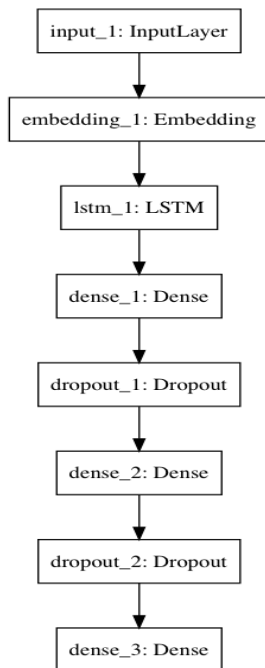


1. (1%) 請說明你實作的 RNN model，其模型架構、訓練過程和準確率為何？

(Collaborators:)

答：



● 模型架構：

建立一個字彙量為 25000 的字典（不包含標點），再把句子轉成字元陣列，其中每個字 embed 到一個 shape=(128,)的向量。通過一層 LSTM，再經過兩層 fully-connected NN.

● 訓練過程：

每層都使用 dropout = 0.5，可使準確率有 0.01 的提升
early stopping

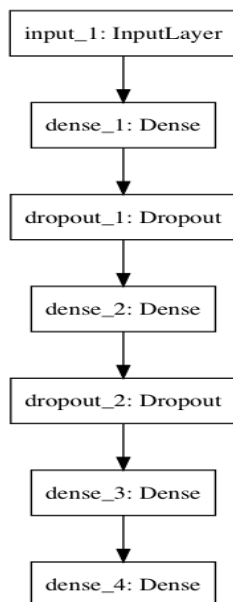
● 準確率：

Training	0.8298
Validation	0.8072
Public testing	0.80069
Private testing	0.80014

2. (1%) 請說明你實作的 BOW model，其模型架構、訓練過程和準確率為何？

(Collaborators:)

答：



● 模型架構：

建立一個字彙量為 20000 的字典（不包含標點），用 BOW 的方式存資料，（字彙量較 RNN 少，因為此方式比較佔空間）。通過三層 fully-connected NN.

● 訓練過程：

dropout = 0.5
early stopping

● 準確率：

Training	0.7970
Validation	0.7930
Public testing	0.79116
Private testing	0.79192

綜合一二小題，可見 RNN 的準確率較 BOW 稍高一些。

3. (1%) 請比較 bag of word 與 RNN 兩種不同 model 對於"today is a good day, but it is hot"與"today is hot, but it is a good day"這兩句的情緒分數，並討論造成差異的原因。

(Collaborators:)

答：

	today is a good day, but it is hot	today is hot, but it is a good day
RNN prediction	[0.6984722, 0.3015278] => 0	[0.16533946, 0.83466053] => 1
BOW prediction	[0.41294038, 0.58705962] => 1	[0.41294038, 0.58705962] => 1

此兩句的用字差不多，僅語序有所更動。

因為 BOW 模型處理 feature 的方式為計算字元出現的次數，所以兩句有一樣的 prediction 是合乎邏輯的。

而 RNN 模型具有記憶，考慮了整句的句意，因此兩句的情緒分數有很大的差別。

4. (1%) 請比較"有無"包含標點符號兩種不同 tokenize 的方式，並討論兩者對準確率的影響。

(Collaborators:)

答：

	不含標點	含標點
Training	0.8298	0.8264
Validation	0.8072	0.8021
Public testing	0.80069	0.7853
Private testing	0.80014	0.7842

可以見得不含標點的 model 表現較為優異，可能原因如下：

1. 標點影響句意的程度沒有非常顯著，也許只是加深了句子的語氣，但並不會影響到一個句子正面與負面的判斷。
2. 多數時候標點都不會太影響語意（ex:句點、逗點），但卻會出現很多

次，如此加入許多不影響判斷的 feature，容易使 network train 壞的機率增加（自由度增高）。

5. (1%) 請描述在你的 semi-supervised 方法是如何標記 label，並比較有無 semi-supervised training 對準確率的影響。

(Collaborators:)

答：

predict > 0.7 -> label = 1
predict < 0.3 -> label = 0

	原本	Semi-supervised
Training	0.8298	0.8318
Validation	0.8072	0.8089
Public testing	0.80069	0.79950
Private testing	0.80014	0.80045

對準確率的影響不是十分顯著。