

СОЗДАНИЕ RDF-ХРАНИЛИЩА ИНФОРМАЦИИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ ПО ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПРЕПАРАТАМ

Александр Османов

Кафедра технологий программирования

Преимущества Semantic Web

- Обмен информацией между информационными ресурсами.
- Извлечение релевантной информации для поисковых систем.
- Получение нового знания.

OWL
SESAME RDFrb RDF
SPARQL Protege
RubyOnRails RDFdo
Nokogiri Spira

Онтология

- Описывание взаимоотношений.

Лекарство:

- ...
- имеет международное название
- имеет торговое наименование
- принадлежит нескольким категориям
- имеет множество форм применения
- имеет множество показаний
- имеет множество противопоказаний
- имеет множество побочных эффектов
- взаимодействует с другими лекарствами и группами лекарств
- содержит лекарственные ингредиенты
- ...

- Protege

Онтология



- Информация о данных в RDF-хранилище
- Взаимоотношения между отношениями

Выбор RDF-хранилища

- 3store
- Sesame
- RDFdo
- Jena

Сравнение RDF-хранилищ

Model	Configure	Display	Browse
Joseki+RDF/XML (Files)	172911	5347	1752
Joseki+RDF/XML (MySQL 3)	209485	5281	1508
Joseki+RDF/XML (Postgres)	266691	7134	1490
Joseki+RDF/XML (Kowari)	194442	9304	1602
Joseki+RDF/N3 (Files)	181657	5044	1510
Joseki+RDF/N3 (MySQL 3)	217934	5609	1725
Joseki+RDF/N3 (Postgres)	193682	6910	1803
Joseki+RDF/N3 (Kowari)	205763	10074	1661
KowariITQLHybridModel	80304	479	1670
3store	38440	2371	1908
Sesame (Files)	20488	1428	1745
Sesame (MySQL 3)	40865	2186	1887
Sesame (Postgres)	66970	4378	2047

Spira

```
type URI.new("http://osmanov.me/drugs")

property :brandName,
  :predicate => FOAF.name,
  :type => String
has_many :drugCategories,
  :predicate => URI.new("http://osmanov.me/has_drug_category"),
  :type => :DrugCategory

has_many :contraindications,
  :predicate => URI.new("http://osmanov.me/has_contraindication"),
  :type => String

drug.brandName = "Аспирин"
```

RDF-граф



- 20000
лекарств
- 1180000
триплетов

SPARQL

Похожие лекарства

```
SELECT ?drug
WHERE {
  ?drug <http://osmanov.me/drugComponent> ?drugPart .
  <#{uri}> <http://osmanov.me/drugComponent> ?drugPart
  FILTER (?drug != <#{uri}>)
}
```

Суммарные противопоказания

```
SELECT ?contraindication
WHERE {
  #{names_query} .
  ?drug <http://osmanov.me/has_contraindication> ?contraindication
}
```