2019년도 졸업작품

최종보고서

무인배달 RC카

제출일자 :2019.

소속 : 임베디드시스템공학전공

팀명 : N.R.C

팀원 :21432122 변혁준

21432012 석진수

21432339 설준호

21432106 손지웅

지도교수 : 유성은 (인)

대구대학교 정보통신공학부

차 례

1. 개발 배경 및 필요성 .....
2. 최종 목표 .....
3. 관련 개발 및 연구동향 .....
4. 개발 내용 .....
5. 성능 평가 .....
6. 활용 방안 및 효과 .....
7. 개발 추진체계 및 개발 일정 .....
8. 결론 .....
9. 참고 자료 .....

1. 개발 배경 및 필요성
(1) 개발 목적 및 동기

- 개발 동기

- 교내에 우편물 및 소포를 수령할 때 직접 사무실에 찾아가 받는데 불편함을 겪음
- 우편물 및 소포가 배달될 때 잘못 배달되는 경우가 있어, 시간적 손실이 큼
- 우편물 및 소포가 인수인계가 잘 안되는 경우가 많음
- 시간이 비교적 많지 않은 학부생, 교수님들이 우편물을 수령할 시간이 만만치 않음

- 개발 목적

- 인력이 없어도 자동으로 동작하는 배달기기 개발
- 자율주행 RC카는 스스로 주행하게 되어 기존 운송에 필요한 노동력을 절약하여 업무 효율의 향상 기대
- 운송은 주로 인력을 이용한 오토바이나, 자동차로 행하게 되는데 이에 따른 안전사고, 인명사고가 발생 할 수 있다. 이를 예방하고, 인건비를 절약할 수 있다.
- 잠금장치를 사용하여 운송물을 도난의 염려 없이 안전하게 배달할 수 있다.
- 배달장치(RC카)가 소형화 되어있어 운행 과정 중에 사고, 파손에 관하여 염려가 적다.

- 개발 요소

- 오픈소스 하드웨어(라즈베리파이, 아두이노 등)를 이용하여 자율주행 RC카를 설계한다.
- 자율 주행을 할 수 있도록 머신러닝 모델과 영상처리를 한다.
- 잠금장치 구현은 오픈소스 하드웨어를 통하여 구현한다.
- 잠금장치 구현의 경우 DB를 만들어 체계적인 관리가 가능하도록 한다.
- 운영체제는 리눅스를 사용하여 RC카의 기본적인 시스템을 구현한다.