

# Laboration 1 – DTD

---

I denna laboration ska du lära dig skriva DTD:er, hur ett XML dokument ser ut, samt hur det kan valideras mot en DTD. Laborationen är obligatorisk och ger upp till 7 poäng. Om den redovisas innan deadline (se kursinformationen) så ges ytterligare 2 bonuspoäng. Laborationen genomförs antingen i grupper om två, eller individuellt.

## Teoribakgrund

- Föreläsningssanteckningar om XML och DTD
- Kapitel 1-3 (framförallt 2-3) i kurslitteraturen *XML in a Nutshell*. Även referenskapitlet (21) kan vara användbart
- W3C har en tutorial som tar upp DTD:  
[http://www.w3schools.com/xml/xml\\_dtd\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/xml/xml_dtd_intro.asp)

## Förberedelser

Filerna för laborationen lägger du i din public\_html-mapp där du normalt lägger webbsidor, vilket du förhoppningsvis gjort tidigare. Se annars instruktionerna på <http://www.student.itn.liu.se/>. Skapa en katalog i din public\_html-katalog (W:) som du döper till "TNM065" (exakt), och skapa i den ytterligare en mapp som du döper till "lab-dtd". I denna mapp lägger du sedan filerna för laborationen ("start.dtd", "start.xml" och "catalog.xml") som alla finns tillgängliga på Lisam.

Öppna först filen "start.xml" i en texteditor och ändra URL:en i DOCTYPE-raden, där du byter ut "ditt-användarnamn" mot ditt användarnamn. Se till att använda en texteditor och inte ett ordbehandlingsprogram, och att filerna sparas som ren text. På salsdatorerna finns åtminstone editorn Notepad++ som fungerar bra.

Gå till en valideringstjänst på webben, förslagsvis <http://validator.w3.org> och ange där URL:en till ditt XML-dokument:

`http://www.student.itn.liu.se/~ditt-användarnamn/TNM065/lab-dtd/start.xml`

Om du får meddelandet att det inte fanns några fel så är du redo att påbörja laborationen.

## Laborationsuppgift: DTD

Målet för denna laboration är att skapa ett XML-baserat format för att modellera och hantera kataloger, innehållande både böcker och artiklar. Exempel på vad som ska ingå är titel, id-nummer, författare, utgivningsdatum, pris och valuta, genre, länk och beskrivning.

Börja med att skapa filen, "catalog.dtd", förslagsvis genom att spara om filen "start.dtd" med ett nytt namn. De två filerna är alltså: en DTD, "catalog.dtd", och ett instansdokument, "catalog.xml" (som du redan har tillgång till). Glöm inte att i instansdokumentet (dvs. "catalog.xml") ha med en dokumenttypdeklaration som anger rätt rootdokument i rätt DTD.

Uppgiften är nu att modifiera DTDn så att den på ett vettigt sätt kan validera instansdokumentet "catalog.xml". Följande punkter är viktiga att ta hänsyn till:

- Rootelementet **catalog** har ett icke-obligatorisk attribut **title** och innehåller barnelementen **books** samt **articles** (som båda ska förekomma exakt en gång).
- **books** kan innehålla en eller flera böcker (**book**)
- **articles** kan innehålla noll, en eller flera artiklar (**article**)

För elementet **book** gäller följande:

- **author** ska kunna förekomma en till många gånger.
- **type**, **shelfplacement**, **description** och **link** ska förekomma noll eller en gång.
- Övriga element ska förekomma exakt en gång.
- **type** ska vara ett tomt element och ha ett attribut **genre** som kan anta något av värdena "Computer", "Fantasy", "Romance", "Horror", "ScienceFiction", eller "Other". Attributet ska vara icke-obligatoriskt.
- Elementet **price** ska ha ett icke-obligatoriskt attribut som heter **unit**.
- Definiera en entitet (entity) **date**, som innehåller **year**, **month** och **day**. **publish\_date** ska då innehålla entiteten **date**.
- Ett **shelfplacement** innehåller ett till många element av typen **id**. Ett sådant element har tomt innehåll men två obligatoriska attribut; **sameshelf** och **id**. Attributet **sameshelf** kan anta ett av värdena "yes" eller "no", medan **id** är en referens till ett id-attribut tillhörande en annan bok. Detta för att man ska kunna hantera fallet då man inte vill ha vissa böcker på samma hylla.

För elementet **article** gäller följande:

- **author** ska kunna förekomma en till många gånger.
- **year** och **link** ska förekomma noll eller en gång.
- **title** ska förekomma exakt en gång.

Försäkra dig om att dokument validerar innan du redovisar laborationen!

## Redovisning

Laborationen redovisas genom inlämningsfunktionen i Lisam, där att ni anger URL:er till era filer. Om ni genomfört laborationen i par så gör ni endast **en gemensam inlämning**, där ni lägger till båda era namn som deltagare vid inlämningen. Om ni samarbetat, utan att meddela detta, och gör varsin inlämning med identiska lösningar, så skapas en onödig risk för att misstankar om fusk ska uppstå.

Om ni missat något och får poängavdrag, så ges möjlighet till komplettering. Efter att laborationen rättats får ni besked om vad som behöver kompletteras för full poäng, samt när sista datum för kompletteringen är (normalt två veckor efter laborationens deadline). Observera att **endast en** komplettering är möjlig. Efter att en komplettering lämnats in, eller om ingen komplettering lämnas in före deadline, spikas slutpoängen för laborationen.