

머신러닝 프로그래밍 중간 리포트

산업인공지능학과 대학원

2023254015

장욱진

1. 주제

- IMU센서를 이용한 간단한 동작인식 인공지능 학습 모델 연구

2. 목표

- 이번 연구에서는 IMU센서(관성측정 장치) 1개를 이용하여 간단한 동작을 학습하는 인공지능 모델을 연구한다.
- 1개의 IMU센서는 물체의 회전을 감지하는 자이로센서(3축), 속도변화를 감지하는 가속도센서(3축), 지구 자기장에 대한 센서의 방향을 감지하는 지자기센서(3축)가 통합된 센서이다.
- 허벅지에 IMU센서 1개를 부착하여 ‘앉기’, ‘서기’, ‘걸기’ 등 간단한 동작을 학습시킬 수 있는 인공지능 모델을 연구하고 가능하다면 학습된 데이터를 이용하여 동작을 인식하는 프로그램을 개발한다.

3. 데이터 수집 및 전처리

- IMU센서 데이터를 수집하는 프로그램을 이용하여 자이로, 가속도, 지자기 값을 저장하고, 학습데이터로 활용할 수 있도록 가공한다.

4. 인공지능 모델

- CNN, SVM 등 수업시간에 배운 알고리즘을 이용하여 각 알고리즘을 비교하여 최적의 학습모델을 찾는다.

5. 실험결과 및 분석(기말)

6. 결론(기말)