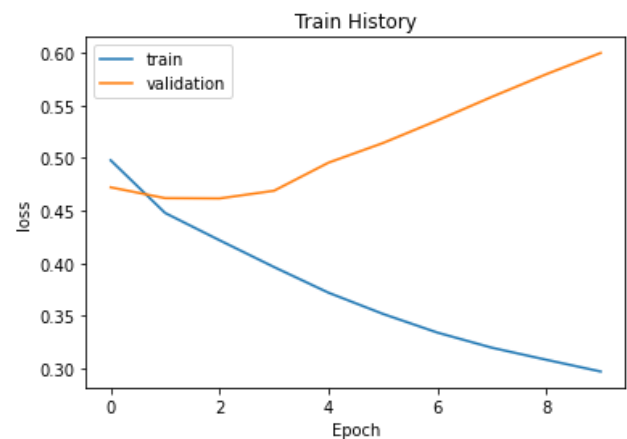
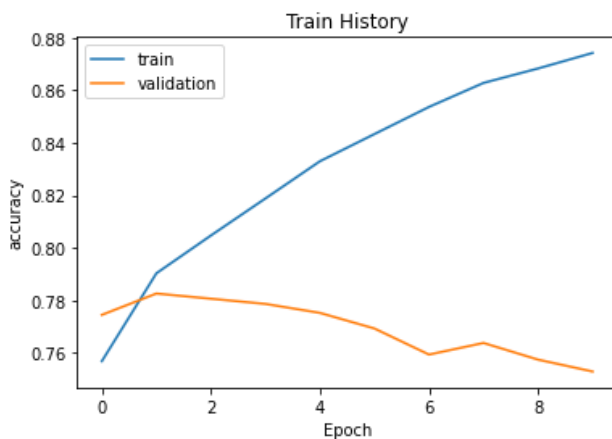


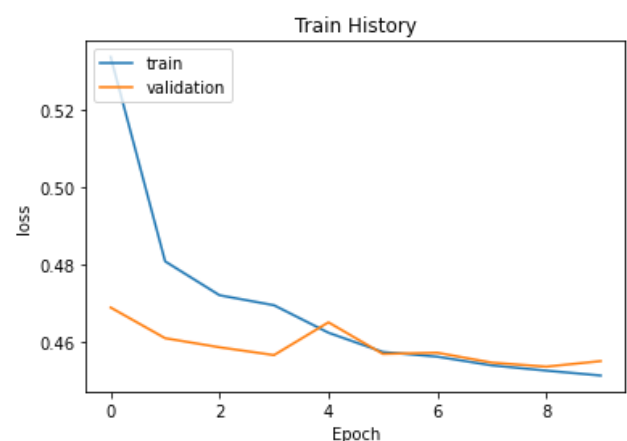
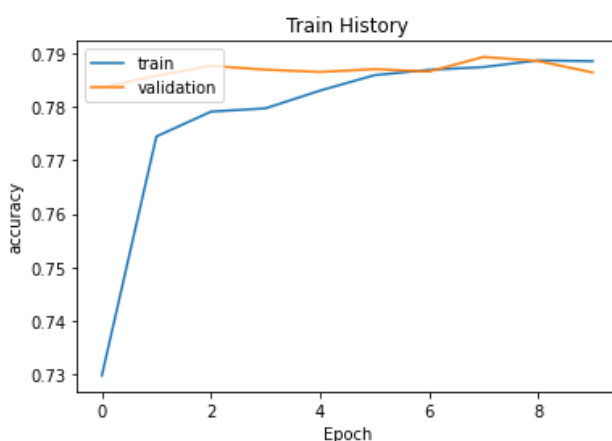
RNN

Layer (type)	Output Shape	Param #
embedding_1 (Embedding)	(None, 380, 32)	121600
dropout_1 (Dropout)	(None, 380, 32)	0
simple_rnn_1 (SimpleRNN)	(None, 16)	784
dense_1 (Dense)	(None, 256)	4352
dropout_2 (Dropout)	(None, 256)	0
dense_2 (Dense)	(None, 1)	257
Total params: 126,993		
Trainable params: 126,993		
Non-trainable params: 0		

RNN (Dropout =0) the accuracy for RNN is : 0.84444



RNN (Dropout =0.7) the accuracy for RNN is : 0.81111



加入 Dropout 影響：加入 Dropout 後可以看到 accuracy 些微下降，但是 training loss 收斂的幅度大幅增加，且 validation loss 也相對穩定，有明顯改善模型訓練過程的效果。

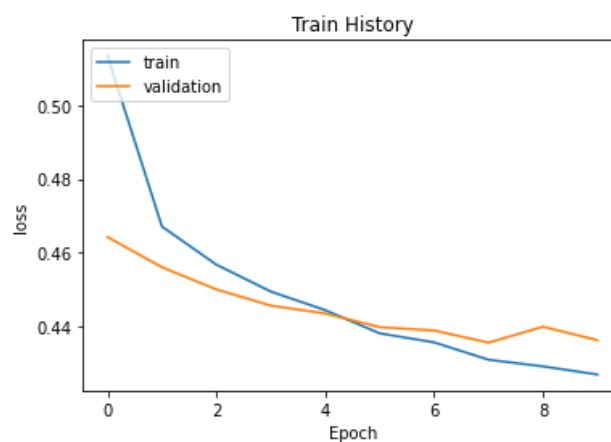
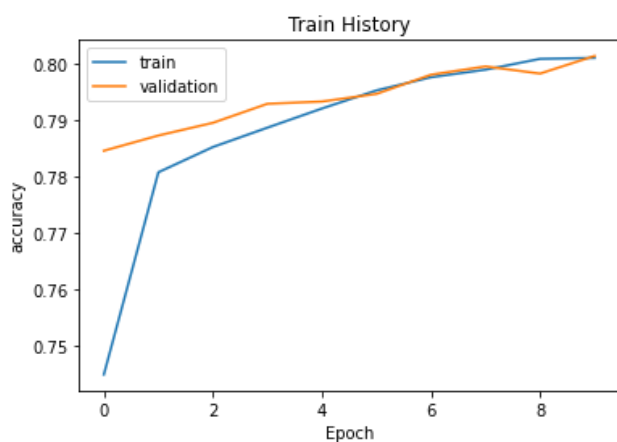
是否有過度擬合：Dropout = 0 的情況下，train loss 持續在下降，但 validation loss 從第 3 個 epoch 之後不降反升，確實出現過度擬合的情況，應該停止訓練，而 Dropout = 0.7 的 training loss 和 validation loss 在最後幾個 epoch 已經逐漸收斂，且之間相差很小，沒有明顯過度擬合的情況。

LSTM

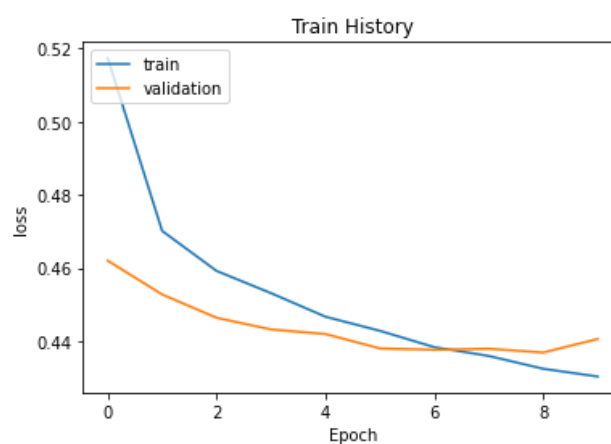
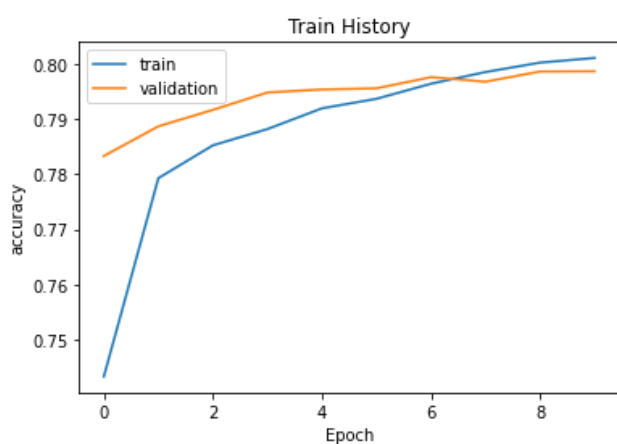
Layer (type)	Output Shape	Param #
embedding_3 (Embedding)	(None, 380, 32)	121600
dropout_4 (Dropout)	(None, 380, 32)	0
lstm_1 (LSTM)	(None, 32)	8320
dense_3 (Dense)	(None, 256)	8448
dropout_5 (Dropout)	(None, 256)	0
dense_4 (Dense)	(None, 1)	257

=====
Total params: 138,625
Trainable params: 138,625
Non-trainable params: 0

LSTM (Dropout =0) the accuracy for LSTM is : 0.83333



LSTM (Dropout =0.7) the accuracy for LSTM is : 0.82222



加入 Dropout 影響：加入 Dropout 後 accuracy 些微下降，validation loss 回升的比例減少

是否有過度擬合：Dropout = 0 的情況下，train loss 持續在下降，但 validation loss 從第 4 個 epoch 之後不降反升，確實出現過度擬合的情況，應該停止訓練，而 Dropout = 0.7 的 validation loss 在第 6 個 epoch 之後出現回升的現象，有些微的過度擬合的現象。

RNN 與 LSTM 結果比較：以準確率看來 RNN 和 LSTM 的結果沒有相差很多，但 LSTM 的模型在不管有沒有加入 Dropout，training loss 的收斂狀態都比較穩定，相較起來模型訓練的狀況略優於 RNN 模型。