



프로젝트 계획서(PLC)

1. 프로젝트 개요

1.1 프로젝트 이름

AWMS : PLC와 HMI 기반 ABC 분석 자동 분류 시스템

- **A**utomatic **W**arehouse **M**anagement **S**ystem

1.2 프로젝트 설명

1. 창고 내 분류되지 않은 물품 입고
2. 순차적으로 물품을 컨베이어 벨트로 이동
3. 이동하는 물품을 센서를 이용해 자동으로 식별
4. A, B, C 순으로 중요도를 차등 부여해 A와 B는 분류해 바로 출고, C는 저장
5. 저장된 물품 중 일부를 호출하면 출고

목표 : 일련의 처리 과정을 실시간 자동 처리 및 확인/관리하는 시스템

∴ **ABC 분석** ⇒ 재고 관리 방법

1.3 주요 기술 스택

- **프레임워크**
 - XG5000 (LS Electric PLC : 회로 설계 및 구현)
 - XP-Builder (LS Electric HMI : 화면 작화 및 스크립트 작성)
- **기타도구**
 - Git & Github: 버전 관리, 파일 관리
 - Drawio : Flow Chart 제작

2. 팀 구성 및 역할 분담

2.1 팀 소개

정다운 3남 1녀의 물류센터

2.2 역할 분담

이름	역할	주요 업무
김다운	팀장, PLC 회로 설계 및 구현	일정 수립 및 진행 상황 점검, 팀원 업무 조율, 공정별 타임차트 분석 및 사이클 타임 분석, 제어 회로 설계 및 프로그램 작성
유승태	PLC 회로 설계 및 구현	사이클 타임 분석, 제어 회로 설계 및 프로그램 작성
이경준	HMI 설계 및 개발, 스크립트 작성 및 자동화 로 직 구현	XP-Builder를 활용한 HMI 화면 작화, HMI 내 스크립트 코드 작성 및 이벤트 처리 로직 개발,
이혜린	HMI 설계 및 개발, 스크립트 작성 보조, 발표 자료 준비	XP-Builder를 활용한 HMI 화면 구성 보조, 스크립트 작성 지원, 발표 자료(PPT) 제작 및 정리

3. 프로젝트 세부 계획

3.1 일정 및 마일스톤

마일스톤	목표 날짜	세부 설명
준비 및 기획	2025-02-12 ~ 2025-02-13	주제 선정 및 역할 분담
PLC 설계 및 연동	2025-02-14	PLC 회로 구성 및 프로그래밍 언어 연동 (Python 및 HMI 포함)
Python 연동 테스트	2025-02-15 ~ 2025-02-17	PLC와 Python 간 데이터 송수신 테스트 및 디버깅
HMI 개발 및 연결	2025-02-18 ~ 2025-02-20	HMI 화면 설계 및 PLC-Python-HMI 통합 테스트
통합 테스트 및 디버깅	2025-02-21 ~ 2025-02-22	전체 시스템 점검 및 오류 수정
발표준비	2025-02-23 ~ 2025-02-24	발표 자료 준비 및 부족한 자료 보충

마일스톤	목표 날짜	세부 설명
최종 발표	2025-02-25	

3.2 개발 프로세스 및 팀 룰

- Daily Scrum 방식(시작하고 30분 동안)
 1. 어제 무엇을 했는가?
 2. 오늘 무엇을 할 것인가?
 3. 문제가 있거나 도움이 필요한 것은 무엇인가?
- 주요 협업 툴 : Git, Github, Notion
- 팀 룰
 1. 출석 빠지지 않기 (특별한 경우 제외)
 2. 매일마다 개인의 진행 현황을 팀원들에게 공유
 3. 자유로운 휴식 보장

4. 기능 명세서

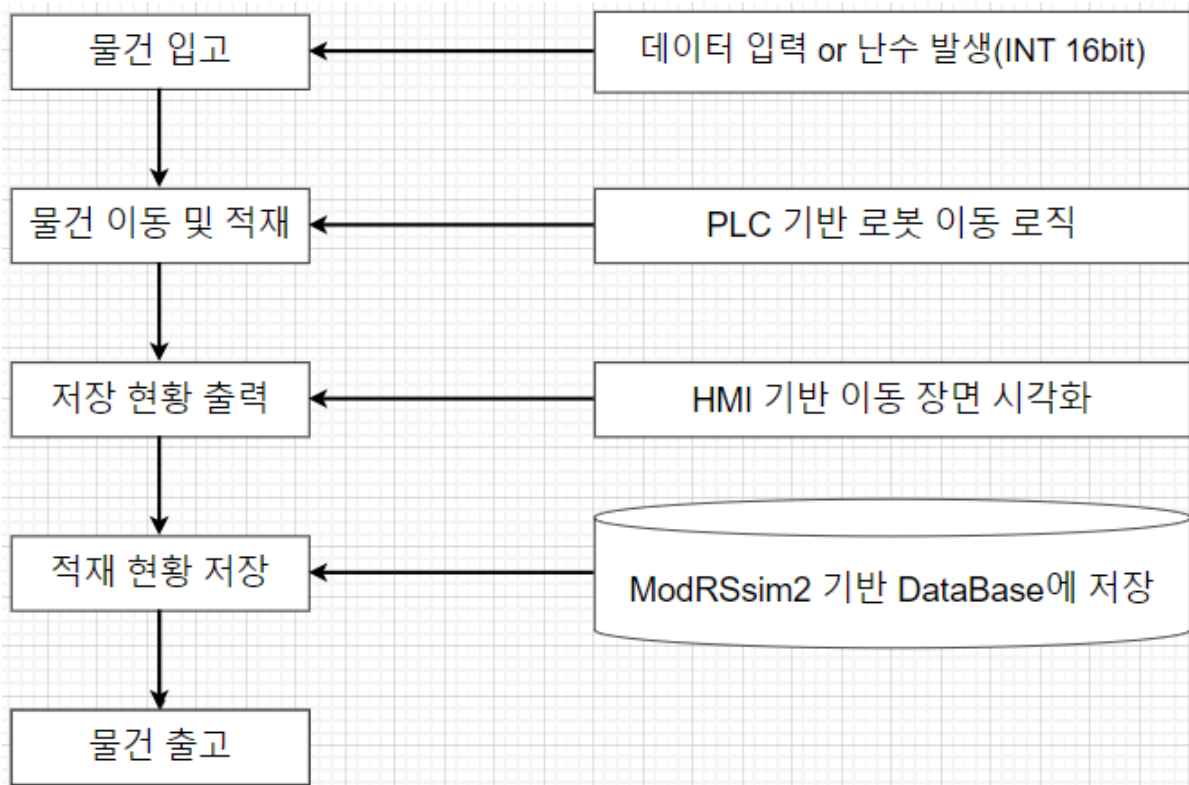
4.1 핵심 기능 리스트

기능 이름	설명	우선순위	담당자
물건 입고	- bool 값 2개(2bit) 난수를 입력 받거나, 직접 입력을 받아 물건 입고 구현	High	김다운, 유승태
물건 이동 및 적재	- PLC 기반 로봇 이동 로직에 따른 작동 - 물품을 A, B, C 분류 C는 창고로 이동 - 로봇이 창고로 들어온 물건을 빈 공간에 자동 수납 - 로봇 가동 현황 여부 출력	High	김다운, 유승태
저장 현황 출력	- HMI 기반 로봇 이동 현황 실시간 출력 - 저장된 현황을 윈도우 화면으로 출력	Medium	이경준, 이혜린
저장 이력 저장	- ModRSsim2 기반 데이터베이스 구축 - 물건 입/출고 이력을 저장 및 출력	Low	이경준, 이혜린

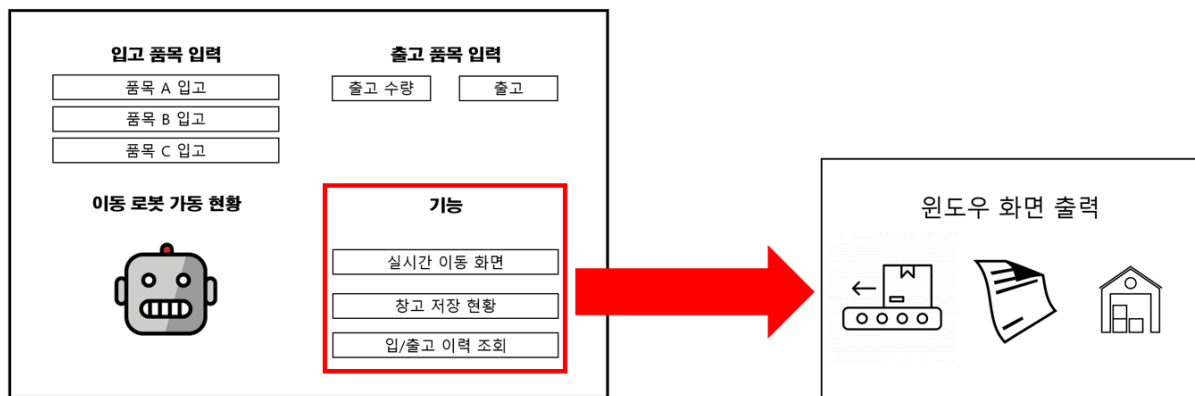
기능 이름	설명	우선순위	담당자
물건 출고	- 사용자가 입력한 내용을 출고하여 현황에서 삭제	High	김다운, 유승태

4.2 플로우 차트

- 기능 흐름



- HMI 구성
 - 팝업 또는 화면 전환을 고려해볼 것



5. 기타

5.1 참고 자료 및 링크

-

5.2 부가 정보

- 깃허브: https://github.com/ProjectPLC/PLC_ABC_Logistics