

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Э. БАУМАНА
Факультет информатики и систем управления
Кафедра теоретической информатики и компьютерных технологий

Лабораторная работа №4
по курсу «Информационный поиск»
«Оценка средней точности поиска»

Лабораторная работа №5
по курсу «Информационный поиск»
«Оценка качества работы
поисковой системы по мере NDCG»

Выполнил:
студент группы ИУ9-21М
Беляев А. В.

Проверила:
Лукашевич Н. В.

Москва 2019

Таблица 1:

Rel	Precision	Recall
R	1	1/20
N	1/2	1/20
R	2/3	2/20
N	2/4	2/20
N	2/5	2/20
R	3/6	3/20
R	4/7	4/20
N	4/8	4/20
N	4/9	4/20
N	4/10	4/20
N	4/11	4/20

1 Оценка качества поиска

1.1 Цель работы

Необходимо найти среднюю точность поиска (average precision) системы в следующих условиях:

- эксперт нашел 20 релевантных документов
- система нашла 4 документа в следующей последовательности релевантных и нерелевантных документов: RNRNRRRNNNN

1.2 Ход работы

В таблице 1 содержится последовательность документов.

Тогда средняя точность может быть вычислена по следующей формуле, содержащей найденные релевантные докумнты и общее кол-во релевантных докумнтов, найденное экспертом:

$$AP = \frac{1 + \frac{2}{3} + \frac{3}{6} + \frac{4}{7}}{20} = 0.137$$

2 Оценка качества работы поисковой системы по мере NDCG

2.1 Цель работы

При разметке релевантных документов эксперты использовали шкалу от 0 (нерелевантные документы) до 4 баллов.

При тестировании систем выяснилось, что системы выдали следующие результаты поиска ответов на запрос:

Таблица 2:

i	S ₁	S ₂
1	4	3
2	2	2
3	3	4
4	1	4
5	2	4
n	0	0

- система 1: 4, 2, 3, 1, 2, 0 (и далее 0)
- система 2: 3, 2, 4, 4, 4., далее 0.

Необходимо оценить, какая система выдает лучший результат по мере $normDCG$.

$$normDCG = \frac{DCG}{idealDCG},$$

где $DCG = \sum \frac{rel_i}{\log_2(i+1)}$

2.2 Ход работы

В таблице 2 представлены значения релевантности.

DCG для системы 1 и 2 следующие: $DCG_1 = 26.46$ и $DCG_2 = 31.66$

Сравним значения $normDCG$, т.к. в идеале значения DCG и $idealDCG$ должны быть равны:

$$\frac{26.46}{idealDCG} < \frac{31.66}{idealDCG}$$

Таким образом, система 2 выдает лучший результат.

3 Выводы

В ходе работы были изучены способы оценки качества поиска системы по сравнению с экспертами и проведено сравнение двух систем.