

Как представлять библиографические данные в RDF?

О. Н. Жлобинская

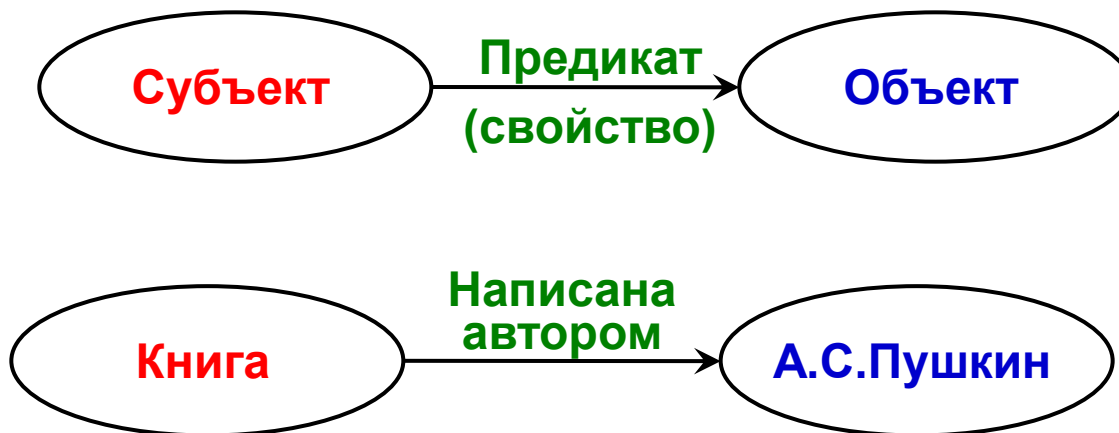
**Национальная служба развития системы
форматов RUSMARC**

**«ЛИБНЕТ-2013»
г. Звенигород**

RDF (Resource Description Framework)

Субъект --- **Предикат (свойство)** --- **Объект**

Книга --- **написана** --- **А.С Пушкиным**



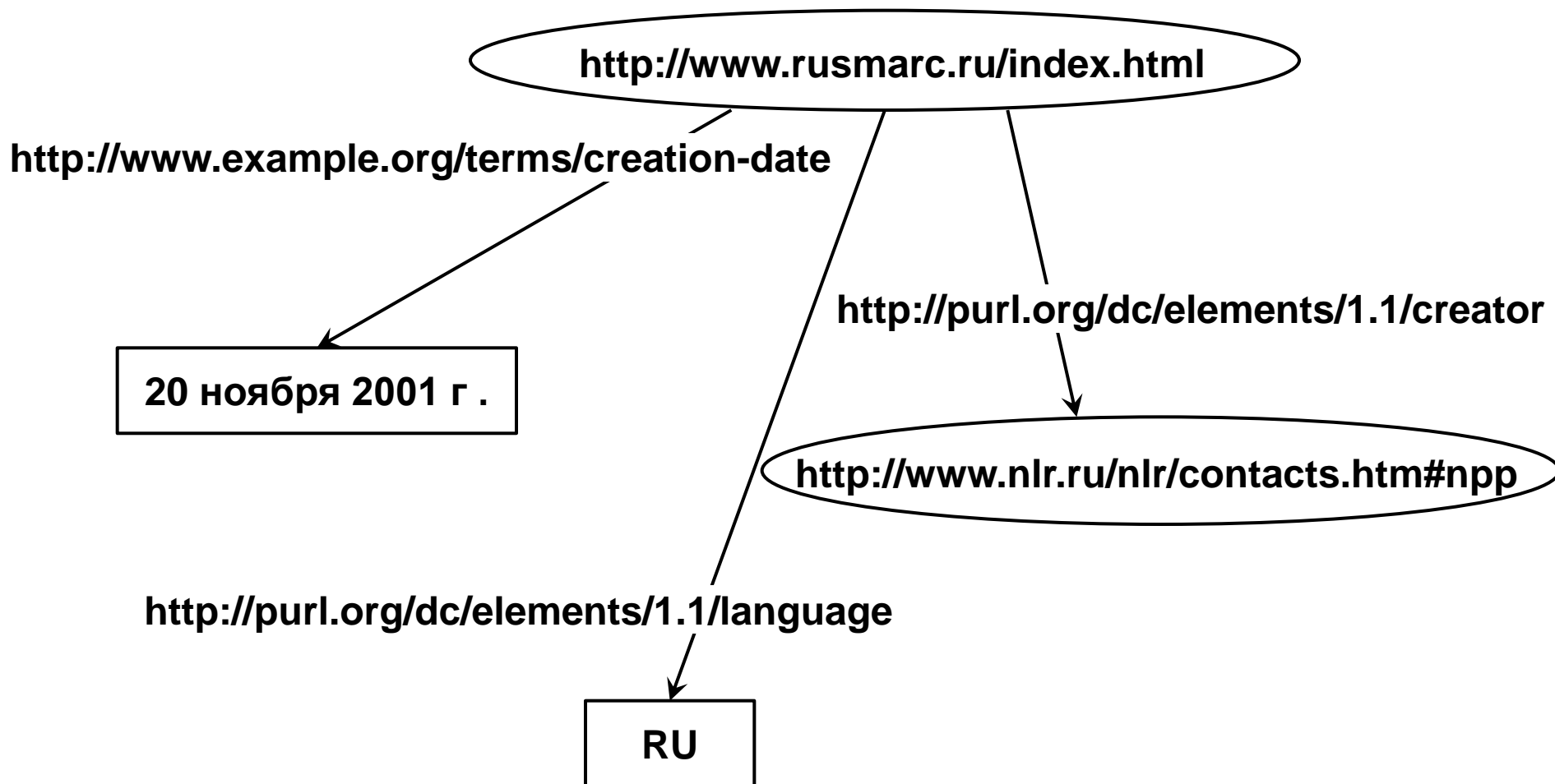
RDF (Resource Description Framework)



RDF (Resource Description Framework)



URI (Uniform Resource Identifier)



URI (Uniform Resource Identifier)

<http://www.rusmarc.ru/index.html> <http://purl.org/dc/elements/1.1/creator>
 <http://www.nlr.ru/nlr/contacts.htm#npp>

<http://www.rusmarc.ru/index.html> <http://www.example.org/terms/creation-date>
 "20 ноября 2001 г."

<http://www.rusmarc.ru/index.html> <http://purl.org/dc/elements/1.1/language>
 "RU"

http://purl.org/dc/elements/1.1/

http://purl.org/dc/elements/1.1/creator

⇒

dc: (префикс)

⇒

dc:creator (QName)



rusmarc:index.html

dc:creator

nlr:npp

rusmarc:index.html

extterms:creation-date

"20 ноября 2001 г."

rusmarc:index.html

dc:language

"RU"

RDF словари

RDF <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
(префикс `rdf` :)

RDFS <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
(префикс `rdfs` :)

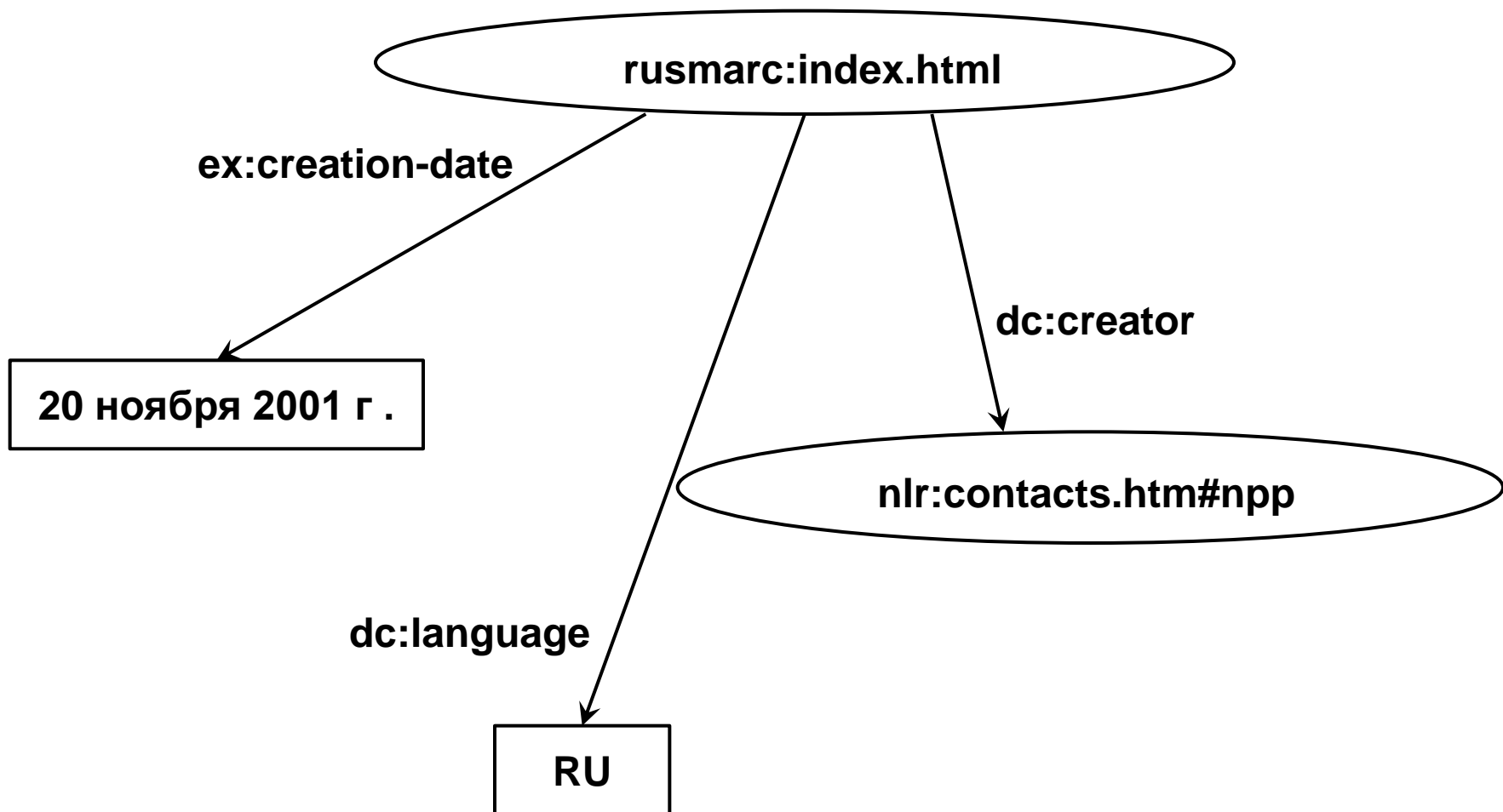
Dublin Core <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
(префикс `dc` :)

...

Синтаксис RDF

- RDF/XML
- RDFa
- N3
- Turtle
- N-Triples

RDF описание



RDF/XML

1. `<?xml version="1.0"?>`
 2. `<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#" xmlns:exterms="http://www.example.org/terms/" xmlns:nlr="http://www.nlr.ru/nlr/contacts.htm#" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">`
 3. `xmlns:exterms="http://www.example.org/terms/"`
 4. `xmlns:nlr="http://www.nlr.ru/nlr/contacts.htm#"`
 5. `xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">`
 6. `<rdf:Description rdf:about="http://www.rusmarc.ru/index.html">`
 7. `<dc:language>RU</dc:language>`
 8. `<exterms:creation-date>20 ноября 2001 г.</exterms:creation-date>`
 9. `<dc:creator`
`rdf:resource="http://www.nlr.ru/nlr/contacts.htm#npp"/>`
 10. `</rdf:Description>`
 11. `</rdf:RDF>`
- <http://purl.org/dc/elements/1.1/language>

Описание журнала в RDF/XML

<rdf:RDF

xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"

xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"

xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/">

<rdf:Description rdf:about=

"http://www.dlib.org/dlib/may98/05contents.html">

**<dc:title>DLIB Magazine - The Magazine for Digital Library Research
- May 1998</dc:title>**

**<dc:description>D-LIB magazine is a monthly compilation of
contributed stories, commentary, and briefings.</dc:description>**

<dc:contributor>Amy Friedlander</dc:contributor>

**<dc:publisher>Corporation for National Research
Initiatives</dc:publisher>**

<dc:date>1998-01-05</dc:date>

<dc:type>electronic journal</dc:type>

...

Описание журнала в RDF/XML (прод.)

...

```
<dc:format>text/html</dc:format>
```

```
<dc:identifier rdf:resource="urn:issn:1082-9873"/>
```

```
<dc:subject>
```

```
  <rdf:Bag>
```

```
    <rdf:li>library use studies</rdf:li>
```

```
    <rdf:li>magazines and newspapers</rdf:li>
```

```
  </rdf:Bag>
```

```
</dc:subject>
```

```
  <dcterms:isPartOf rdf:resource="http://www.dlib.org"/>
```

```
</rdf:Description>
```

```
</rdf:RDF>
```

Описание статьи из журнала в RDF/XML

<rdf:RDF

xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"

xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"

xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/">

<rdf:Description

rdf:about="http://www.dlib.org/dlib/may98/miller/05miller.html">

**<dc:title>An Introduction to the Resource Description
Framework</dc:title>**

<dc:creator>Eric J. Miller</dc:creator>

**<dc:description>The Resource Description Framework (RDF) is an
infrastructure that enables the encoding, exchange and reuse
of structured metadata. rdf is an application of xml that
imposes needed structural constraints to provide
unambiguous methods of expressing semantics. rdf
additionally provides a means for publishing both human-
readable and machine-processable vocabularies designed to**

...

Описание статьи из журнала в RDF/XML (прод.)

...

encourage the reuse and extension of metadata semantics among disparate information communities. the structural constraints rdf imposes to support the consistent encoding and exchange of standardized metadata provides for the interchangeability of separate packages of metadata defined by different resource description communities. </dc:description>

<dc:publisher>Corporation for National Research Initiatives</dc:publisher>

<dc:subject>

<rdf:Bag>

<rdf:li>machine-readable catalog record formats</rdf:li>

<rdf:li>applications of computer file organization and access methods</rdf:li>

</rdf:Bag>

</dc:subject>

...

Описание статьи из журнала в RDF/XML (прод.)

...

<dc:rights>Copyright © 1998 Eric Miller</dc:rights>

<dc:type>Electronic Document</dc:type>

<dc:format>text/html</dc:format>

<dc:language>en</dc:language>

<dcterms:isPartOf

rdf:resource="http://www.dlib.org/dlib/may98/05contents.html"/>

</rdf:Description>

</rdf:RDF>

RDF Schema (RDFS)

RDF Schema (Resource Description Framework Schema, Язык описания словаря RDF) – семантическое расширение RDF, в котором описаны механизмы для описания групп взаимосвязанных ресурсов и отношений между ресурсами.

RDF Vocabulary Description Language 1.0: RDF Schema
(<http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>)

<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> (rdf:)

<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> (rdfs:)

RDF Schema (RDFS)

Классы

- rdfs:Resource** Класс, который включает всё, что может быть описано в RDF.
- rdfs:Class** Декларирует, что ресурс является классом для других ресурсов.
- rdf:Property** Класс всех свойств RDF.

Свойства

- rdfs:domain** Домен свойства – указание класса, который может иметь данное свойство.
- rdfs:range** Диапазон свойства – указание, какие значение может иметь то или иное свойство.
- rdf:type** Указание, что ресурс является экземпляром класса.
- rdfs:subClassOf** Указание, что все частности одного класса являются частностями другого класса (декларация иерархии классов).
- rdfs:subPropertyOf** Указание, что все ресурсы, связанные одним свойством, также связаны и другим свойством.

RDF Schema (RDFS)

```

- <rdf:RDF>
  <owl:Ontology rdf:about="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#" dc:title="The RDF Schema vocabulary (RDFS)"/>
- <rdfs:Class rdf:about="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Resource">
  <rdfs:isDefinedBy rdf:resource="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#" />
  <rdfs:label>Resource</rdfs:label>
  <rdfs:comment>The class resource everything </rdfs:comment>
- <rdfs:Property rdf:about="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#subClassOf">
  <rdfs:isDefinedBy rdf:resource="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#" />
  <rdfs:label>subClassOf</rdfs:label>
  <rdfs:comment>The subject is a subclass of a class. </rdfs:comment>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Class" />
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Class" />
  </rdfs:Property>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Class" />
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Class" />
</rdfs:Property>
- <rdfs:Property rdf:about="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#subPropertyOf">
  <rdfs:isDefinedBy rdf:resource="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#" />
  <rdfs:label>subPropertyOf</rdfs:label>
  <rdfs:comment>The subject is a subproperty of a property. </rdfs:comment>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#Property" />
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#Property" />
</rdfs:Property>
- <rdfs:Property rdf:about="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#comment">

```

RDF словари

- RDF**
- RDFS**
- OWL (Ontology Web Language)**
- SKOS (Simple Knowledge Organization System)**
- FOAF (Friend-of-a-Friend)**
- DC (Dublin Core)**
- BIBO (Bibliographic Ontology)**
- SIOC (Semantically-Interlinked Online Communities)**
- (DOAP) Description of a Project**
- Music Ontology**

...

RDF словари - определение новых терминов

1. Дополнять уже существующие словари новыми терминами; новые термины вводить только в случае крайней необходимости.
2. Определять новые термины рекомендуется только в том пространстве имен, которое вы контролируете.
3. Устанавливать связи между новыми терминами и терминами существующих словарей, используя средства RDFS и OWL.
4. Снабжать каждый новый термин текстовым названием и комментариями (используя свойства `rdfs:label` и `rdfs:comment`).
5. Определять только то, что действительно необходимо, не перегружая словарь излишними деталями.

Спасибо за внимание!

<http://www.rusmarc.ru>

olga_zhlobinskaya@nlr.ru