

# 데이터 처리를 위한 Python 프로그래밍 입문

10-2강. 프로그램 코드 : 태극 모양 그리기, 터틀런 게임

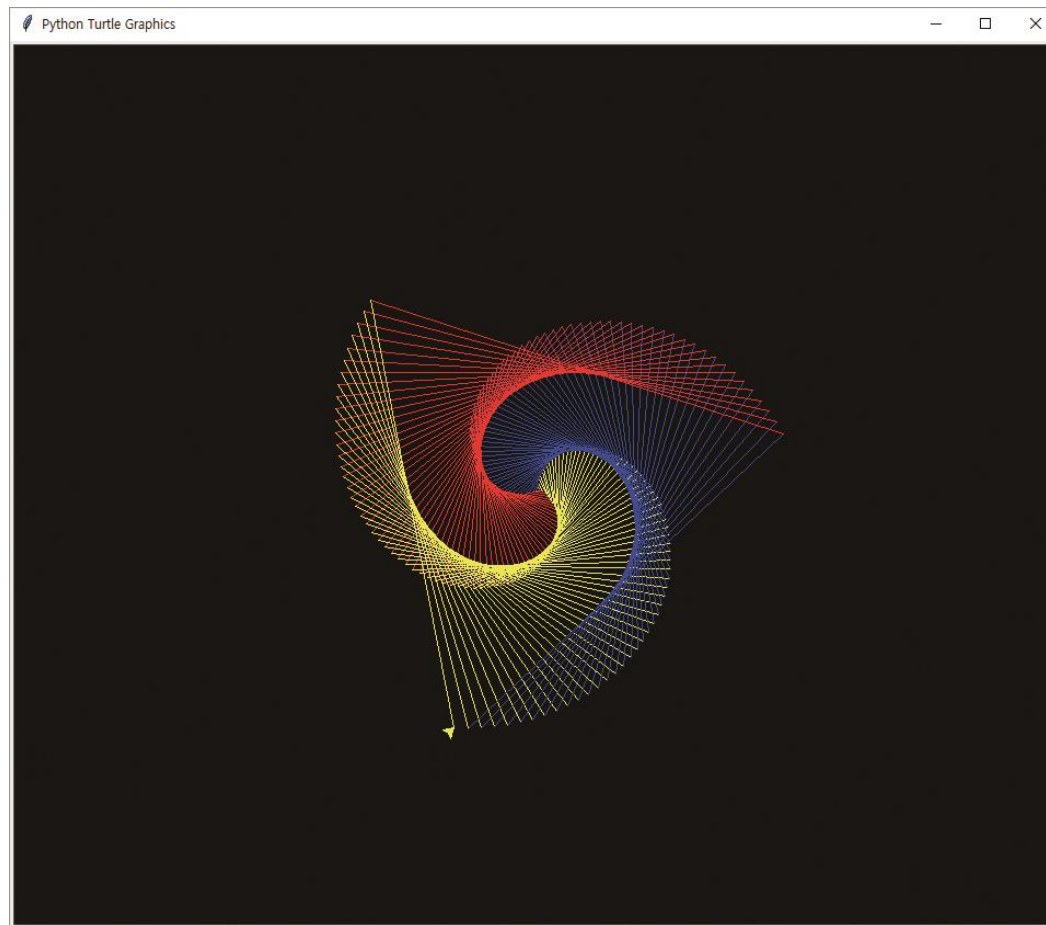
ERICA 2018-2

# 강의 내용

- ▶ 프로그램 코드 : 태극 모양 그리기
- ▶ 프로그램 코드 : 터틀런 게임

# 프로그램 코드 : 태극 모양 그리기(1/2)

## ▶ 태극 모양 그리기 : 실행 화면



# 프로그램 코드 : 태극 모양 그리기(2/2)

## ▶ 태극 모양 그리기 : 해결 코드

```
import turtle as t

t.bgcolor("black")
t.speed(0)

for x in range(200):
    if x % 3 == 0:
        t.color("red")
    if x % 3 == 1:
        t.color("yellow")
    if x % 3 == 2:
        t.color("blue")
    t.forward(x * 2)
    t.left(119)
```

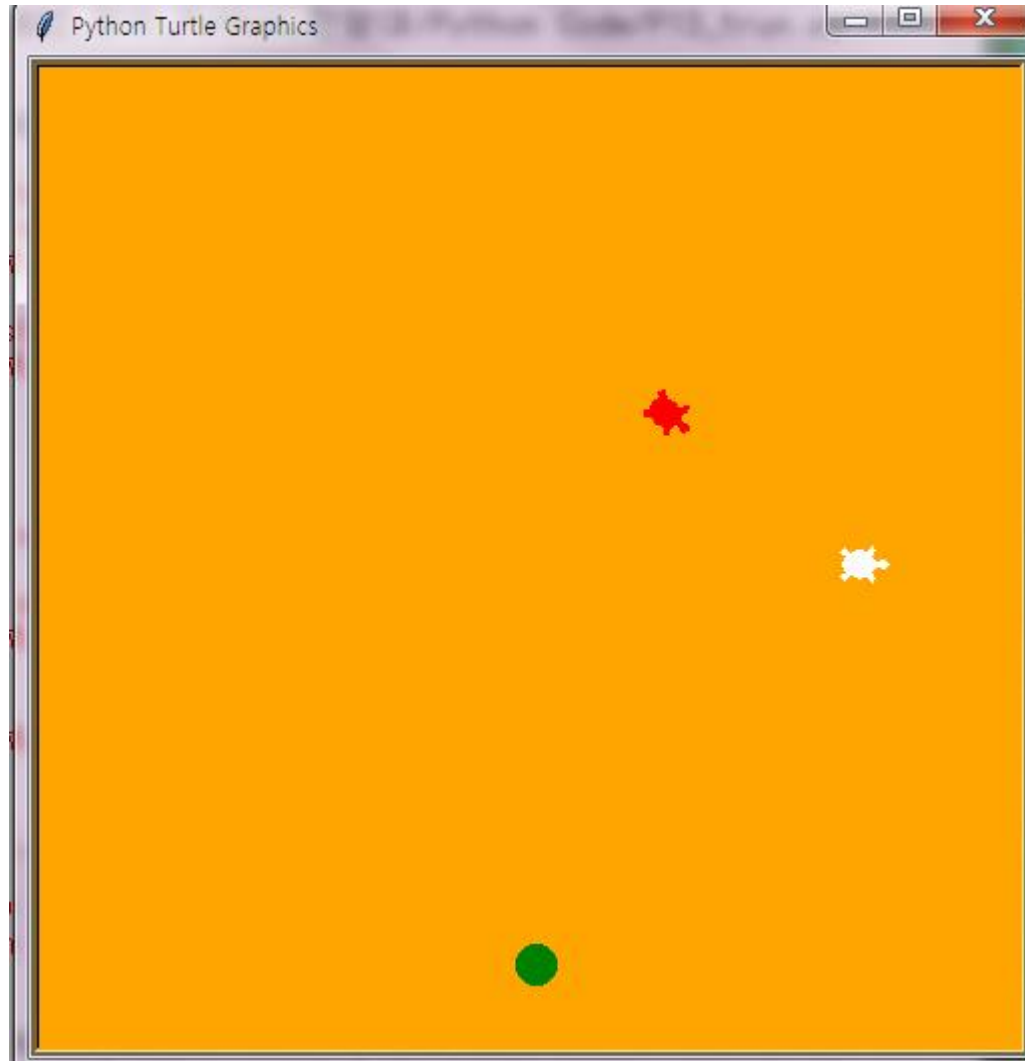
# 배경색을 검은색으로 지정합니다.  
# 거북이 속도를 가장 빠르게 지정합니다.

# for 반복 블록을 200번 실행합니다.  
# 번갈아 가면서 선의 색깔을 바꿉니다.

# x\*2 만큼 앞으로 이동합니다(반복하면서 선이 점점 길어집니다).  
# 거북이를 119도 왼쪽으로 회전합니다.

# 프로그램 코드 : 터틀런 게임(1/3)

▶ 터틀런 게임 : 실행 화면



# 프로그램 코드 : 터틀런 게임(2/3)

## ▶ 터틀런 게임 : 해결 코드

```
File Edit Format Run Options Window Help
import turtle as t
import random

te = t.Turtle() # 악당 거북이(빨간색)
te.shape("turtle")
te.color("red")
te.speed(0)
te.up()
te.goto(0,200)

ts = t.Turtle() # 먹이 (초록색 동그라미)
ts.shape("circle")
ts.color("green")
ts.speed(0)
ts.up()
ts.goto(0,-200)

def turn_right(): # 오른쪽으로 방향을 바꿉니다.
    t.setheading(0)

def turn_up(): # 위로 방향을 바꿉니다.
    t.setheading(90)

def turn_left(): # 왼쪽으로 방향을 바꿉니다.
    t.setheading(180)

def turn_down(): # 아래으로 방향을 바꿉니다.
    t.setheading(270)
```

# 프로그램 코드 : 터틀런 게임(3/3)

## ▶ 터틀런 게임 : 해결 코드

```
def play(): # 게임을 실제로 플레이하는 함수
    t.forward(10) # 주인공 거북이가 10만큼 이동합니다.
    ang = te.towards(t.pos())
    te.setheading(ang) # 악당 거북이가 주인공 거북이를 바라보게합니다.
    te.forward(9) # 악당 거북이가 9만큼 앞으로 이동합니다.
    if t.distance(ts) < 12: # 주인공과 먹이의 거리가 12보다 작으면
        star_x = random.randint(-230, 230)
        star_y = random.randint(-230, 230)
        ts.goto(star_x, star_y) # 먹이를 다른 곳으로 옮깁니다.
    if t.distance(te) >= 12: # 주인공과 악당의 거리가 12 이상이면
        t.ontimer(play, 100) # 0.1초 후 play함수를 실행합니다.(게임 계속)

t.setup(500,500)
t.bgcolor("orange")
t.shape("turtle") # 거북이 모양 커서를 사용합니다.
t.speed(0) # 거북이 속도를 가장 빠르게 지정합니다.
t.up()
t.color("white")
t.onkeypress(turn_right, "Right") # 오른쪽 버튼을 누르면 turn_right함수 실행합니다.
t.onkeypress(turn_up, "Up")
t.onkeypress(turn_left, "Left")
t.onkeypress(turn_down, "Down")
t.listen() # 거북이 그래픽 창이 키보드 입력을 받도록 합니다.
play() # play함수를 호출해서 게임을 시작합니다.
```

**Thank you**