

李巧媚

2021:

Context-Guided BERT for Targeted Aspect-Based Sentiment Analysis(AAAI,CCF-A)

Motivation:

本文研究在自我注意模型中加入情境是否提高了 ABSA 的表现。

Method:

采用上下文感知的 Transformer 来生成使用上下文引导的 softmax-attention 的 CG-BERT; 其次, 提出了一种改进的准注意 CG-BERT 模型, 该模型可以学习支持减法注意的合成注意。

Experimental Result:

在方面分类方面, CG-BERT 模型的表现略低于 SOTA 模型, 而 QACG-BERT 在 F1 值上超过了 SOTA 模型; 在方面情感分类方面, QACG-BERT 模型优于 CG-BERT 模型, 两种模型的性能均优于以前的 SOTA 模型。([Written by Qiaomei Li](#))

2021:

Topic-Driven and Knowledge-Aware Transformer for Dialogue Emotion Detection(ACL,CCF-A)

Motivation:

这篇文章针对文本数据的对话情感检测任务, 在一轮对话中, 分别预测出每句话对应的情感类别标签。由于对话主题往往与说话者的情感具有较强的关联, 而主题与情感的检测也在很大程度上依赖于说话者之间共识的知识, 因此本文探究了利用对话主题信息以及引入外部知识信息帮助模型更好地理解对话情感的方法。

Method:

第一个部分是在话题表征学习任务上微调的对话语言模型; 第二个部分是包含知识的 transformer, 给定一个对话可以预测情感标签序列; 最后, 基于 transformer 的 encoder-decoder 结构把话题和常识信息结合起来, 完成情感标签序列的预测任务。

Experimental Result:

该模型已经在对话情感检测的四个数据集上进行了实验, 结果证明了它比现有的最先进的方法的优越性, 而定量和定性的结果表明, 该模型可以发现有助于区分情感类别的话题。

([Written by Qiaomei Li](#))

2021:

DialogueCRN: Contextual Reasoning Networks for Emotion Recognition in Conversations(ACL,CCF-A)

Motivation:

现许多方法都致力于用深度学习模型发掘对话的上下文, 但这些方法由于缺少提取和整合情感线索的能力而在理解上下文方面有缺陷。本篇论文提出了新的上下文推理网络(DialogueCRN) 从认知的角度来充分理解对话上下文。

Method:

通过 CNN 和 max_pooling 来提取文本中上下文无关的特征, 把模型分为两个阶段, 感知阶段和认知阶段, 一种是按原始句子顺序的输入, 一种按 speaker 顺序的输入, 这两种方式分别得到是句子语境信息和 speaker 的情感色彩, 在最终阶段把两类信息结合传入分类层, 得到预测结果。

Experimental Result:

成功地获得触发当前情绪的情绪线索，并用于更好的分类，本文在三个基准数据集上的实验证明了该模型的有效性和优越性，表明考虑认知因素可以更好地理解情绪线索，有助于提高 ERC 的性能。[\(Written by Qiaomei Li\)](#)

梁家振

2021 :

1、End-to-end Emotion-Cause Pair Extraction via Learning to Link (IEEE)

- **Motivation**

情感原因对提取 (ECPE) 作为一项新兴的自然语言处理任务，旨在联合调查文档中的情感及其潜在原因。它扩展了先前的情绪原因提取 (ECE) 任务，但不需要像 ECE 中那样预先给定一组情绪子句。现有的 ECPE 方法通常采用两阶段方法，即 (1) 情绪和原因检测，然后 (2) 将检测到的情绪和原因配对。这种流水线方法虽然直观，但存在两个关键问题，包括可能阻碍有效性的跨阶段错误传播，以及限制该方法实际应用的高计算成本。为了解决这些问题，我们提出了一个多任务学习模型，可以以端到端的方式同时提取情绪、原因和情绪-原因对。

- **Method**

本文的模型将配对提取视为链接预测任务，并学习从情感子句链接到原因子句，即链接是有方向的。情感提取和原因提取作为辅助任务被纳入到模型中，这进一步促进了配对提取。实验在 ECPE 基准数据集上进行。。

- **Experimental result**

实证结果表明，在多个评估指标方面，本文提出的模型在有效性和效率方面都优于一系列现有技术方法。[\(Written by Jiazhen Liang\)](#)

2、Improving Empathetic Response Generation by Recognizing Emotion Cause in Conversations (ACL)

- **Motivation**

当前的移情反应生成方法侧重于学习模型来预测情绪标签并基于该标签生成反应，并且已经取得了令人期待的结果。然而，情感原因，一个移情反应的基本因素，却被忽视了。情感原因是人类情感的刺激因素。认识到情绪原因有助于更好地理解人类情绪，从而产生更多的同理心反应。为此，我们提出了一个新的框架，通过识别对话中的情绪原因来改善移情反应的生成。

- **Method**

情绪推理器被设计为预测上下文情绪标签和一系列情绪原因导向标签，这些标签指示单词是否与情绪原因相关。然后我们设计了硬和软门控注意机制，将情绪原因纳入反应生成中。

- **Experimental result**

实验表明，结合情绪原因信息提高了模型在情绪识别和反应生成方面的性能。[\(Written by Jiazhen Liang\)](#)

3、Position Bias Mitigation: A Knowledge-Aware Graph Model for Emotion Cause Extraction (EMNLP)

- **Motivation**

情绪原因提取 (ECE) 任务旨在识别包含文本中表达的特定情绪的情绪引发信息的子句。我们观察到，一个广泛使用的 ECE 数据集显示出一种偏见，即大多数带注释的原因子句要么直接在其相关的情感子句之前，要么就是情感子句本身。

现有的 ECE 模型倾向于探索这种相对位置信息，并受到数据集偏差的影响。为了研究现有 ECE 模型对从句相对位置的依赖程度，我们提出了一种新的策略来生成对抗性示例，其中相对位置信息不再是原因从句的指示特征。

- **Method**

本文在此类对抗性示例上测试了现有模型的性能，并观察到性能显著下降。为了解决数据集偏差，我们提出了一种新的基于图的方法，通过利用常识知识来增强候选子句和情感子句之间的语义依赖性，从而显式地建模情感触发路径。

- **Experimental result**

本文的实验结果表明，我们提出的方法在原始 ECE 数据集上的性能与现有技术方法不相上下，并且与现有模型相比，对对抗性攻击更为鲁棒。[\(Written by Jiazhen Liang\)](#)

黄骏

2021:

1、*Label-Specific Dual Graph Neural Network for Multi-Label Text Classification* (ACL CCF-A)

- **Motivation:**

针对多标签文本分类，以往的研究中没有完全探索标签特定的语义组件之间的高阶相互作用，只学习不同标签的相同文本表示，而不能显式地考虑文本中每个标签的相应语义部分。另外不能很好的预测尾部标签。

- **Method:**

本文提出了一种标签特定性对偶图神经网络 (LDGN)，模型架构由标签特定性文本表示和用于语义交互学习的对偶图神经网络组成，前者通过 BiLSTM 和标签引导注意机制来学习文本中标签特定性语义组件。后者通过两个不同的多层 GCN 来获取统计标签共现的先验知识和后验知识，从而探索这些语义成分之间的完整交互。最后将得到向量输入 MLP 中得到分类结果。

- **Experimental Result:**

作者在三个公共数据集上进行基准实验，实验结果明显优于最先进的模型，在缓解尾标签方面也具有更高的有效性。[\(Written by Jun Huang\)](#)

2、*Fusing Label Embedding into BERT: An Efficient Improvement for Text Classification* (ACL CCF-A)

- **Motivation:**

由于 BERT 在文本分类领域取得的效果越来越好，而且预训练模型应用在文本分类中，能够避免从零开始，从而建模模型训练过程，因此继续挖掘 BERT 的深层潜力，可以进一步改进文本分类以及其他下游任务。

- **Method:**

本文基于原始 BERT 结构，将标签信息嵌入到 BERT 中，以增强文本分类的性能。使用

标签嵌入技术，嵌入了标签的内容之后，可以在训练模型的同时处理标签信息和输入特征。模型将标签和文本以[SEP]标记作为输入，并对标签和文本使用不同的段嵌入，然后再通过注意力机制得到融合了标签信息和文本信息的表示向量。

• Experimental Result:

作者在 6 个文本分类数据集上进行实验，在每个数据集上取得的效果均优于原始的 BERT 模型，实验结果证明，在 BERT 中嵌入标签信息，能够进一步优化 BERT 在文本分类上的性能。（[Written by Jun Huang](#)）

3、*Learning Modality-Specific Representations with Self-Supervised Multi-Task Learning for Multimodal Sentiment Analysis* (AAAI CCF-A)

• Motivation:

在多模态中，有效的情态表征应该包含两部分特征，一致性和差异性，但是由于没有统一的多模态标注，一致性和差异性是很难同时获取的。另外，现有的方法在捕获差异化信息方面会受到限制。

• Method:

在本文中，作者设计了一个基于自监督学习策略的标签生成模块，以获取独立的单峰监督，然后联合训练多模态和单模态任务，以分别学习一致性和差异性，在训练阶段，设计了一种权重调整策略，用来平衡不同子任务之间的学习进度，这样可以引导子任务关注模态监督之间差异较大的样本。

Experimental Result:

作者在 MOSI、MOSEI、SIMS 三个多模态情绪分析数据集上进行基准测试，实验结果验证了自动生成的单峰标签的可靠性和稳定性，另外还发现生成的音频和视觉标签受预处理特征的限制不够显著。（[Written by Jun Huang](#)）

钟清山

2021

1. MelBERT: Metaphor Detection via Contextualized Late Interaction using Metaphorical Identification Theories (ACL)

• Motivation:

由于隐喻在认知和交际功能中起着关键作用，因此必须理解词语的语境化和异常含义（如隐喻、转喻和拟人化），自动隐喻检测是识别句子中单词的隐喻表达的一项具有挑战性的任务

• Method:

提出了一种新的隐喻检测模型，namely metaphor-aware late interaction over BERT (MelBERT)。采用 RoBERTa 作为上下文文化的主干模型，为了设计一个隐喻检测模型，我们将一个输入句子视为单个单词（或一个短语）。采用后期交互范式进行隐喻检测，该模型将目标单词和目标单词 wt 的句子 S 分别编码到嵌入向量中，并计算目标单词的隐喻性得分，返回一个二进制输出，即，如果 S 中的目标词 wt 为隐喻性的，则为 1，否则为 0。

• Result:

模型不仅利用了语境化的词表示，而且还受益于语言隐喻识别理论来检测目标词是否为隐喻性。MelBERT 有两个关键的优势。首先，MelBERT 有效地使用上下文表示来理解上下文中单词的各个方面。因为 MelBERT 特别基于上下文模型上的后期交互，它可以防止两个输入

之间不必要的交互，并有效地区分上下文意义和单词的孤立意义。第二，Me1BERT 利用两种隐喻识别理论来检测目标词是否为隐喻性。实验结果表明，在一些基准数据集上，如 VUA-18 和 VUA-20 和 VUA-Verb 数据集，Me1BERT 在 f1 分数上始终优于最先进的隐喻检测模型。

(written by qingshan zhong) [BibTex](#)

2020

2. Grasping the Finer Point: A Supervised Similarity Network for Metaphor Detection

(EMNLP)

• Motivation:

迄今为止，大多数的隐喻处理系统都依赖于手工工程的特征，而对于哪些特征最适合这项任务，在该领域仍然没有达成共识。

• Method:

提出了一种新的架构，(1)通过门控函数模拟隐喻中源域和目标域之间的相互作用；(2)通过监督训练专门针对隐喻识别任务的单词表征；(3)通过加权相似函数来量化相似性，自动选择隐度的相关维度。

• Result:

架构优于一个隐喻不可知的深度学习基线（一个基本的前馈网络）和以前的基于语料库的隐喻识别方法。我们还研究了训练数据对这项任务的影响，并证明了在一个足够大的训练集下，我们的方法也优于基于手工编码词汇知识的最佳现有系统。

(written by qingshan zhong) [BibTex](#)

2020

3. Verbal Multiword Expressions for Identification of Metaphor

(ACL)

• Motivation:

识别隐喻性表达需要对语义的非组合理解。另一方面，多词表达式（MWEs）是一种具有不同程度语义不透明的语言现象，其识别对计算模型提出了挑战。

• Method:

通过设计一个神经结构来分析隐喻和 MWEs 处理的相互作用，通过告知 MWEs 存在的模型来增强隐喻的分类。使用 GCN 的系统来提取 MWEs, 引入的一种特殊形式的自我关注，其中的权重是由缩放的点积决定的。给定输入表示 X，创建三个更小的向量。使用残余连接堆叠 n 层被注意的 gcn，n 是一个超参数，在每个数据集中独立调整。

• Result:

展示了 MWEs 的知识如何提高隐喻分类模型的性能。实验表明，该系统在两个基准隐喻数据集的几个标准上设置了一种最新的技术。所提出的架构在 MOH-X 和 TroFi 的隐喻数据集上达到了最先进的水平。

(written by qingshan zhong) [BibTex](#)

李外

1、 MISC: A Mixed Strategy-Aware Model Integrating COMET for Emotional Support Conversation(ACL,CCF-A)

● Motivation:

将现有的方法应用于情感支持对话——它为有需要的人提供了有价值的帮助——有两个主要的局限性:(1)它们通常采用对话级别的情感标签,这种标签粒度太粗,无法捕捉用户的即时精神状态;(b)大多数都专注于在回应中表达同理心,而不是逐步减少用户的痛苦。

● Method:

提出了一种新的模型 MISC,该模型首先推断出用户的细粒度情绪状态,然后使用混合策略进行巧妙的响应。

● Experimental Result:

在基准数据集上的实验结果证明了我们的方法的有效性,并揭示了细粒度情感理解和混合策略建模的好处。

(written by Wai Li) <https://arxiv.org/abs/2203.13560>

2、 Feature Selection Based on Mutual Information: Criteria of Max-Dependency, Max-Relevance, and Min-Redundancy(IEEE, CCF-A)

● Motivation:

研究了如何根据互信息的最大统计依赖准则来选择好的特征**,**由于难以直接实现最大依赖条件,我们首先导出了一阶增量

特征选择的等效形式,称为最小冗余-最大相关准则(mRMR)**,**然后,我们结合 mRMR 和其他更复杂的特征选择器(如包装器)提出了一种两阶段特征选择算法。 **

● Method:

使用三种不同的分类器(朴素贝叶斯、支持向量机和线性判别分析)和四种不同的数据集(手写数字、心律失常、NCI 癌细胞系和淋巴瘤组织)对我们的算法和其他方法进行了广泛的实验比较

● Experimental Result:

结果表明,该方法在特征选择和分类精度方面有较好的提高。

(written by Wai Li) <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/1453511>

3、 Multi-Party Empathetic Dialogue Generation: A New Task for Dialog Systems(ACL,CCF-A)

● Motivation:

现有的共情对话生成工作主要集中在两方对话场景,**然而,在现实中,多方对话无处不在**。

**此外,情感和感性通常是混

淆的;要理解脆弱而微妙的人类情感,需要精细的共情分析。 **

● Method:

在本研究中提出了一个名为“多方共情对话生成”的新任务,**此外,本文还引入了多方共情对话生成的静态-动态模型

(SDMPED)作为基线,探讨了多方共情对话学习的静态感性和动态情感。 **

● Experimental Result:

结果表明,这两个方面有助于 SDMPED 取得最先进的性能。

(written by Wai Li) <https://aclanthology.org/2022.acl-long.24/>