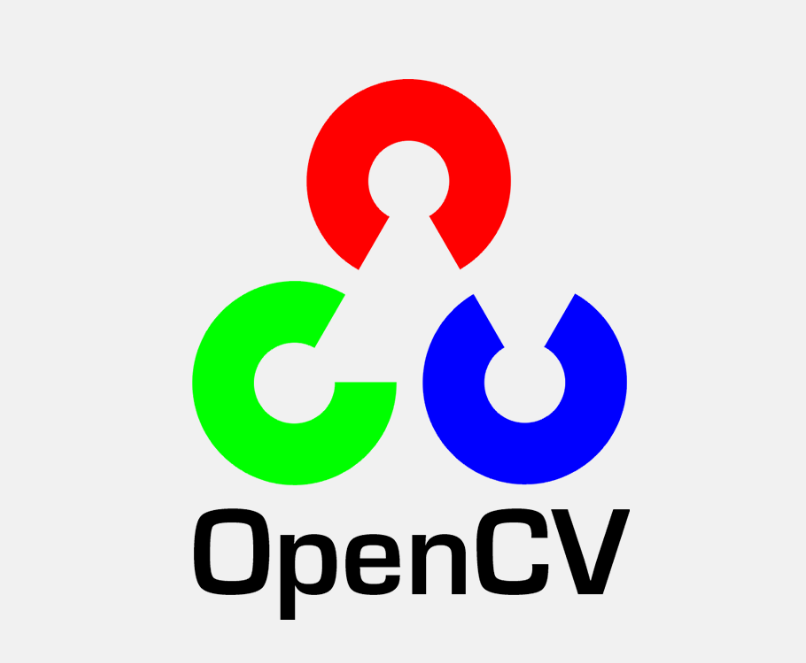
# 2020년 1학기 영상 처리

-과제 1



지도교수: 최 경주

학과: 소프트웨어

학번: 216039069

이름: 황운지

2020.03.27

|  |
| --- |
| (1) 디지털 영상과 아날로그 영상의 차이는 무엇인지 서술하시오. |
| 아날로그의 사전적 정의는 연속적으로 변화하는 물리적 과정에 의하여 만들어지는 영상이다. 디지털 영상의 정의는 인코딩된 디지털 데이터의 형태로, 움직이는 시각적 이미지를 전자적 방식에 의해 표현한 것이다. 예를 들면 아날로그 자료는 우리 눈을 통해 들어온 시각적 정보나, 그것을 사진기로 찍은 사진이다. 아날로그 영상은 이 자료를 물리적인 방법으로 연속적으로 변화시켜 만든 영상이다. 반면, 디지털 영상은 연속적진 일련의 디지털 이미지로 이루어진다. 디지털 영상은 아날로그 자료를 컴퓨터나 장치를 통해서 디지털 정보로 전환한 다음 디지털 영상으로 처리하는 것이다. |
| (2) 우리 주변에서 영상처리가 실용적으로 사용되는 예를 5개 찾아 설명하시오. |
| -산업 분야에서 공장자동화에 영상처리가 사용된다. 가장 먼저 컴퓨터 비전을 적용한 분야로 생산 제품의 품질을 검사하거나 조립하는 작업에 주로 쓰인다  -교통분야에서 운전자의 졸음 상태를 인식하고 경고를 울리는 서비스에 사용된다. 운전자가 운전할 때 카메라를 통해서 운전자의 얼굴을 시스템에 등록하고, 운전자의 얼굴과 핸들에 달려있는 센서의 거리를 측정해 운전자와 차의 상태를 감지한다.  -보안 분야에서 보안 제품에 사용된다. 사람의 고유한 특성인 얼굴, 지문, 홍채를 이용하여 영상으로 등록해 제품의 보안에 활용한다.  -군사분야에서 로봇 분야에서 영상처리가 활용된다. 예로 군사용 로봇 빅독(Big Dog)이 있다. 150kg의 짐을 지고 시속 6.5km로 달릴 수 있는 로봇이다  - 모바일 분야에서 증강 현실에 영상처리가 이용된다. 영상처리를 이용해 실시간으로 물체의 종류와 자세를 알아내어 그에 맞는 영상을 합성한다. |
| (3) 영상처리를 이용한 새로운 응용방법이나 기기를 3개씩 제안해보시오. |
| - 영상처리를 이용해 학생들의 얼굴을 시스템에 등록한 후 등록된 얼굴과 학생고의 얼굴을 비교하면 시험의 부정행위나 출석을 확인할 때 도움이 될 것이다.  -지하철에서 사람이 많은 칸과 그렇지 않은 칸 이 있을 때 바닥의 면적을 영상처리로 계산해 사람이 적은 칸을 역 이용자들에게 알려준다면 지하철을 이용하는 것이 더 편리할 것이다.  - 집의 가구를 배치할 때 주변 환경과 어울리는 지 영상처리를 이용해 확인해 볼 수 있다면 유용할 것이다. |
| (4) OpenCV를 설치한 후, 샘플 프로그램을 선택하여 실행해본다. 증빙자료로 모니터 화면을 캡춰하여 보고서에 삽입한다. |
|  |