|  |  |
| --- | --- |
| 교육 제목 | **AI 프로젝트 기반 S/W 전문가 양성 과정** |
| 교육 일시 | 21. 12. 20. |
| 교육 장소 | 영우글로벌러닝 |
| 교육생 | 박건준 |
| **교육 내용** | |
| 오전 | 05. gray\_threshold 복습  OPTIMAL THRESHOLD BY OTSU (1) 오스  임계값 T를 기준으로 영역을 2개 그룹으로 나누었을 때,  각 집합내 의 명암 분포는 균일하고  집합 사이의 명암 차이는 최대화될 수 있 도록 함  최적화 알고리즘에서는 비용 함수 (cost function)  또는 목적 함수 (objective function)을 사용하여 점수 계산  06. Segmentation 복습  연결성 connectivity 4,8,6연결성 : 주변 낮은 수부터 없애는 방법  군집화 기법 : C-Means Clustering  C 또는 K 라고 하는 하이퍼 파라미터  컵 사진에 색이 3개면 K가 3. 흰색, 검은색, 회색.  가우시안 필터로 컨버젼스 하며 좀 더 깨끗한 영상이 나옴.  반복 임계화 기법 바나나와 컵 사진에서 3개로 나눈 것  연결 요소 레이블링 이진영상에서 연결요소에 대한 레이블을 할당.  구글에서 TI MRI SEGMENTATION 검색하며 아래쪽에 뇌사진 있음.  Image Morphology  영상을 오스 방법을 사용하여 바이너리지로 분리 했는데, 질이 안 좋아 그대로 사용 못함. 그래서 몰폴로지(형태학)  팽창연산 dilation  침식연산eresion  열기연산opening  닫힘연산closing  anchor 포인트로 1의 위치에 도착하면 or라는 팽창 연산을 수행.  1과 마주치면 주변 값을 채워 넘음. after dilation 이 나옴.  늘어나게 하는 수를 커널이라고 함.  팽창연산을 한 후에, 한 번 더 하는 방법도 있음.  and 침식연산 erosion 은 1이 4연결성 칸에 모두 포함 되면, 살려두고, 1개라도 부족하면 0으로 만듬. (교집합이 있을 때만 살아남음)  침식 후 팽창 연산을 하면 열림 연산. 팽창 후 침식은 닫힘 연산.  침식과 팽창을 1번만 쓰지 않고, 서로 섞어서 사용 함.  Original Image -> after Erosion ->  침식 후 팽창은 [after opening] 팽창 후 침식은 [after Closing]  필기체 원본 연산 m  dilation 팽창연산,  erosion 침식연산,  gradient 그레디언트는 1차 미분으로 엣지만 뽑아냄.  커널은 연산을 수행할 3x3칸의 숫자를 의미 함.  람다라는 파장 x 프리퀀시 f = c는 빛  에너지는 줄이라는 j 로 표시하고 초당이라는 s로 나누면 와트 w  칸델라라는 cd를 면적으로 m2 나눔. 촛불 하나의 빛.  홍채는 근육으로 및의 양을 조절 함.  망막에서 색을 감지 함. 빛을 받는 곳이 0도이고, 위아래로 90도씩.  망막에 있는 신경 다발이 맹점을 지나서 나감.  눈 앞에 상이 안 맺히는 지점인 맹점이 있어서 검은 점이 있어야 함.  그러나 뇌에서 인식 못하게 함.  원추세포 cone cell 는 색상을 담당, 간상세포 rod cell 명암을 담당.  원추는 파랑, 초록, 빨강을 감지 함. 파장 대역을 흡수  cones 는 중앙에서 아주 높음. 색을 구분하려면 초점이 맞아야 함.  rods 는 초점이 맞지 않아도 밝고 어두움을 구분 할 수 있음. 그리고 블라인드 스팟도 좌측 20도 부분에 존재 함.  RGB 3색이 합쳐진 것과 단파장광을 양쪽으로 나누어 관찰자에게 보여줌.  3색 정합 함수는 빨간색 부분을 -R로 빼 버리는 것으로 단색과 같아짐.  Normalized tri-simulus value (r, g, b)  Normalized tri-simulus value (x, y. z)  칼라프리터가 표현할 수 있는 부분은 적음.  RGB를 XYZ로 바꿀 때, 색을 바꾸는 법을 알면 반대로 복원도 가능  빛의 3원색 중 빨파=자홍색 MAGENTA, 빨초=노랑 엘로우, 초파=청록색 싸이언.  RGB는 색상을 뽑아 내기가 힘들고. 밝기도 섞여 있어서 밝기 조절이 안 됨. 인텐스티, 브라이트니스.  그래서 RGB to Gray-scale로 변환3:6:1로 섞어서 변환 함.  색의 삼원색 = 청록색, 자홍색, 노란색, c m y 모델  색의 삼원색을 합하면 어두워지는 감산체계가 이루어짐.  HSY 모델 = 색상 hue, 채도 saturation, 명도 value를 기본색임..  BGR을 HSV로 바꾸는 코드 cv2.cvtColor()  RGB BGR은 명도가 없음.  그래서 HSV에서 V채널에서 명도를 조절하고 다시 RGB로 바꿈.  hue 채널 0~179도로 나뉜 색의 각에서 원하는 색의 각을 뽑아옴.0~1로 뽑는 등 2개를 1개로 하기 때문에, 180도가 최고임.  saturation 0~255로 나뉘는 길이  v는 밝기로 아래 검은색에서 위로 밝아져서 흰색.  HSL 모델  H는 색상, S는 채도, L은 밝기 Lightness를 기본색으로 사용.  밝기가 255로 중간은 회색이고 색상도 가운데가 원색.  Y성분은 휘도로 밝기 정보, Cbdhk Cr 성분은 색차  RGB에서 못하는 것을 HSV 색상과 밝기, YCbCr 밝기와 색상 선택 |
| 오후  (2시) | and, or, xor, not으로 그림 그리기 |