SMART SHOPPING BOT

팀원 : 노재준, 노태현, 민다현, 이성우, 임진아, 한찬영

/ 지도 교수 : 박강 교수님

대학혁신지원사업

1 프로젝트 개요

2. 문제 정의문

최초 문제 정의문 : 오프라인 매장의 수익성을 어떻게 개선할 수 있을까?

오프라인 매장에서 온라인 매장의 기능을 추가로 수행한다.

오프라인 매장의 영업 외 시간을 활용하는 방법을 생각한다.

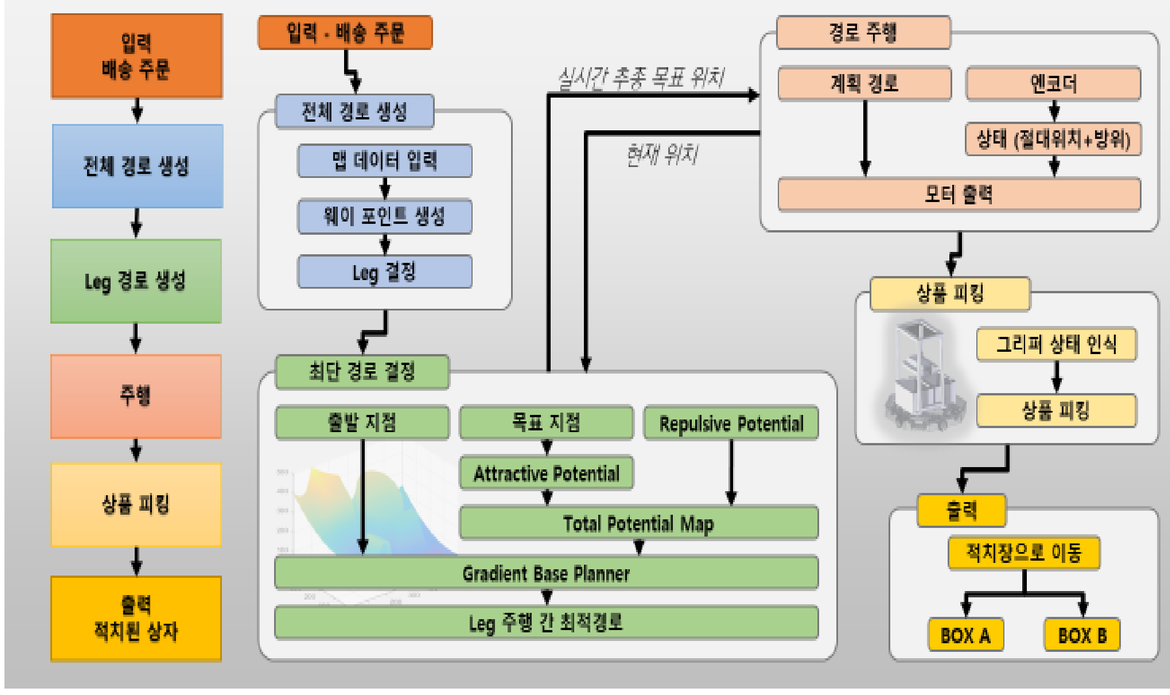
온라인 매장의 기능

인터넷 쇼핑처럼, 온라인 사이트에서 원하는 상품을 주문하면 AGV가 가장 가까운 매장의 매대에서 물건을 가져와 장바구니를 채운다.

최종 문제 정의문 : 영업 외 시간에 오프라인 매장의 상품을 장바구니에 담는 AGV를 개발한다.

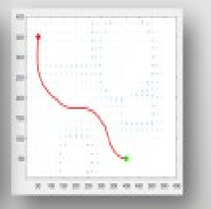
2 소프트웨어

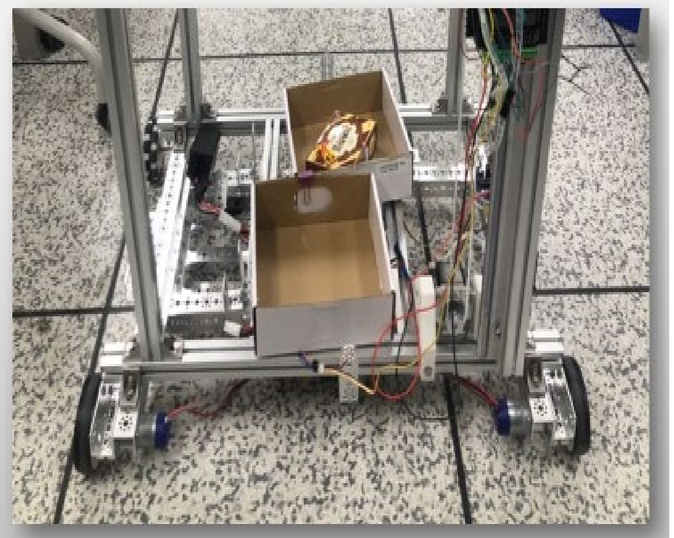
1. 전체 소프트웨어 구성



1 프로젝트 개요

3. 시나리오 개요

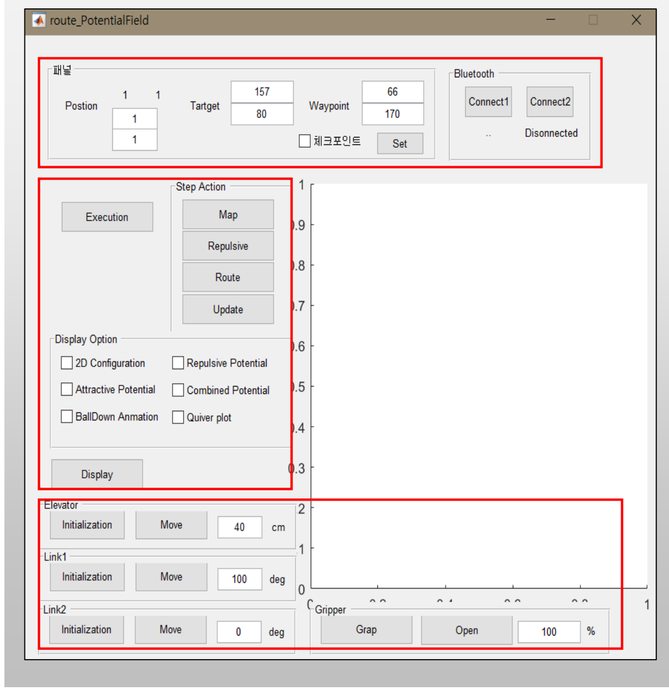




장바구니 적치장 배송완료

2 소프트웨어

2. GUI interface & Bluetooth 통신



Bluetooth Panels

- SSID에 기반한 자동 Bluetooth 연결 버튼
- 실시간으로 Odometry를 이용해 계산된 로봇의 위치를 확인하고 목표 위치를 전송 가능

Path Planning Panels

- Gradient Base Plan 방식으로 경로를 생성
- 생성된 경로를 확인하고, 무선으로 지령 전송

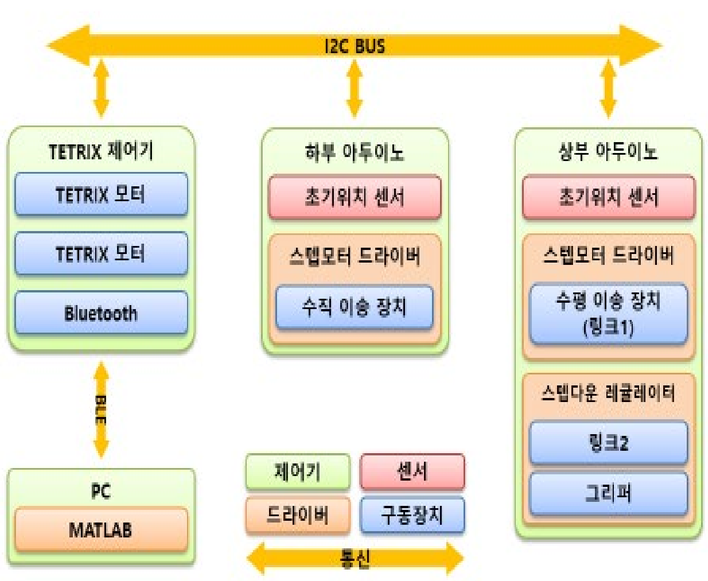
Manual Motor Control Panels

- 2개의 서보모터와 2개의 스텝모터의 위치 제어
- 초기위치로 이동시키기 위한 Hot-key와 특정 위치로 이동시키기 위한 GUI로 구성

1 프로젝트 개요

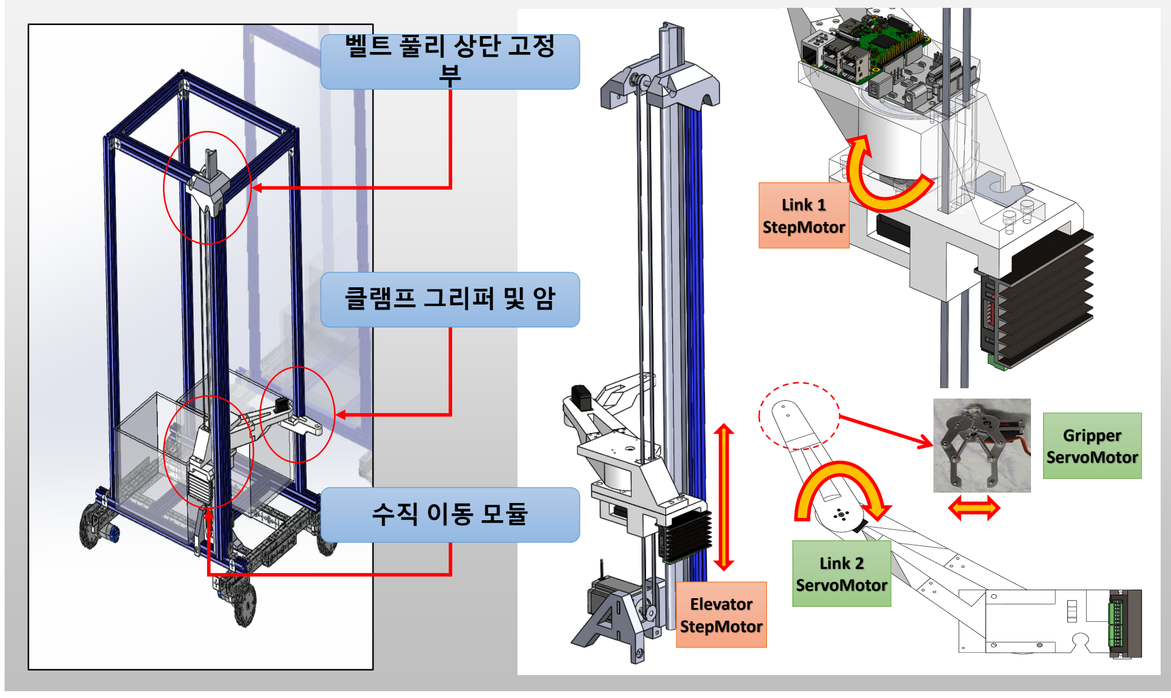
3. 시스템 구성

- 제어기는 TETRIX를 중심으로 I2C 통신을 이용하여 구성, 또한 PC와 Bluetooth를 이용해 통신
- Matlab을 이용하여 경로를 계산하고, Off-Line Programming(OLP)기법을 이용해 원격 모드로 동작



3 하드웨어

전체 하드웨어 구성 및 주요 구성요소



SEP 스마트 임베디드 플랫폼 사업단
Education Center For Smart Embedded Platform