

## Advanced

- Advanced Concepts
  - Computer Vision에서 말하는 Feature라는 개념이 무엇인지, 그리고 왜 중요한지, 어디에 사용되는지 상세하게 조사!
  - Edge는 Feature의 관점에서 어떻게 정의할 수 있는지, 그리고 어떻게 찾아내는지
  - Upsampling과 Downsampling의 개념과 무엇을 위한 연산인지, 어떤 알고리즘이 있는지, 그리고 대부분 뭐를 위해서 어떤 장점이 있길래 사용하는 것인지 조사
- Thinking Topic
  - cv2.resize와 같이 이미지 크기를 카메라의 이미지 크기와 다르게 사용하는 이유에 대해서 생각해보기, 그리고 어떻게 알고리즘이 동작하게 되는건지 (정보의 관점에서)
    - 만약 화질을 떨어뜨린다면, 정보가 손실될텐데 이 손실을 감수하는 이유
    - 반대로 화질을 올린다면, 정보가 어떻게 될지, 그리고 어떤 문제가 발생할지
  - 좋은 Depth camera로 평평한 벽면을 바라본 경우에도, 결과값은 울퉁불퉁한 경우가 대부분인데 이 이유에 대해서 간략하게 (Noise)
  - Noise와 같은 문제를 해결하기 위해서는 어떻게 해야하는지 생각해보기 (어떤 필터를 사용하는지, 사용하는 이유, 그리고 장단점에 대해서)
- Vectorization
  - CPU와 GPU의 연산차이에 대한 근본적인 이유
  - torch와 cuda의 장점 및 이를 사용하는 이유와 파이썬을 사용해도 빠른 연산을 기대할 수 있는 이유 분석 (for문을 가능하면 사용하지 않는게 좋은 이유)
- Physical Sensor Misalignment
  - 실제 카메라에서 RGB 카메라와 Depth 센서의 물리적인 위치 차이로 인해 발생하는 문제와 원인 분석 (Occlusion, Viewpoint 차이)
  - 왜 Realsense 카메라를 ros2로 실행할 때 align 모드가 따로 존재하는지, 그리고 어떻게 동작하는지 방법론만 이해하고 분석