

# How Contextual are Contextualized Word Representations? Comparing the Geometry of BERT, ELMo, and GPT-2 Embeddings - рецензия

Шошин Борис

Сентябрь 2021

## 1 Содержание и вклад

Данная работа показывает насколько различны контекстуальные эмбединги для одного и того же слова в разных предложениях. Автор сравнивает их на примере таких популярных моделей, как BERT ELMo и GPT-2. Было обнаружено, что верхний слой этих моделей создают более контексто зависимые представления, чем нижний. Также было обнаружено, что эмбединги одного и того же слова в разных контекстах наиболее похожи для ELMo и наиболее различны для GPT-2

## 2 Сильные стороны

Работа написана сильным автором и у нее есть много плюсов. Главный её плюс - это обоснованность логических выводов и высокое качество написанного текста. Автор качественно и полно показал, какие получаются представления слов в зависимости от контекста. При этом он сравнил работу всех

самых популярных на тот день NLP моделей, что является преимуществом статьи. Также автор дополнительно показал такие детали как различность эмбедингов на разных слоях моделей и специфичных типах слов, например, предлогах. Всё это показывает, что автор детально раскрыл исследуемую им тему.

Следует отметить, что это первая статья на тему контекстуальных эмбедингов, что говорит о научной новизне статьи.

### **3 Слабые стороны**

У работы также есть некоторые недостатки. В первую очередь к ним можно отнести её малую практическую ценность. Полученная автором информация не нашла практического применения. Также нельзя не отметить узкую область проводимого исследования: задача исследования различности контекстуальных эмбедингов является довольно специфичной. Еще одним незначительным минусом этой работы является недостаточное описание используемых метрик. Автор не указал являются эти метрики широко используемыми или придуманными специально для этой работы.

Еще одним минусом является трудность воспроизведения результатов, полученных автором. При использовании другого корпуса текстов результаты получились сильно отличные от результатов статьи

### **4 Качество текста и воспроизводимость результатов**

Как уже указывалось ранее, один из главных плюсов данной статьи высокое качество написанного текста. При прочтении текста не возникает проблем с пониманием. Все формулы и переходы детально описаны и объяснены, что позволяет быстро понять суть написанного

Также, как уже было сказано ранее результаты полученные автором не

удалось воспроизвести при выборе другого набора данных, что показывает сложность воспроизведения результатов.

## 5 Заключение

В заключении можно сказать, что автор проделал хорошее и детальное исследование выбранной им темы. Но несмотря на это в работе есть некоторые недостатки. Исходя из этого, я считаю, что автор заслуживает оценки 8/10. В своей оценке я уверен на 4/5.