

Problem 1:

(2%) There are some difference between **fine-tuning** and **prompting**.

Beside fine-tuning, in-context learning enable pre-trained model to give correct prediction on many downstream tasks with a few examples but without gradient descent. Please describe:

A. How encoder-only model (Bert-series) determines the answer in a extractive question answering task?

B. How decoder-only model (GPT-series) determines the answer in a extractive question answering task?

Ans:

A.


在 bert-series 中，是利用雙向的 transformer based 的模型，需要使用 gradient descent 的方式來 finetune 到我們需要使用的任務上，將問題和待解決的文本作為輸入，將其轉換為一個向量序列。然後，這個序列會進行 self attention 的計算文本的編碼向量。接下來，這個向量會被用於生成每個詞在文本中的表示，然後通過在這些表示之間進行計算，找到最能代表問題答案的詞組合成問題的答案。

B.

根據當下所看的文字提供下一個輸出文字中最有可能的那個，即通過預測下一個詞來學習語言模型，也就是說會使用一個特殊的起始標記作為問題的開始，然後逐步生成答案片段的文本序列。在每一步生成時，模型會選擇最有可能的下一個詞，直到生成答案片段結束或達到最大生成長度為止。最終，將生成的文本序列作為答案。不同於 BERT，in-Context Learning 只需要提供一些少許的範例即可，不需要對模型參數做調整。

Problem 2:

Prompt: 請從最後一篇的文章中找出最後一個問題的答案

 in-context-learning-result.txt - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

ID,Ground-Truth,Prediction

0,2007年1月16日,2007年

1,200公里,200公里

2,廣州,廣州

3,2015,1990年

4,文化大革命,文化大革命

5,廣州,廣州

6,廣州,廣州

7,武昌起義,1911

8,香港,廣州

9,1921,2012年7月1日

10,7月,2010年7月

11,2008年,1990


12,從化市,老城區

13,80,80%

14,非洲黑人,非洲黑人

15,普通話,廣州的社會生活和文化生活是廣東人的主要交流語言。在廣州

Prompt: Please find the answer to the last question from the last article

 2.in-context-learning-result.txt - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

ID,Ground-Truth,Prediction

0,2007年1月16日,2014年6月

1,200公里,200公里

2,廣州,廣州

3,2015,1990

4,文化大革命,文化大革命

5,廣州,廣州

6,廣州,廣州

7,武昌起義,1911年10月10日武昌起義

8,香港,香港

9,1921,

10,7月,2008年

11,2008年,1998年

12,從化市,越秀區


13,80,廣州人口

14,非洲黑人,非洲黑人

15,普通話,廣州的廣東話與普通話的交流主要講普通話。廣州的普通

從這組的比較中可以看到對於輸出的答案中比較不會有多餘的字出現，在正確度差不多的情況下


Prompt: 請從最後一篇的文章中找出最後一個問題的答案

 in-context-learning-result.txt - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

ID	Ground-Truth	Prediction
0	2007年1月16日	2007年
1	200公里	200公里
2	廣州	廣州
3	2015	1990年
4	文化大革命	文化大革命
5	廣州	廣州
6	廣州	廣州
7	武昌起義	1911
8	香港	廣州
9	1921	2012年7月1日
10	7月	2010年7月
11	2008年	1990
12	從化市	老城區
13	80	80%
14	非洲黑人	非洲黑人
15	普通話	廣州的社會生活和文化生活是廣東人的主要交流語言。在廣州

prompt = ""


 in-context-learning-result.txt - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

ID	Ground-Truth	Prediction
0	2007年1月16日	2007年1月16日
1	200公里	200公里
2	廣州	廣州
3	2015	廣州文章:廣州是中國最重要的開放城市之一。作為對外貿易的
4	文化大革命	1980年代末,政府大力支持以日用品為主的輕工業,廣州工業進入快速
5	廣州	廣州
6	廣州	廣州
7	武昌起義	1911年10月10日武昌起義
8	香港	香港
9	1921	公元前214年
10	7月	2010年7月
11	2008年	文化大革命
12	從化市	廣州
13	80	80%
14	非洲黑人	非洲黑人
15	普通話	廣州的廣東話和普通話是主要交流語言。

在這組的比較下可以看到正確率稍微好一個，有些錯誤也差一點而已。


Prompt: 請從最後一篇的文章中找出最後一個問題的答案

 in-context-learning-result.txt - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

ID	Ground-Truth	Prediction
0	2007年1月16日	2007年
1	200公里	200公里
2	廣州	廣州
3	2015	1990年
4	文化大革命	文化大革命
5	廣州	廣州
6	廣州	廣州
7	武昌起義	1911
8	香港	廣州
9	1921	2012年7月1日
10	7月	2010年7月
11	2008年	1990
12	從化市	老城區
13	80	80%
14	非洲黑人	非洲黑人
15	普通話	廣州的社會生活和文化生活是廣東人的主要交流語言。在廣州

Prompt: 這是一個閱讀測驗的問題有三組範例，首先會看到一段文章，請對這段文章做摘要，接著，請根據接下來看到的問題，回答出最適合的答案，需要有邏輯性\n

 in-context-learning-result.txt - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

ID	Ground-Truth	Prediction
0	2007年1月16日	2007年1月16日
1	200公里	200公里
2	廣州	廣州
3	2015	1990年
4	文化大革命	經濟危機
5	廣州	廣州
6	廣州	廣州
7	武昌起義	1911年10月10日
8	香港	香港
9	1921	公元前221年
10	7月	2010年7月
11	2008年	廣州获得「創建國家健康城市」獎項的年齡是幾歲?
12	從化市	越秀區
13	80	80%
14	非洲黑人	非洲黑人
15	普通話	廣州的公共場所,例如,廣州火車東站,廣州客運

同樣在這組的比較下可以看到正確率稍微好一個，有些錯誤也差一點而已，也比較沒有出現冗餘文字

