

预训练模型学习情况周报 6

姚凯

一、 本周学习：

1) 项目实践

完成任务一：文本分类

数据集采用 Yelp Review

方案：在文本任务上，使用 pytorch 的 Trainer 微调 huggingface 的 bert-base-cased 预训练模型

完整代码见：

[https://colab.research.google.com/drive/120D-](https://colab.research.google.com/drive/120D-MvR2qT4hbVRKM4aKFKCb66miAIYn?usp=sharing#scrollTo=bSb3KSrQuLts)

[MvR2qT4hbVRKM4aKFKCb66miAIYn?usp=sharing#scrollTo=bSb3KSrQuLts](https://colab.research.google.com/drive/120D-MvR2qT4hbVRKM4aKFKCb66miAIYn?usp=sharing#scrollTo=bSb3KSrQuLts)

为加快训练速度，训练集为从 trainset 的 650000 中随机选 1000，验证集为从 testset 的 50000 中随机选 1000。训练输出：

<div><div></div></div> [375/375 06:22, Epoch 3/3]			
Epoch	Training Loss	Validation Loss	Accuracy
1	No log	1.136684	0.496000
2	No log	1.034994	0.549000
3	No log	1.099496	0.577000

准确率不高可能是因为训练的样本量太少

```
#检验
trainer.evaluate()

The following columns in the evaluation set don't have a corresponding argument in `BertForSequ
***** Running Evaluation *****
  Num examples = 1000
  Batch size = 8
 [125/125 00:33]
{'epoch': 3.0,
 'eval_accuracy': 0.577,
 'eval_loss': 1.0994961261749268,
 'eval_runtime': 33.7939,
 'eval_samples_per_second': 29.591,
 'eval_steps_per_second': 3.699}
```

参考:

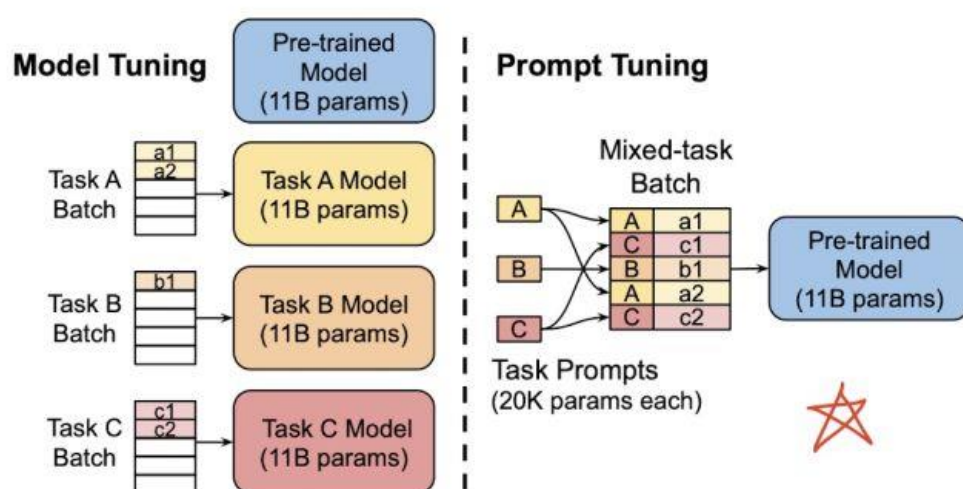
https://www.bilibili.com/video/BV1qq4y1V765?p=2&spm_id_from=333.1007.top

[_right_bar_window_history.content.click](#)

<https://blog.csdn.net/PolarisRisingWar/article/details/123939061>

https://huggingface.co/docs/transformers/v4.20.1/en/main_classes/trainer

2) Prompt learning

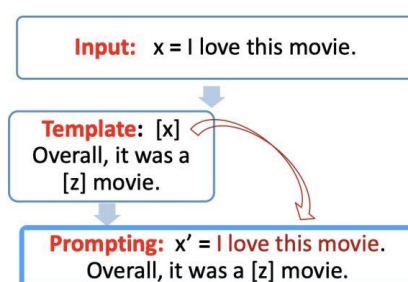


传统的预训练模型+微调方式，对于不同的任务，都需要将整个预训练语言模型进行精调,每个任务都有自己的一整套参数。

提示学习则对于不同的任务,仅需要插入不同的 prompt 参数,每个任务都单独训练 Prompt 参数,不用再调整整个预训练模型的参数。

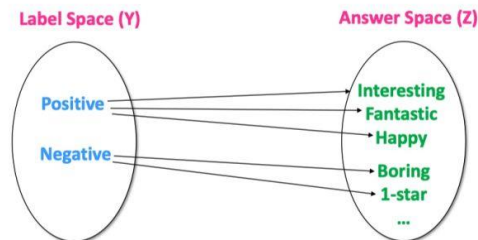
Prompt 的工作流为 4 部分：（以文本情感分类为例）

1. Prompt 模板（template）的构造



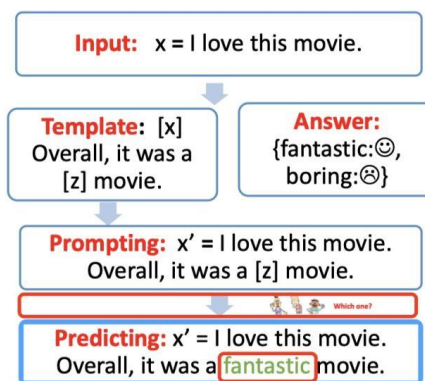
2. Prompt 答案空间映射 (Verbalizer) 的构造

构造一个映射函数，该映射关于我们的预测词[z]与希望得到的答案 (label)



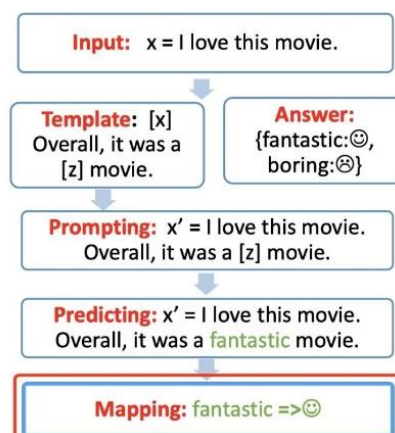
3. 文本代入 template，并且使用预训练语言模型进行预测

选择合适的预训练语言模型，预测上面的 mask slots: [z]



4. 将预测的结果映射回 label

对于第三步得到的[z]，使用第二步的 Verbalizer 将其映射回原本的 label，即为需要的 answer



参考: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/442486331>

二、 下周学习

对任务一用原生的 pytorch 微调和使用提示学习的方案

继续加深对 Prompt-based learning 的理解