

Autorzy: Piotr Elsner, Łukasz Duda

Grupa: środa 17:00

SEMANTIC WEB

Sprawozdanie 1

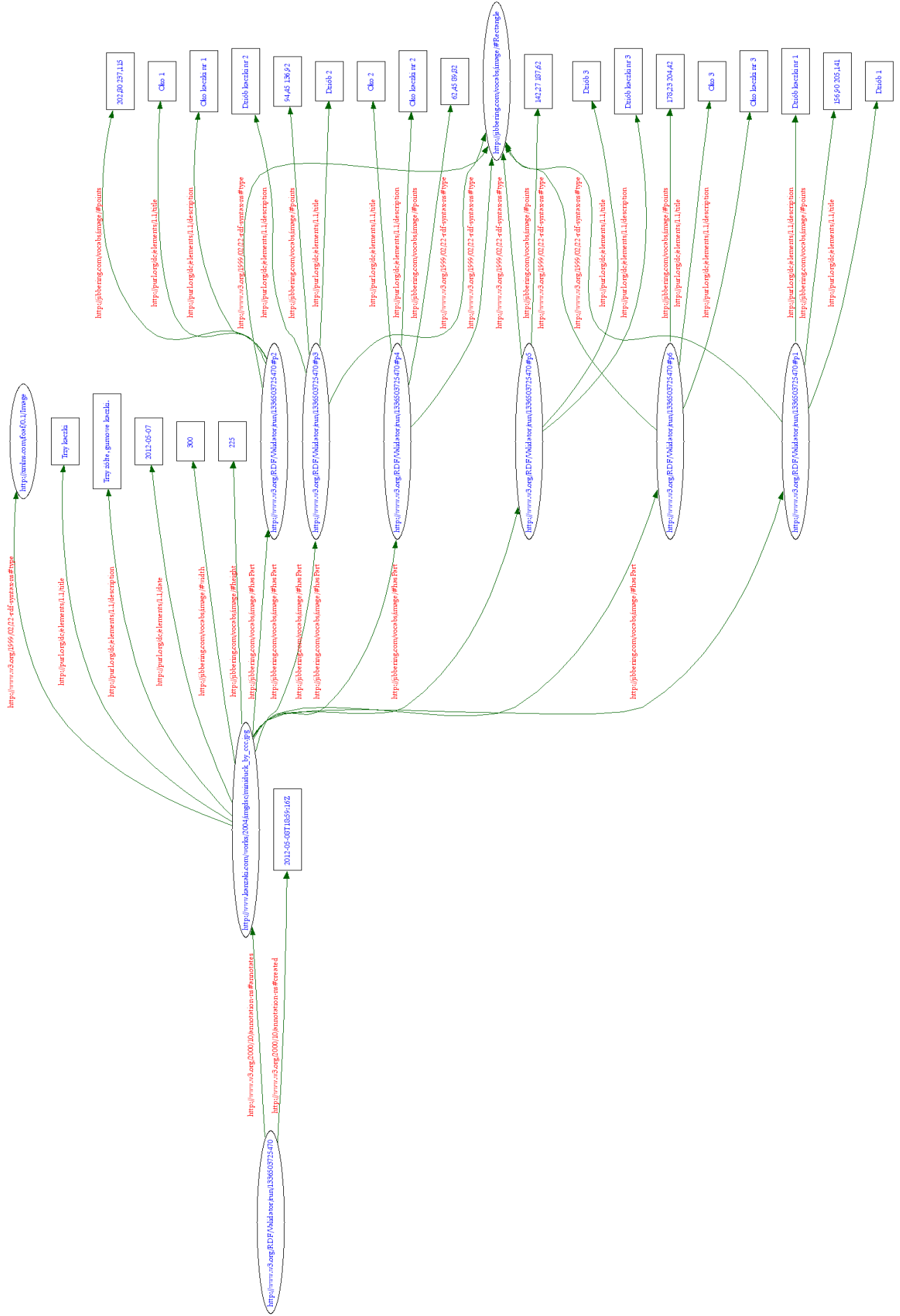
Introduction to the Semantic Web

1. RDF metadata

Number	Subject	Predicate	Object
1	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911	http://www.w3.org/2000/10/annotation-ns#annotates	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg
2	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911	http://www.w3.org/2000/10/annotation-ns#created	"2012-05-08T18:59:16Z"
3	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://xmlns.com/foaf/0.1/Image
4	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://purl.org/dc/elements/1.1/title	"Trzy kaczkı"
5	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"Trzy żółte, gumowe kaczkı."
6	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://purl.org/dc/elements/1.1/date	"2012-05-07"
7	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://jibbering.com/vocabs/image/#width	"300"
8	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://jibbering.com/vocabs/image/#height	"225"
9	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p1	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://jibbering.com/vocabs/image/#Rectangle
10	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://jibbering.com/vocabs/image/#hasPart	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p1
11	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p1	http://jibbering.com/vocabs/image/#points	"156,90 205,141"
12	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p1	http://purl.org/dc/elements/1.1/title	"Dziób 1"
13	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p1	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"Dziób kaczkı nr 1"

	503585911#p1		
14	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p2	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://jibbering.com/vocabs/image/#Rectangle
15	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://jibbering.com/vocabs/image/#hasPart	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p2
16	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p2	http://jibbering.com/vocabs/image/#points	"202,80 237,115"
17	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p2	http://purl.org/dc/elements/1.1/title	"Oko 1"
18	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p2	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"Oko kaczk nr 1"
19	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p3	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://jibbering.com/vocabs/image/#Rectangle
20	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://jibbering.com/vocabs/image/#hasPart	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p3
21	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p3	http://jibbering.com/vocabs/image/#points	"94,45 136,92"
22	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p3	http://purl.org/dc/elements/1.1/title	"Dziób 2"
23	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p3	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"Dziób kaczk nr 2"
24	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p4	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://jibbering.com/vocabs/image/#Rectangle
25	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://jibbering.com/vocabs/image/#hasPart	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p4
26	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p4	http://jibbering.com/vocabs/image/#points	"62,45 89,82"

27	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p4	http://purl.org/dc/elements/1.1/title	"Oko 2"
28	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p4	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"Oko kaczki nr 2"
29	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p5	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://jibbering.com/vocabs/image/#Rectangle
30	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://jibbering.com/vocabs/image/#hasPart	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p5
31	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p5	http://jibbering.com/vocabs/image/#points	"142,27 187,62"
32	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p5	http://purl.org/dc/elements/1.1/title	"Dziób 3"
33	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p5	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"Dziób kaczki nr 3"
34	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p6	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://jibbering.com/vocabs/image/#Rectangle
35	http://www.kanzaki.com/works/2004/imgdsc/miniduck_by_ccc.jpg	http://jibbering.com/vocabs/image/#hasPart	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p6
36	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p6	http://jibbering.com/vocabs/image/#points	"178,23 204,42"
37	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p6	http://purl.org/dc/elements/1.1/title	"Oko 3"
38	http://www.w3.org/RDF/Validator/run/1336503585911#p6	http://purl.org/dc/elements/1.1/description	"Oko kaczki nr 3"



2. Common Vocabularies

- SKOS - Simple Knowledge Organization System – jest wykorzystywany do określania podstawowych struktur (taksonomie, słowniki, schematy, klasyfikacje)

Zastosowanie:

- Biblioteka Kongresu USA
- GeoNames – reprezentacja typów danych geograficznych

- FOAF – Friend of a Friend – jest wykorzystywany do opisu osób i zależności pomiędzy nimi.

Zastosowanie:

- My Opera
- Live Journal
- Dead journal
- Profile

- DOAP – Description of a Project. Służy do opisywania projektów informatycznych, w szczególności Open Source

Zastosowanie:

- Apache Software Foundation
- wykorzystywany w projektach Mozilla Foundation

- Dublin Core – standard meta danych wykorzystywany do opisu książek, obrazów, filmów, itp.

Zastosowanie:

- Open Source Metadata Framework
- PBCore

3. FOAF

<rdf:RDF>

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

xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"

xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/"

xmlns:admin="http://webns.net/mvcb/">

```

<foaf:PersonalProfileDocument rdf:about="">
  <foaf:maker rdf:resource="#me"/>
  <foaf:primaryTopic rdf:resource="#me"/>
  <admin:generatorAgent rdf:resource="http://www.ldodds.com/foaf/foaf-a-matic"/>
  <admin:errorReportsTo rdf:resource="mailto:leigh@ldodds.com"/>
</foaf:PersonalProfileDocument>

<foaf:Person rdf:ID="me">
  <foaf:name>Piotr Elsner</foaf:name>
  <foaf:givenname>Piotr</foaf:givenname>
  <foaf:family_name>Elsner</foaf:family_name>
  <foaf:nick>3p89</foaf:nick>
  <foaf:mbox_sha1sum>58bac913ef398450921abb0b0bd59fce45f81b9e</foaf:mbox_sha1sum>
  <foaf:phone rdf:resource="tel:12345678"/>
  <foaf:schoolHomepage rdf:resource="http://www.agh.edu.pl"/>
  <foaf:knows>
    <foaf:Person>
      <foaf:name>Jan Kowalski</foaf:name>
      <foaf:mbox_sha1sum>2c80d99d10a477540b68a0b6ca5e96f977052c8b</foaf:mbox_sha1sum></foaf:Person></foaf:knows></foaf:Person>
  </foaf:knows>
</foaf:Person>
</rdf:RDF>

```

Online: <http://student.agh.edu.pl/~pelsner/foaf.rdf>

4. Schemas

Ontologie zawarte w bazie <http://www.daml.org/ontologies/> powstawały w latach 2000-2003, ostatnia aktualizacja przypada na rok 2004. Ontologie zawarte w tej bazie są różnej wielkości, od niewielkich prostych 2 elementowych do bardzo rozbudowanych liczących kilkaset elementów, odwołujących się do innych ontologii.

5. Ontology visualization & 6. Ontology reasoning

Wykonanie tych punktów było niemożliwe z powodu błędu serwera, na którym umieszczona jest aplikacja OwlSight

7. Linked Open Data

DBpedia - document o określonej strukturze , zawierający dane z Wikipedii oraz powiązania między nimi.

Freebase – wysoce ustrukturyzowana baza danych, informacje zawarte w niej podzielone są na grupy, dzięki czemu odnalezienie odpowiednich powiązań jest bardzo szybkie. Dane pobiera z takich serwisów jak np.: Wikipedię, Flickr, Amerykańskie Ministerstwo Handlu .

LinkedMDB- udostępnienie informacji o filmach i połączenia między nimi oraz stron pokrewnych, dzięki kilku zestawom danych z otwartej chmury danych.

IEEE- publikuje dane z dokumentów IEEE w formie RDF oraz powiązania między nimi.

Openlibrary – informacje o książkach, które kiedykolwiek zostały wydane. Podział informacji na kategorie, odnośniki do przykładów bądź księgarń.

8. Semantic Web Tools

- Według nas najważniejsze są konwertery plików multimedialnych JPG i email oraz dla pracowników działu IT Subversion. Brakuje większej ilości konwerterów plików multimedialnych takich jak grafika(gif, png), muzycznych(WAV, MP4), wideo/interaktywnych(swf,avi, fla).
- Aktywnych pozostaje 11 wyszukiwarek, 2 zostały wyłączone.
- Większość Silników wyszukiwarek nadal jest aktywna. Dostępne wyszukiwarki są intuicyjne, wystarczy wpisać dowolną frazę, a silnik wyszuka i wyświetli listę RDF-ów, które mogą nas interesować.
- Ciekawym narzędziem jest LinkedGeoData umożliwiającym podgląd na mapie określonego miejsca, oraz wyszukanie interesujących miejsc/firm w pobliżu.

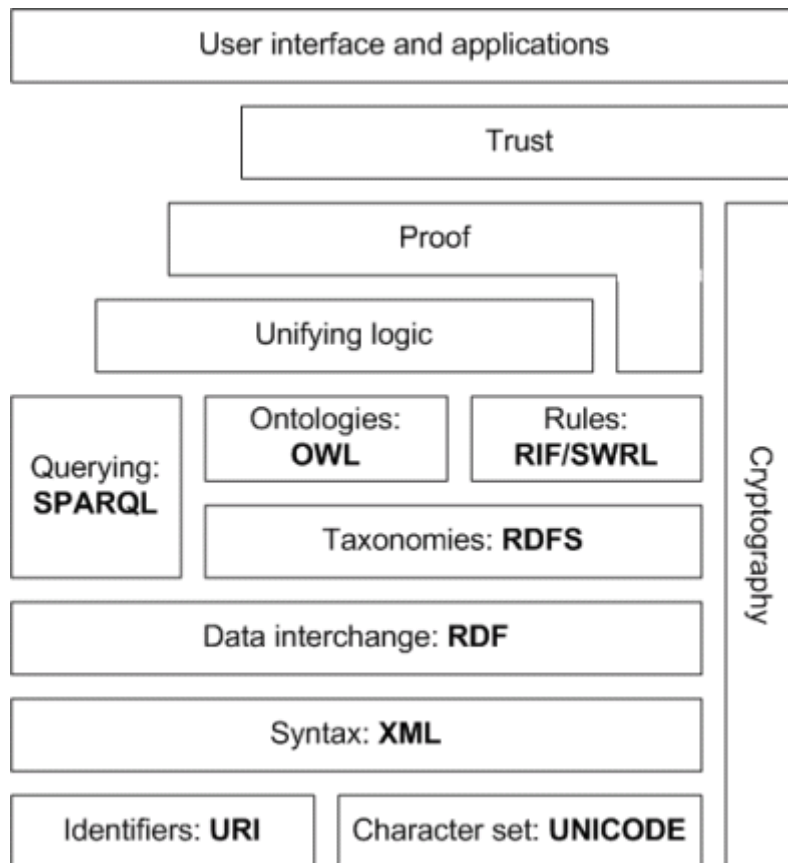
9. Control questions

How one can add semantic annotation to a web page?

Można dodać odpowiednie adnotacje korzystając z języka RDF.

Explain the Semantic Web Stack of technologies

Stos przedstawia architekturę sieci semantycznej. Przedstawia hierarchę języków\technologii wykorzystywanych przy tworzeniu sieci semantycznych, oraz sposób komunikacji pomiędzy warstwami.



What is the main syntax for RDF? What are its advantages over other syntaxes?

Dokumenty RDF bazują na składni XML. Głównymi zaletami tej składni jest czytelność i prostota.

What is the role of the ontologies in the Semantic Web?

Ontologie są wykorzystywane do przedstawiania pewnej dziedziny wiedzy oraz prezentowania relacji między zbiorami pojęć.

What are the 4 principles of Linked Data?

- Używanie URI do identyfikacji.
- Używanie HTTP URI, w celu uzyskania informacji o obiektach
- Opisanie danych informacjami przy pomocy standardowych zapisów RDF
- Dane powinny być powiązane z innymi obiektami (przy użyciu URI) w celu ułatwienia wyszukiwania informacji

Autorzy: Piotr Elsner, Łukasz Duda

Grupa: środa 17:00

SEMANTIC WEB

Sprawozdanie 2

XML

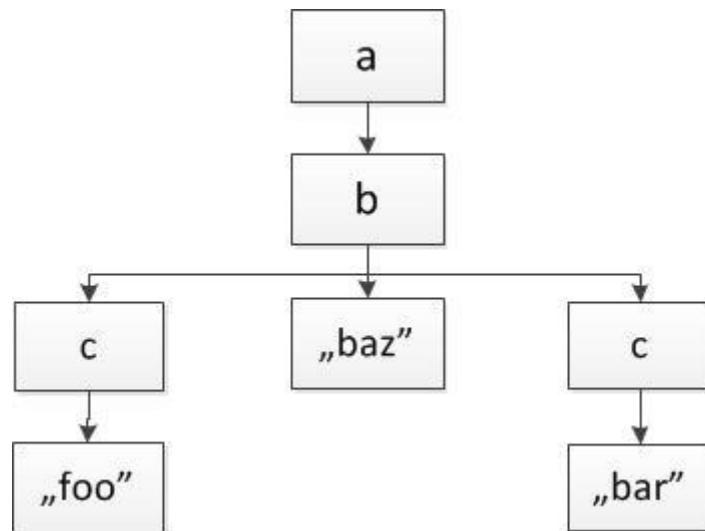
1. Warm-up: Well-formedness of the SML

Niepoprawne:

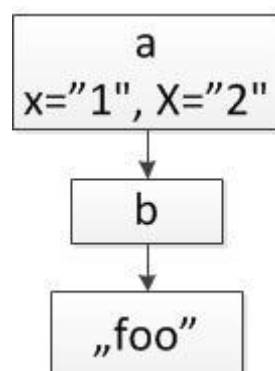
- `<a><a>` - brak elementu zamykającego ``
- `<a>foo<a>bar` – brak głównego elementu (korzenia)
- `<a>foobar` – brak elementu zamykającego ``
- `<a><c>foobar</c>` - zła kolejność tagów zamykających
- `<a/>foobar` - główny znacznik jest zamknięty przed deklaracją innych, znacznik b nie posiada znacznika zamykającego
- `foo` - atrybut 'x' w tagu <a> został zdublowany

Poprawne:

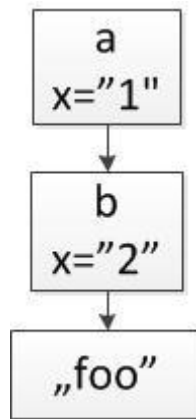
- `<a><c>foo</c>baz<c>bar</c>`



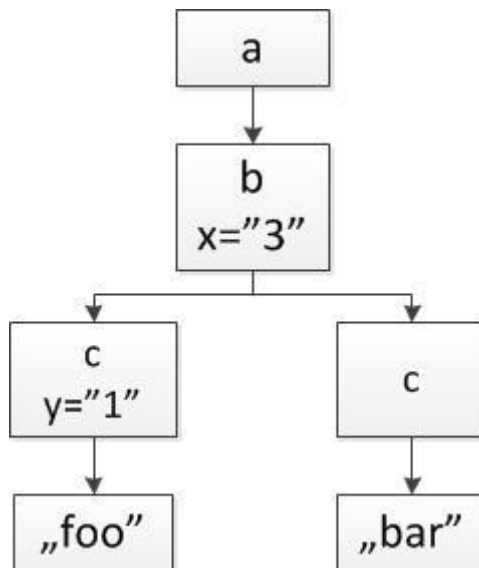
- `foo`



- `<b x="2">foo`



- `<a><b x="3"><c y="1">foo</c><c>bar</c>`



2. Creating XML document

```
<book>
  <authors>
    <author>Isaacson Walter</author>
  </authors>
  <title>Steve Jobs</title>
  <date>2011-11-17</date>
  <publisher>Insignis</publisher>
  <cover>Twarda</cover>
</book>
```

3. DTD

```
<!DOCTYPE book [
  <!ELEMENT book (authors, title, date, publisher, cover?)>
  <!ELEMENT authors (author+)>
  <!ELEMENT author (#PCDATA)>
  <!ELEMENT title (#PCDATA)>
  <!ELEMENT date (#PCDATA)>
  <!ELEMENT publisher (#PCDATA)>
  <!ELEMENT cover (#PCDATA) >
]>
```

4. XSD

```
<?xml version="1.0"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="book">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="authors">
          <xs:complexType>
```

```
<xs:sequence>
  <xs:element name="author" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="title" type="xs:string"/>
<xs:element name="date" type="xs:positiveInteger"/>
<xs:element name="publisher" type="xs:string"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>
```

5. Control question

What are the required elements of XML file?

<?xml version="1.0"?> - informacja o pliku xml i wersji.
korzeń/element główny zwany root, dokładnie jeden.

What is an empty element?

Element, który nie zawiera tekstu ani elementów, mogą natomiast zawierać atrybuty.

Does the XML have any predefined tags?

Nie, XML nie posiada predefiniowanych znaczników, należy je wymyślić samemu.

How to define a comment?

<!-- komentarz -->

Is the XML platform dependent?

Nie, XML jest niezależny od platformy.

What is a CDATA section in XML file?

Jest to sekcja danych tekstowych. Kod znajdujący się w tej sekcji nie będzie przetwarzany przez analizator składni XML

What is the meaning of the colon within tag name?

Przed znakiem ':' zdefiniowana jest przestrzeń nazw.

What is the DTD?

Document Type Definition - definiuje składnię dokumentu XML. Definiuje każdy dopuszczalny element, zbiór atrybutów i dopuszczalne wartości.

What is the XSD?

XML Schema Definition – definiuje strukturę dokumentu XML. XML Schema zapisuje się w oddzielnych plikach z rozszerzeniem .xsd

Which language (DTD or XSD) is more expressive?

Według nas XSD, gdyż jest czytelniejsze dla ludzi i posiada większe możliwości.

What is the XPath?

Język służący do adresowania części dokumentu XML.

Does the XPath allow for nested queries?

Można odwoływać się do zagnieżdżonych części.

What is XSLT for?

Język przekształceń oparty na XML-u, pozwala tłumaczyć dokumenty XML na inne formaty.

How does the XSLT work?

Pierwszym etapem jest przygotowanie do transformacji, które polega na parsowaniu arkusza XSLT i wejściowego XML, zbudowaniu z nich drzew oraz usunięciu białych znaków.

Następnie uruchamiany jest drugi etap, w którym następuje transformacja po przez stworzenie głównego elementu drzewa wyjściowego oraz dopasowywanie do wzorców począwszy od elementu głównego.