

## Assignment #2

### 차량비전시스템

담당교수 : 이덕우(dwwoolee@kmu.ac.kr)

Due : 2023년 4월 4일 화요일

#### NOTES :

- 과제는 개인별로 수행할 것. 제출기한 하루 지연마다 20% 감점.
- 과제관련 질문은 이메일 또는 연구실(1323호) 방문.
- 각 문제별 이미지를 별도첨부하지 말고, 문제 아래에 삽입하여 CTL게시판에 제출할 것(육안으로 잘 볼 수 있도록 그림 삽입할 것).
- 소스코드도 제출할 것
- 제출 문서를 하나의 파일(pdf, hwp, doc 등의 형식)로 제출할 것.

Question 1. RGB 이미지를 세 개의 채널(R, G, B)로 분리한 뒤 다시 합치는 프로그램을 작성하시오 (opencv 활용 가능)

Question 2. peppers.jpg 이미지 파일 활용

- 1) R, G, B 각 채널별로 전역임계값을 구하시오
- 2) Gray scale로 변환한 후 전역임계값을 구하시오
- 3) 2)에서 얻은 전역임계값을 기준으로 영상을 이진화 하시오

Question 3. peppers.jpg 이미지 활용

- 1) 이미지의 블록 개수를 25개로 나눈 후 적응적 임계값을 구하시오
- 2) 적응적 임계값을 구한 결과(아래 3가지 방법)를 기준으로 각 블록을 이진화 한 결과를 나타내시오
  - a. 블록 안의 픽셀값들의 평균값을 이용할 경우에 대한 결과
  - b. 블록 안의 픽셀값들의 중간값을 이용할 경우에 대한 결과
  - c. 블록 안의 픽셀값들의 최대와 최소의 평균을 이용할 경우에 대한 결과

Question 4. MOT16-1.png 이미지 활용

- 1) R/G/B 각 채널별 히스토그램 분포를 나타내시오
- 2) gray scale로 변환한 후 히스토그램 분포를 나타내시오
- 3) 히스토그램 스트레칭을 적용한 결과의 이미지와 스트레칭 적용 후의 히스토그램 분포 그래프를 나타내시오
- 4) 히스토그램 평활화를 적용한 결과의 이미지와 평활화 후의 히스토그램 분포 그래프를 나타내시오

Question 5. Copy of Picture1.png 와 Copy of Picture2.png 활용하여 아래 문제들의

결과 이미지를 출력하시오

- 1) 두 이미지 덧셈
- 2) 두 이미지 뺄셈
- 3) 두 이미지 AND
- 4) 두 이미지 OR
- 5) 두 이미지 XOR