

Архитектура метаданных WWW. Язык RDF

- **Архитектура метаданных WWW**
- **RDF**

Архитектура метаданных WWW. Документы. Метаданные. Связи.

В WWW Ресурс=Документ=Объект.

Метаданные – машинопонятная информация о web ресурсах и других сущностях.

Пример. Объект, извлеченный из сети по протоколу http может иметь доп. информацию (Метаданные):

- Дата создания или дата прекращения действия
- Владелец
- Автор
- Ключевые слова

Аксиома 1. *Метаданные это – данные.*

Способы получения и передачи метаданных

1. Метаданные хранятся и передаются внутри документа (тег HEAD в html, данные о документе MS Word.)
2. Передача метаданных происходит во время HTTP-передачи
 - при GET от сервера к клиенту
 - при post, put от клиента к серверу
3. Метаданные могут храниться в другом документе

Форма метаданных

Аксиома 2. *Архитектура, представляемая метаданными, является набором независимых высказываний.*

Ресурс – атрибут – значение.

Пример 2 . E-mail – Date – 01.01.2006;

E-mail – From – Vasya;

Общий вид высказывания

(A u1 p q ...)

Где A – имя (идентификатор) для типа высказывания (Author, Date ...)

u1 – URI ресурса, о котором делается высказывание

p,q, ... - другие параметры зависящие от типа высказывания.

Пространство имен атрибутов

- использование пространства URL адресов для имен атрибутов

Пример 3. Словари с именами атрибутов

1) HTML элементы внутри элемента HEAD

2) Заголовки HTTP запроса, уточняющие атрибуты объекта

(оба и 1) и 2) определены внутри конкретных спецификаций)

- Сравнение с языками программирования
- Сравнение с ER-моделью.

СВЯЗИ

- Отношение между двумя ресурсами будем называть связью.

(A u1 u2)

A – тип отношения

u1 – первый URI

u2 – второй URI

- Способы передачи связей
- Самоописывающаяся информация

Краткие итоги (1)

- Метаданные это – данные
- Метаданные могут ссылаться на любой ресурс, имеющий URI
- Метаданные могут храниться в любом ресурсе вне зависимости от того на какой ресурс они ссылаются
- Метаданные могут пониматься как набор высказываний о ресурсе в форме (A u1 ...)

Краткие итоги (2)

- Высказывания, устанавливающие отношения между двумя ресурсами, называются связями и имеют форму $(A \text{ и } u_1 \text{ и } u_2)$
- Типы высказываний (в том числе и связи) являются объектами первого класса (first class object), т.е. их можно определять в адресуемом ресурсе и ссылаться на них по адресу этого ресурса: «тип A находится в ресурсе u ».
- Разработка новых типов высказываний и связей выполняется так, что новые виды высказываний понимаются и людьми и ПО.

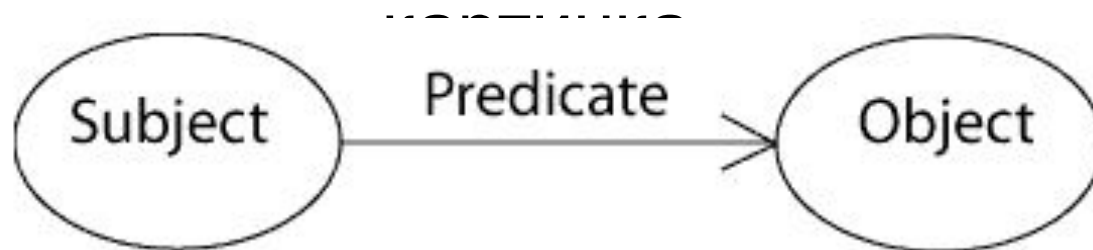
RDF

- RDF – язык представления информации о ресурсах WWW.
- Назначение языка описания метаданных

Модель данных RDF – RDF-граф

- RDF-граф = набор троек (или триплетов)
(S,P,O).

где S-субъект, P- предикат и O-объект



- Subject и Predicate идентифицируются при помощи URI.
- Объектом может быть как ресурс, имеющий URI, так и RDF-литерал.

RDF-литералы

(символьные константы)

Виды RDF-литералов

- типизированные
- не типизированные.
- Любой литерал имеет лексическую (словарную) форму
- Простой литерал имеет необязательную ссылку на тег языка (ru, en...).
- Типизированный литерал имеет URI типа данных

Сравнение литералов

Литералы равны, если:

- Строки обеих лексических форм совпадают посимвольно
- Либо оба литерала имеют совпадающие теги языка, либо оба не имеют их
- Либо оба литерала имеют посимвольно совпадающие URI типа данных, либо оба не имеют их

Определение значения типизированного литерала

Пример:

Представим множество {Т, F}

В языках программирования {1, 0} (1 соответствует Т, 0 соответствует F), либо {true, false}, либо {истина, ложь}.

Фактически задается некоторое отображение множества значений истинности на множество чисел или строк символов.

Подобное отображение используется при определении значения типизированного RDF-литерала. Оно определяется по URI типа данных и зависит от конкретного типа.

Вопросы к лекции

1. Почему AND-список высказываний может быть представлен неупорядоченным множеством?
2. Чем отличаются понятия ресурс, объект и документ в контексте Web?
3. Какие модели (или формы) представления высказываний вам известны?
4. Что такое RDF?
5. Что представляет собой модель данных RDF и на чем она основана?