

Q. 왜 세 개의 점을 각각 왼쪽 이미지와 오른쪽 이미지에서 찍어야 할까요?

A. 아핀변환은 이미지를 평행이, 회전, 크기조절 등 다양하게 변형시키는 2D 변환이다. 이 변환을 수학적으로 표현하면 2×3 행렬이 되는데 총 6개의 미지수가 있다. 이 미지수들을 다 알아야지만 이미지를 원하는 대로 변형시킬 수 있다. 점을 하나 찍으면 변환 전과 변환 후의 좌표쌍이 나온다. 이 한쌍의 점들로 2개의 방정식을 만들 수 있다. 우리가 알아야 하는 미지수는 6개 이므로 총 3개의 좌표쌍을 필요로 한다. `gui.py` 코드에서 세개의 점을 필요로 하는 것도 이 이유 때문이다. `cv2.getAffineTransform` 함수는 6개의 방정식을 푸는 코드이다. 왼쪽과 오른쪽 이미지에서 각각 대응하는 점을 3개 찍으면 그 점들을 이용해 두 이미지의 좌표계를 맞춰주는 아핀변환 행렬을 계산해준다. 그래서 정확하게 정렬하고 두 이미지를 합칠 수 있게 된다.