

## 과제 #6

201904479 컴퓨터 전자 시스템 학과 임서연

1. 교재 10.4절에 있는 IMDB 리뷰 분류하기 프로그램을 다음과 같이 파라미터를 변형하여 실행한다.

- vocab\_size = 8000, max\_len = 300, hidden\_units = 100, batch\_size = 32

a. 이와같이 설정되었을 때 나타나는 파라미터 수를 구하고, 이 자료의 4쪽과 같이 정리하라.

- vocab\_size = 8000 , embedding\_dim = 100

- max\_len = 300,

- hidden\_units = 100

- Dense 출력단 =  $100 + 1 = 101$

총 파라미터 숫자

=>Embedding :  $\text{vocab\_size} * d = 8000 * 100 = 800,000$

=>LSTM :  $4[H(H + d) + H] = 4(100*(100+100) + 100) = 80,400$

=>DENSE 단 :101

b. 프로그램을 실행시키고 나타난 정확도를 제시하라.

```
782/782 [=====] - 46s 58ms/step - loss: 0.2603 - acc: 0.8980
테스트 정확도 : 0.8980
```

2. 교재 15.3절에 있는 양방향 LSTM 프로그램을 다음과 같이 파라미터를 변형하여 실행한다.

- vocab\_size = 8000, max\_len = 300, hidden\_units = 100, batch\_size = 32, epochs = 3

a. 이와같이 설정되었을 때 나타나는 파라미터 수를 구하고, 이 자료의 4쪽과 같이 정리하라.

- vocab\_size = 8000 , embedding\_dim = 100

- max\_len = 300,

- hidden\_units = 100

- Dense 출력단 =  $100 + 1 = 101$

총 파라미터 숫자

=>Embedding :  $\text{vocab\_size} * d = 8000 * 100 = 800,000$

=>LSTM :  $4[H(H + d) + H] = 4(100*(100+100) + 100) = 80,400$

=>DENSE 단 :101

b. 프로그램을 실행시키고 나타난 정확도를 제시하라.

```
782/782 [=====] - 182s 233ms/step - loss: 0.3037 - accuracy: 0.8871
테스트 정확도 : 0.8871
```

3.문제1과 2의 결과를 정확도와 수행시간, epoch 횟수 등의 측면에서 비교하여 설명하라.

수행시간

문제 1	문제 2
46s 56ms	182s 233ms

테스트 정확도

문제 1	문제 2
89.80%	88.71%

문제 1의 epoch은 15이고 문제 2의 epoch은 3이다. 수행시간을 비교해보면 문제 1이 더 높고 테스트의 정확도 또한 높게 나왔다. epoch이 높을수록 테스트의 정확도가 높아지고 수행시간이 빨라지는 것을 알 수 있다.