

## Środowisko XML (Extensible Markup Language).

### W skrócie

#### Idea:

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

#### Źródła:

- Geneza – SGML
- Specyfikacja – [www.w3.org](http://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>Paweł</imie>
  <nazwisko>Zawadzki</nazwisko>
  <email>p.zawadzki@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)

## Przykłady:

### Publikacja informacji:

- Strony WWW z XML (oddzielenie treści i formy)
- RSS (<https://tvn24.pl/najnowsze.xml>)

### Wymiana informacji:

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

### Udostępnianie informacji (współdzielenie):

- bank centralny ([www.nbp.pl](http://www.nbp.pl))

### Przechowywanie informacji:

- Baza danych
- Plik ustawień

## 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>TC003</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) + kodowanie znaków

```
<?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](http://www.w3.org) a XML
- Dokument poprawnie sformułowany

### To powinieneś zrobić:

- Własne CV w XML