

## 1주차 : Image Affine Transform, Color Transform – RGB to HIS

### 1. 발표 내용 - 교재(Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, "Digital Image Processing", 4th global edition)

각 구현 내용을 함수나 class 별로 나눠서 함수의 재사용이 가능하도록 구현합니다. 이번 주차의 구현 내용은 다음과 같습니다.

※ OpenCV에 다양한 함수가 존재하지만 이 세미나에서는 함수 구현을 직접 하는 것이 목적이기 때문에 imread와 imwrite와 같은 입출력 함수 외에는 사용하는 것을 제한 합니다. (numpy는 사용가능)

#### A. Intensity Transform (3.2)

모든 intensity transform(negative와 gamma, power 등)을 구현합니다.

#### B. Affine Transformation (2.6 – Geometric Transformations)

Image zooming과 shrinking, rotation 등 다양한 affine transform을 직접 코드로 구현합니다. 읽어온 image가 discrete signal인 점을 고려하여 어떤 방식으로 구현하는 것이 정확할 지 스스로 생각하는 것이 중요합니다. 예를 들어 scaling할 때 생기는 빈 공간을 어떤 interpolation으로 채우는 지에 따라 결과가 달라집니다.

- I. Nearest neighbor interpolation
- II. Bilinear interpolation
- III. Bicubic interpolation

#### C. Color Transform (6.2)

기본적으로 RGB to HIS transform과 HIS to RGB transform을 구현합니다. 여유가 된다면 다른 color transform을 찾고 구현해봅니다.

## 2. 발표 자료

### A. 발표 시간

발표 시간은 총 30분으로 내용 발표 20분과 질의응답 10분으로 구성됩니다. 발표하는 연습을 하는 시간이라고 생각하고 최대한 20분 안에 설명이 가능하도록 구성합니다.

### B. 발표 구성

발표 자료의 구성은 형식에 자유로우나 이론과 실험결과는 반드시 포함하시길 바랍니다. 구현할 내용이 많기 때문에 먼저 이론을 전부 설명하지 않고 각 목차에 대해서 이론 설명과 실험결과를 반복해서 구성해도 괜찮습니다.

### C. 발표 자료 ppt 맨 아래에 Man Machine Interface 적어주세요.