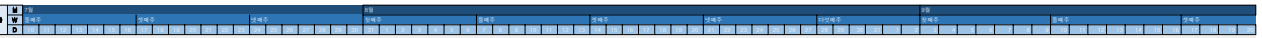
나승주, 민경은, 장수연	팀명	JJJ
	프로젝트명	Factory Management System
작성자	장수연	작성일	2023-07-10
시작일	2023년 07월 10일	마감 수정일	2023-09-03
종료일	2023년 9월 20일	버전	v1

주요 단계	세부 단계	주요 일무	세부 일무	작업자	상태	진척률	시작일	종료일	작업기간
1. 분석	**1.1 프로젝트 정의(주제)**						2023-07-10	2023-07-25	15
		1.1.0 프로젝트 주제					-	-	-
		안전 위주 management system 구현					-	-	-
		1.1.1 주요 기능 정리	**1.1.2 기술 스택 조사**				2023-07-10	2023-07-25	15
		1. 보호장비(헬멧, 고글, 조끼) 탐지 기능	object detection (RetinaNET, YOLO, faster Rcnn 사진 후 성능 좋은 모델 선택 예정)	안경준	완료	100%	2023-07-10	2023-07-16	7
		2. 보호장비 착용 판별 기능 (정확한 위치-머리,목등 등 기준)	Image Segmentation + human skeleton detection (참조 모델 공부 필요)	안경준	완료	100%	2023-07-17	2023-07-21	5
		3. 헬멧에 숫자 인식 기능 (작업자별 ID 부여 후 출석 확인)	광학문자인식 OCR	나승주	완료	100%	2023-07-22	2023-07-24	3
		4. DB에 날짜별 출석 인원 기록 (헬멧 인식로 출석체크)	OCR인식으로 읽은 작업자 번호 SQL 쿼리문으로 DB 추가	나승주	완료	100%	2023-07-21	2023-07-25	5
		5. 위험지역 사람 감지 및 인원수 체크 기능 (관리자 화면에서 위험지역 작장인원수 여부 확인, 누가 들어갔는지 확인)	object detection + OCR	안경준	완료	100%	2023-07-17	2023-07-21	5
		6. 화면에 경고창 띄우기 (보호장비 미착용 시나 위험지역 인원 허달될 경우)	JavaScript alert창수	장수연	완료	100%	2023-07-19	2023-07-21	3
		7. 미착용 경고 DB에 저장 (저장 내용: 장갑 날짜, 시간, 경고 내용)	SQL 쿼리	나승주	완료	100%	2023-07-21	2023-07-25	5
		8. slack으로 알림 보내기 (관리자에게 위험 상황 보고 및 경고 목적)	slack에 Webhook URL 기능	장수연	완료	100%	2023-07-19	2023-07-21	3
		9. slack 알림 보내는 시간 DB에 저장 (관리자에게 상황 보고 완료됐는지 확인용)	SQL 쿼리	나승주	완료	100%	2023-07-21	2023-07-25	5
		10. DB자료 시각화하기 (작업자 출석률 그래프, 날짜별 경고 반도수 그래프 등 - 구체화 필요)	python 시각화 혹은 태블로와 같은 시각화 툴 사진	-	완료	100%	2023-07-24	2023-07-25	2
		11. 웹에서 날짜별 자료 출력 기능 (위험 인포도 출력하기, 경고 유형, 보호장비 착용률 등)	python pandas dataframe으로 출력	-	완료	100%	2023-07-24	2023-07-25	2
		12. 관리자 로그인 기능 (관리자만 기능 이용할 수 있도록)	html	장수연	완료	100%	2023-07-24	2023-07-25	2
		1.1.3 데이터 수집					2023-07-12	2023-07-15	6
		고글&안전조끼 데이터셋	Roboflow	-	조사완료	100%	2023-07-12	2023-07-12	1
		헬멧에 착용자 식별 id 추가 데이터셋	AI Hub	-	조사완료	100%	2023-07-12	2023-07-15	4
		일반 head, 다른 모자들(캡,비니 등) 데이터셋	Roboflow	-	조사완료	100%	2023-07-12	2023-07-12	1
		고글 이신 glasses 데이터셋	Roboflow	-	조사완료	100%	2023-07-12	2023-07-12	1
		1.1.4 POC 대상					2023-07-17	2023-07-23	7
		image segmentation / detection (헬멧 착용 유무 판단 방법1)	yolov5 - 코드자료	안경준	성공	100%	2023-07-17	2023-07-23	7
		human skeleton detection (헬멧 착용 유무 판단 방법2)	~~openpose - 참고하려나 , 참고자료~~,	장수연	성공	100%	2023-07-17	2023-07-23	7
		ocr 광학문자인식 (숫자 인식)	~~tesseract - 참고하려나 , 참고자료~~	나승주	성공	100%	2023-07-21	2023-07-23	3
2. 설계	**2.1 기획**						2023-07-24	2023-07-31	8
		2.1.1 프로젝트 요용도		-	완료	100%	2023-07-24	2023-07-25	2
		2.1.2 화면 설계		-	완료	100%	2023-07-24	2023-07-25	2
		2.1.3 데이터 레이크 (테이블) 설계		-	완료	100%	2023-07-30	2023-07-31	2
3. 구현	**3.1 데이터**						2023-08-02	2023-09-08	28
		3.1.1 데이터 수집	일반 head, 다른 모자들(캡,비니 등) 데이터	안경준	완료	100%	2023-08-02	2023-08-02	1
			고글 데이터 (추가: glasses 데이터)	장수연	완료	100%	2023-08-02	2023-08-02	1
			안전조끼 데이터	나승주	완료	100%	2023-08-02	2023-08-02	1
		3.1.2 데이터 전처리	augmentation(모자이크, 크롭, 회전, 반기호랑 등) > 각 augmentation 성능 차이가 거의 없어 편한데 실행 예정	-	완료	100%	2023-08-02	2023-08-05	4
	3.2 백자료1						2023-08-02	2023-08-24	
		3.2.1 POC	django + plotly (파워쉬 보호구 비율 파이 그래프, 막대+꺾은선 그래프)	장수연	완료	100%	2023-08-02	2023-08-09	8
			css framework + django	나승주	완료	100%	2023-08-02	2023-08-08	7
			YOLO+openpose	안경준	완료	100%	2023-08-02	2023-08-18	17
		3.2.2 모델 구현	OCR 모델 성능 비교(tesseract, easy OCR, paddle OCR)	나승주	완료	100%	2023-08-09	2023-08-16	9
			얼굴인식(face identification) 모델	장수연	완료	100%	2023-08-19	2023-08-24	6
			django + DB	나승주	완료	100%	2023-08-21	2023-08-24	4
		3.2.3 웹 구현	django + 모델(DB, 캠과연결)	안경준	완료	100%	2023-08-21	2023-08-24	4
			사진용 화면 구현 - 대시보드 (plotly + dash + django) (월별 파워쉬 보호구 그래프(막대+꺾은선), 경고 코드 비율)	장수연	완료	100%	2023-08-09	2023-08-18	10
	3.3 백자료2						2023-08-25	2023-09-01	8
		3.3.1 기능 구현	(access) 출입 기록 시간자 두기	나승주	완료	100%	2023-08-25	2023-08-25	1
			그래프 view 생성 및 테스트 데이터 입력	나승주	완료	100%	2023-08-26	2023-08-26	1
			(access) 경고 데이터셋 저장 후 slack으로 관리자에게 경고 전송	-	완료	100%	2023-08-28	2023-08-30	3
			웹페이지에 보여지는 영상과 모델에서 사진하는 영상 경로 조절	나승주	완료	100%	2023-08-25	2023-08-28	4
			실시간 화면에서 모델 작동 구현(영상 or 웹캠)	안경준	완료	100%	2023-08-28	2023-08-30	3
			로그인 화면 구현	장수연	완료	100%	2023-08-28	2023-08-30	3
		3.3.2 웹 구현	진계 화면 구현	장수연	완료	100%	2023-08-28	2023-08-28	1
			화면 연결 전체 작업	-	완료	100%	2023-08-25	2023-08-25	1
		3.3.3 테스트	테스트 시나리오 작성(화면 따라 기능 포함해서 작성)	-	완료	100%	2023-08-28	2023-08-29	2
			화면 테스트	-	완료	100%	2023-08-29	2023-09-01	4
			실시간 전체 테스트	-	완료	100%	2023-08-29	2023-09-01	4
	3.4 백자료3						2023-09-01	2023-09-08	8
		3.4.1 모델 성능 향상	openpose, mediapipe 성능 비교	-	진행중		2023-09-01		
			데이터량을 늘려 재학습시키기	-	완료	100%	2023-09-01	2023-09-03	3
			YOLO Finetuning				2023-09-04		
		3.4.2 웹 구현	대시보드 웹 페이지 수정	-	진행중		2023-09-04	2023-09-06	
			위험구역 웹 페이지 수정	-	완료	100%	2023-09-04	2023-09-04	1
		3.4.3 테스트	클라우드 주피터 노트북에 모델 올리기				2023-09-05	2023-09-07	3
			AWS 서버스 시간하기(비용 수 있음)				2023-09-05	2023-09-07	3
			화면 테스트				2023-09-07	2023-09-08	2
			모델 테스트				2023-09-07	2023-09-08	2
4. 검수	**4.1 시무검수**						2023-09-11	2023-09-15	5
		4.1.1 테스트 시나리오 작성							
		4.1.2 테스트 (+수정)							
		AWS 서버스 시간하기							
		리팩토링(경량화, 모듈화)							
5. 완료	**5.1 문서 작성**						2023-09-14	2023-09-19	2
	5.2 발표						2023-09-20	2023-09-20	1