실증적SW개발프로젝트 주간보고 (06주차)

작성일: 2025/04/14 팀명: FCMates

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 팀 활동  보고 | 활동일시 | 2025/04/10 |
| 장 소 | s06-603강의실 |
| 참석자 | 전원 |
| 특이사항 | 없음 |
| 이번주  진행사항 | 1. 개발 내용  - YOLOv8 모델 학습 진행  hyp.yaml 기반 초기 실험적 학습 수행 중  학습 로그 기반으로 학습률 및 배치 크기 등 튜닝 진행  학습 진행률 모니터링 및 중간 weight 저장 확인  - Jetson 보드 기반 실행환경 세팅  모델 추론을 위한 라이브러리 설치 완료 (torch, torchvision, opencv 등)  MIPI CSI-2 카메라와 Jetson 간 연동 테스트 성공  실시간 추론을 위한 TensorRT 변환 테스트 진행 중  - 성능 평가 및 실시간 적용 검토  중간 weight에 대해 validation set으로 정확도, 정밀도, 재현율 평가  OpenCV 기반 카메라 입력 추론 테스트 환경 구성  GStreamer와의 연계 가능성 검토 중  2. 팀원별 활동내용  권순건 (팀장, 임베디드 담당)  -Jetson 환경 구성 및 TensorRT 테스트  -카메라 연동 및 실시간 처리 테스트 진행  김세현 (팀원, 영상처리 담당)  -OpenCV 기반 영상 추론 처리 구조 설계  -Jetson 카메라 입력 테스트 및 이미지 수집  장우혁 (팀원, 딥러닝 담당)  -YOLOv8 학습 진행 및 하이퍼파라미터 튜닝  -중간 결과 검토 및 모델 정확도 측정  하태겸 (팀원, 딥러닝 담당)  -모델 실험 설정 및 weight 저장 자동화 스크립트 작성  -validation 데이터셋 기반 평가 수행  이재욱 (팀원, 딥러닝 담당)  -TensorRT 변환 후 추론 시간 비교 실험  -Jetson 상에서의 모델 추론 정확도 확인 | |
| 개발계획 대비 진행현황 | ….   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 항목 | 계획 | 진행상황 | 비고 | | 모델 학습 | YOLOv8 학습 시작 | 진행중 | hyp.yaml 기반 실험 수행 | | 하이퍼파라미터 튜닝 | hyp.yaml 설정 | 진행중 | 성능 향상 위한 반복 실험 | | Jetson 세팅 | 라이브러리 설치 및 연동 | 완료 | OpenCV 연동 테스트 중 | | 카메라 실시간 연동 | MIPI 기반 영상 처리 | 진행중 | 실시간 추론 구성 중 |   -> 전반적으로 일정에 맞게 안정적으로 진행되고 있으며, 다음 주에는 본격적인 Jetson 기반 실시간 추론 구조 완성과 성능 최적화 단계로 전환할 예정입니다.  *(개발계획을 1~2주 단위로 분할하고, 개발 아이템별로 세분한 후 초과달성, 달성, 지연을 표현하세요. 테이블, PPT 도표, 엑셀 등 사용하는 툴은 자유롭게 선택하세요.)* | |
| 다음주  계획 | …  1. YOLOv8 학습 마무리 및 weight 선정  2. TensorRT 변환 완료 및 추론 속도 비교  3. 실시간 추론 영상처리 루틴 완성 (OpenCV + GStreamer 연동)  4. Jetson 기반 데모 구성 (영상 입력 → 추론 결과 시각화)  5. 최적화 시나리오 도출 및 리포트 정리 | |
| 주요 결과물 | ….   |  |  | | --- | --- | | 항목 | 설명 | | 학습 중간 weight | 실험별 weight 저장 및 성능 비교용 | | TensorRT 변환 모델 | 추론 최적화 모델 (.engine 파일) | | 성능 평가 리포트 | precision, recall, mAP 기반 분석 | | Jetson 추론 테스트 스크립트 | 카메라 입력 기반 추론 루틴 | | 실시간 처리 환경 구성 결과 | OpenCV 기반 프레임 처리 확인 | | |