|  |  |
| --- | --- |
| 교육 제목 | RNN, LSTM |
| 교육 일시 | 11월 2일(화) |
| 교육 장소 | 강의실 |
| **교육 내용** | |
|  | * RNN   주로 시계열 데이터를 분석하기 위해 사용  시계열 데이터란? : 시간별로 구성된 값의 집합(음성, 자연어, 센서데이터, 주가 등)  기록추세, 실시간 경고, 예측 모델링분석  # 시계열데이터는 무조건 RNN을 써야할까? NO!  시계열데이터의 Classification/Regression 문제를 풀 때 MLP나 CNN을 사용해도됨. 심지어 CNN의 성능이 월등히 좋을 때도 많다.  그럼에도 RNN?  MLP나 CNN은 입력데이터를 처음 한 번만 입력 받고 이후의 연산과정에서 지난 데이터를 추가적으로 고려할 일이 없다.  RNN은 이전 입력의 연산 결과가 현재 입력데이터와 함께 고려된다.  RNN은 외부 입력과 자신의 이전 상태를 입력 받아 자신의 상태를 갱신한다.     * 다양한 RNN 구조들   One to one : 감정분류  one to many : 이미지캡션  many to one : 비디오 캡션  many to many : 기계 번역   * RNN의 문제점   Back-Propagation Through Time  Vanishing Gradient Problem 이런 것들을 해결하기 위해 LSTM이 발달  만약 ReLu를 쓰게 되면 활성함수의 미분값이 1 이 되기 때문에 Exploding Gradient가 될 확률이 높다 LSTM은 그래서 Cell\_state층이 존재   * Simple RNN 모델 만들기   Model.add(SimpleRNN(32, input\_shape=(batch\_size, time\_step, input\_dim), activation=’tanh’,  Return\_sequence=True,  Stateful=True)) |
| 전체 내용 |