

Подходы к обучению ранжированию

Основная трудность в решении задачи ранжирования состоит в том, что все функционалы, которые используются для оценки качества недифференцируемы, т.к. содержат внутри себя операцию сортировки.

Обычно выделяют 3 подхода к обучению ранжированию:

- **Поточечный (pointwise).** Для каждого объекта обучающей выборки $d_j^{(i)}$ пытаемся напрямую предсказать таргет $y_j^{(i)}$, либо его монотонное преобразования. Зачастую задачу сводят к обычной регрессии или классификации.
- **Попарный (pairwise).** Обучаем бинарную классификацию на множестве пар документов, относящихся к одному запросу: $d_j^{(i)}, d_k^{(i)}$, в качестве таргета берём $[d_j^{(i)} \prec d_k^{(i)}]$.
- **Списочный (listwise).** Моделируем гладкую функцию потерь, которая учитывает все документы, относящиеся к запросу, которую затем оптимизируем с помощью нейросетей или градиентных бустингов.