|  |  |
| --- | --- |
| 교육 제목 | **AI 프로젝트 기반 S/W 전문가 양성 과정** |
| 교육 일시 | 21. 12. 14. |
| 교육 장소 | 영우글로벌러닝 |
| 교육생 | 박건준 |
| **교육 내용** | |
| 오전 | 1. 노이즈 리덕션이 있는 블러닝 영상이 원본보다 많이 쓰임. 2. 샤프닝은 거칠게 보이게 함. 3. 컴퓨터는 사진을 회전하면, 픽셀값이 달라지진 것과 같음. 4. 세츄레이션이라는 마스크 기능도 모두 연산과정으로 된다는 것. 5. 디씨전 혹은 클래시피케이션이 들어가는 비젼 6. 인테스티를 조절해야 하는 첫번째 바나나 사진 7. 바나나만 뜯어내는 작업, 8. 피쳐로 바나나를 만들어 histogram 을 만듬. 9. 세로 모양, 가로 색깔로 되어 있는 그래프로 구분. 10. 색 같은 경우 빨간색에서 노란색의 그라데이션이 적용. 11. 4파이(파이제곱 / (2파이알)제곱 )? 수학식으로 원을 구분. 12. .. 표본화 정리 13. 3Hz 파동을 샘플링을 할 때 14. 파형이 줄어들게 할 수 있다. 15. 싸인 파형인 것을 알며 촘촘히 하지 않아도 알 수 있다. 16. 양자화 단계 17. 비트는 2의 2승은 4개 비트, 2의 3승은 8개, 2의 8승은 256으로   금은색 0, 255의 희색, 그레이는 127   1. 부호화 2. 0과1로 된 비트로 바꾸는 것을 부호화라고 함. 3. 싸인과 언싸인드 음수가 있으면, 맨 앞에 1로 쓸지 말지를 결정. 4. 표본화는 소수점 포함, 소수점을 버리는 양자화, 양자의 정보를   0과 1로 바꾸는 부호화   1. 0,0은 좌상단으로 일반적인 그래프에서 쓰는 좌하단이 아님. 2. 인테스트로 z 방향을 I라는 글자로 잡음. 3. 부해능이 좋다는 DPI가 높은 것, 반대로 낮으면 분해능 나쁨. 4. 해상도는 공간과 밝기로 나뉘는데, 5. 공간은 **화소의 수**가 중요. 6. 밝기는 **비트수**에 영향을 받음. 1비트는 2의 8승으로 0부터 255이므로 2의 8승 2의 16승으로 올리면 밝기가 밝아짐. 7. 밝기(칼라) 해상도는 Quantization 무한대의 흙백의 연속형. 8. 10 levels, 20, 40 levels로 나눔. 10에서 1칸인데 40에서는 4칸로 나누어짐. 이렇게 비트를 늘림. 9. 원래 리니어 스케일이 256일 때, 2레밸은 검정흰색만 있게 됨, 4레벨은 0부터 3이라는 4가지 컬러로 표시. 2의16승은 4비트. 10. bitmap(rester) image. 비트맵 또는 라스터 영상으로 읽음. 11. 0,0인 좌상단부터 n개의 영상이 있고 가로인 x로 n-1까지 있음. 12. 세로인 y축도 m-1까지 있음. 13. 영상좌표 x1, y1 14. 행렬위치 r1, c1인데 서로 바뀜. x1이 c1이고, y1이 r1 임 15. 카테시안 carteian 은 격자모양이라 부르는 이름이과 좌하단이0,0임. 16. 폴라 코디네이트 polar coordinate 는 반지금 r, 각도의 세타 17. x1 = r cos 세타 18. y1 = r sin 세타   픽셀에 모두 좌표가 있고, 그 화소의 좌표에는 값이 있는데 그것이 밝기 임. 그레이 일수도 있고, 밝기일 수도 있고  I(x,y)라고 함. intensity(gray level), 0부터 시작해서 칸을 찾음. 가로 4번째 칸은 3이고, 아래 3번째 칸은 2, 그 곳의 값은 10   1. I(x,y)는 RGB라는 3가지 층이 있고, 그레이는 1개의 층이 있음. 2. 1비트는 2의1승으로 0과 1밖에 없음. 이것은 책 같이 글자표시. 3. 마스크 기능도 해당 부분과 아닌 부분만으로 나누는 1비트 임. 4. 나오는 부분은 1이고, 안 나오는 부분은 0으로 되기 때문에 다른 것과 곱하면 1인 부분만 나옴. 5. 외곽선만 뽑아내는 것 등이 바이너리 이미지임. 6. 검정화 희색만 있는 것으로 비트수를 1로 하여 양자화를 수행해서 얻으므로 값이 1과 0 밖에 없음. I(x,y) 7. 그레이 색을 표현할 때 8. 디더링 dithering 으로 2진법이지만 검을 많이 찍고, 적게 찍어서 갈색 그라데이션 효과를 내는 것. 지금은 잘 쓰지 않음. 9. 점의 밀도를 이용해서 명암을 표현하는 기법. 10. 크기는 픽셀수를 늘려주는 것. 11. halftoning 핼프토닝 12. 헬프톤 닷으로 점에 색을 섞어서 찍음. 13. 빛의 3원색인 RGB로 True color 14. 칼라프린터는 색의 3원색 15. 칼라는 24비트로 8비트 x 3개로 typically 24비트 / pixel. 16. (16,777,216 컬러) 17. 프로그램마다 BGR로 시작할 수 있으니 변환해주어야 하. 18. TV 프로그램 끝나면 나오는 화면조정 색으로 색을 조절함. 19. 빛의 3원색 빨간색, 자홍, 파랑, 청록, 초록색, 노랑, 빨간색 20. 아무것도 안 섞으면 검은색 다 석으면 흰색, 검정과 흰색 사이는 회색. 3차원의 4각형 모양이 더 보기 편함. 빨초파의 기본색은 Primary color 21. 노란색을 만들려면 빨강 255 22. 그린 255, 블루는 0으로 주면 23. 노란색이 표시 됨. 24. 자홍은 127씩 3가지 색. 25. 나머지는 0 26. 프린터는 색의 3원색을 사용 27. clipping?? 28. 빨간색을 더 밝게하려고 255이상의 값을 넣어도 표현이 안 됨. 29. 대신 255를 낮추면 어두운 빨강은 가능 함. 30. 컬러이미지Lookup Table = LUT 이덱시드 컬러 이미지. 31. 값, R, G, B로 나누어진 칸에 맨 왼쪽의 수에는 우측 3개칸의 RGB값이 포함 되어 있음. 32. RAW 파일은 파일 정보가 없는데, 33. BMP에는 파일의 크기, 시작위치 등의 파일 정보가 있고, 비트맵 정보인 실제 영상의 가로세로 크기와 몇 비트짜리, 해상도 등의 정보가 있음. 컬러테이블도 있음. 34. 색의 3원색 C, M, Y 시안(cyan : 청록) ・ 마젠타(magenta : 자홍) ・ 옐로우(yellow : 노랑)이다. 35. 빛은 3x 10의 8승 m/s 속도로 이동 36. 파장의 최상위를 이은 것을 람다라고 함. 37. 10의 -9승미터는 나노미터. 38. 가시광선 visible 39. 파장이 길어지면 왼쪽이고 레드보다 더 좌측은   인프라레드 infrare라고 하고, 파랑보다 우측은 바이올렛   1. 구름은 가시광선으로 찍고, 땅은 일반적으로 찍음. 2. 공간해상도, 밝기 해상도를 배운 후, 포인트 오퍼레이션을 함. 3. 이제는 히스토그램을 조정하는 것. 4. 포인트 오퍼레이션의 개요. 5. 산술연산이 어떻게 영향을 주는지 – 히스토그래 6. 그레이스케일 트레스포메이션스 – 트레스 홀딩(역치) 7. 프로세싱 for 칼라이미지 8. 포인트 오퍼레이션은 단일화소처리라고 부름. 9. 각 화소인 픽셀 벨류에 I(X,Y)인데 f(x,y)를 거쳐 아웃의 o(x,y)가 나옴. 10. I = O : in-place transformation 11. 대부분 더하기랑 빼기만 함. 픽셀의 좌표는 변하지 않음. |
| 오후  (2시) | 윈도우 창을 만들고 이미지 불러오기  plt로 여러개 띄우기  픽셀 정보 변경  RGB와 BGR 변경  imgRGB = cv2.cvtColor(imgBGR, cv2.COLOR\_BGR2RGB)  plt.subplot(131) #함수안의 숫자는 1행3열 중 1번째 plt.imshow(imgBGR) # 보이게 되는 그림  plt.axis('off') # 가로세로 수치 안보이게 하는 것.  plt.show() |