

1. 데이터 구상

본격적인 데이터 수집에 앞서 데이터를 어떻게 사용할지 구상해 보았다. 앞서 실험적으로 데이터를 수집해봤을 때 10Hz 정도로 낮은 데이터 수집률을 보여줬다. 논문에서는 64Hz를 사용했던 걸 감안했을 때, 차후에 수집속도를 올리는 방법을 찾아볼 것이다. 데이터셋은 다음과 같이 구성될 것이다. 1초마다 10개의 수집데이터 $X_i^{(t)}$ 가 있으며, $X_i^{(t)}$ 는 3차원 Ac 벡터, 3차원 Ma 벡터, 3차원 Ge 벡터, 스마트폰 주인여부(0 또는 1)가 이어져 있는 형태이다. 즉, 데이터셋은 3차원이며 `data[batch_size][seq_len][sample_len] = data[batch_size][10][10]`이다. 하지만 $X_i^{(t)}$ 의 맨 끝에 있는 데이터 0 또는 1은 10개의 데이터 마다(1초마다) 같기 때문에, 이 데이터는 전처리과정에서 통합할 것이다.

2. LSTM 모델 구현

데이터 수집에 앞서 LSTM 모델을 먼저 구성해 보았다. Keras API를 사용하여 Multilayer와 Bidirection을 사용하였다. Keras에서 제공하는 LSTM 모델은 인풋은 3차원 아웃풋은 2차원으로 만들어 줘야 하기 때문에, 위에서 언급했듯이 전처리과정에서 스마트폰의 주인여부인 수 0 또는 1을 10개의 데이터 마다 통합하여 2차원으로 변경하였다.

3. 다음 목표

아직 LSTM 모델이 완전 구성되지 않았다. 데이터 정규화가 필요한데 논문에서는 5초마다 정규화 구간을 사용하여, 이 부분을 어떻게 구현할 지 더 생각해봐야 한다. 또한, 모델을 테스트하고 안드로이드로 가져갈 수 있게 모델을 저장하는 부분도 구현해야 할 것이다.