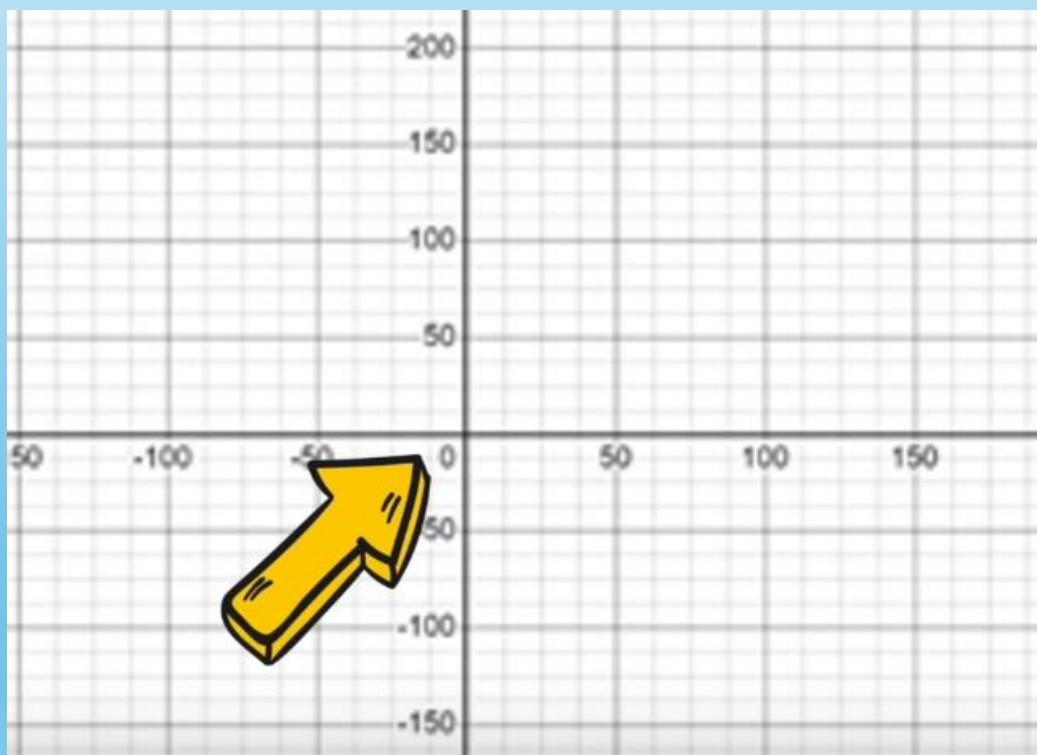
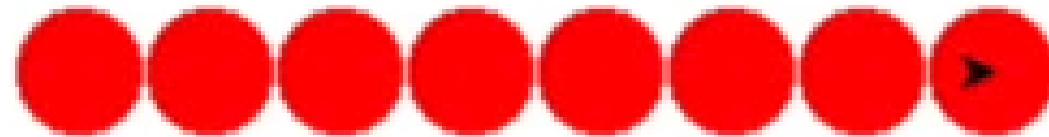


# Применение процедур и циклов.

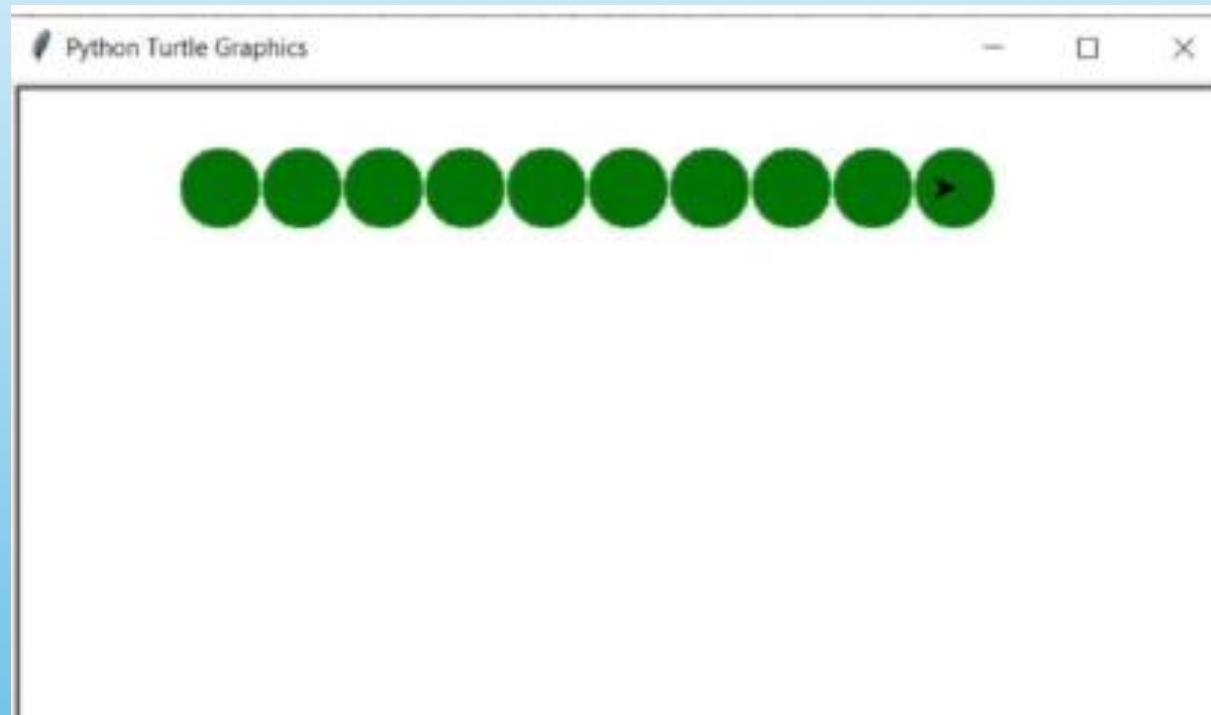
Вспоминаем, как создавать при помощи циклов узоры

# Построить ряд

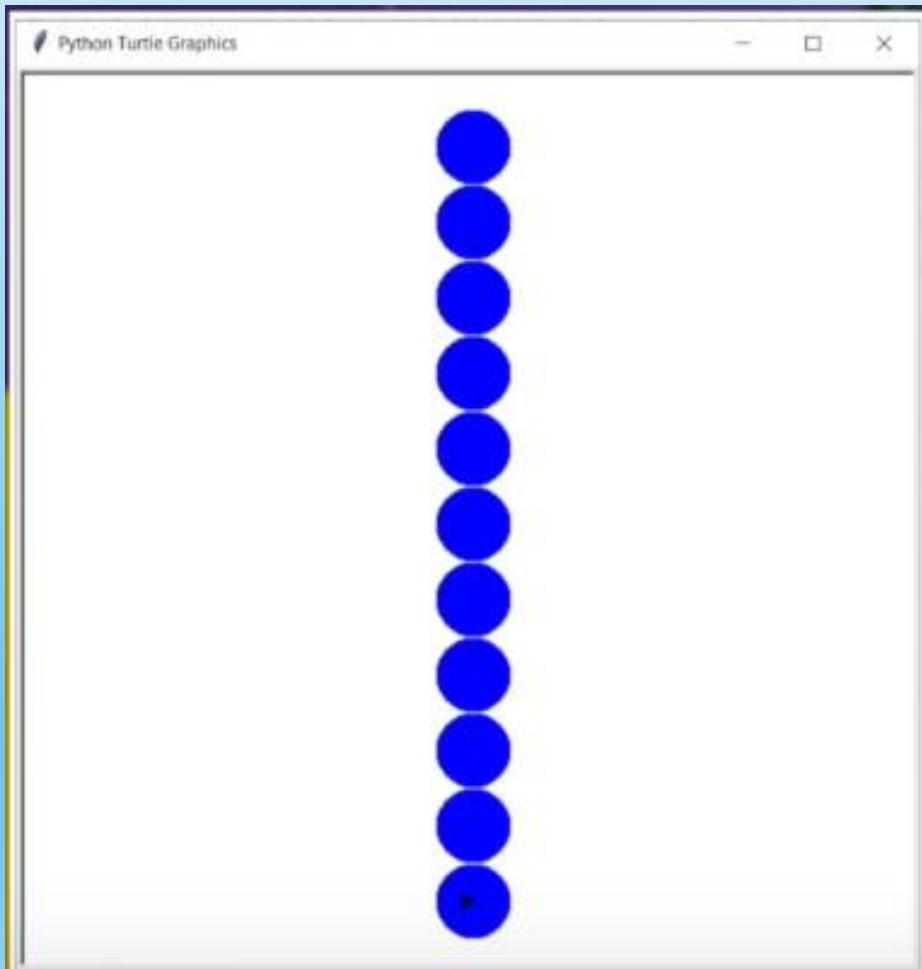


```
from turtle import *
setup (600,600)
x = -200
y = 0
d = 40
up ()
for i in range (8):
    goto(x, y)
    dot(d, "red")
    x = x + d
```

# Измените программу

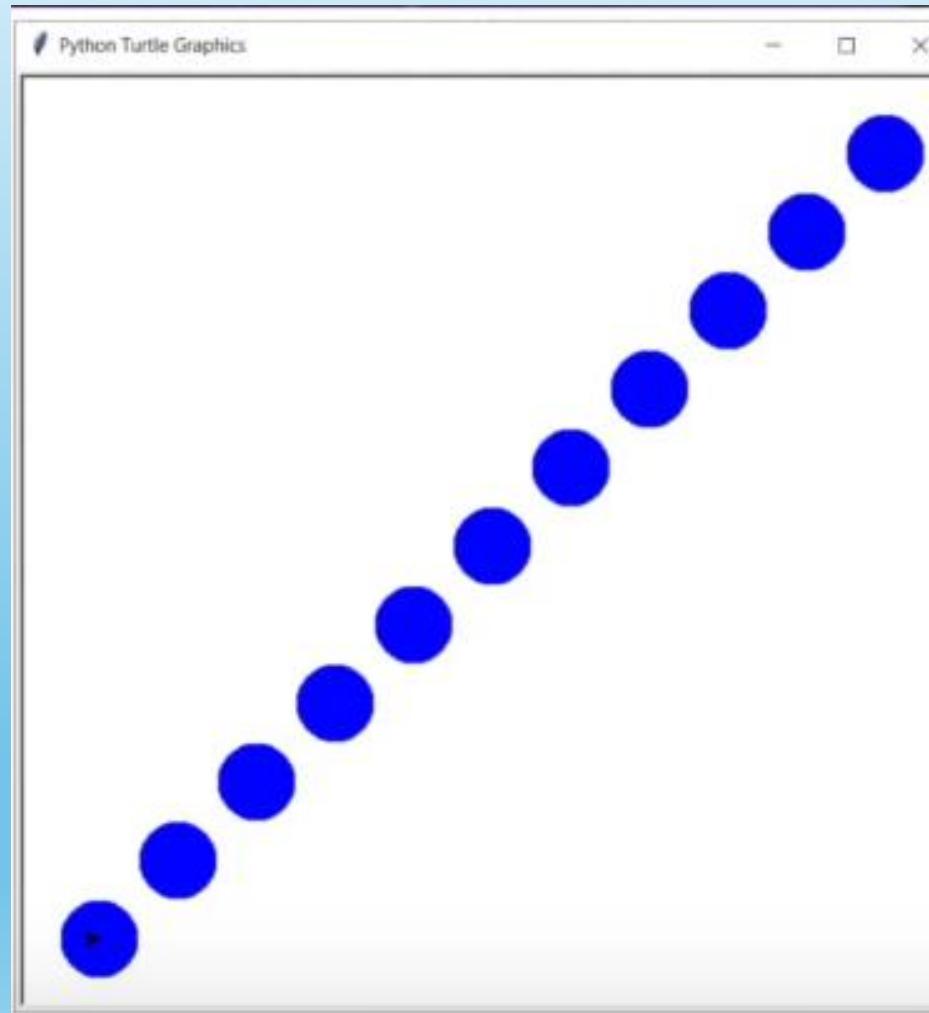


# Если изменять координату $y$ в цикле?



```
from turtle import *
setup (600,600)
x=0
y=250
d=50
up()
for i in range (11):
    goto(x,y)
    dot(d, 'blue')
    y= y - 50
```

# Если изменять обе координаты в цикле ?



```
from turtle import *
setup (600,600)
x=250
y=250
d=50
up()
for i in range (11):
    goto(x,y)
    dot(d,'blue')
    x = x - 50
    y = y - 50
```

Можно сделать круги разноцветными?



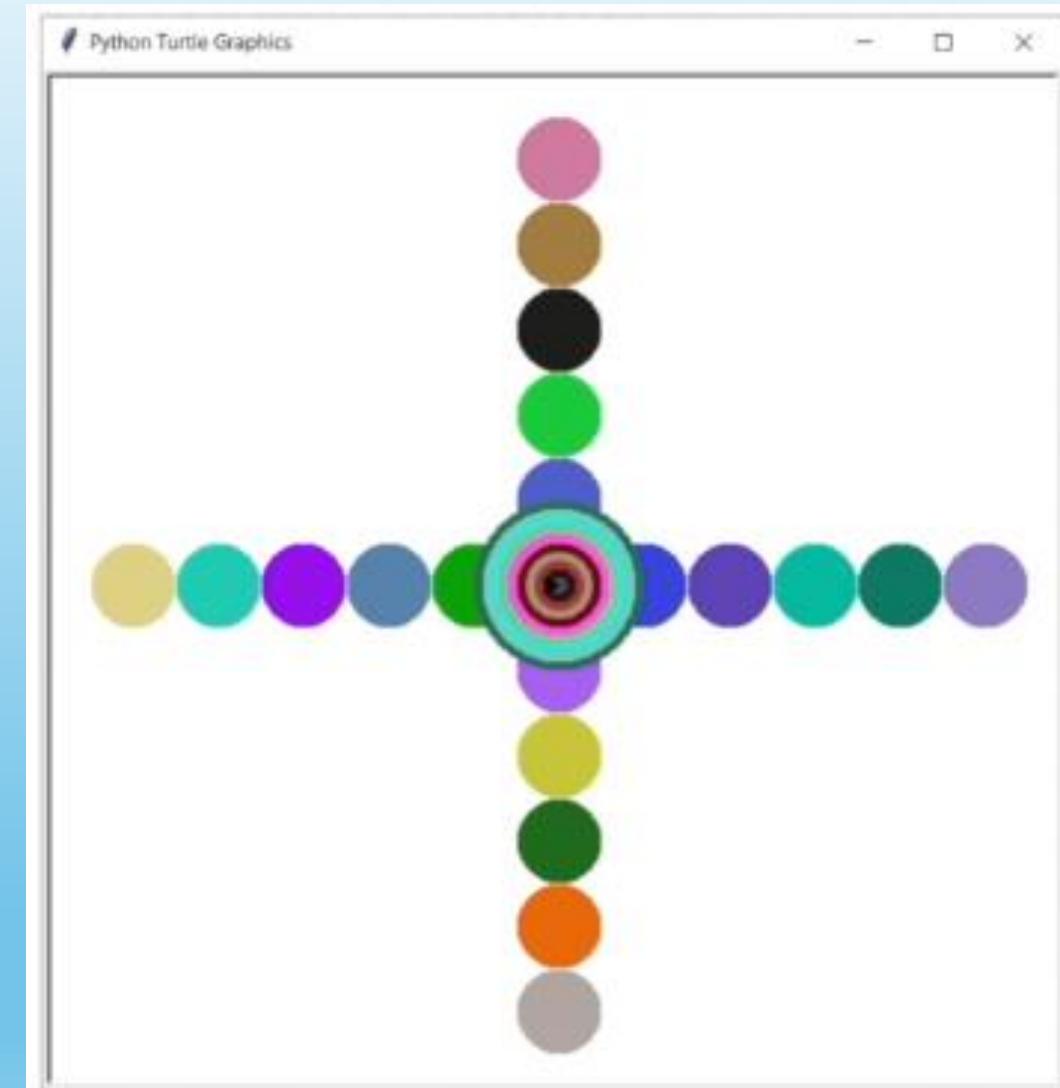
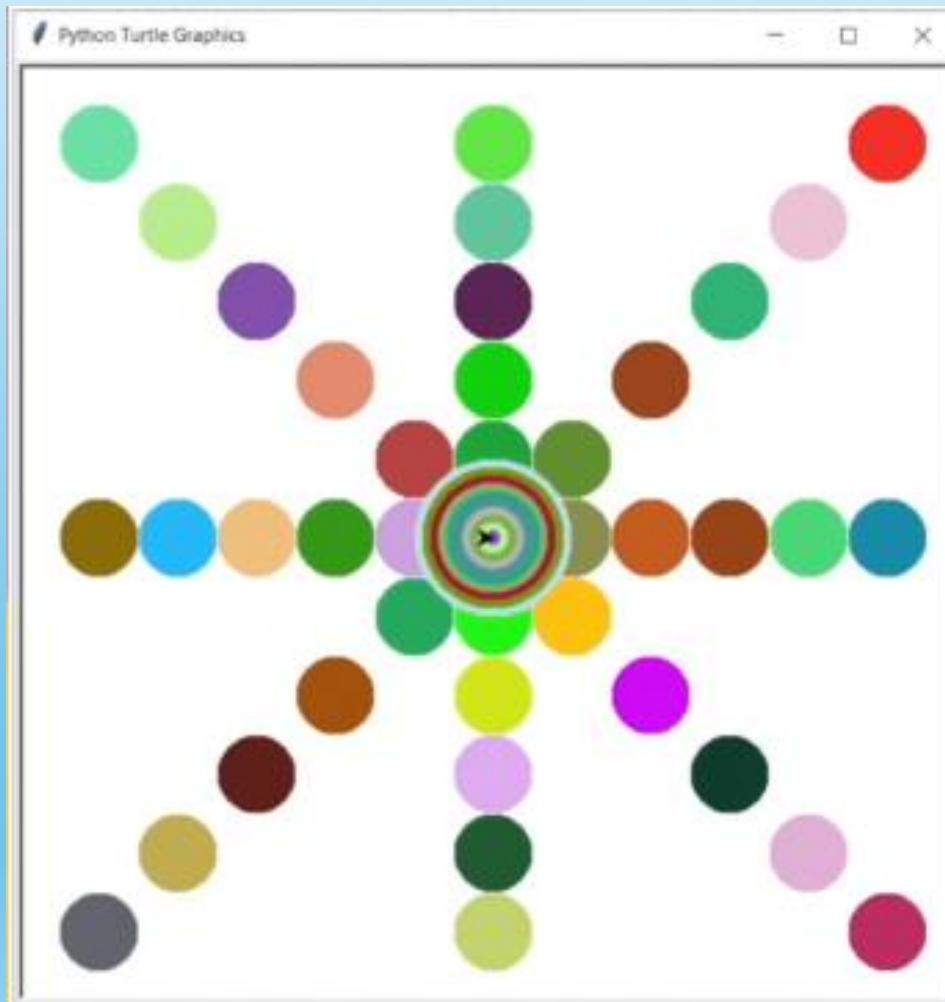
```
from turtle import *
from random import *
setup (600,600)
x=-200
y=0
d=50
up()
colormode(255)
for i in range (10):
    r = randint (0,255)
    g = randint (0,255)
    b = randint (0,255)
    goto(x,y)
    dot(d,(r,g,b))
    x = x + d
```

# Концентрические круги



```
from turtle import *
from random import *
setup (600,600)
x=0
y=0
d=500
up()
colormode(255)
for i in range (10):
    r = randint (0,255)
    g = randint (0,255)
    b = randint (0,255)
    goto(x,y)
    dot(d,(r,g,b))
    x = x + d
```

# Самостоятельно



# Интересные рисунки (выполните код)

```
colormode(255)  
for i in range(100):  
    c=randint(0,255)  
    e=randint(0,255)  
    d=randint(0,255)  
    color(e, c, d)
```

---

```
x=randint(10,200)  
y=randint(10,200)  
r=randint(1,20)  
circle(x,y,r)
```

или

```
x=randint(10,200)  
y=randint(10,200)  
r=randint(1,20)  
up()  
goto(x,y)  
down()  
circle(r)
```

# Интересные рисунки (выполните код)

```
for x in range(20):
    forward(100)
    if x % 2 == 0:
        left(175)
    else:
        left(225)
```