

turtle 이란?

turtle이란 앞서 배웠던 python이 제공하는 외부 함수 중 하나 이다.

거북이 모양을 가진 펜을 생성하여 선을 그려 디자인을 만들어 내는 것이 가능 한 시각적인 도구

'import turtle'을 통해 turtle 모듈을 사용



화면에 turtle 띄우기

turtle의 기능 1

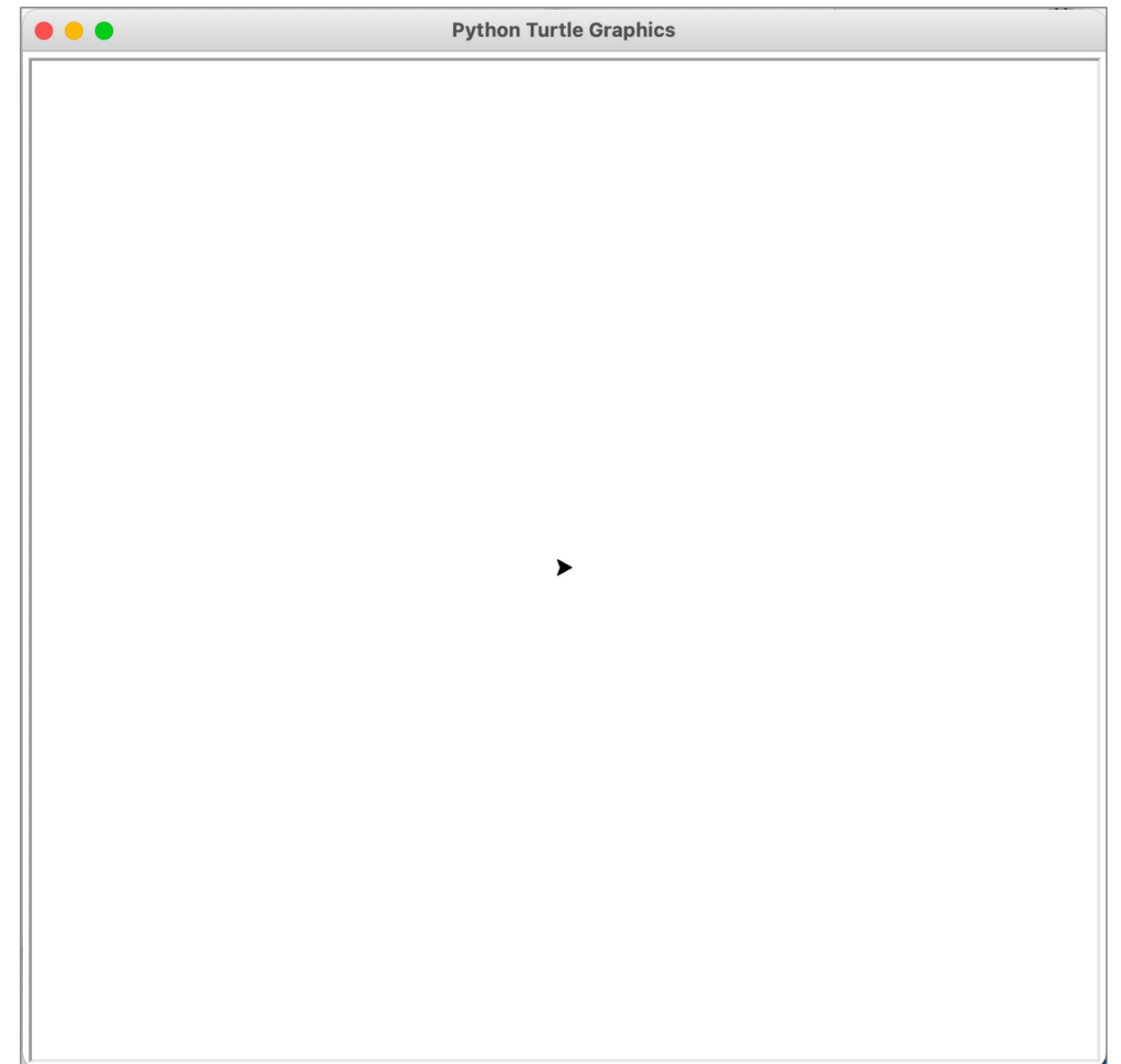
```
import turtle
```

```
# turtle모듈을 import함으로써 turtle이 제공하는  
기능들을 사용할 수 있다.
```

```
myturtle = turtle.Turtle()
```

```
# turtle을 새로 만들고 이 turtle의 이름을 지정한다.
```

```
# myturtle : 터틀의 이름
```



turtle의 모양바꾸기

turtle의 기능 2

```
myturtle.shape("turtle")
```

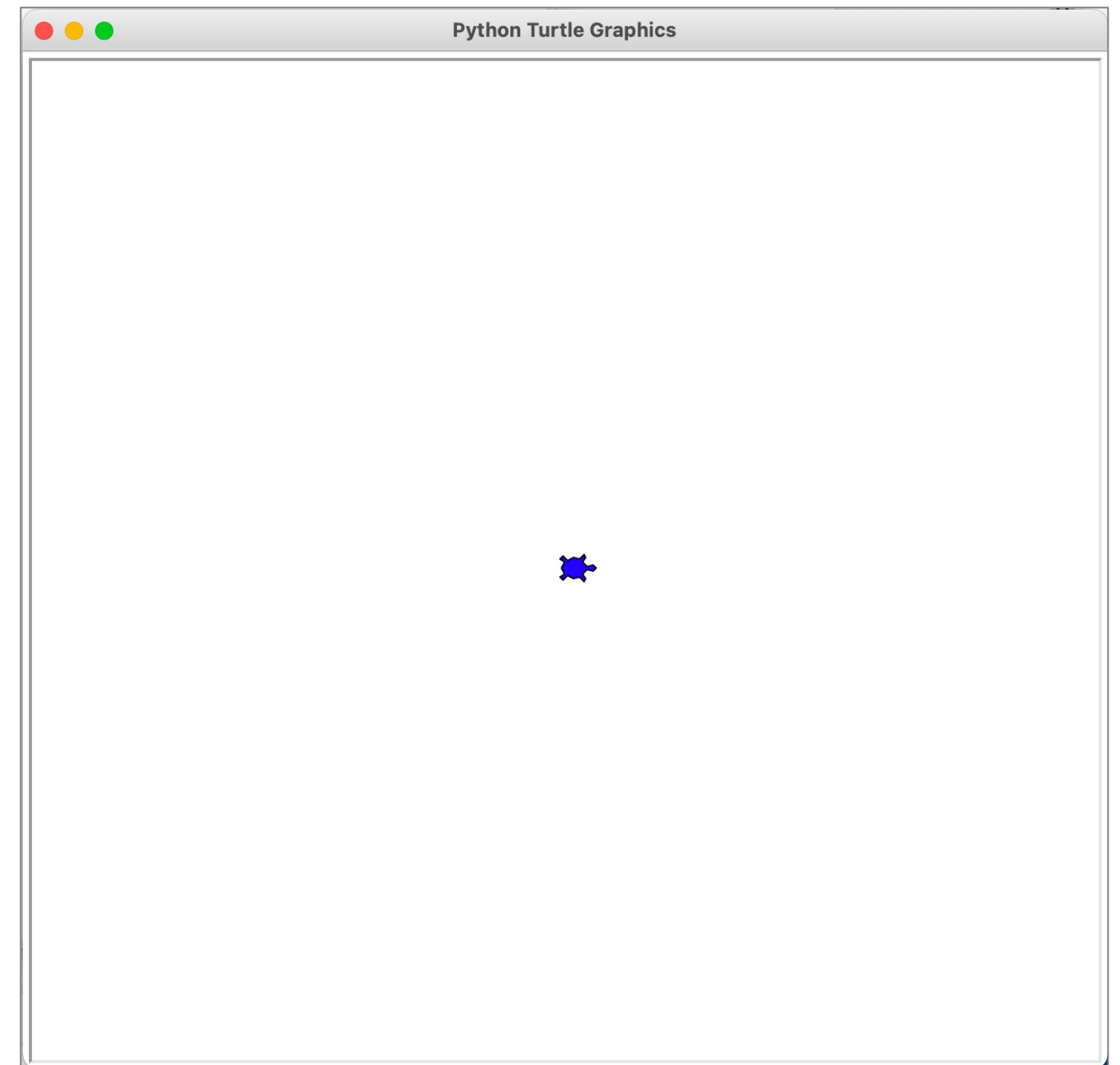
turtle의 모양을 지정한 모양으로 변경할 수 있다.

arrow, turtle, circle, square, triangle, classic

```
myturtle.fillcolor("blue")
```

turtle의 색을 지정한 색으로 변경할 수 있다.

while, red, green, blue ...



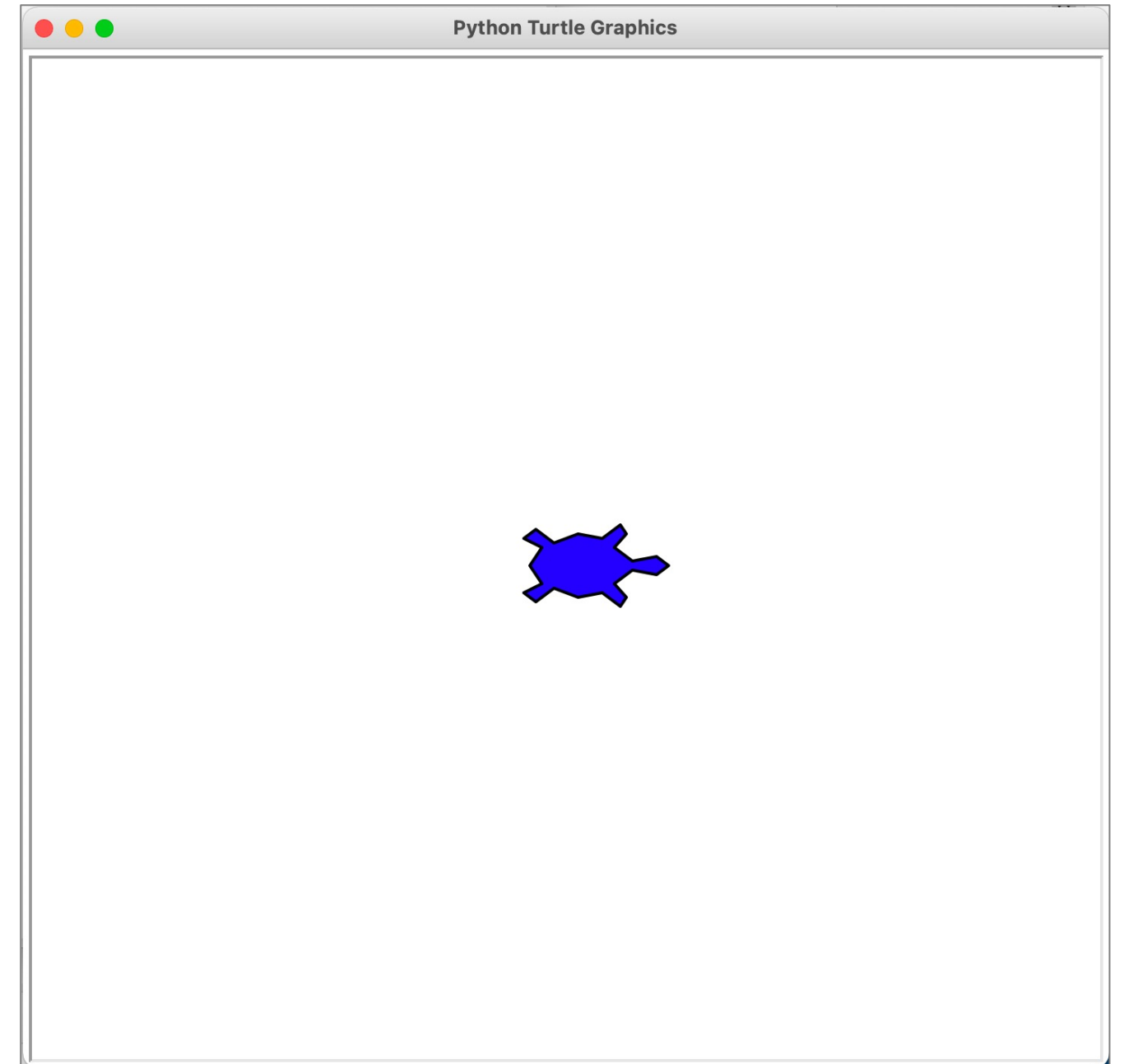
turtle의 모양바꾸기

turtle의 기능 2

`myturtle.shapesize(w, h, b)`

turtle의 크기를 원하는 세로 w, 가로 h, 테두리 b로 변경할 수 있다.

예시) `myturtle.shapesize(3, 4, 2)`



앞뒤로 움직이기

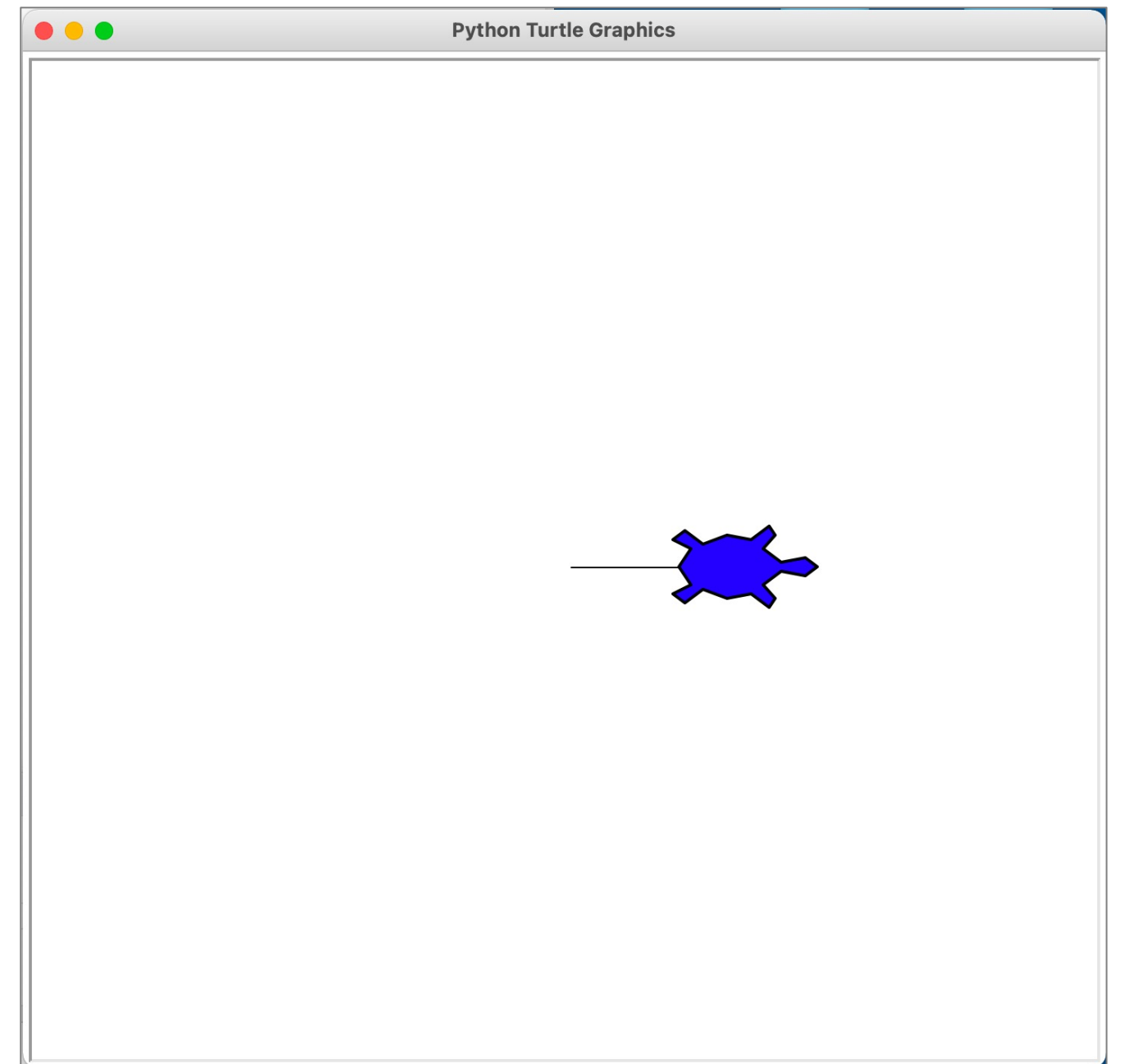
turtle의 기능 3

```
myturtle.forward(100)
```

turtle을 100px만큼 앞으로 이동시킨다.

```
myturtle.backward(50)
```

turtle을 50px만큼 뒤로 이동시킨다.



각도 지정해서 움직이기

turtle의 기능 4

`myturtle.setheading(45)`

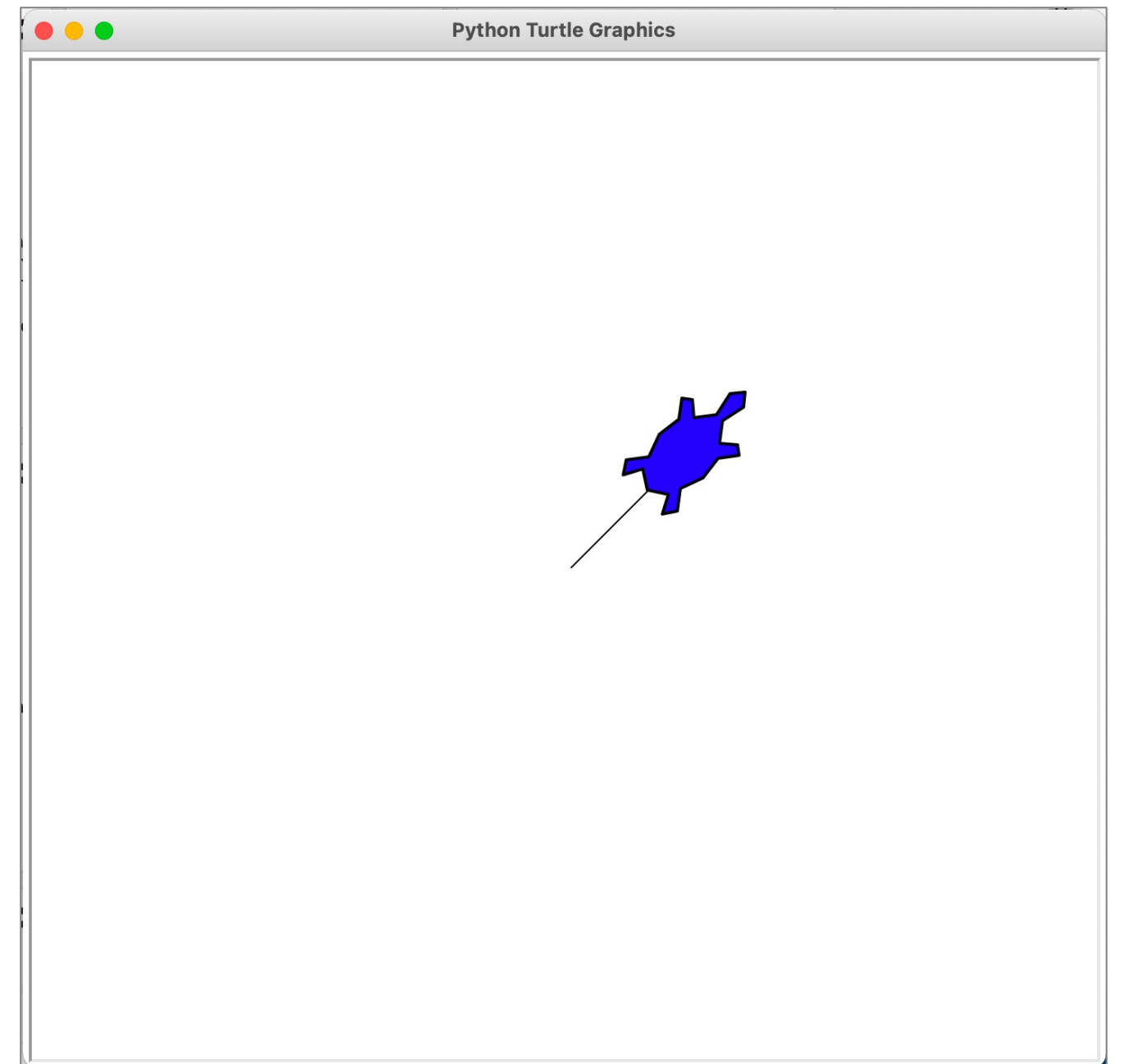
원점을 기준으로 지정한 각도만큼 turtle의 방향을 바꾼다.

`myturtle.left(45)`

turtle의 현재 방향을 기준으로 지정한 각도만큼 왼쪽으로 방향을 바꾼다.

`myturtle.right(45)`

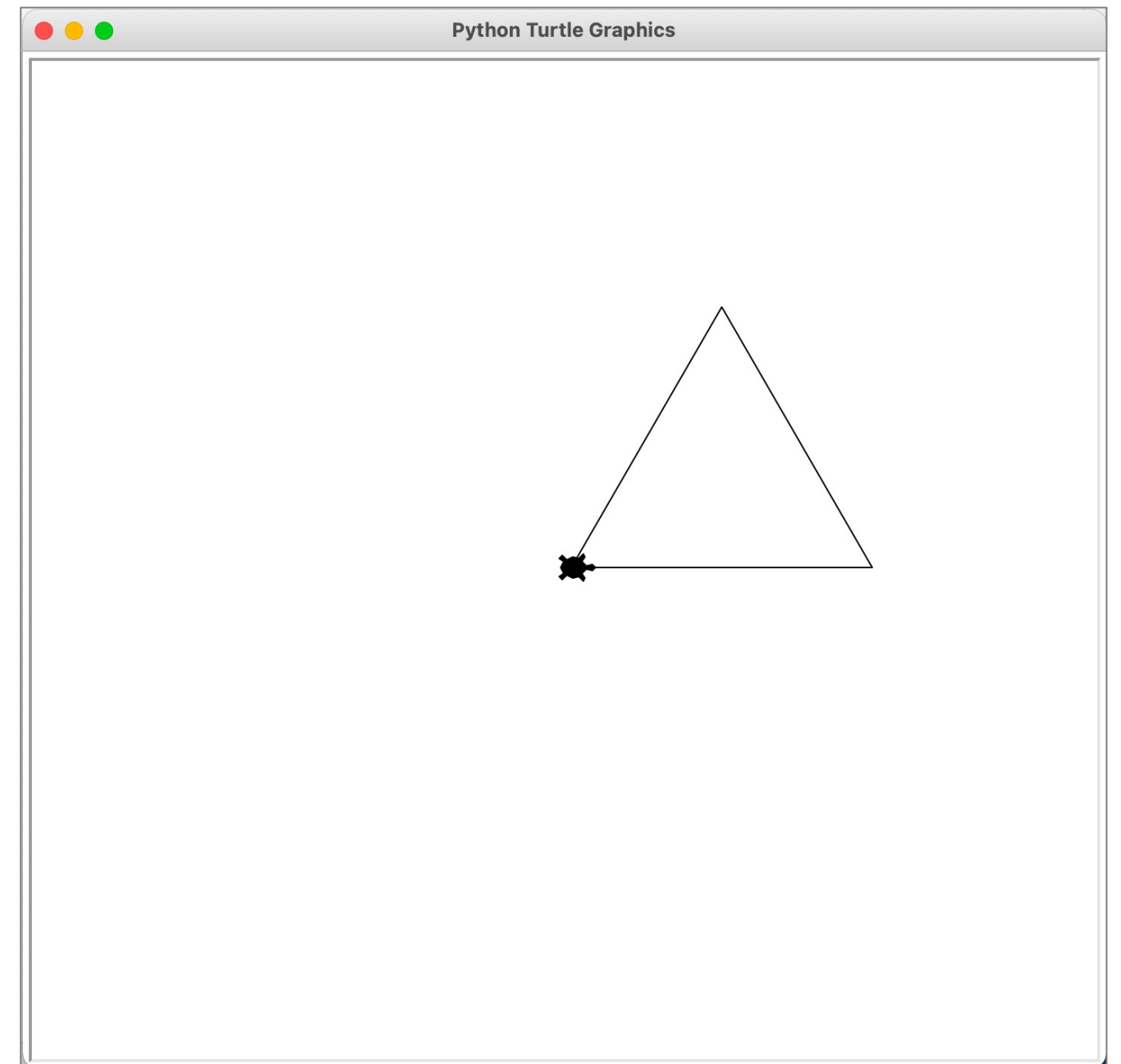
turtle의 현재 방향을 기준으로 지정한 각도만큼 오른쪽으로 방향을 바꾼다.



삼각형 만들기

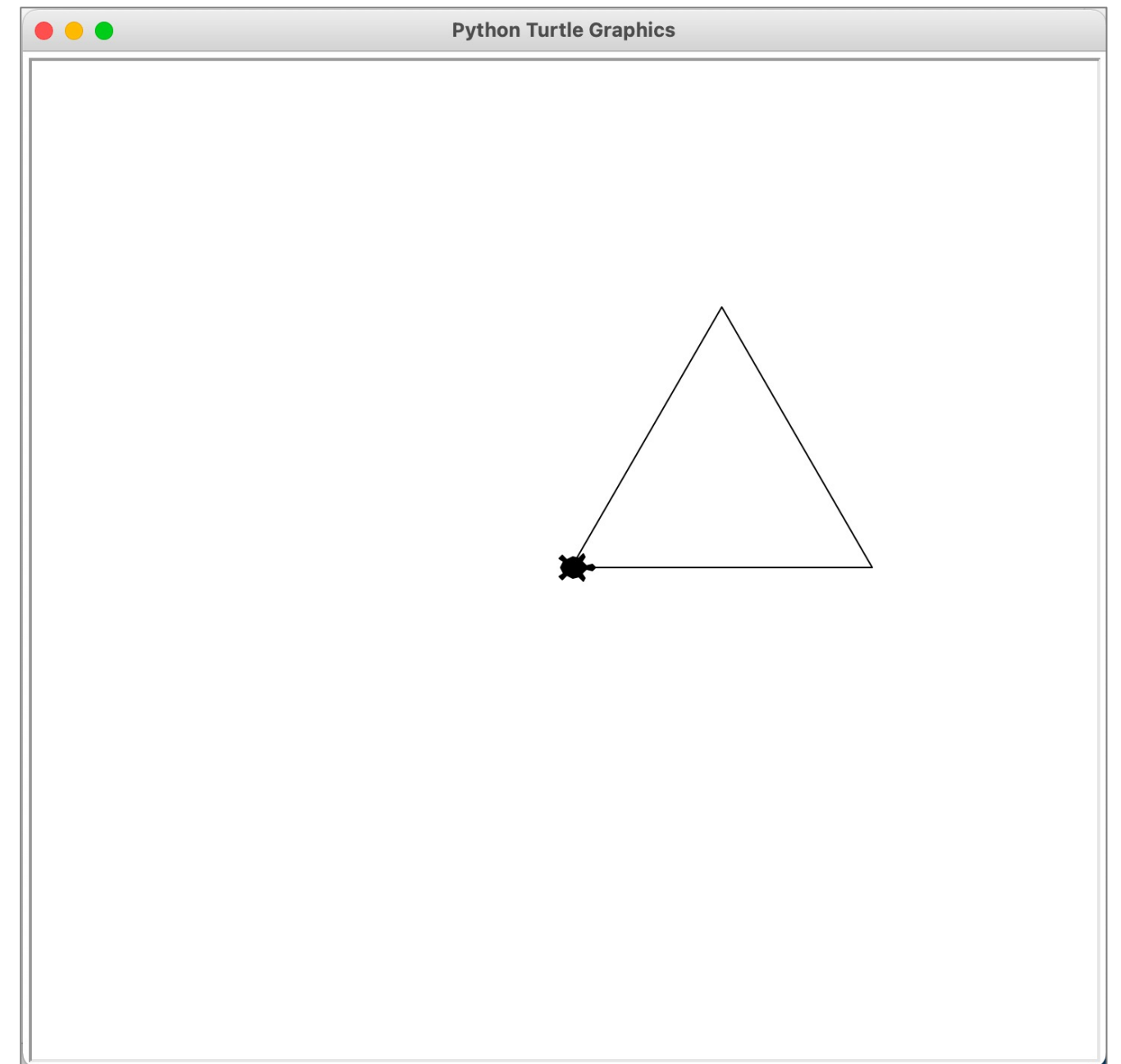
```
import turtle  
myturtle = turtle.Turtle()  
myturtle.shape("turtle")
```

```
myturtle.forward(100)  
myturtle.left(120)  
myturtle.forward(100)  
myturtle.left(120)  
myturtle.forward(100)  
myturtle.left(120)
```



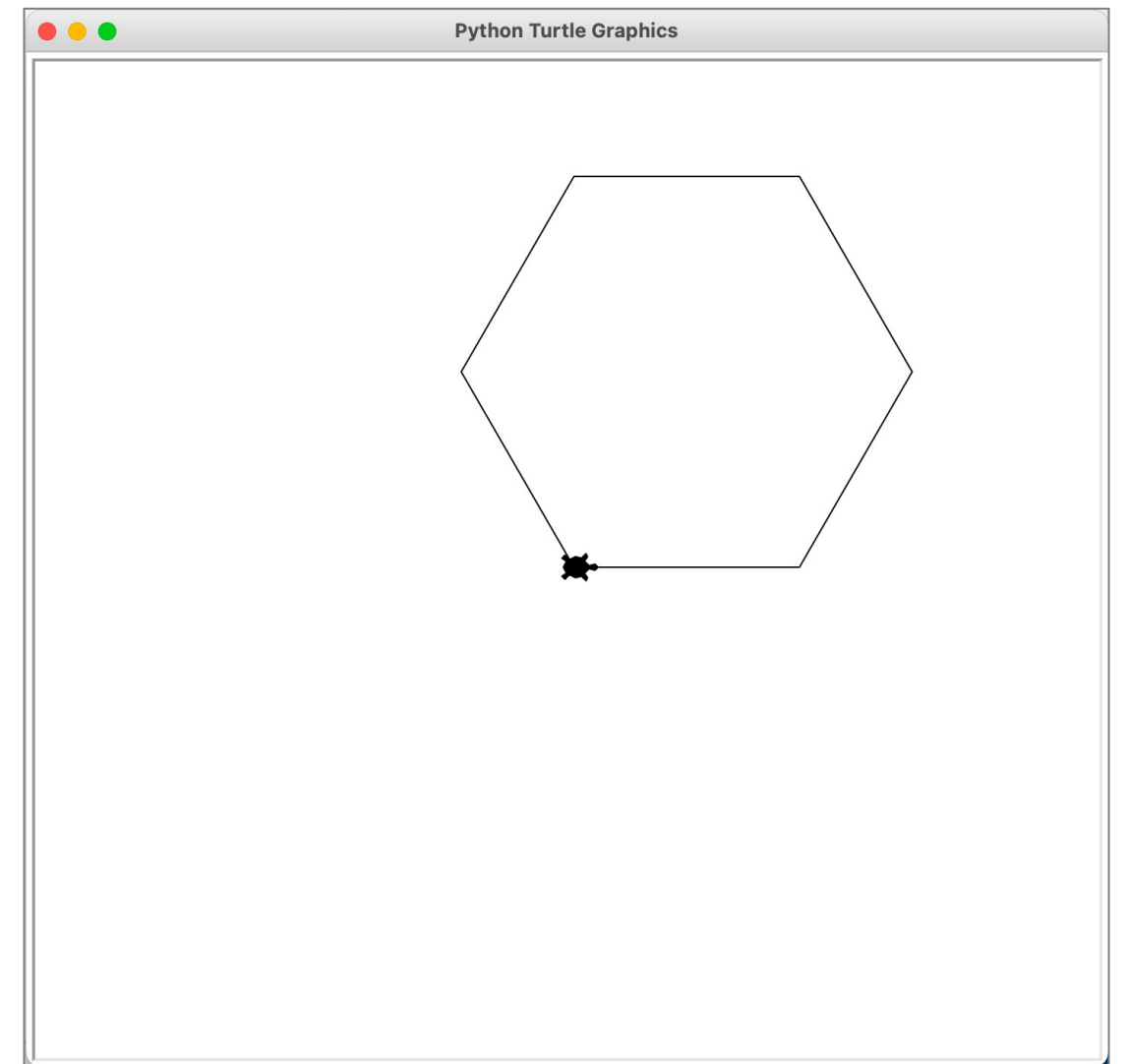
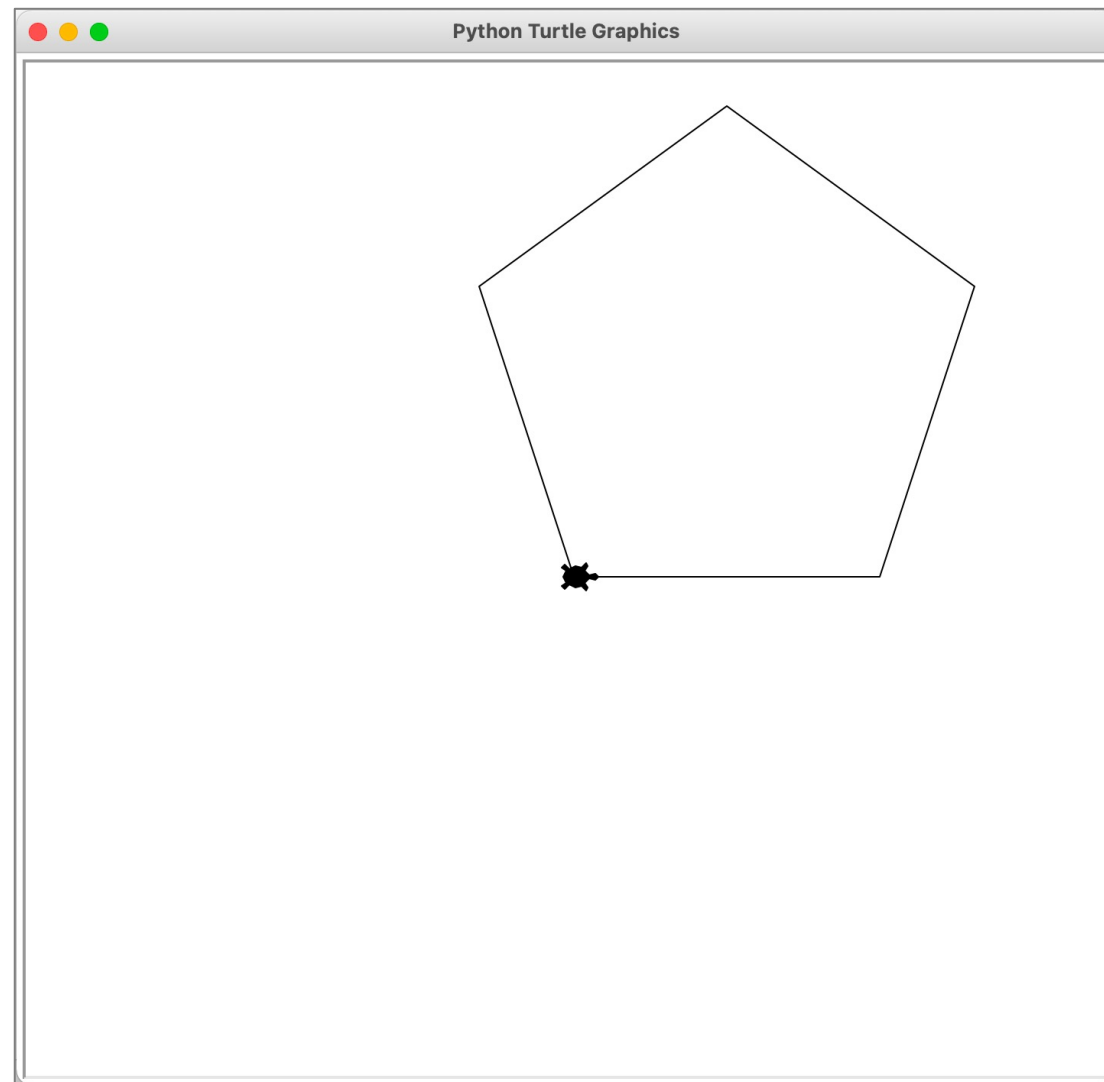
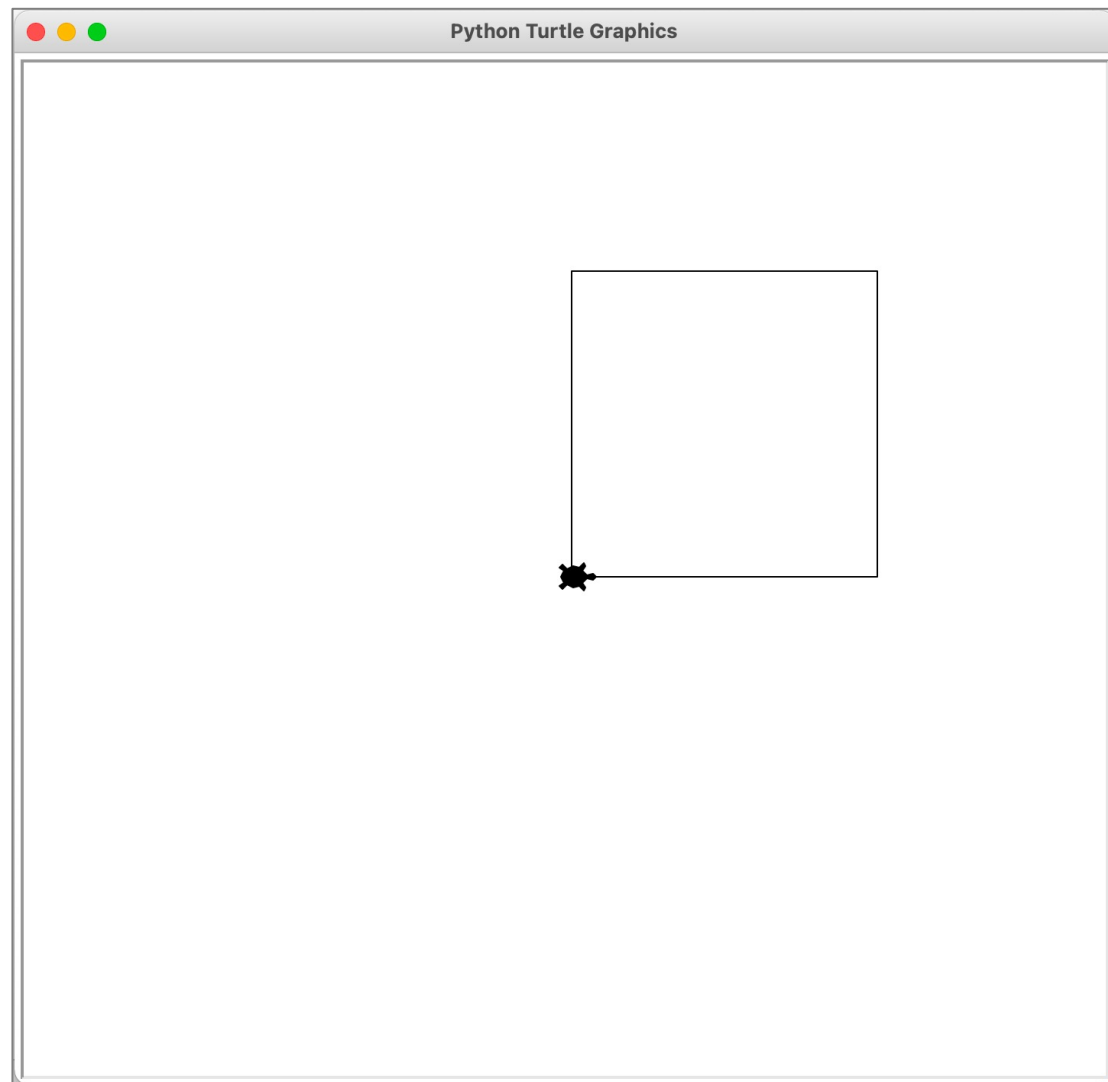
삼각형 만들기

```
import turtle  
myturtle = turtle.Turtle()  
myturtle.shape("turtle")  
  
for i in range(3):  
    myturtle.forward(100)  
    myturtle.left(120)
```



다각형 만들기

연습문제 1



펜 설정

turtle의 기능 5

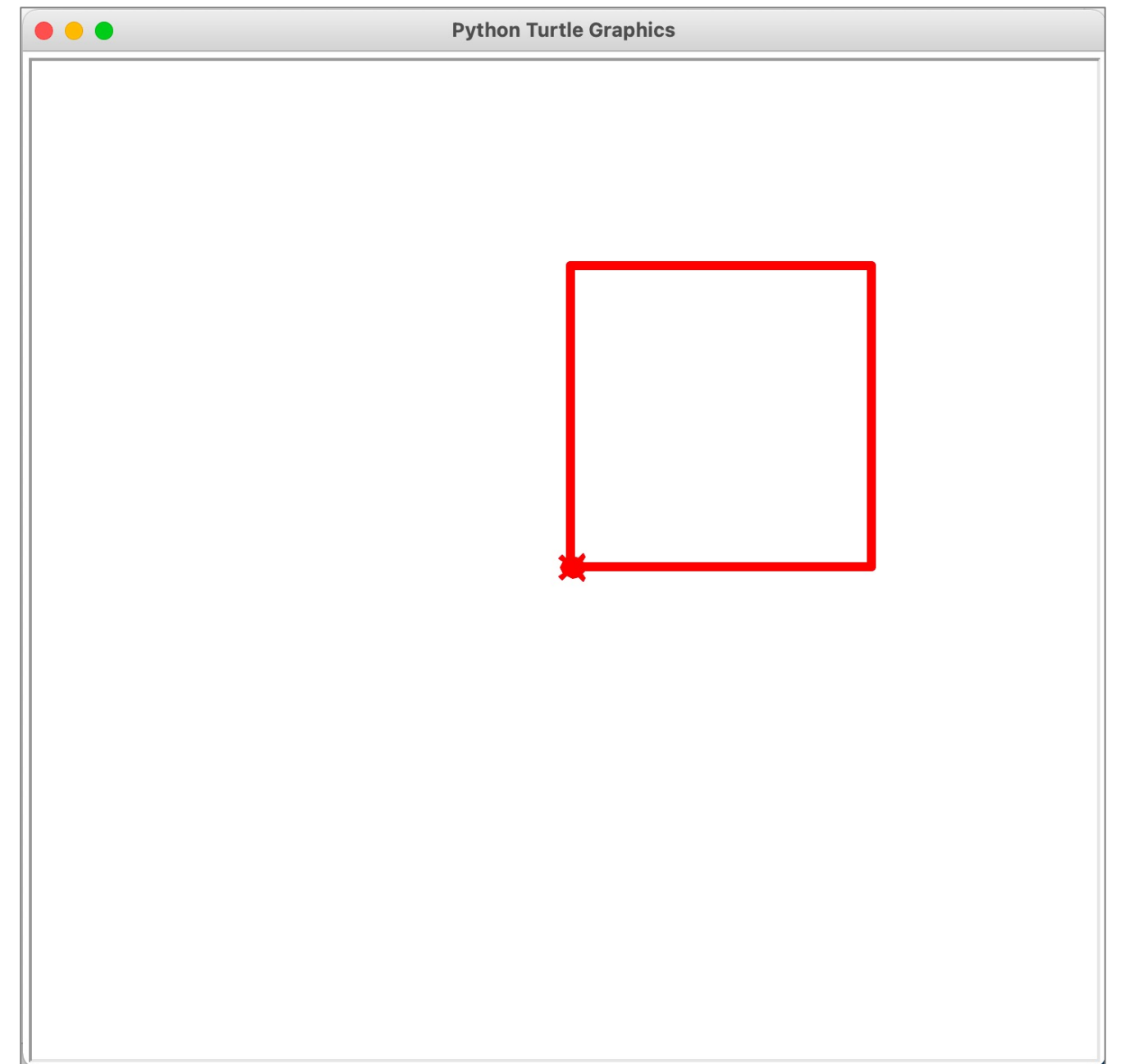
```
myturtle.color("red")
```

펜의 색을 지정한 색으로 변경할 수 있다.

while, red, green, blue ...

```
myturtle.pensize(3)
```

펜의 굵기를 지정한 굵기로 변경할 수 있다.



펜 들고 내리기

turtle의 기능 6

`myturtle.penup()`

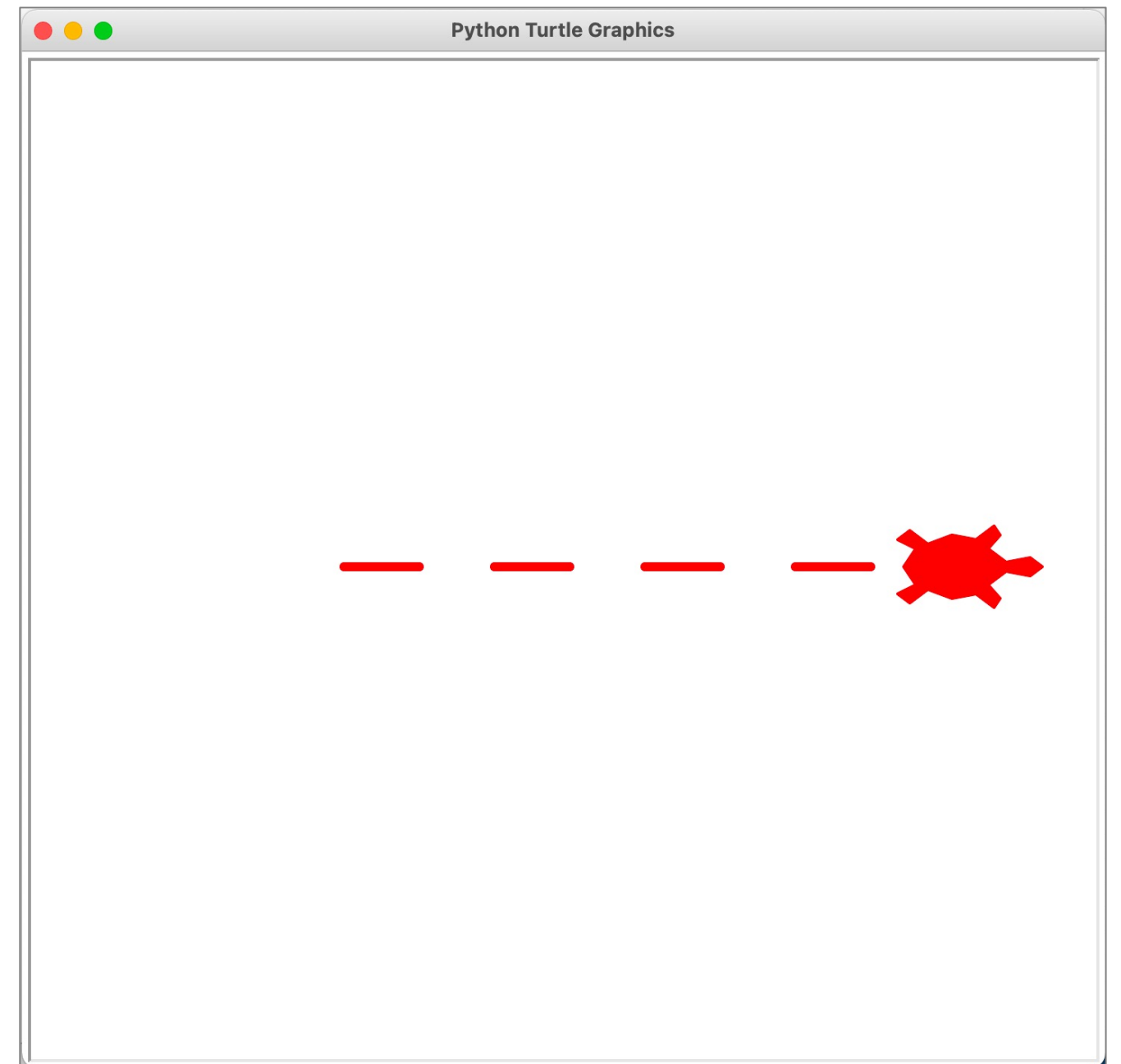
turtle의 pen이 놓여진다.

이동할 때 선을 그리지 않는다.

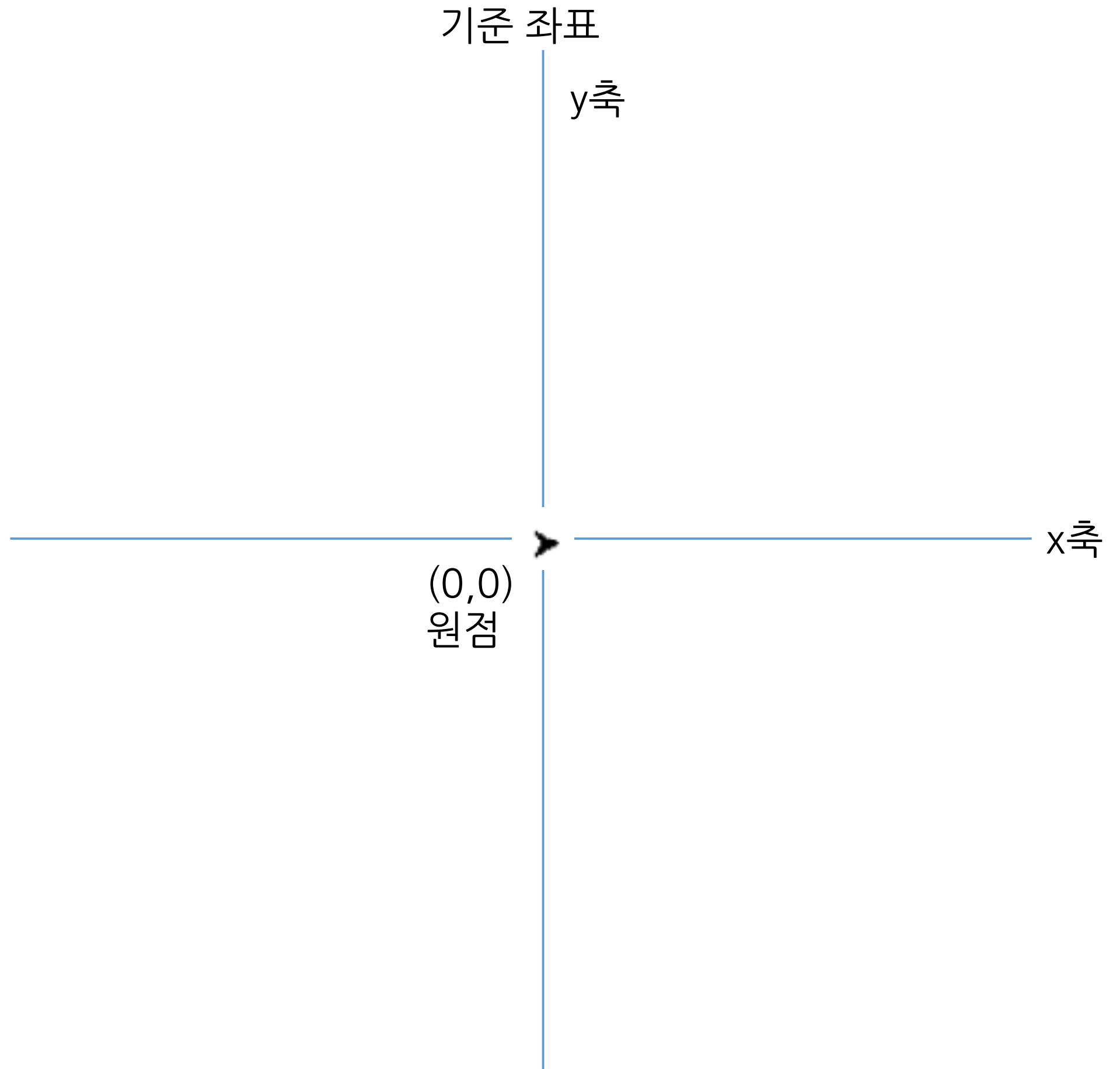
`myturtle.pendown()`

turtle의 pen이 들려진다.

이동할 때 선을 그린다.



좌표로 이동하기



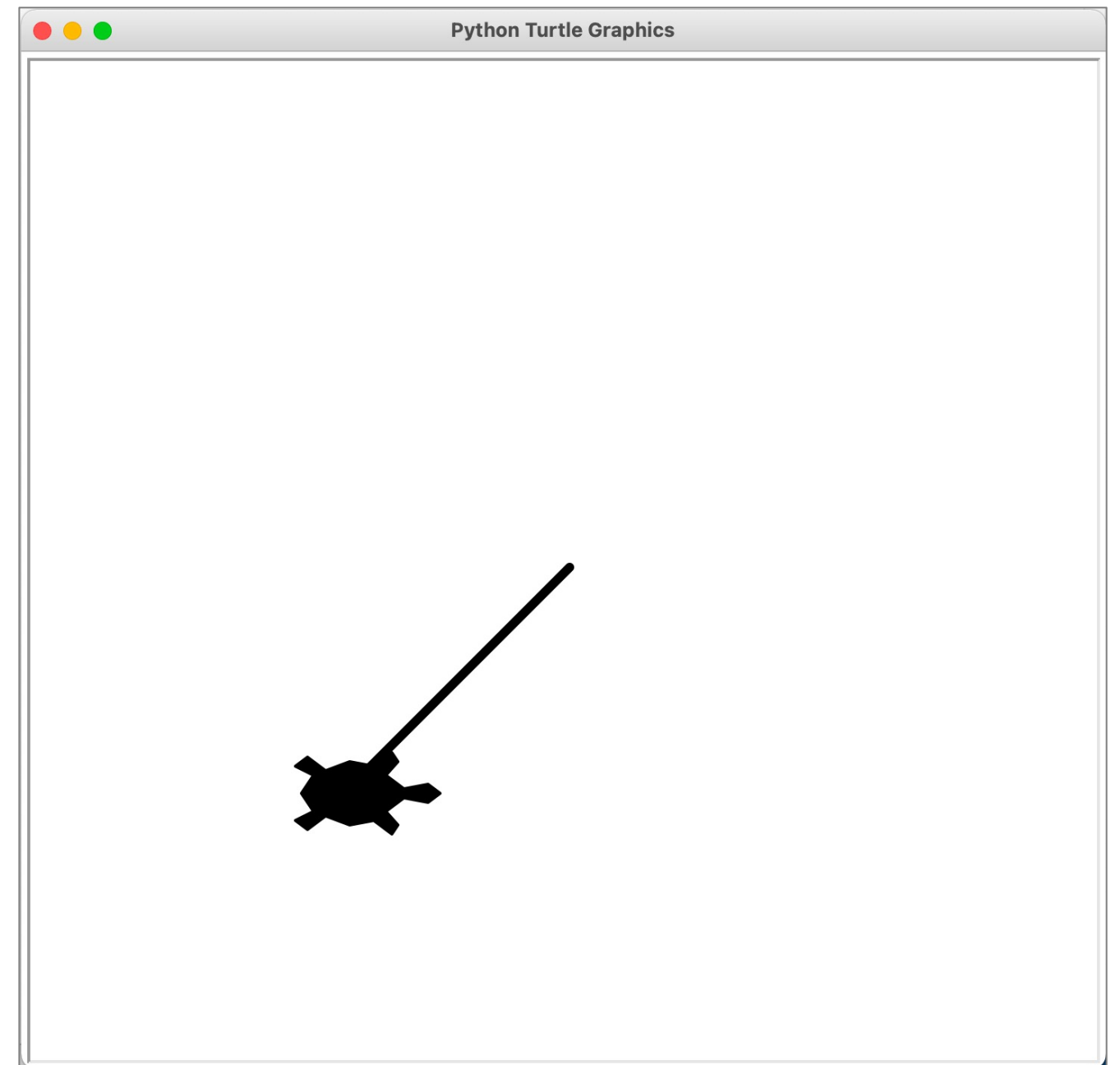
좌표로 이동하기

turtle의 기능 7

`myturtle.setposition(x좌표, y좌표)`

turtle의 위치를 지정한 좌표 (x, y)로 바꿔준다.

예시) `myturtle.setposition(-150, -150)`



기타 기능

turtle의 기능 마지막!

`myturtle.circle(반지름의 길이)`

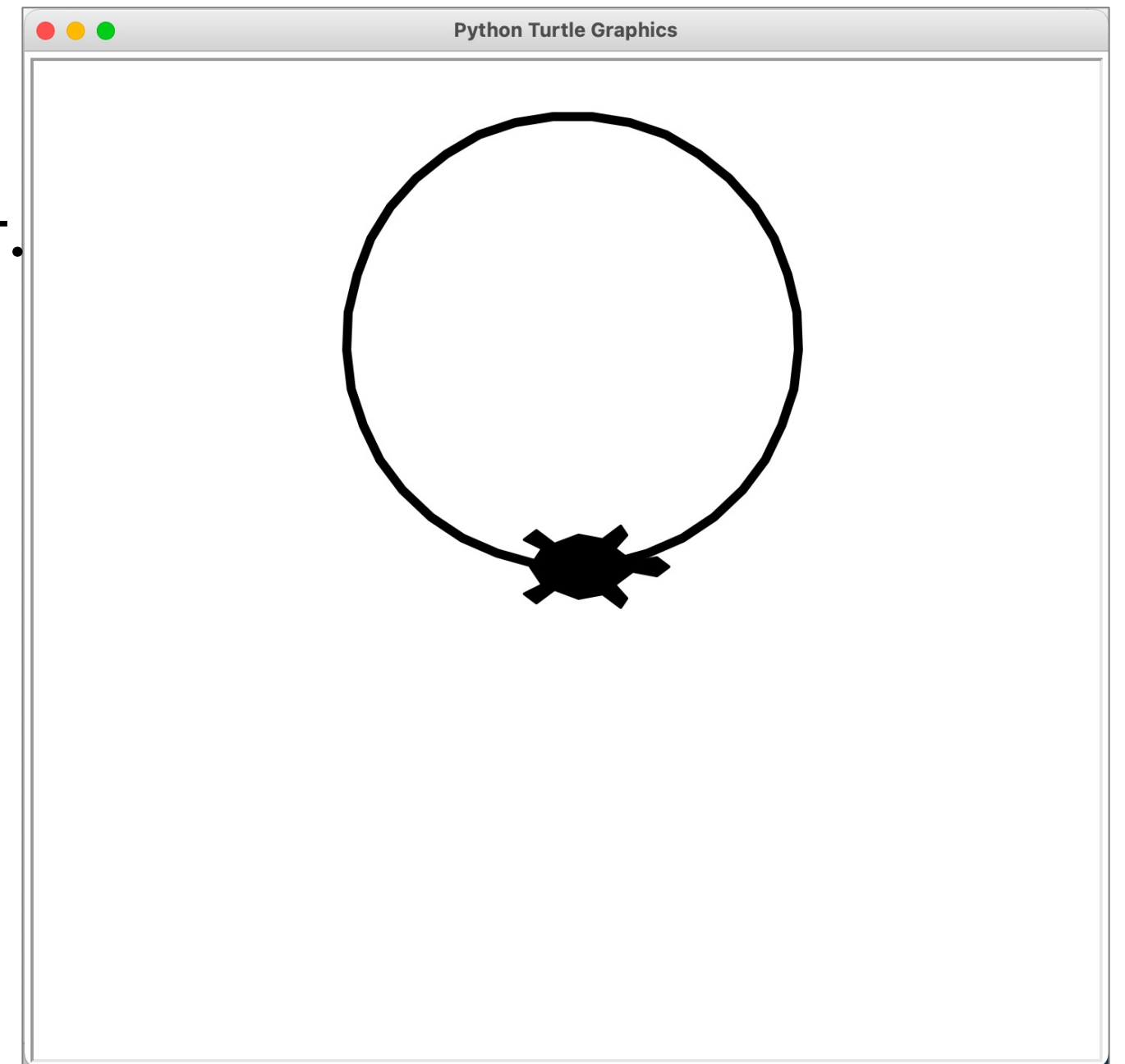
turtle의 위치를 기준으로 반지름 길이의 원을 그린다.

`myturtle.home()`

turtle을 초기 위치로 되돌린다.

`myturtle.clear()`

화면을 초기 상태로 되돌린다.



눈사람 만들기

연습문제 2

`myturtle.circle(반지름의 길이)`

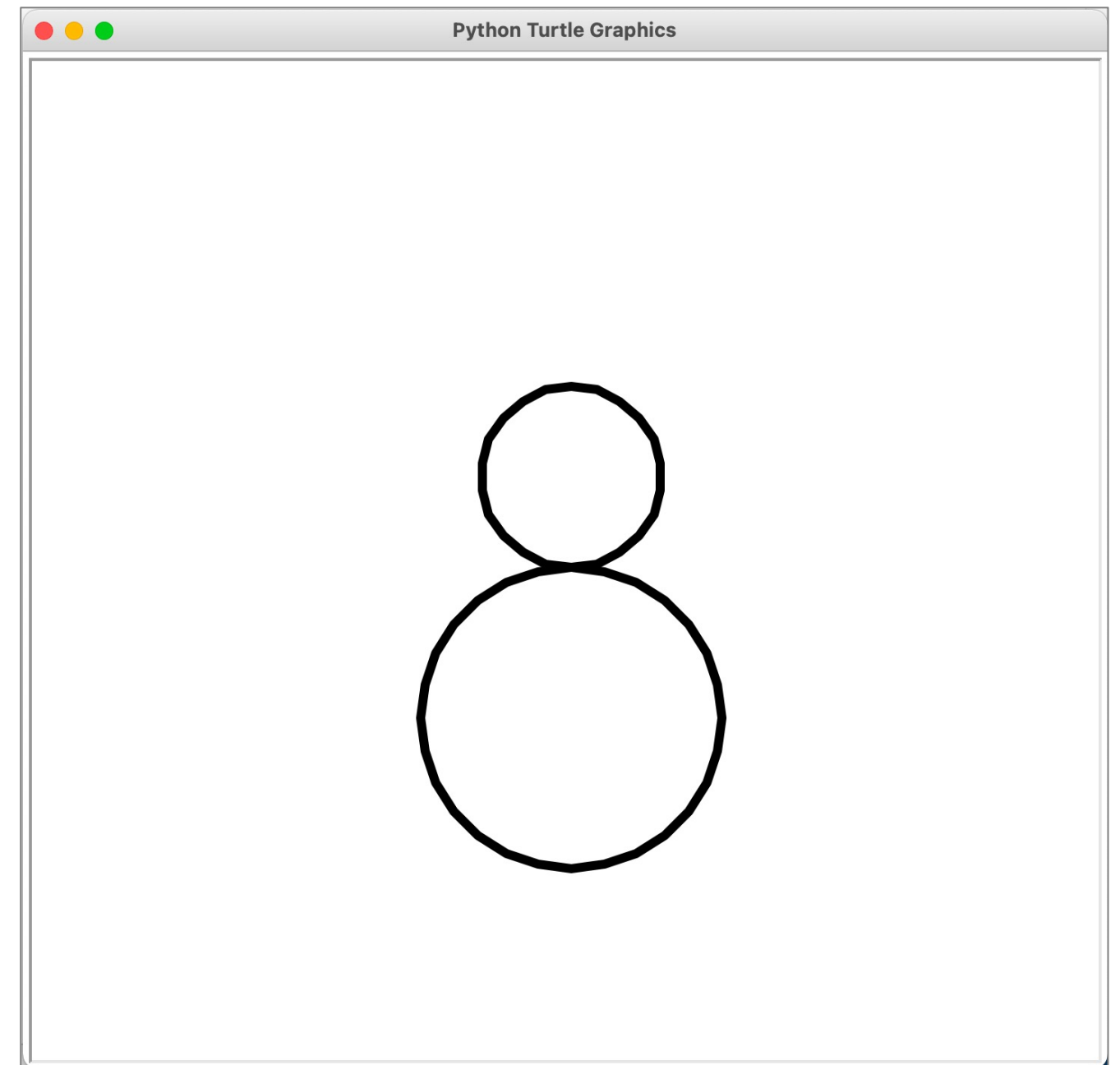
`myturtle.penup()`, `myturtle.pendown()`

`myturtle.setposition(x좌표, y좌표)`

참고

`myturtle.hideturtle()`

turtle을 숨김



눈송이 만들기

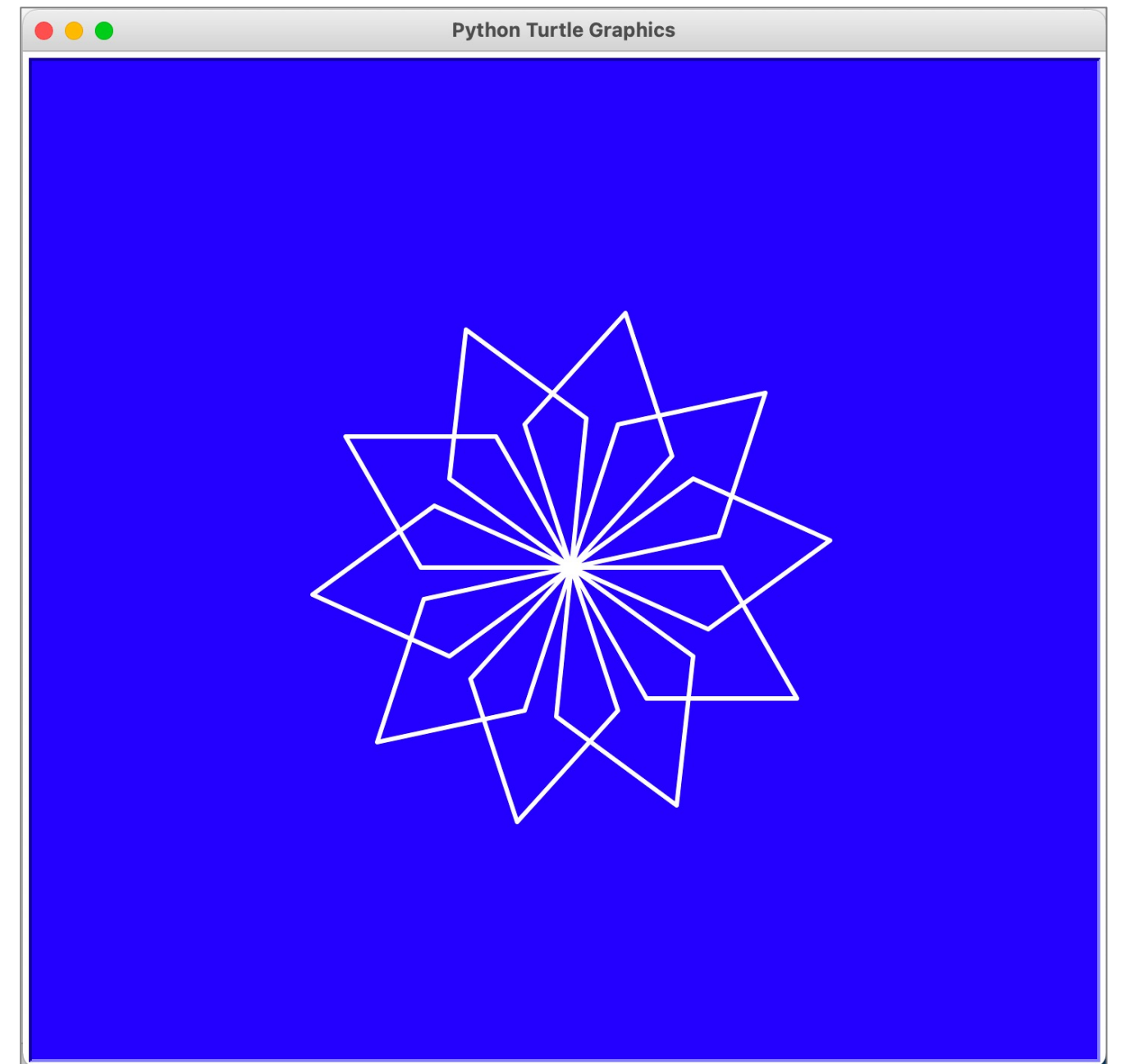
연습문제 3

참고

```
turtle.Screen().bgcolor("blue")
```

```
# 배경색을 바꾼다.
```

```
# while, red, green, blue ...
```



눈송이 만들기

연습문제 3

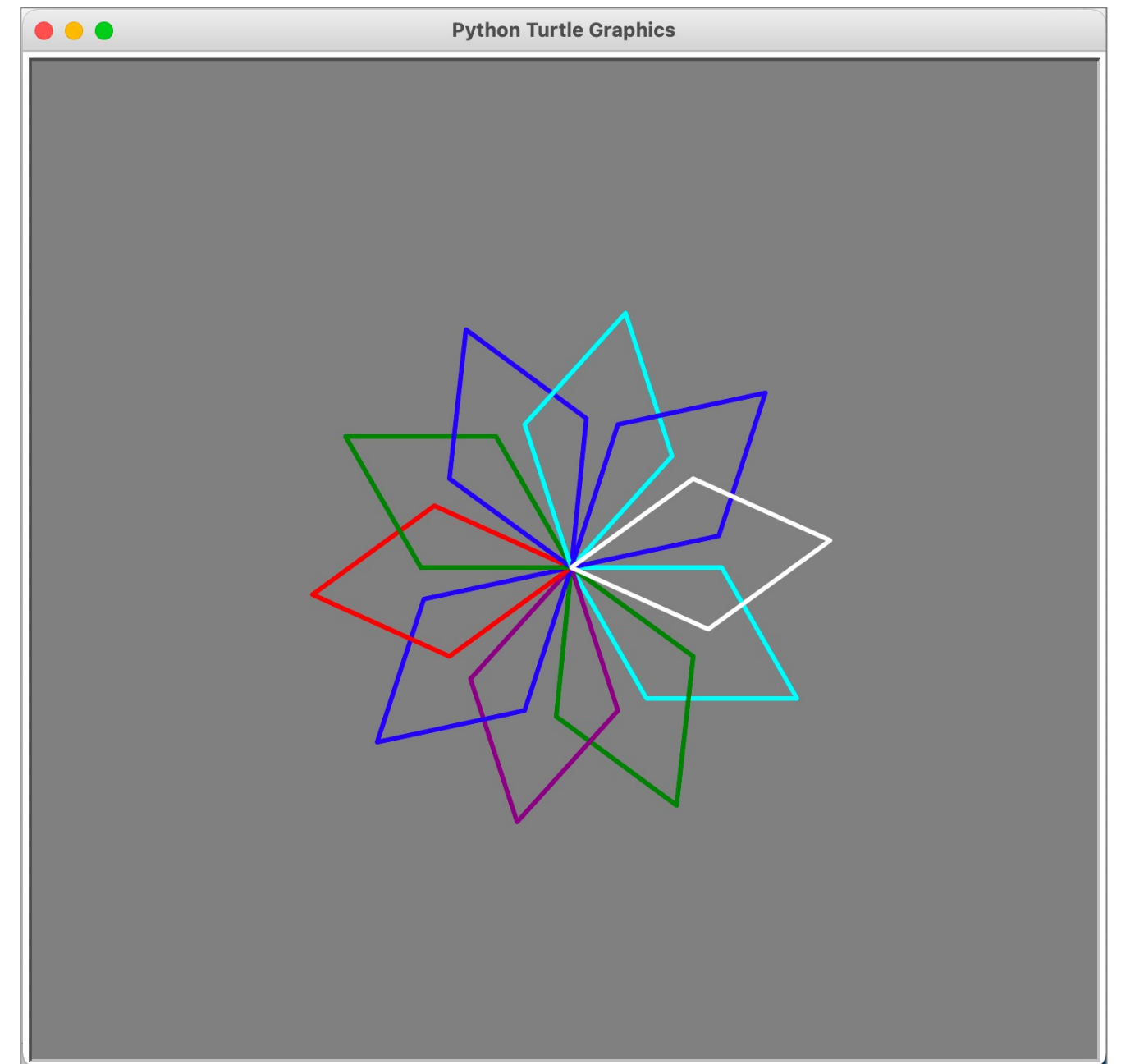
랜덤 라이브러리 활용

참고

```
turtle.Screen().bgcolor("blue")
```

배경색을 바꾼다.

while, red, green, blue ...



참조 사이트

turtle — Turtle graphics — Pyth x +

docs.python.org/3.10/library/turtle.html#turtle-motion

Python » English 3.10.0b2 3.10.0b2 Documentation » The Python Standard Library » Program Frameworks » turtle — Turtle graphics previous | next | modules | index

Quick search Go

Table of Contents

- turtle — Turtle graphics
 - Introduction
 - Overview of available Turtle and Screen methods
 - Turtle methods
 - Methods of TurtleScreen/Screen
 - Methods of RawTurtle/Turtle and corresponding functions
 - Turtle motion
 - Tell Turtle's state
 - Settings for measurement
 - Pen control
 - Drawing state
 - Color control
 - Filling
 - More drawing control
 - Turtle state
 - Visibility
 - Appearance
 - Using events
 - Special Turtle methods
 - Compound shapes
 - Methods of TurtleScreen/Screen and corresponding functions
 - Window control
 - Animation control
 - Using screen events
 - Input methods
 - Settings and special methods

turtle — Turtle graphics

Source code: [Lib/turtle.py](#)

Introduction

Turtle graphics is a popular way for introducing programming to kids. It was part of the original Logo programming language developed by Wally Feurzeig, Seymour Papert and Cynthia Solomon in 1967.

Imagine a robotic turtle starting at (0, 0) in the x-y plane. After an `import turtle`, give it the command `turtle.forward(15)`, and it moves (on-screen!) 15 pixels in the direction it is facing, drawing a line as it moves. Give it the command `turtle.right(25)`, and it rotates in-place 25 degrees clockwise.

By combining together these and similar commands, intricate shapes and pictures can easily be drawn.

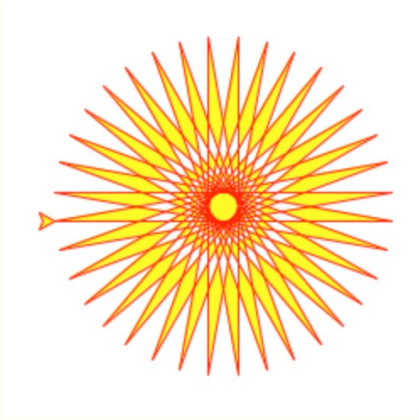
The `turtle` module is an extended reimplementaion of the same-named module from the Python standard distribution up to version Python 2.5.

It tries to keep the merits of the old turtle module and to be (nearly) 100% compatible with it. This means in the first place to enable the learning programmer to use all the commands, classes and methods interactively when using the module from within IDLE run with the `-n` switch.

The turtle module provides turtle graphics primitives, in both object-oriented and procedure-oriented ways. Because it uses `tkinter` for the underlying graphics, it needs a version of Python installed with Tk support.

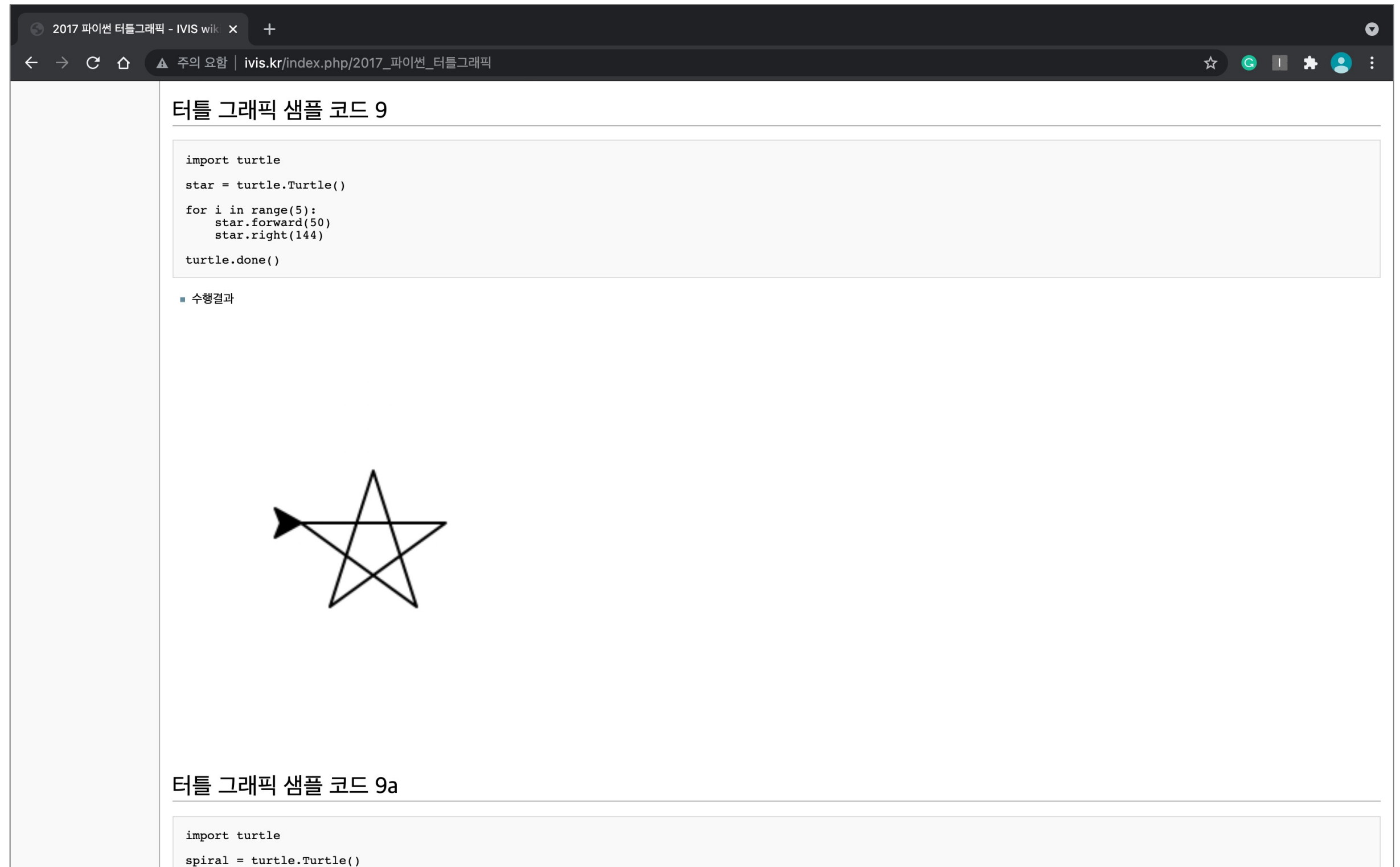
Turtle star

Turtle can draw intricate shapes using programs that repeat simple moves.



<https://docs.python.org/3.10/library/turtle.html#turtle-motion>

참조 사이트



http://ivis.kr/index.php/2017_%ED%8C%8C%EC%9D%B4%EC%8D%AC_%ED%84%B0%ED%8B%80%EA%B7%B8%EB%9E%98%ED%94%BD

추가 문제

