

|                  |         |    |            |      |         |
|------------------|---------|----|------------|------|---------|
| 과목명              | KW_VIP  | -  | -          | 담당교수 | 심동규 교수님 |
| 학과               | 전자통신공학과 | 학번 | 2017707066 | 이름   | 홍길동     |
| 과제명: Assignment1 |         |    |            |      |         |

### 1. 과제설명

lena.png 이미지 파일을 이용해서 이미지 로드, 좌우 반전된 이미지 출력, 180도 회전된 이미지 출력  
가로, 세로 길이가 각각 2배 축소된 이미지 출력을 합니다.

### 2. 주요 소스코드 설명

```
image = Image.open('./lena.png')
```

Image.open() 메소드를 이용해서 설정한 이미지를 로드합니다.

```
image_flip = image.transpose(Image.FLIP_LEFT_RIGHT)
```

image.transpose(Image.FLIP\_LEFT\_RIGHT)의 메소드를 사용해서 이미지를 좌우반전 시킵니다.

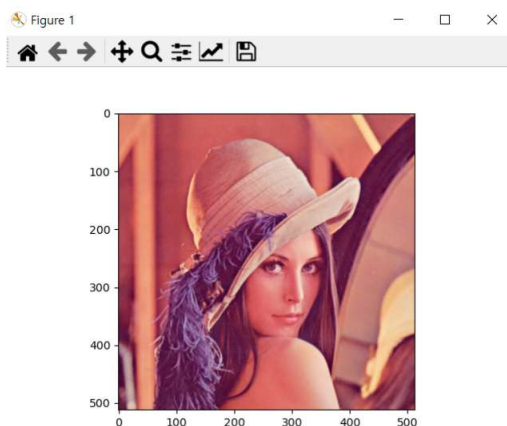
```
image_rotate = image.transpose(Image.ROTATE_180)
```

transpose메소드의 ROTATE\_180을 사용해서 이미지를 180도 회전시킵니다.

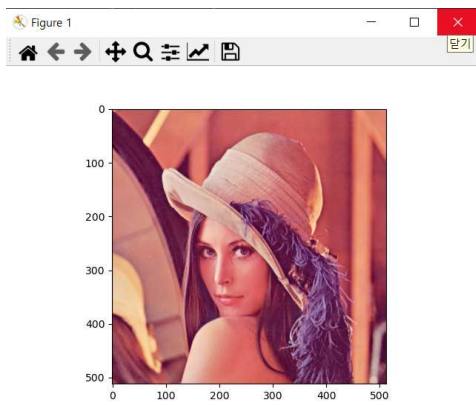
```
image_resize = image.resize((int(image.width / 2), int(image.height / 2)))
```

resize메소드를 이용해서 이미지의 크기를 가로, 세로 모두 절반으로 줄입니다.

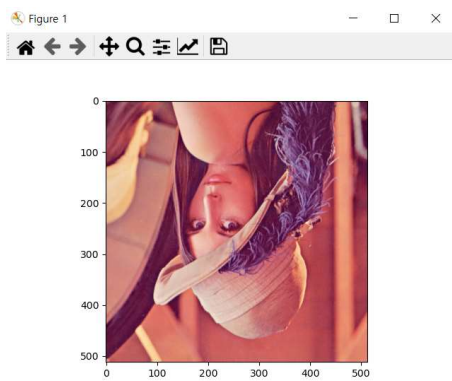
### 3. 실행결과 및 설명



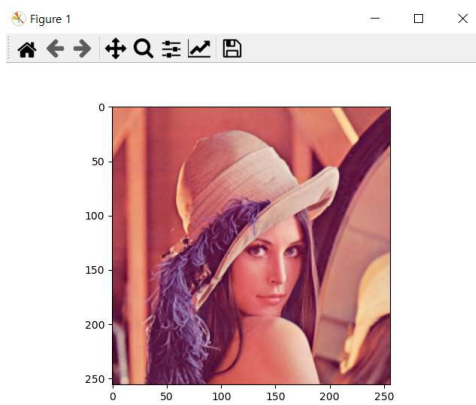
[이미지 로드]



[좌우 반전]



[180도 회전]



[가로, 세로 축소]

#### 4. 전체 소스코드

```
import numpy as np
from PIL import Image
import matplotlib.pyplot as plt

image = Image.open('./lenna.png')
plt.imshow(image)
plt.show()

image_flip = image.transpose(Image.FLIP_LEFT_RIGHT)
plt.imshow(image_flip)
plt.show()

image_rotate = image.transpose(Image.ROTATE_180)
plt.imshow(image_rotate)
plt.show()

image_resize = image.resize((int(image.width / 2), int(image.height / 2)))
plt.imshow(image_resize)
plt.show()
```