SmartCity_Pole WBS 작성일 : 2025.04.03 PM: 신준혁, BACK: 황수용, FRONT: 손유빈, HW: 이지엽, DESIGN: 안기부							2월 3월 4월 1w 2w 3w 4w 5W 6w 7w 8 ⁸
No 과제명	예산 시작일	종료일		량(누적일수) 일 진행율	담당자	이행율 (집접입력) 비	
SmartCity_Pole		2025-04-15	51 4	43 84.31%		0.00%	24 25 26 27 28 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
1 분석 1.1 요구사항 분석	2025-02-24 2025-02-24	2025-03-03 2025-02-27		8 100.00% 4 100.00%	신준혁 공통	100.00% 100.00%	
1.1.1 시장 조사 (유사 시스템 분석, 정부 규제 및 정책 검토)	2025-02-24	2025-02-25	2	2 100.00%	공통	100.00%	
1.1.2요구사항 정의 및 수집 (사용자 및 관리자의 요구 분석)1.1.3시스템 목표 및 범위 설정 (기능 및 비기능 요구사항 명확화)	2025-02-24			2 100.00% 1 100.00%	공통 공통	100.00%	
1.1.4 사용자 요구사항 분석 (일반 사용자 vs 관리자 요구사항 차이 분석)	2025-02-26			1 100.00%	공통	100.00%	
1.1.5 주요 기능 및 비기능 요구사항 식별 1.2 기술 분석	2025-02-27 2025-02-28		1	1 100.00% 4 100.00%	공통 공통	100.00%	
1.2.1 AI 모델 및 하드웨어 요구사항 분석 (YOLOv8 및 OCR 적용 가능성 평가)	2025-02-28			2 100.00%		100.00%	
1.2.2 API 연동 및 데이터 처리 방식 검토 (Restful API, 임시 경찰청, 시청 API 활용 여부) 1.2.3 보안 및 성능 요구사항 정의	2025-02-28	2025-03-01		2 100.00%	공통 공통	100.00%	
1.2.3 보안 및 성능 요구사항 정의 1.2.4 데이터베이스 스키마 개략 설계	2025-03-01 2025-03-01	2025-03-01	1	1 100.00% 1 100.00%		100.00%	
1.2.5 네트워크 및 서버 환경 분석	2025-03-02		2	2 100.00%	공통	100.00%	
1.3 서버 구조 정의 1.3.1 웹 및 데이터 서버 환경 정의 (Ubuntu 서버 구축, Flask 배포 환경 설계)	2025-03-03		1	1 100.00% 1 100.00%	공통 공통	100.00%	
2 설계	2025-03-04	2025-03-13	10 1	100.00%	신준혁	100.00%	
.1 시스템 설계 .1.1 백엔드 구조 설계 (Flask, MySQL, REST API 설계)	2025-03-04		3	3 100.00% 2 100.00%	황수용 황수용	100.00%	
.1.2 프론트엔드 구조 설계 (Flask, MySQL, REST API 설계)	2025-03-04			2 100.00%	손유빈	100.00%	
.1.3 데이터베이스 ERD 설계 및 정규화 .2 하드웨어 설계	2025-03-05			2 100.00%	황수용 이지엽	100.00%	
.2 아드웨어 설계 .2.1 가로등 센서 및 카메라 배치 계획 (ESP32-CAM 위치 및 거리 고려)	2025-03-04 2025-03-04			4 100.00% 2 100.00%	이지엽 이지엽	100.00%	
.2.2 Arduino, ESP32-CAM 설정 및 연결 구조 (전원 공급 방식, 통신 방식 검토)	2025-03-06	2025-03-07	2	2 100.00%	이지엽	100.00%	
.2.3 하드웨어 통신 프로토콜 설계 (Wi-Fi, Bluetooth 적용 여부 평가) .3 아키텍처 설계	2025-03-07 2025-03-08			1 100.00% 3 100.00%	이지엽 신준혁	100.00%	
.3.1 시스템 구성 요소 정의(센서, 서버, 클라이언트, AI 모듈 등)	2025-03-08	2025-03-08	1	1 100.00%	신준혁	100.00%	
3.2 데이터 흐름 설계 (센서 입력 → 데이터 처리 → 출력 방식) 3.3 서버 및 네트워크 구조 설계	2025-03-09			1 100.00% 1 100.00%	신준혁 신준혁	100.00%	
.4 모듈 설계	2025-03-08	2025-03-13	6	6 100.00%	손유빈	100.00%	
4.1 센서 데이터 수집 모듈 4.2 AI 분석 모듈	2025-03-08 2025-03-09			2 100.00% 2 100.00%	이지엽 신준혁	100.00%	
.4.3 API 서버 모듈	2025-03-10			2 100.00%	황수용	100.00%	
4.4 데이터베이스 모듈	2025-03-11	2025-03-12		2 100.00%	황수용	100.00%	
4.5 웹 서비스 모듈 5 웹 디자인 설계	2025-03-12 2025-03-08			2 100.00% 6 100.00%	손유빈 안기부	100.00%	
5.1 UI/UX 디자인 기획 (사용자 흐름 분석 및 와이어프레임 제작)	2025-03-08	2025-03-10	2	2 100.00%	안기부	100.00%	
5.2 프로토타입 UI 제작 5.3 웹 반응형 디자인 설계 (모바일, 태블릿, PC 대응)	2025-03-10 2025-03-08			2 100.00%5 100.00%	안기부 안기부	100.00%	
5.4 색상 및 폰트 가이드라인 설정	2025-03-12			1 100.00%	안기부	100.00%	
5.5 아이콘 및 그래픽 요소 디자인 5.6 다크모드 및 접근성(웹 표준) 반영	2025-03-11	2025-03-11		1 100.00% 2 100.00%	안기부 안기부	100.00%	
5.6 다크모드 및 접근성(웹 표준) 반영 개발		2025-03-13		16 100.00%	<u>신</u> 주학	100.00%	
1 백엔드 개발		2025-03-20	7	7 100.00%	황수용	100.00%	
.1.1 Flask 서버 구성 및 API 개발 .1.2 MySQL 데이터베이스 구축 및 ORM 연동	2025-03-14	2025-03-17 2025-03-20		4 100.00% 3 100.00%	황수용 황수용	100.00%	
1.3 Kakao API 기반 지도, 주소(위도, 경도) 연동	2025-03-18	2025-03-20	3	3 100.00%	황수용	100.00%	
2프론트엔드 개발2.1HTML, CSS, JavaScript 기반 UI 구현	2025-03-14			9 100.00% 5 100.00%	손유빈 손유빈	100.00%	
2.2 관리자 및 사용자 대시보드 개발	2025-03-19	2025-03-22	4	4 100.00%	손유빈	100.00%	
3 Al 모델 개발 3.1 YOLOv8 Fine-Tuning (번호판 감지)		2025-03-30 2025-03-18		17 100.00%	신준혁 신준혁	100.00%	
3.2 CRNN으로 OCR 모델 훈련	2025-03-14				<u>신문학</u>	0.00%	
3.2 Google Cloud API 기반 번호판 인식 4 하드웨어 개발	2025-03-26			5 100.00%	신준혁	100.00%	
4.1 선서, ESP32-CAM 조립	2025-03-14	2025-03-29 2025-03-28		16 100.00% 15 100.00%	이지엽 이지엽	100.00%	
4.2 GUI 개발		2025-03-29		1 100.00%	이지엽	100.00%	
테스트 1 단위테스트	2025-03-30	2025-04-07 2025-04-02		9 100.00% 4 100.00%	신준혁 황수용	100.00%	
I.1 API 및 데이터베이스 단위 테스트	2025-03-30	2025-04-02	4	4 100.00%	황수용	100.00%	
I.2 AI 모델 성능 테스트 I.3 UI/UX 기능 테스트	2025-03-30			4 100.00% 4 100.00%	신준혁 황수용	100.00%	
.4 센서/모듈 기능 테스트	2025-03-30	2025-04-02	4	4 100.00%	이지엽	100.00%	
통합 테스트 .1 API-DB 연동	2025-04-03			4 100.00% 4 100.00%	손유빈 황수용	100.00%	
.2 AI-API 연동	2025-04-03	2025-04-06	4	4 100.00%	신준혁	100.00%	
3 하드웨어-서버 연동 4 관리자 대시보드	2025-04-03 2025-04-03			4 100.00% 4 100.00%	이지엽 손유빈	100.00%	
시스템 테스트	2025-04-03		4	4 100.00%	손유빈	100.00%	
.1 전체 기능 테스트 .2 실시간 데이터 처리	2025-04-03			4 100.00%	손유빈 소으비	100.00%	
.2 실시간 데이터 처리 .3 네트워크 환경 테스트	2025-04-03 2025-04-03			4 100.00% 4 100.00%	손유빈 손유빈	100.00%	
인수 테스트	2025-04-03	2025-04-06	4	4 100.00%	황수용	100.00%	
.1 사용자 시나리오 테스트 .2 관리자 시나리오 테스트	2025-04-03			4 100.00% 4 100.00%	황수용 황수용	100.00%	
3 직원 시나리오 테스트	2025-04-03	2025-04-06	4	4 100.00%	황수용	100.00%	
4 긴급 상황 처리 테스트 시연 영상	2025-04-03 2025-04-03			4 100.00% 4 100.00%	황수용 안기부	100.00%	
1 시나리오 테스트	2025-04-03	2025-04-06	4	4 100.00%	안기부	100.00%	
.2 영상 편집 이행	2025-04-06			2 100.00%	안기부 시주 형	100.00%	
이행 운영 환경 구축(Ubuntu 서버)		2025-04-11 2025-04-09	2	0.00%	신준혁 황수용	0.00%	
.1 MySQL 설정 최적화	2025-04-08	2025-04-09	2	0.00%	황수용	0.00%	
1 시스템 배포 1 서버 및 데이터베이스 배포		2025-04-11	2	0.00%	손유빈 손유빈	0.00%	
.2 AI 모델 배포 및 운영 환경 구축	2025-04-10	2025-04-11	2	0.00%	손유빈	0.00%	
안정화		2025-04-15	4	0.00%	신준혁	0.00%	
실시간 모니터링 및 유지보수 1.1 시스템 오류 및 장애 모니터링		2025-04-13 2025-04-13	2	0.00%	이지엽 이지엽	0.00%	
.2 API 및 모델 업데이트 계획 수립 및 실행	2025-04-12	2025-04-13	2	0.00%	이지엽	0.00%	
1.3 시스템 최적화 및 사용자 피드백 반영 프로젝트 문서화 및 가이드 작성		2025-04-13 2025-04-15	2	0.00%	이지엽 신준혁	0.00%	
2.1 API 명세서 작성	2025-04-13	2025-04-14	2	0.00%	신준혁	0.00%	
.2 AI 모델 학습 가이드 문서 작성	2025-04-14	2025-04-15	2	0.00%	신준혁	0.00%	