Lecture 34 # Implementation of RNN & LSTMS

RNN → Time series handle
(hard to focus on long sentence)

LSTMS (have gates to control memory)
(summary of information).
memory management
selective information [Attention]
(focus on important data)

⇒ overview of practical lab.

Building RNN

- importing libraries
- dataset (textual)
- converting textual data into tokenizer
  - ہر لفظ ایک ٹوکن میں ہو جائے گا ۔
  - ہر ٹوکن کی کوئی (index value) ہوگی ۔
  - create collection of unique words with index numbers

variable sequence (لمبی چھوٹی) [illegible] (words 2 [illegible])

n-grams sequence different length (possible combination)
(one of the approach to handle variable sequence)

ہر (sentence) کو ایک ایک کر کے (n-gram sequence) بنا رہے ہیں ۔
ٹوکنز ، (different lengths) کے ہو رہے ہیں
تو ہم نے ایک ساتھ کا vector بنانا ہے تو اس لیے ہم
میں شامل کرنا ہے ۔ (padding) کو استعمال کریں
تاکہ ہم (Programmatically) سب کو برابر کر سکیں ۔
pad sequences to ensure they all are on same length

- inputs (x)
  labels (y)
  one hot encoding)
- split data into inputs & labels
  (converts labels into one-hot encoding)
  ہے (unique words) یہ [illegible] کا سائز

- Defining model architecture
  (deli RNN model)

→ sequential model → embedding → simple RNN layer
dense layer (for outputs)

- compile the model
- Train the model
- get prediction

Building a Long Short Term Memory (LSTM)
same like previous except
↳ where we used simple RNN now LSTM rnn.

→ attention ✓
→ self attention ✓
→ Multi Head attention ✓