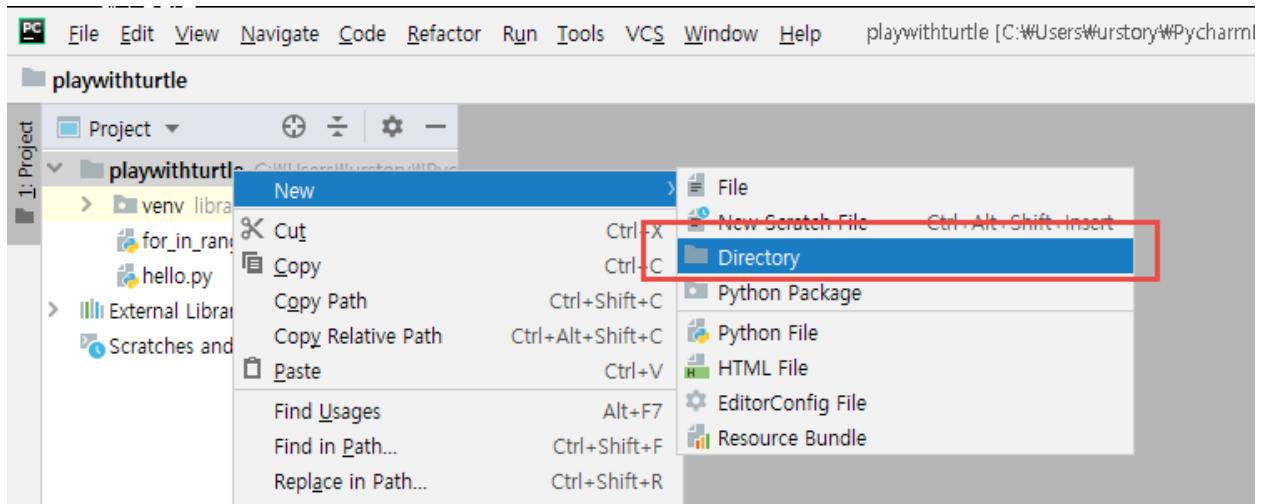


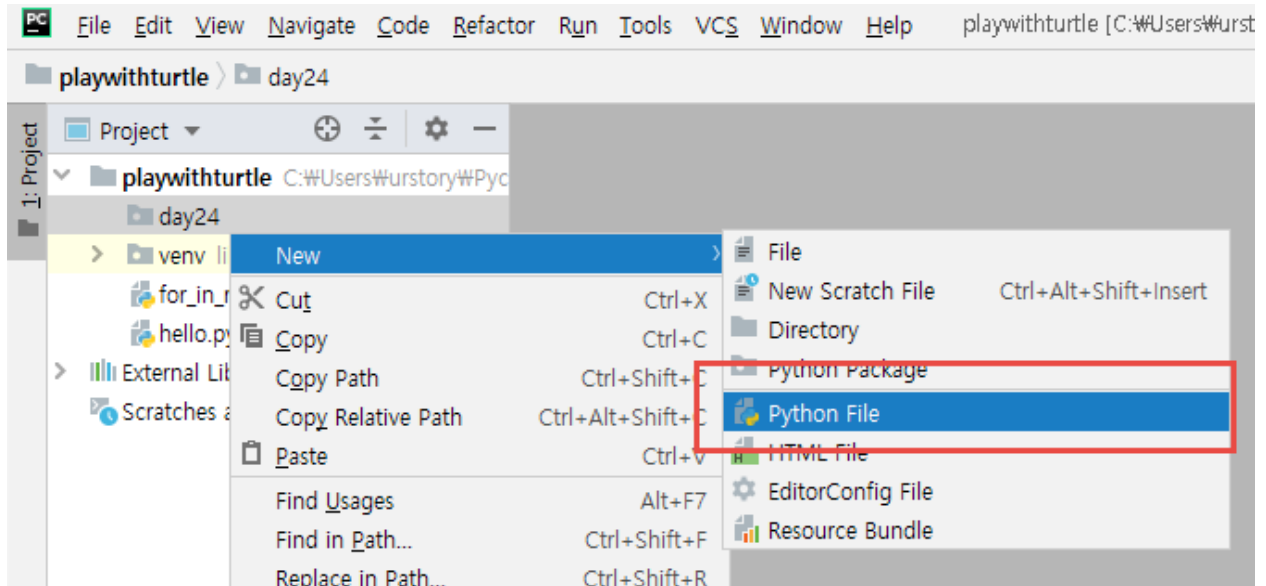
Day 24. 거북이 별 그리기

오늘은 파이참에서 폴더(folder)를 만들고 그 안에 소스코드를 작성해 보도록 하겠습니다. 참고로 윈도우에서 말하는 폴더를 파이참에서는 디렉토리(directory)라고 합니다.



playwithturtle을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 누른 후 New -> Directory 메뉴를 선택해주세요.

디렉토리 이름을 day24라고 입력한 후 "OK"버튼을 눌러주세요.



day24폴더를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 누른 후 New -> Python file 메뉴를 선택해주세요.

파일명으로 star를 입력하고 엔터를 입력해주세요. star.py파일이 생성되는 것을 알 수 있습니다.

star.py파일이 생성되면 다음과 같이 코드를 작성한 후 실행해 보세요.

```
star.py

import turtle

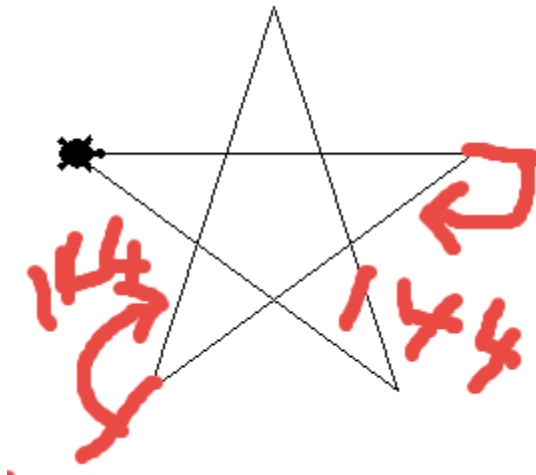
turtle.shape("turtle")

turtle.speed(2)

for i in range(5):
    turtle.forward(200)
    turtle.right(144)

turtle.done()
```

위의 코드를 작성하고 실행하면 다음과 같은 결과가 출력됩니다. 이때 거북이가 천천히 움직이면서 별을 그리는 것을 볼 수 있습니다.



참고로 거북이는 200만큼 이동하고, 오른쪽으로 144도만큼 회전한 후 다시 200만큼씩 가는 것을 반복하고 있습니다.

어떻게 이런 그림이 그려졌는지, 코드를 살펴보도록 하겠습니다.

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

모양을 거북이 모양으로 바꿉니다.

```
turtle.speed(2)
```

거북이의 속도를 2로 합니다. 참고로 거북이의 속도는 1이 가장 느리고 10이 가장 빠릅니다. 참고로 가장 빠른 속도는 0입니다. 0초만에 그린다는 뜻이라고 생각하면 될 것 같네요. 10보다 큰 값은 모두 0으로 인식됩니다. 예를 들어 10000으로 바꿔도 0과 같은 결과가 나옵니다. 숫자값을 0부터 10까지 바꿔가면서 실행해보세요.

```
for i in range(5):
    turtle.forward(200)
    turtle.right(144)
```

for i in range(5)는 그 아래 블록을 5번 반복하라는 것입니다. 아래 블록은 거북이를 200만큼 앞으로 이동한 후 144도 오른쪽으로 방향을 틀고 있습니다.

즉, "200만큼 앞으로 가고 144도 방향을 틀고"를 5번 반복하게 됩니다. 결국 별모양을 그리게 됩니다. 어제, 사각형과 삼각형을 그려보라고 했었는데요.

오늘 배운 방법을 이용해서 그릴 수 있을 것입니다.

숙제.

아래와 같이 그림을 그리는 거북이를 그려보세요.

힌트1 : 거북이를 한번은 왼쪽으로 135도, 한번은 오른쪽으로 135도로 방향을 바꾸면서 이동하고 있습니다.

힌트2 : 반복횟수가 짝수일때는 왼쪽으로 135도, 홀수일때는 오른쪽으로 135도 방향을 틀게 해보세요.

