

Алгоритмические основы разработки поисковой системы

Трегубов А.А., Кононова Т.С.

Таганрогский Государственный Радиотехнический
университет

Факультет информационной безопасности,
кафедра БИТ

Россия, г. Таганрог, ул. Чехова 2

E-mail: taa_trtu@mail.ru

Структура организации поисковой системы



Пример таблицы парадигм склонения русских существительных

Код скл.	Падеж					
	им.	род.	дат.	вин.	твор.	пред.
единственное число						
1	∅	∅	∅	∅	∅	∅
2	ка	ки	ке	ку	кой	ке
3	∅	а	у	а	ом	е
4	∅	а	у	∅	ом	е
5	∅	а	у	а	ем	е
6	∅	а	у	∅	ем	е
7	-	у	-	-	-	-
8	-	ю	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	у
10	-	у	-	-	-	у

Всего для существительных:

- 36 флективных парадигм в единственном числе
- 46 флективных парадигм во множественном числе

Пример таблицы типов машинного склонения русских существительных.

Коды склонений		
машинное склонение	Ед. ч.	Мн. ч.
0001	4	42
0002	3	41
0003	4	-
0004	35	66
0005	4	49
0006	30	47
0007	32	-
0008	35	-
0009	14	57
0010	14	-

Общее количество типов машинного склонения для существительных - 97

Организация словарной статьи для слова:

МОДЕЛЬ

Машинная основа слова: МОДЕЛ

В единственном числе данная основа имеет следующий набор флексий: Ъ-И-И-Ь-ЬЮ-И

Во множественном числе: И-ЕЙ-ЯМ-И-ЯМИ-ЯХ

Из таблицы парадигм:

- в единственном числе код склонения - 17
- во множественном числе код склонения - 57

Из таблицы типов машинного склонения:

код машинного склонения - 0018

Словарная статья в автоматическом словаре основ:

модел 0018 Ъ

Статистический метод индексирования

Относительная частота появления термина t_i :

$$f_{ij} = \frac{Nt}{N}$$

где Nt – число встречаемости термина в документе,
 N – число всех терминов в документе.

Инверсная частота появления термина:

$$\log\left(\frac{N}{df_i}\right)$$

где df_i - количество документов в коллекции,
содержащих термин t_i ,
 N – число всех терминов в документе.

Комбинированный метод индексации:

$$w_{ij} = f_{ij} \cdot \log\left(\frac{N}{df_i}\right)$$

Алгебраический метод определения релевантности

- Представление множества индексов документов коллекции набором векторов в векторном пространстве индексируемых терминов;
- Представление запроса вектором в векторном пространстве индексируемых терминов;
- Определение степени релевантности как меры расстояния между векторами индекса документа и запроса по формуле Хемминга:

$$d(\bar{x}, \bar{C}) = |x_1 - C_1| + \dots + |x_n - C_n|$$

где \bar{x} – вектор индекса документа,
 \bar{C} – вектор запроса.