

# Сравнение качества моделей E5 и LaBSE с другими моделями информационного поиска

Андрей Лебедева

## Цель работы

Целью данной работы является оценка качества ранжирования информационных моделей **E5** и **LaBSE** для трёх тестовых запросов. Результаты сравниваются с шестью предыдущими моделями: TF, TF-IDF, LM ( $\lambda = 0.5$  и  $\lambda = 0.9$ ), FastText и FastText+IDF.

## Методология

Качество ранжирования измеряется с использованием метрики **NDCG@10**. Идеальные ранжирования для каждого запроса заданы с использованием оценки релевантности:

- 2 — полный факт.
- 1 — частичный факт.
- 0 — нерелевантное предложение.

## Результаты

Модели E5 и LaBSE демонстрируют результаты, сопоставимые с FastText+IDF, превосходя модели TF, TF-IDF и LM. Модель LaBSE имеет наивысшее среднее значение среди всех моделей.

| Модель                 | Среднее NDCG@10 |
|------------------------|-----------------|
| TF                     | 0.7479          |
| TF-IDF                 | 0.7985          |
| LM ( $\lambda = 0.5$ ) | 0.7090          |
| LM ( $\lambda = 0.9$ ) | 0.7283          |
| FastText               | 0.7778          |
| FastText+IDF           | 0.8475          |
| <b>E5</b>              | <b>0.8161</b>   |
| <b>LaBSE</b>           | <b>0.8242</b>   |

Таблица 1: Сравнение средних значений NDCG@10

| TF    | TF-IDF | LM (0.5) | LM (0.9) | FastText | FastText+IDF | E5    | LaBSE |
|-------|--------|----------|----------|----------|--------------|-------|-------|
| 0.765 | 0.765  | 0.289    | 0.234    | 0.469    | 0.592        | 0.765 | 0.712 |
| 0.718 | 0.860  | 0.837    | 1.000    | 0.914    | 1.000        | 0.796 | 1.000 |
| 0.760 | 0.750  | 1.000    | 0.950    | 0.950    | 0.950        | 0.887 | 0.760 |

Таблица 2: Детальные результаты NDCG@10 по запросам

## Выводы

1. Модель E5 показала высокую точность ранжирования.
2. Модель LaBSE показала наивысшее среднее значение NDCG@10 (0.8242), но уступила E5 в одном запросе.
3. Обе модели превосходят базовые модели TF, TF-IDF и FastText (без IDF).