

Lab 6. ỨNG DỤNG MẠNG NEURAL HỒI QUY (RNN)

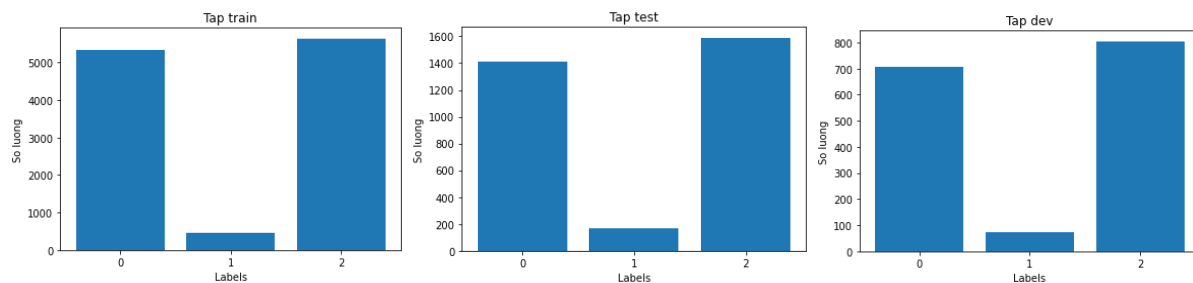
MSSV: 20521196

Họ tên: Nguyễn Mạnh Đức

Lớp: DS201.N11.1

1. BÀI TOÁN PHÂN TÍCH CẢM XÚC (SENTIMENT ANALYSIS)

(?) Vẽ biểu đồ cột thống kê số lượng nhãn trong mỗi tập dữ liệu (mỗi tập dữ liệu vẽ 1 biểu đồ)?



(?) Sử dụng lệnh summary để xem cấu trúc của mô hình đã xây dựng?

Model: "sequential_1"

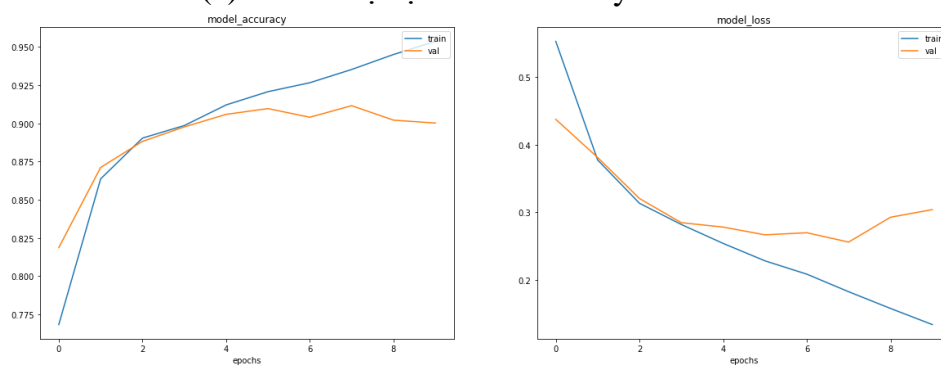
Layer (type)	Output Shape	Param #
embedding_1 (Embedding)	(None, 100, 100)	158750800
bidirectional_1 (Bidirectional)	(None, 400)	481600
dense_1 (Dense)	(None, 3)	1203

Total params: 159,233,603

Trainable params: 482,803

Non-trainable params: 158,750,800

(?) Vẽ đồ thị học với Accuracy và Loss?



2. BÀI TOÁN NHẬN DIỆN THỰC THỂ CÓ TÊN (NAMED ENTITIES RECOGNITION)

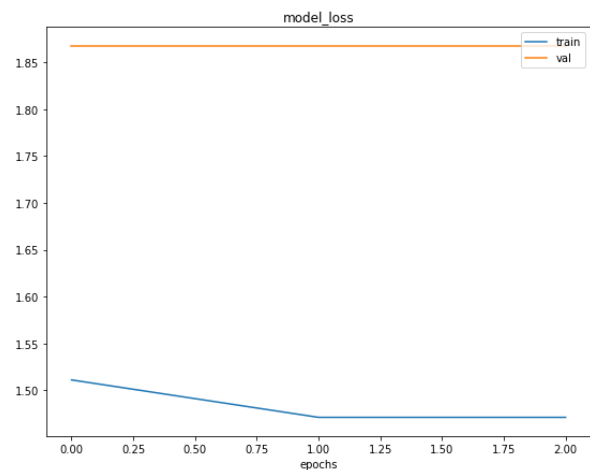
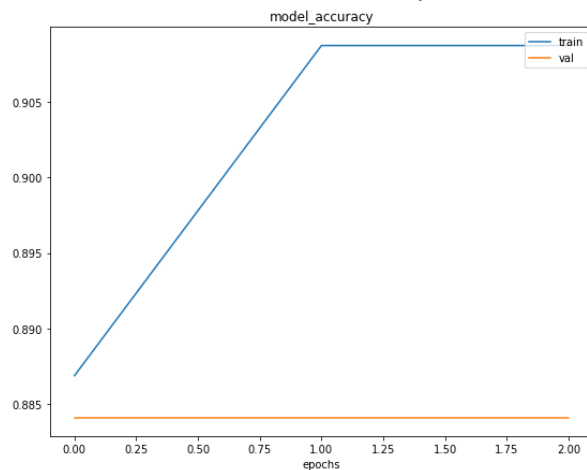
(?) Sử dụng lệnh summary để xem cấu trúc của mô hình đã xây dựng?

Model: "model"

Layer (type)	Output Shape	Param #
input_6 (InputLayer)	[(None, 60)]	0
embedding_5 (Embedding)	(None, 60, 100)	158750800
bidirectional_6 (Bidirectional)	(None, 60, 1024)	2510848
time_distributed_6 (TimeDistributed)	(None, 60, 20)	20500

=====
Total params: 161,282,148
Trainable params: 2,531,348
Non-trainable params: 158,750,800

(?) Vẽ đồ thị học với Accuracy và Loss?



BÀI TẬP

Bài tập 1

Precision: 0.5396599518253872

Recall: 0.5396821570824276

F1-score: 0.5263400374924538

Đánh giá khả năng dự đoán trên từng nhãn:

```
[[ 913    0  496]
 [  53    0  114]
 [  46    0 1544]]
```

Bài tập 2

Precision: 0.47786470973505485

Recall: 0.5015021730623589

F1-score: 0.4881457060969517

Đánh giá khả năng dự đoán trên từng nhãn:

```
[[ 951    0  458]
 [ 107    0   60]
 [ 271    0 1319]]
```

So sánh: Mô hình ở bài tập 2 có khả năng dự đoán tệ hơn so với mô hình được xây dựng tại bài tập 1

Bài tập 3

Model: "model_2"

Layer (type)	Output Shape	Param #
input_8 (InputLayer)	[(None, 60)]	0
embedding_7 (Embedding)	(None, 60, 100)	158750800
bidirectional_8 (Bidirectional)	(None, 60, 1024)	2510848
time_distributed_2 (TimeDistributed)	(None, 60, 20)	20500
=====		
Total params: 161,282,148		
Trainable params: 2,531,348		
Non-trainable params: 158,750,800		

Bài tập 4

Bài tập 5

Model: "model_3"

Layer (type)	Output Shape	Param #
input_9 (InputLayer)	[(None, 60)]	0
embedding_8 (Embedding)	(None, 60, 100)	158750800
bidirectional_9 (Bidirectional)	(None, 60, 1024)	2510848
bidirectional_10 (Bidirectional)	(None, 60, 1024)	6295552
time_distributed_3 (TimeDistributed)	(None, 60, 20)	20500

=====
Total params: 167,577,700
Trainable params: 8,826,900
Non-trainable params: 158,750,800