|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Makers’ Day 팀 활동 일지 | | | |
| 작성자 : | | | | | | |
| 일 자 | 2024년 8월 1일 목요일 4주차 | | | 팀명/  활동 시간 | 4팀 / 2시간 | |
| 참가자 | 이헌성, 안서현, 이영광, 박신영 | | | 장소 | 세종대학교 학술 정보원 | |
| 회의 내용 | 주제 | | YOLO, STEREO CAMERA를 이용한 저가형 LiDAR 센서 개발 | | | |
| **[4주차 활동 보고]**  **🡪 대면 활동**  🡪 서로의 진행상황을 공유하고, 진행방향을 결정하기 위해 모임.  🡪 **Stereo Camera 구현 작업**  **🡪 Python과 ESP32-CAM 팀:**  🡪 활동 내용: 코드 최적화 및 작동 속도 향상 작업을 진행.  🡪 결론: YOLO와 카메라 스트리밍을 제거하면 속도가 더 빨라질 것이라는 결론 도출.  🡪 **Raspberry Pi 팀:**  🡪 활동 내용: Raspberry Pi와 카메라를 작동.  🡪 결과 공유: 각 팀원이 자신의 작업 내용과 결과를 기록하고 공유.  **🡪 비대면 활동**  **🡪 Stereo Camera 관련 공부 및 CNN을 이용한 Depth Map 구현:**  🡪 스테레오 비전을 구현하기 위해 CNN 알고리즘을 사용하여 두 개의 카메라로 촬영한 이미지를 기반으로 Depth map을 생성하고 화면에 출력하는 프로그램 작성.  🡪 Census Transform과 Rank Transform, SSD, Mask R-CNN 와 같이 다양한 알고리즘을 사용. 🡪 **Census Transform:** 스테레오 매칭과 객체 인식에 사용되는 기술로, 이미지 내의 픽셀 간 구조적 정보를 비교하는 데 사용.  🡪 **Rank Transform:** 이미지 처리와 컴퓨터 비전에서 사용되는 기법으로, 각 픽셀의 값이 주변 픽셀 값과 비교되어 순위를 매겨 변환된 이미지로 나타내는 방법.  🡪 **SSD:** 실시간 객체 탐지 알고리즘으로, 단일 신경망을 통해 입력 이미지에서 여러 객체를 한 번에 검출하고 분류.  🡪 **Mask R-CNN:** 객체 검출뿐만 아니라 객체 분할을 수행하는 알고리즘으로, Faster R-CNN에 마스크 분할 브랜치를 추가하여 픽셀 단위의 객체 분할이 가능.  **[5주차 활동 계획]**  🡪 **YOLO 없이 객체 탐지 기능 추가**: YOLO를 사용하지 않고 객체를 탐지하는 기능을 추가하여 속도 향상 도모.  🡪 **영상 스트리밍 방식 변경**: 스트리밍 방식에서 카메라 자체의 영상을 직접 받아오는 방법으로 변경하여 성능 개선.  🡪 **Stereo Vision 구현 작업 지속**: Stereo Vision 관련 공부와 구현 작업을 계속 진행하며, Raspberry Pi를 사용한 스테레오 카메라 구현을 도전. | | | | | |
| 활동 사진  (팀원, 활동 사진) |  | | | | | |