

Temat: DTD

Czego dotyczą zajęcia?

Dlaczego strona html musi zaczynać się od tagu <html>? Bo nakazuje jej to pewny szablon zwany Document Type Definition (DTD), który mówi jakie tagi są dozwolone, a jakie nie. DTD może też definiować (w ograniczonym stopniu) strukturę dokumentu, sposób zagnieżdżania czy rodzaj danych. Dokument DTD definiuje szablon dla dokumentów XML, co jest przydatne przy wielu technologiach.

Dzisiaj poznamy jak tworzyć DTD oraz dokumenty XML odpowiadające szablonowi zawartemu w DTD, a także walidowalność XML z DTD.

Zadanie 1

Stwórz dokument XML realizujący szablon DTD.

W pliku: <https://inf.ug.edu.pl/~maggod/zasoby/uczelnia.dtd> znajduje się szablon dokumentów.

- w pierwszym kroku postaraj się go zrozumieć, opierając się przykładowo na tutorialu: http://www.w3schools.com/xml/xml_dtd_intro.asp
- stwórz plik uczelnia.xml i zadeklaruj w nim walidację względem ściągniętego szablonu uczelnia.dtd (szablon dtd pozostaje niezmienny w osobnym pliku - czyli to DTD [zewewnętrzne](#)); wpisz w odpowiednim miejscu:
<!DOCTYPE uczelnia SYSTEM "uczelnia.dtd">
- umieść w pliku uczelnia.xml sensowne dane (np. z Uniwersytetu Gdańskiego)
- dokonaj walidacji pliku XML z szablonem DTD:

komenda:

```
xmllint --valid uczelnia.xml
```

lub

```
xmllint --noout --valid uczelnia.xml
```

Możesz też znaleźć walidator online.

Zadanie 2

Stwórz dokument DTD będący szablonem dla dokumentu XML.

W pliku: <https://inf.ug.edu.pl/~maggod/zasoby/biblioteka.xml> znajduje się dokument XML.

- Zmodyfikuj go dodając DTD [wewnętrzne](#) opisujące strukturę pliku:
 - tytuł, autor i opis zawierają tekst,
 - książka ma kilka atrybutów:
 - id – jest wymagane, atrybut tekstowy
 - dział – jest wymagany, atrybut tekstowy
 - oprawa – jest wymagany, atrybut przyjmuje tylko wartości twarda lub miękka
 - opcja – jest opcjonalny, tekstowy
 - dział jest elementem tekstowym i ma tekstowy atrybut wymagany: kod.
- Nadaj dokumentowi większe restrykcje:
 - ustal w DTD, aby id książki było atrybutem typu ID oraz kod działu też był atrybutem typu ID
 - w DTD powinien pojawić się też atrybut IDREF - odwołujący się do jakiegoś ID – gdzie będzie on najbardziej pasował – ustal to sam
 - stwórz 3 encje dla słów: fabularne, przewodniki, informatyczne i użyj ich w dokumencie
- Dokonaj walidacji dokumentu
- Wykonaj pewne testy, np. sprawdź czy plik się będzie walidował, gdy zmienisz wartość jednego atrybutu dział na nieistniejący? Czy już rozumiesz, do czego jest DTD?

Sprawdzenie

Po wykonaniu zadań poproś prowadzącego o sprawdzenie zadania 1 i 2.

Podsumowanie

Na dzisiejszy zajęciach zrobiłeś pierwszy krok ku definiowaniu struktury dokumentów XML za pomocą szablonów DTD (zewnętrznie i wewnętrznie). Poznałeś składnię DTD i umiesz dokonać walidacji pliku w celu oceny poprawności z ustalonym schematem.

Na kolejnych zajęciach...

Na kolejnych zajęciach zajmiemy się schematami XSD – czyli jeszcze większe wniknięcie w strukturę dokumentu. Warto przed zajęciami przejrzeć tutorial:

https://www.w3schools.com/xml/schema_intro.asp