프로젝트 기능 제안서

2019년 1월 7일

김동혁

1. 프로젝트 내용

비콘을 활용하여 모바일 로봇의 공간좌표를 알아내고 그것을 컴퓨터 상에 openGL을 통하여 맵 위에 현재 위치와 이동한 경로를 표시한다. 후에 자동주행, slam 또는 군집제어에 활용할 획이다.

1. 기능
2. 1차

RC카 위에 MCU를 달거나 손에 들고 이동하면서 위치를 계산한다. 그것을 WIFI로 컴퓨터 전송하여 위치를 맵 상에 표시한다.

1. 2차

모바일 로봇을 기구부를 제작하여 MCU를 설치하고 RF로 조종 모바일 로봇을 제작한다고 하면 ‘4륜(각각 모터 동작)’ 또는 ‘2륜+ 보조바퀴’으로 제작한다.

1. 3차

충분히 넓은 장애물이 적은 공간에서 위치를 사용자가 지정하면 지정 위치로 자동으로 차량 이동시킨다.

1. 활용하고자 하는 센서 및 IC
2. 비콘 부분

Estimote iBeacon Location 비콘 6개와 HM-17(MCU쪽에 장착)사용

1. 모터

2차 모바일 로봇 제작시 IG-42GM(홀센서 장착) 기어비 1/24(현재 보유중) 사용 모터 드라이버로 LMD18200 사용. BLDC 사용 고려.

1. 센서

MPU9250으로 YAW와 가속도, 속도를 알아낸다. 추가적으로 라이다와 레이더로 앞에 장애물 파악.

1. 통신모듈

Serial to Wifi 모듈(JSN270)로 컴퓨터와 통신 또는 minipc와 iptime 무선 공유기를 사용하여 wifi 통신

1. MCU 보드

LAUNCHXL2-570LC43 보드 사용