

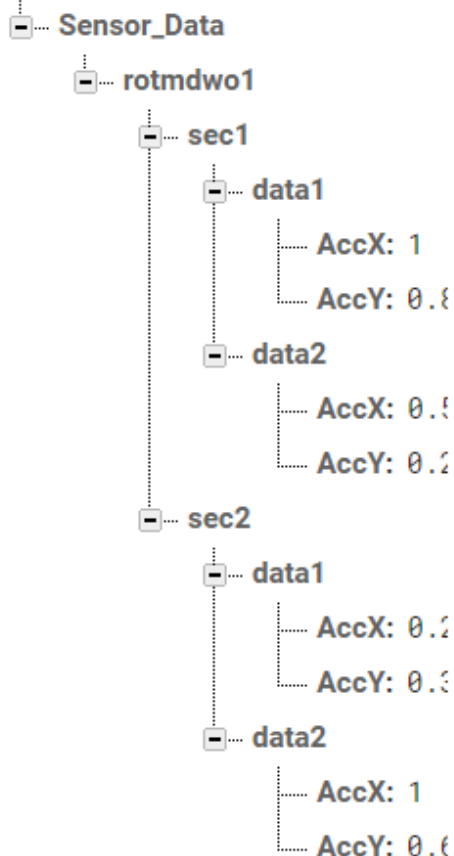
2020 / 7 / 5 연구내역

이승재 2016314718 수학과

## 1. 데이터 구조 변경

파이어베이스 데이터베이스의 구조를 아래의 사진과 같이 수정하였다. 추후에 ID에 관한 데이터베이스를 관리할 수도 있기 때문에 센서데이터에 관한 데이터베이스를 따로 관리하기 위해 이름을 Sensor\_Data로 테이블을 만들었다. 그리고 그 밑에 유저들의 아이디 별로 데이터가 구분된다. 즉, 유저당 하나의 데이터셋만 가질 것이다. 유저 아이디 밑에는 시간 1초부터 측정 끝을 마지막으로 한 초까지의 데이터가 들어갈 것이고, 각 초 밑에는 64개의 센서 데이터셋이 들어갈 것이다. 그리고 각 데이터셋 밑에는 AccX, AccY, ... , MagZ까지 9개의 데이터가 키:값 형식으로 들어갈 것이다.

autosen-7011c



## 2. LSTM 모델 변경

기존 텍스트 파일에서 데이터를 읽는 LSTM 모델을 파이어베이스에서 데이터를 읽는 형식으로 변경하였다. 기존에는 테스트 만을 위해 연결만을 확인하였고, 오늘은 실제 구조적으로 데이터를 가져오고 배열을 형성하고 데이터를 Train 데이터와 Test 데이터로 나누는 것까지 확인하였다.

오늘 실험을 하며 알게 된 사실이 있다. 유저들 간의 데이터 수가 다르다면 데이터를 담는 배열의 차원이 정의되지 않는 문제가 생긴다. 현재 사용하고 있는 모델은 3차원을 꼭 가져야만 한다. 그렇기 때문에 기존 안드로이드 코드에서 데이터가 초 당 64Hz를 수집하지 못한 구간을 제거하고 데이터베이스에 올리던 것을 바꿔야 한다. 이것은 유저 마다 다른 데이터셋 수를 초래하여 모델 생성 중 오류를 발생시킨다. 즉, 64Hz의 데이터를 수집하지 못한 구간이 있다면 과감하게 오류를 발생시키고, 데이터를 업로드 하면 안 되게 수정해야 한다.

또한 안정적인 모델을 만들기 위하여, 데이터의 수집 시간을 기존 5분보다 더 길게 수정해야 할 것이다.