

Środowisko XML (Extensible Markup Language).

W skrócie

Idea:

- XML – standard opisu informacji
- Uniwersalne, proste, samoopisujące się dokumenty

Źródła:

- Geneza – SGML
- Specyfikacja – www.w3.org

Składania:

- XML to język posługujący się znacznikami (Markup Language)
- Brak zdefiniowanego zestawu znaczników (Extensible)
- Dokumenty tekstowe
- Restrykcyjna składnia – brak kontroli błędów

XML a HTML:

- XML nie jest następcą HTML
- HTML – opis formy przedstawienia informacji
- XML – opis samych informacji

XML a inne technologie:

- Sam XML nie posiada praktycznie żadnej funkcjonalności
- Jego siła uwidacznia się w połączeniu z innym oprogramowaniem

Prosty przykład:

```
<prowadzacy>
  <imie>Grzegorz</imie>
  <nazwisko>Stanio</nazwisko>
  <email>stanio@wit.edu.pl</email>
</prowadzacy>
```

Potencjalne zastosowania XML

Publikacja informacji:

- Odseparowanie warstwy danych od warstwy prezentacji
- Dane dla HTML, FLASH, PDF, WORD i wielu innych.

Wymiana informacji:

- Platforma komunikacji pomiędzy różnymi systemami
- Ogólnie przyjęty standard – niezależny od platformy

Udostępnianie informacji (współdzielenie):

- Informacje do wykorzystania w jednym czasie przez różne systemy
- Aktualność, centralne źródło

Przechowywanie informacji:

- Pliki XML tworzą swoistą bazę danych (niezależną od platformy)
- Często efekt uboczny innych zastosowań

Przykłady:

Publikacja informacji:

- Strony WWW z XML (oddzielenie treści i formy)
- RSS (<http://rss.gazeta.pl/pub/rss/wiadomosci.xml>)

Wymiana informacji:

- agencja nieruchomości (baza aplikacji - strona WWW, portale tematyczne)

Udostępnianie informacji (współdzielenie):

- bank centralny (www.nbp.pl)

Przechowywanie informacji:

- wydawca gazety (dostęp z poziomu różnych technologii)

Składnia

Plik XML:

- plik tekstowy
- zapis z rozszerzeniem xml

Podstawowe elementy składniowe:

- znaczniki

```
<znacznik>treść</znacznik>  
<znacznik/>
```

- atrybuty znaczników

```
<znacznik atrybut="wartość_atrybutu">tresc</znacznik>  
<znacznik atrybut_1="..." atrybut_2="...">tresc</znacznik>
```

- struktura dokumentu

```
<!-- zestawienie na potrzeby producenta -->  
  
<zestawienie>  
  <komputer>  
    <typ>przenosny</typ>  
    <model>Amilo 1450</model>  
    <ekran>  
      <przekatna>15"</przekatna>  
      <typ>crystal</typ>  
      <norma>TCO03</norma>  
    </ekran>  
    <procesor>  
      <zegar>1.7</zegar>  
      <rodzina>Pentium M</rodzina>  
    </procesor>  
    <ram>512</ram>
```

```
<we_wy>
  <naped typ="cd/dvd">
    <producent>Toshiba</producent>
    <pojemnosc>-</pojemnosc>
    <parametry>54/16</parametry>
  </naped>
  <naped typ="hdd">
    <producent>IBM</producent>
    <pojemnosc>40000</pojemnosc>
    <parametry>5400</parametry>
  </naped>
</we_wy>
<cena>
  <kwota>5400</kwota>
  <waluta>pln</waluta>
</cena>
</komputer>
</zestawienie>

<!-- zestawienie na potrzeby sklepu RTV/AGD -->

<oferta>
  <produkt typ="komputer przenosny">
    <producent>FS</producent>
    <model>Amilo 1450</model>
    <parametry>
      Pentium M,1.7,IBM 40GB 5400,RAM 512,cd/dvd,
      15"crystal
    </parametry>
    <cena>5400</cena>
  </produkt>
</oferta>
```

Well Formed Document

Reguły składniowe:

- każdy dokument XML musi posiadać co najmniej jedną etykietę (znacznik)
- w pliku obowiązkowo musimy umieścić pojedynczy element główny, w którym zamkną się wszystkie etykiety (root)
- każdy znacznik musi posiadać element zamykający
- nazwy znaczników muszą rozpoczynać się od litery lub znaku podkreślenia (dalsza część: litery, cyfry, znaki podkreślenia, kropki, myślniki)
- w nazwach znaczników nie możemy używać spacji
- wartości atrybutów obowiązkowo umieszczamy w cudzysłowie
- znacznik może zawierać wiele atrybutów, oddzielamy je spacjami

Dodatkowo:

- zwracamy uwagę na wielkość liter
- zaleca się pisanie nazw znaczników i atrybutów małymi literami
- zaleca się stosowanie wcięć
- komentarze wprowadzamy przy pomocy znaków `<!-- ... -->`

Budowa dokumentu:

- prolog (bezwzględnie pierwsza linia kodu)

```
<?xml version="1.0"?>
```

- kodowanie znaków międzynarodowych

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-2"?>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

Typy elementów

- elementy złożone

```
<dom>
  <cena>450000</cena>
  <powierzchnia>300</powierzchnia>
</dom>
```

- elementy proste

```
<marka>Fiat</marka>
<model>Punto</model>
```

- elementy mieszane

```
<dom>
  Ładny dom w okolicach Płocka
  <cena>450000</cena>
</dom>
```

- elementy puste

```
<zdjecie zrodlo="zdjecie.jpg" opis="rzut poddasza"/>
```

Kontrola

To powinieneś wiedzieć:

- www.w3.org a XML
- Dokument poprawnie sformułowany

To powinieneś zrobić:

- Własne CV w XML