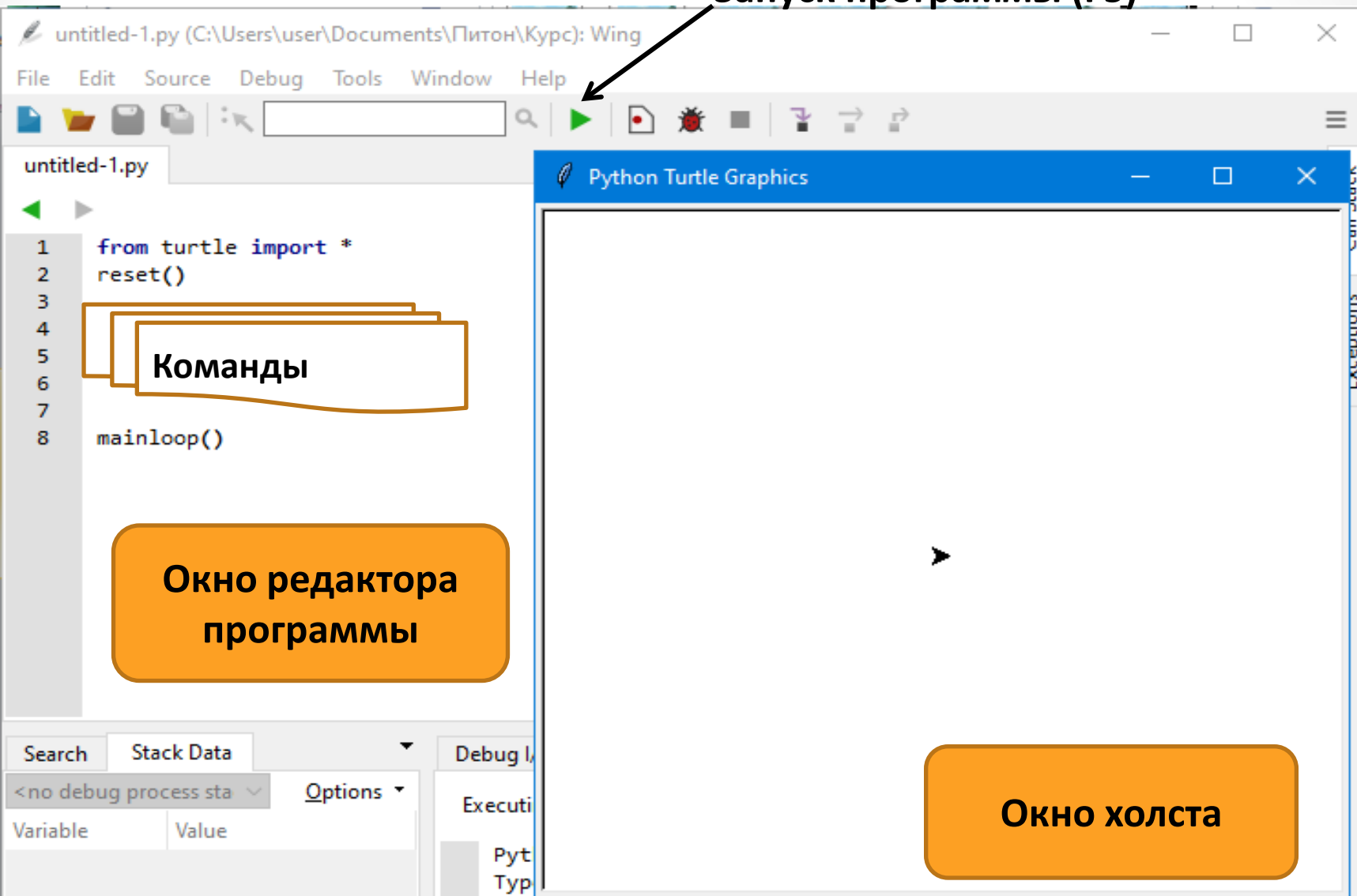
```
reset()
```

В конец программы добавляем команду **mainloop()**, которая останавливает дальнейшее выполнение программы до тех пор, пока мы вручную не закроем «Холст».



# Wing IDE - среда разработки программ на языке Python.

Запуск программы (F5)




# Внешний вид Черепахи

По умолчанию, черепаха выглядит как наконечник стрелы.

Зададим внешний вид Черепахи командой:

**shape("turtle")** 

Возможный внешний вид Черепахи задается параметрами:

- ▶ arrow,
-  turtle,
- circle,
- square,
- ▶ triangle,
- classic.

# Команды работы с пером

Перо — это инструмент с помощью которого Черепашка рисует линии.

**up()** - поднять перо, без аргументов

**pd()** - опустить перо, без аргументов

**pensize()** - толщина пера, где в скобках указывается число, толщина в пикселях линии, которую рисует Черепашка.

Например, **pensize(2)**

# Команды движения Черепахи

**fd()** - вперед, аргумент число пикселей

Например, перемещаем Черепашку на 50 пикселей вперед

**fd(50)**

**bk()** - назад, аргумент число пикселей

Например, перемещаем Черепашку на 50 пикселей назад

**bk(50)**

# Команды поворота Черепахи

**lt()** - налево, аргумент градусы

Например, поворачиваем Черепашку налево на 120 градусов

**lt(120)**

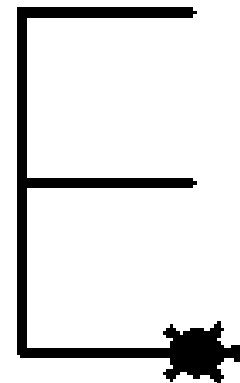
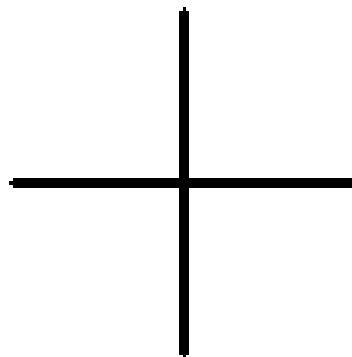
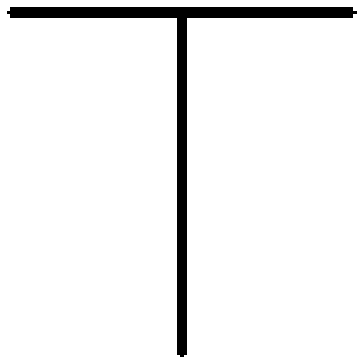
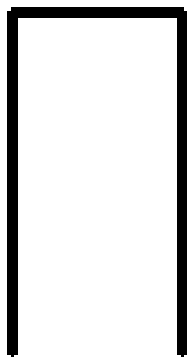
**rt()** -направо, аргумент градусы

Например, поворачиваем Черепашку направо на 60 градусов

**rt(60)**

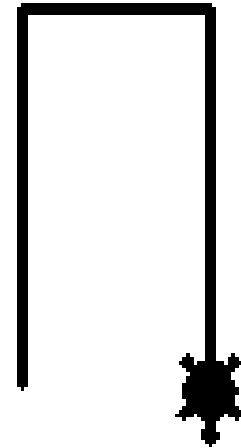


# Нарисуйте фигуры:



# Нарисуйте фигуры

```
from turtle import *  
reset()  
shape("turtle")  
pensize(3)  
lt(90)  
fd(100)  
rt(90)  
fd(50)  
rt(90)  
fd(100)  
mainloop()
```



# Работа с цветом

**color()** - установить цвет пера и заливки, аргументов два: первый — цвет пера, второй (необязательно) — цвет заливки

Например, **color("red", "blue")**

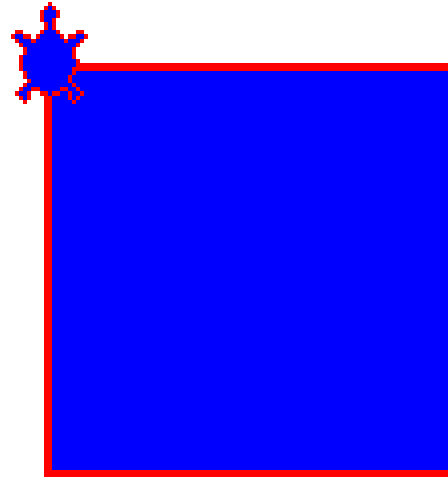
**begin\_fill()** - начать заливку, без аргументов

Команды

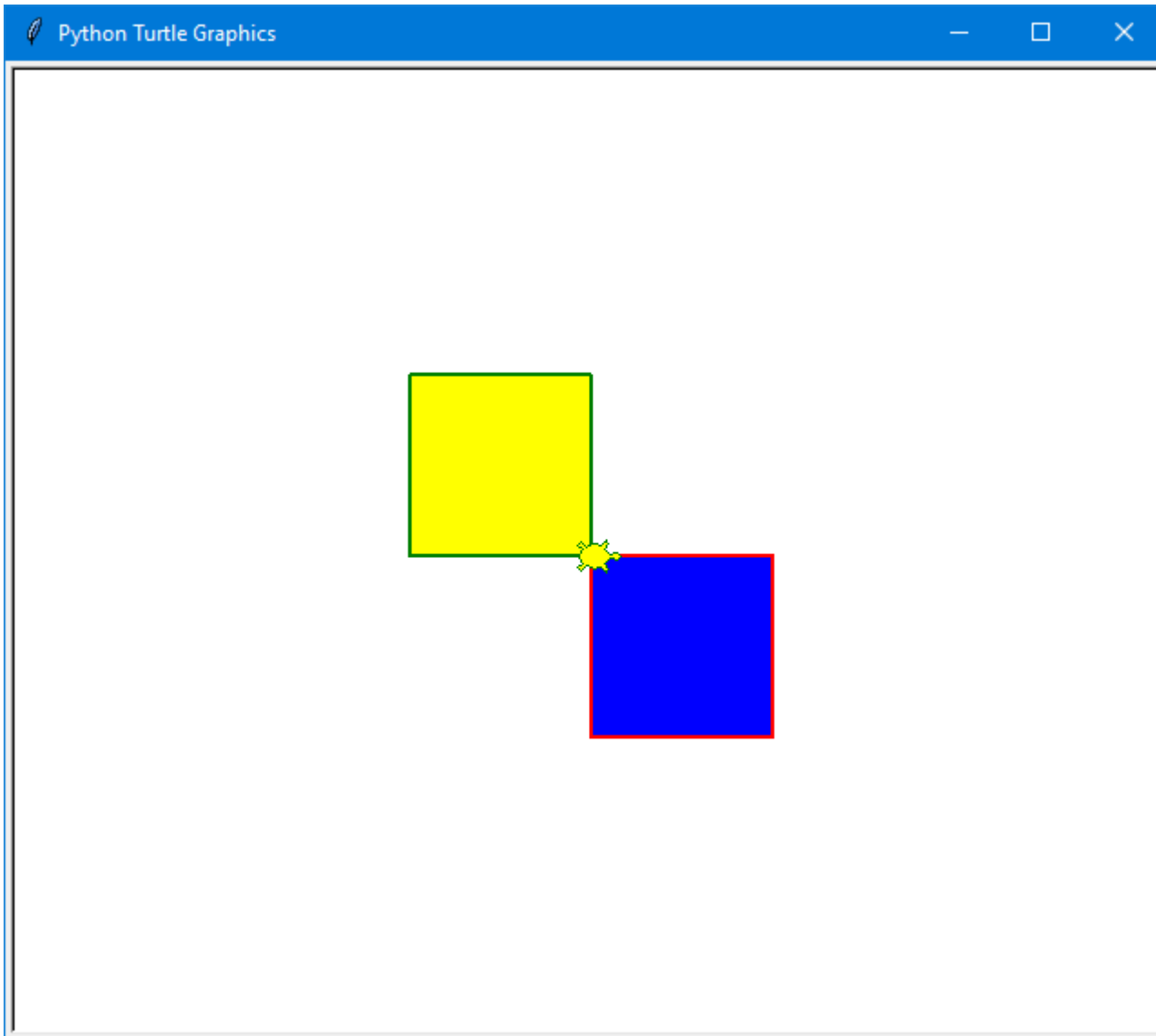
**end\_fill()** - закончить заливку, без аргументов

# Составим программу, изображающую 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()
```



Дополните программу, чтобы получить следующее изображение. Цвета можно выбрать произвольные.



# Список цветов

snow	deep sky blue	gold	seashell3	SlateBlue2	LightBlue3	SpringGreen2	DarkGoldenrod1	brown4	pink3	purple1	gray26	gray64
ghost white	sky blue	light goldenrod	seashell4	SlateBlue3	LightBlue4	SpringGreen3	DarkGoldenrod2	salmon1	pink4	purple2	gray27	gray65
white smoke	light sky blue	goldenrod	AntiqueWhite1	SlateBlue4	LightCyan2	SpringGreen4	DarkGoldenrod3	salmon2	LightPink1	purple3	gray28	gray66
gainsboro	steel blue	dark goldenrod	AntiqueWhite2	RoyalBlue1	LightCyan3	green2	DarkGoldenrod4	salmon3	LightPink2	purple4	gray29	gray67
floral white	light steel blue	rosy brown	AntiqueWhite3	RoyalBlue2	LightCyan4	green3	RosyBrown1	salmon4	LightPink3	MediumPurple1	gray30	gray68
old lace	light blue	indian red	AntiqueWhite4	RoyalBlue3	PaleTurquoise1	green4	RosyBrown2	LightSalmon2	LightPink4	MediumPurple2	gray31	gray69
linen	powder blue	saddle brown	bisque2	RoyalBlue4	PaleTurquoise2	chartreuse2	RosyBrown3	LightSalmon3	PaleVioletRed1	MediumPurple3	gray32	gray70
antique white	pale turquoise	sandy brown	bisque3	blue2	PaleTurquoise3	chartreuse3	RosyBrown4	LightSalmon4	PaleVioletRed2	MediumPurple4	gray33	gray71
papaya whip	dark turquoise	dark salmon	bisque4	blue4	PaleTurquoise4	chartreuse4	IndianRed1	orange2	PaleVioletRed3	thistle1	gray34	gray72
blanched almond	medium turquoise	salmon	PeachPuff2	DodgerBlue2	CadetBlue1	OliveDrab1	IndianRed2	orange3	PaleVioletRed4	thistle2	gray35	gray73
bisque	turquoise	light salmon	PeachPuff3	DodgerBlue3	CadetBlue2	OliveDrab2	IndianRed3	orange4	maroon1	thistle3	gray36	gray74
peach puff	cyan	orange	PeachPuff4	DodgerBlue4	CadetBlue3	OliveDrab4	IndianRed4	DarkOrange1	maroon2	thistle4	gray37	gray75
navajo white	light cyan	dark orange	NavajoWhite2	SteelBlue1	CadetBlue4	DarkOliveGreen1	sienna1	DarkOrange2	maroon3	gray38	gray76	
lemon chiffon	cadet blue	coral	NavajoWhite3	SteelBlue2	turquoise1	DarkOliveGreen2	sienna2	DarkOrange3	maroon4	gray39	gray77	
mint cream	medium aquamarine	light coral	NavajoWhite4	SteelBlue3	turquoise2	DarkOliveGreen3	sienna3	DarkOrange4	VioletRed1	gray40	gray78	
azure	aquamarine	tomato	LemonChiffon2	SteelBlue4	turquoise3	DarkOliveGreen4	sienna4	coral1	VioletRed2	gray41	gray79	
alice blue	dark green	orange red	LemonChiffon3	DeepSkyBlue2	turquoise4	khaki1	burlywood1	coral2	VioletRed3	gray42	gray80	
lavender	dark olive green	red	LemonChiffon4	DeepSkyBlue3	cyan2	khaki2	burlywood2	coral3	VioletRed4	gray43	gray81	
lavender blush	dark sea green	hot pink	cornsilk2	DeepSkyBlue4	cyan3	khaki3	burlywood3	coral4	magenta2	gray44	gray82	
misty rose	sea green	deep pink	cornsilk3	SkyBlue1	cyan4	khaki4	burlywood4	tomato2	magenta3	gray45	gray83	
dark slate gray	medium sea green	pink	cornsilk4	SkyBlue2	DarkSlateGray1	LightGoldenrod1	wheat1	tomato3	magenta4	gray46	gray84	
dim gray	light sea green	light pink	ivory2	SkyBlue3	DarkSlateGray2	LightGoldenrod2	wheat2	tomato4	orchid1	gray47	gray85	
slate gray	pale green	pale violet red	ivory3	SkyBlue4	DarkSlateGray3	LightGoldenrod3	wheat3	OrangeRed2	orchid2	gray48	gray86	
light slate gray	spring green	maroon	ivory4	LightSkyBlue1	DarkSlateGray4	LightGoldenrod4	wheat4	OrangeRed3	orchid3	gray49	gray87	
gray	lawn green	medium violet red	honeydew2	LightSkyBlue2	aquamarine2	LightYellow2	tan1	OrangeRed4	orchid4	gray50	gray88	
light grey	medium spring green	violet red	honeydew3	LightSkyBlue3	aquamarine4	LightYellow3	tan2	red2	plum1	gray51	gray89	
midnight blue	green yellow	medium orchid	honeydew4	LightSkyBlue4	DarkSeaGreen1	LightYellow4	tan4	red3	plum2	gray52	gray90	
navy	lime green	dark orchid	LavenderBlush2	SlateGray1	DarkSeaGreen2	yellow2	chocolate1	red4	plum3	gray53	gray91	
cornflower blue	yellow green	dark violet	LavenderBlush3	SlateGray2	DarkSeaGreen3	yellow3	chocolate2	DeepPink2	plum4	gray54	gray92	
dark slate blue	forest green	blue violet	LavenderBlush4	SlateGray3	DarkSeaGreen4	yellow4	chocolate3	DeepPink3	MediumOrchid1	gray55	gray93	
slate blue	olive drab	purple	MistyRose2	SlateGray4	SeaGreen1	gold2	firebrick1	DeepPink4	MediumOrchid2	gray56	gray94	
medium slate blue	dark khaki	medium purple	MistyRose3	LightSteelBlue1	SeaGreen2	gold3	firebrick2	HotPink1	MediumOrchid3	gray57	gray95	
light slate blue	khaki	thistle	MistyRose4	LightSteelBlue2	SeaGreen3	gold4	firebrick3	HotPink2	MediumOrchid4	gray58	gray96	
medium blue	pale goldenrod	snow2	azure2	LightSteelBlue3	PaleGreen1	goldenrod1	firebrick4	HotPink3	DarkOrchid1	gray59	gray97	
royal blue	light goldenrod yellow	snow3	azure3	LightSteelBlue4	PaleGreen2	goldenrod2	brown1	HotPink4	DarkOrchid2	gray60	gray98	
blue	light yellow	snow4	azure4	LightBlue1	PaleGreen3	goldenrod3	brown2	pink1	DarkOrchid3	gray61	gray99	
dodger blue	yellow	seashell2	SlateBlue1	LightBlue2	PaleGreen4	goldenrod4	brown3	pink2	DarkOrchid4	gray62	gray63	