

## 面向统一低样本关系抽取的匹配预训练

刘方超, 林鸿宇, 韩先培, 曹博希, 孙乐

Pre-training to Match for Unified Low-shot Relation Extraction.

In Proceedings of ACL Volume 1: Long Papers,

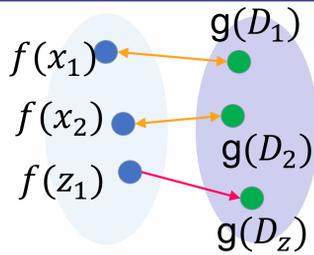
pages 5785 – 5795, May 22-27, 2022

{fangchao2017,hongyu}@iscas.ac.cn

## 低样本关系抽取

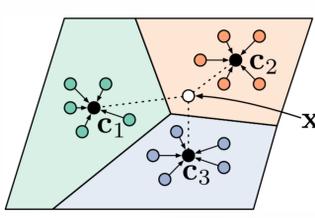
## 零样本关系抽取

- 无标注数据
- 仅有外部知识可用
- 如, 类别标签
- 需要标签语义匹配能力



## 小样本关系抽取

- 仅少量标注数据
- 外部知识非必须
- 需要实例概括和匹配能力



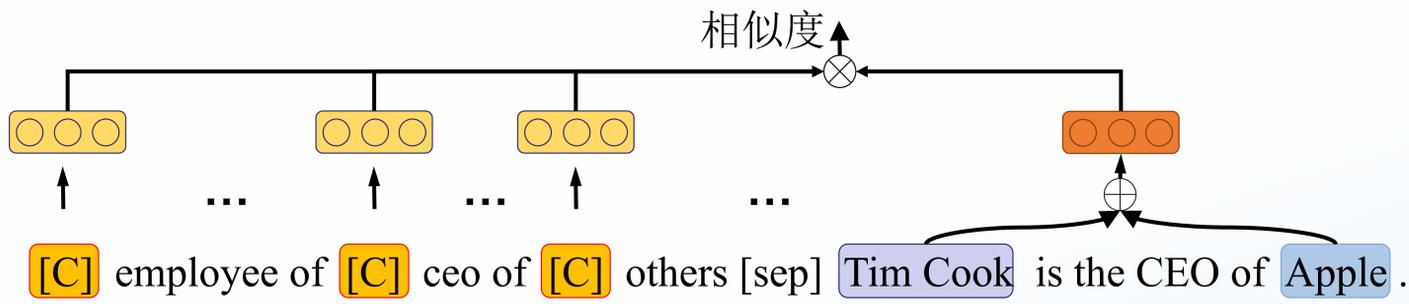
当前统一低样本学习的解决方案, 主要包括:

- 基于文本蕴含的方法
- 基于机器阅读理解的方法

但与关系抽取任务本身的差异, 导致:

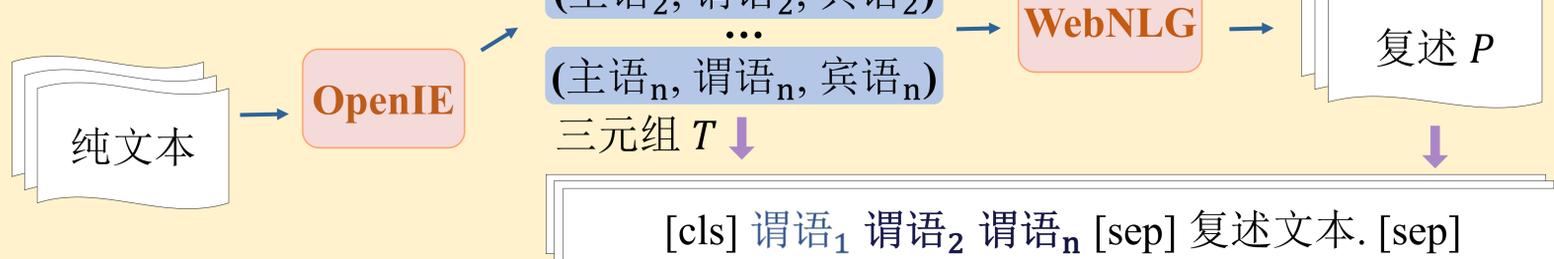
- 模型性能不理想
- 计算效率偏低
- 无法预测“其他”关系

## 多选匹配网络架构 (MCMN)

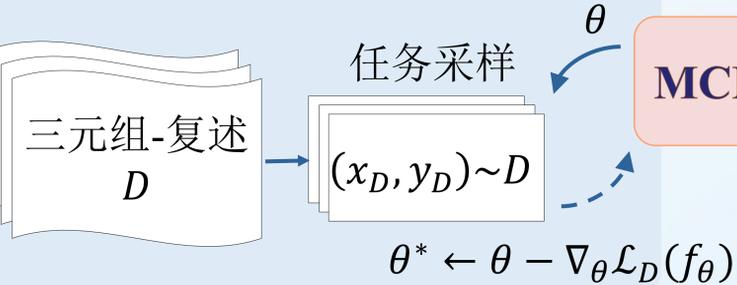


## 模型训练策略

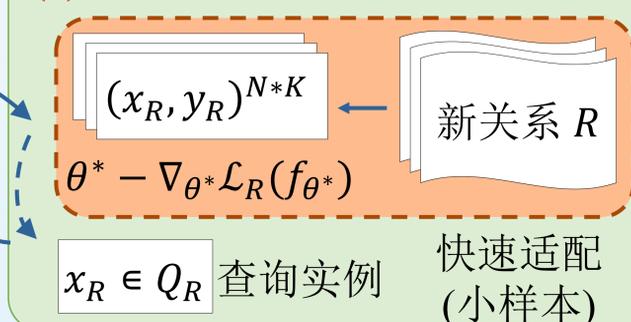
## (a) 三元组—复述构建



## (b) Meta Pre-Training



## (c) 在线任务适配



## 实验

Model	Zero-shot		Few-shot		Avg.
	Acc.±ci.	Std.	Acc.±ci.	Std.	
UniFew	52.5± 2.0	9.7	79.2± 1.5	7.5	65.9
UniFew-meta	79.4 ± 1.9	9.2	87.2± 1.2	5.7	83.3
Our	66.6± 1.7	8.7	74.4± 1.5	7.6	70.5
Our-meta	<b>82.9±1.3</b>	<b>6.6</b>	<b>87.4±1.2</b>	<b>5.6</b>	<b>85.1</b>
Model	Few-shot with NOTA				Avg.
	5-1 0.15	5-5 0.15	5-1 0.5	5-5 0.5	
Proto (CNN)	60.59	77.79	40.00	61.66	60.01
Proto (BERT)	70.02	83.79	45.94	75.21	68.74
Bert-Pair	77.67	84.19	80.31	<b>86.06</b>	82.06
Our-meta	<b>88.40</b>	<b>89.91</b>	<b>84.56</b>	85.32	<b>87.05</b>

Model	Few-shot with NOTA				Avg.
	5-1 0.15	5-5 0.15	5-1 0.5	5-5 0.5	
Bert-Pair (Previous SOTA)	77.67	84.19	80.31	86.06	82.06
Our-meta (0-shot)	85.11	85.45	82.72	82.16	83.86

- 提出了统一的地样本关系抽取架构: 多选匹配网络模型
- 提出了针对多选匹配网络的三元组—复述预训练策略
- 在零样本、小样本、带其他类别的小样本关系抽取三个评测系统中, 大幅超过基线模型