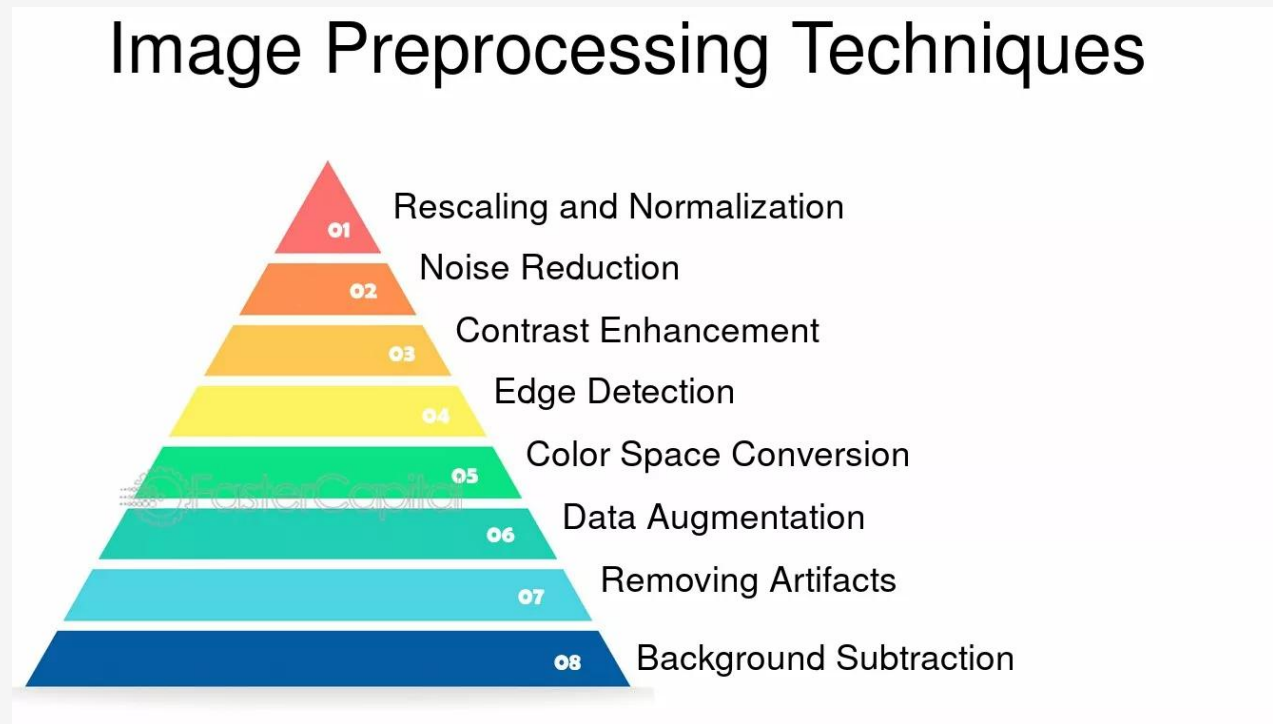


이미지 전처리의 종류와 기능

디지털 이미지 전처리

- **이미지 전처리**(Image Preprocessing)는 원본 이미지를 분석에 적합한 형태로 변환하는 과정
- 이미지 데이터를 보다 정확하고 효율적으로 다룰 수 있도록 함
- 전처리는 여러 단계로 구성되며, 그 목적은 다양한 형태의 원본 이미지에서 중요한 정보를 추출하거나, 모델이 잘 학습할 수 있도록 이미지를 변환



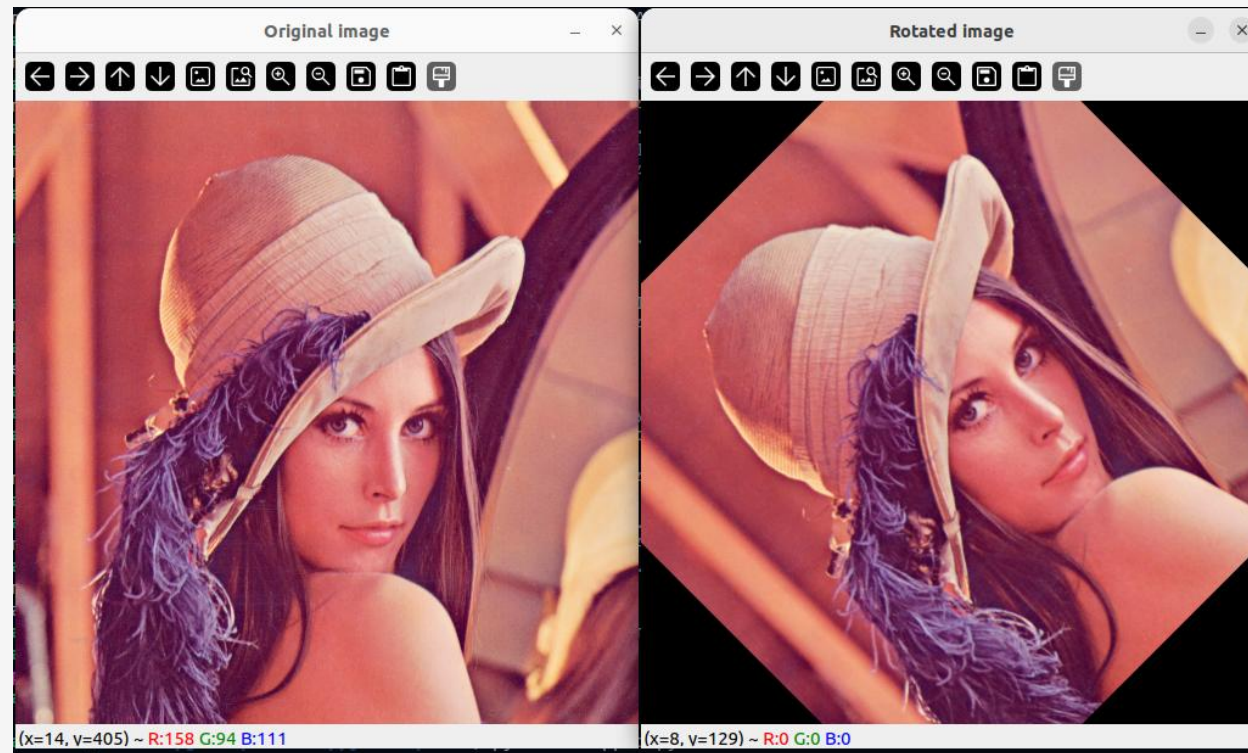
크기 조정 (Resizing)

- 기능: 이미지를 일정한 크기로 변경하여 모델의 입력 크기와 일치
- 주요 사용 사례: 신경망 모델은 일반적으로 고정된 크기의 이미지를 요구하므로, 다양한 크기의 이미지를 동일한 크기로 조정



회전 (Rotation)

- 기능: 이미지를 일정 각도로 회전하여 데이터의 다양성을 증가
- 주요 사용 사례: 객체 인식, 얼굴 인식 등에서 객체가 다양한 각도에서 나타날 수 있기 때문에 회전이 필요



자르기 (Cropping)

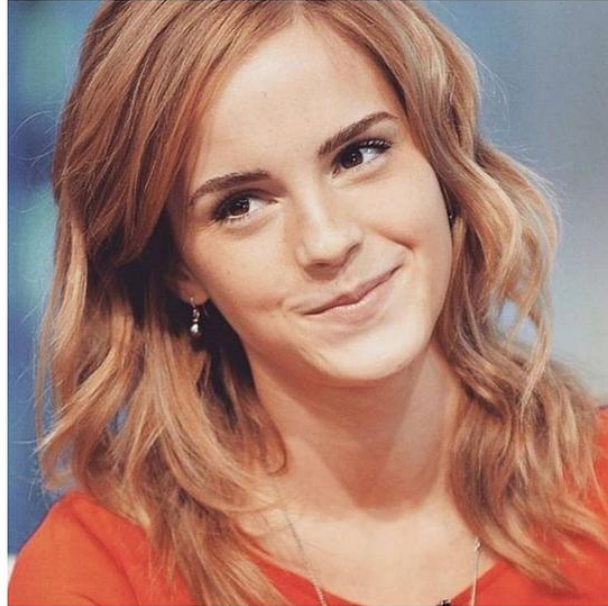
- 기능: 이미지의 일부분을 잘라내어 관심 있는 영역만을 추출
- 주요 사용 사례: 얼굴 인식, 물체 추적 등의 경우에 특정 영역을 관심 영역으로 지정하여 사용



회색조 변환 (Grayscale Conversion)

- 기능: 컬러 이미지를 회색조 이미지로 변환하여, 색상 정보를 제거하고 강도 정보만 사용
- 주요 사용 사례: 객체 감지나 텍스트 인식 등에서 색상이 필요 없는 경우에 유용

Original image

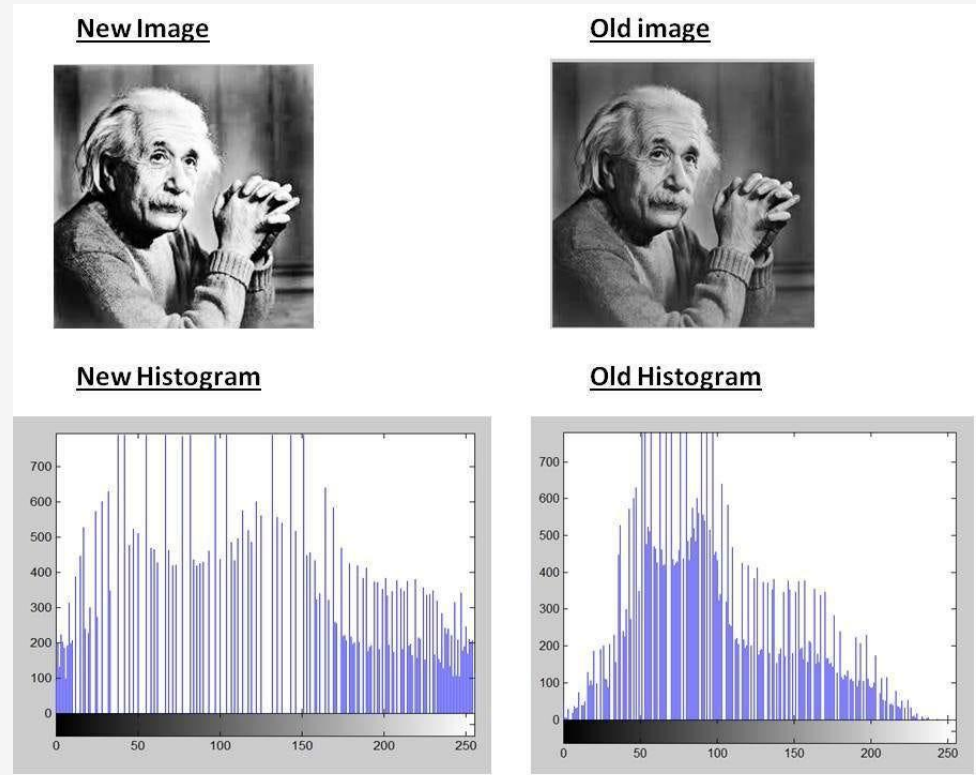


Grayscale image



히스토그램 균일화 (Histogram Equalization)

- 기능: 이미지의 밝기 분포를 고르게 하여 이미지의 대비를 향상
- 주요 사용 사례: 조명 조건이 불균일한 이미지에서 대비를 개선하기 위해 사용



잡음 제거 (Noise Reduction)

- 기능: 이미지에서 불필요한 잡음(노이즈)을 제거하여 이미지의 품질을 향상
- 주요 사용 사례: 카메라나 센서의 잡음으로 인해 생성된 불필요한 픽셀 값을 제거



경계 검출 (Edge Detection)

- 기능: 이미지의 경계를 강조하여, 객체의 형태를 명확화
- 주요 사용 사례: 객체 인식, 물체 추적, 이미지 분할 등에서 사용

