



## Activitat 4. Validació de documents XML amb DTD

Nom: Vitaliy

Cognoms: Domin

### Índex de la pràctica

<b>Entrega</b>	<b>1</b>
<b>Exercici 1</b>	<b>2</b>
Inscripció	2
<b>Exercici 2</b>	<b>3</b>
Biblioteca	3
<b>Exercici 3</b>	<b>4</b>
Eleccions	4
Facturació	5
<b>Exercici 5</b>	<b>6</b>
La lliga de futbol	6

### Entrega

- Cal entregar tots els documents DTD demanats als 5 exercicis.
- Cal deixar aquests documents al web hosting, dins d'una carpeta anomenada "[tallerxml/](#)". Aquesta carpeta serà molt important, ja que tot allò relacionat amb l'XML ho pujarem en aquesta carpeta per a fer proves.
- Es valorarà positivament que l'activitat sigui ordenada, estructurada i ben documentada, amb captures de pantalla quan sigui el cas.
- Es valorarà negativament aquelles activitats que es presenten incompletes.
- És requisit indispensable per poder aprovar la pràctica presentar tots i cadascun dels exercicis.



## Exercici 1

### Inscripció

En el col·legi de Hogwarts s'han cansat de jugar al Quidditch i s'ha passat al futbol. Han creat un programa que genera un fitxer XML amb les dades dels equips i alumnes inscrits.

El fitxer té les etiquetes següents:

- `<inscripcio>`: arrel del document
- `<equip>`: defineix el nom de l'equip
- `<jugadors>`: agrupa els jugadors
- `<jugador>`: n'hi ha una per cada jugador
- `<nom>`: nom d'un jugador
- `<any>`: any en que va néixer
- `<rols>`: agrupa els rols on pot jugar un jugador
- `<rol>`: nom del rol que té el jugador

Per tal de que quedi més clar, ens han passat un fitxer XML d'exemple ([inscripcio.xml](#)).

Es demana fer el document DTD ([inscripcio.dtd](#)) per comprovar que els fitxers són correctes.

```
inscripcio.dtd > rol
1  <!ELEMENT inscripcio (equip, jugadors)>
2  <!ELEMENT equip (#PCDATA)>
3  <!ELEMENT jugadors (jugador+)>
4  <!ELEMENT jugador (nom, any, rols)>
5  <!ELEMENT nom (#PCDATA)>
6  <!ELEMENT any (#PCDATA)>
7  <!ELEMENT rols (rol+)>
8  <!ELEMENT rol (#PCDATA)>
```

```
alumnat@insebre:~/Escriptori/JR /XML-JSON-CSV/XML Validar DD$ xmllint --valid --noout inscripcio.xml
alumnat@insebre:~/Escriptori/JR /XML-JSON-CSV/XML Validar DD$ xmllint --valid inscripcio.xml --noout
alumnat@insebre:~/Escriptori/JR /XML-JSON-CSV/XML Validar DD$
```



## Exercici 2

### Biblioteca

A una biblioteca li arriben les comandes amb albarans en fitxers XML, de manera que han fet un programa perquè s'introdueixin automàticament.

Ens passen un fitxer XML d'exemple ([biblioteca.xml](#)).

El problema està en que algunes editorials estan enviant fitxers XML que no compleixen amb el llenguatge del programa de la biblioteca.

Per això, us han demanat que feu un fitxer DTD ([biblioteca.dtd](#)) per poder comprovar si els fitxers són correctes o no.

Feu després alguna modificació errònia del vocabulari del document .xml i comproveu que detecta l'error.

```
alumnat@insebre:~/Escriptori/JR /XML-JSON-CSV/XML Validar DD$ xmllint --valid biblioteca.xml --noout
biblioteca.xml:2: validity error : Validation failed: no DTD found !
<biblioteca>
^
```

Passa perquè el .xml no feia crida del document .dtd

```
biblioteca.xml > biblioteca > editorial > llibre
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <!DOCTYPE biblioteca SYSTEM "biblioteca.dtd">
3  <biblioteca>
```

```
alumnat@insebre:~/Escriptori/JR /XML-JSON-CSV/XML Validar DD$ xmllint --valid biblioteca.xml --noout
alumnat@insebre:~/Escriptori/JR /XML-JSON-CSV/XML Validar DD$ xmllint --valid biblioteca.xml --noout
alumnat@insebre:~/Escriptori/JR /XML-JSON-CSV/XML Validar DD$
```

```
biblioteca.dtd > biblioteca
1  <!ELEMENT biblioteca (editorial+)>
2  <!ELEMENT editorial (raosocial, adreca, telefon?, contacte?, llibre+)>
3  <!ELEMENT raosocial (#PCDATA)>
4  <!ELEMENT adreca (carrer, numero, pis?, codipostal, poblacio)>
5  <!ELEMENT carrer (#PCDATA)>
6  <!ELEMENT numero (#PCDATA)>
7  <!ELEMENT pis (#PCDATA)>
8  <!ELEMENT codipostal (#PCDATA)>
9  <!ELEMENT poblacio (#PCDATA)>
10 <!ELEMENT telefon (#PCDATA)>
11 <!ELEMENT contacte (#PCDATA)>
12 <!ELEMENT llibre (titol, publicacio, autor, premis, argument)>
13 <!ELEMENT titol (#PCDATA)>
14 <!ELEMENT publicacio (#PCDATA)>
15 <!ELEMENT autor (nom, cognom+, adreca)>
16 <!ELEMENT nom (#PCDATA)>
17 <!ELEMENT cognom (#PCDATA)>
18 <!ELEMENT premis (premi+)>
19 <!ELEMENT premi (#PCDATA)>
20 <!ELEMENT argument (#PCDATA)>
```



## Exercici 3

### Eleccions

Estem en el dia d'eleccions a delegat de la classe. Després d'una esgotadora campanya electoral ha arribat el dia, i s'han d'enviar els resultats a la professora Minerva McGonagall en format XML.

El fitxer correcte amb els resultats de les anteriors eleccions és [eleccions.xml](#).

Per comprovar que en la transmissió no s'ha alterat cap dada, fa falta un document DTD ([eleccions.dtd](#)) que comprovi que el fitxer XML és correcte, i l'heu de confeccionar vosaltres.

Falta afegir el DOCTYPE.

```
eleccions.xml x
eleccions.xml > DOCTYPE:eleccions
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <!DOCTYPE eleccions SYSTEM "eleccions.dtd">
3  <eleccions>
4    <descripcio>elecció delegat de classe</descripcio>
5    <dades>
```

```
eleccions.dtd x
eleccions.dtd > vots
1  <!ELEMENT eleccions (descripcio, dades, resultats)>
2  <!ELEMENT descripcio (#PCDATA)>
3  <!ELEMENT dades (data, alumnes, abstencio, blancs)>
4  <!ELEMENT data (#PCDATA)>
5  <!ELEMENT alumnes (#PCDATA)>
6  <!ELEMENT abstencio (#PCDATA)>
7  <!ELEMENT blancs (#PCDATA)>
8  <!ELEMENT resultats (candidat+)>
9  <!ELEMENT candidat (nom, vots)>
10 <!ELEMENT nom (#PCDATA)>
11 <!ELEMENT vots (#PCDATA)>
```

```
● alumnat@insebre:~/Escriptori/JR /XML-JSON-CSV/XML Validar DD$ xmllint --valid --noout eleccions.xml
❖ alumnat@insebre:~/Escriptori/JR /XML-JSON-CSV/XML Validar DD$
```



## Exercici 4

### Facturació

El supermercat on compren habitualment el col·legi Hogwarts i els alumnes, ens enviarà les factures en XML. La primera vegada ens demana que li enviem el DTD ([facturacio.dtd](#)) per validar els fitxers XML amb les factures que ens enviaran. Cal que s'acceptin totes les factures que continguin la informació amb aquest format i rebutjar les que tenen camps diferents o fora de l'ordre indicat.

L'XML de mostra de les factures és aquest ([facturacio.xml](#)).

Hmm m'he tirat una bona estona buscant l'error.

```
slumati@insubre:~/Escriptori/3R /XML-350M-CSW/XML Validar DTD$ xmllint --valid --noout facturacio.xml
facturacio.xml:11: element raosocial: validity error : Element raosocial content does not follow the DTD, expecting ( nom , cognom* , adreca , codipostal , poblacio , CIF , DNI , NIF , domiciliat? ), got ( nom adreca codipostal poblacio CIF )
</raosocial>
facturacio.xml:24: element raosocial: validity error : Element raosocial content does not follow the DTD, expecting ( nom , cognom* , adreca , codipostal , poblacio , CIF , DNI , NIF , domiciliat? ), got ( nom cognom cognom adreca codipostal poblacio DNI )
</raosocial>
facturacio.xml:58: element raosocial: validity error : Element raosocial content does not follow the DTD, expecting ( nom , cognom* , adreca , codipostal , poblacio , CIF , DNI , NIF , domiciliat? ), got ( nom adreca codipostal poblacio NIF domiciliat )
</raosocial>
slumati@insubre:~/Escriptori/3R /XML-350M-CSW/XML Validar DTD$
```

Faltava un parèntesi.

```
Facturacio.dtd > raosocial
1  <!ELEMENT facturacio (empresa, factura+)>
2  <!ELEMENT empresa (raosocial)>
3  <!!ELEMENT raosocial (nom, cognom*, adreca, codipostal, poblacio, CIF, DNI, NIF, domiciliat?)>
4  <!ATTLIST raosocial tipus (empresa | persona) #REQUIRED>
5  <!ELEMENT nom (#PCDATA)>
6  <!ELEMENT cognom (#PCDATA)>
7  <!ELEMENT adreca (#PCDATA)>
8  <!ELEMENT codipostal (#PCDATA)>
9  <!ELEMENT poblacio (#PCDATA)>
10 <!ELEMENT CIF (#PCDATA)>
11 <!ELEMENT DNI (#PCDATA)>
12 <!ELEMENT NIF (#PCDATA)>
13 <!ELEMENT domiciliat EMPTY>
14 <!ELEMENT factura (client, línies, data, subtotal, iva, total, rebuts?)>
15 <!ATTLIST factura numero CDATA #REQUIRED>
16 <!ELEMENT client (raosocial)>
17 <!ELEMENT línies (producte+)>
18 <!ELEMENT producte (descripcio, quantitat, preuunitari)>
19 <!ATTLIST producte codi CDATA #REQUIRED>
20 <!ELEMENT descripcio (#PCDATA)>
21 <!ELEMENT quantitat (#PCDATA)>
22 <!ELEMENT preuunitari (#PCDATA)>
23 <!ELEMENT data (#PCDATA)>
24 <!ELEMENT subtotal (#PCDATA)>
25 <!ELEMENT iva (#PCDATA)>
26 <!ELEMENT total (#PCDATA)>
27 <!ELEMENT rebuts (rebut+)>
28 <!ELEMENT rebut (data, totalrebut)>
29 <!ATTLIST rebut numero CDATA #REQUIRED>
30 <!ELEMENT totalrebut (#PCDATA)>
```



## Exercici 5

### La lliga de futbol

La "Lliga de Quidditch" ha desaparegut i ara tots juguen a futbol, i s'ha decidit enviar els resultats en XML perquè sigui fàcilment usable des dels telèfons mòbils.

Heu de crear un fitxer DTD (**lliga.dtd**) que permeti comprovar que el programa generador de resultats no falla mai. Ens passen un fitxer amb una lliga correcta (**lliga.xml**).

Em faltava el doctype i fer la crida, però després d'afegir la funció, funciona correctament.

```
alumnat@insebre:~/Escriptori/JR /XML-JSON-CSV/XML Validar DD$ xmllint --valid --noout lliga.xml
liga.xml:2: validity error : Validation failed: no DTD found !
<futbol>
^
alumnat@insebre:~/Escriptori/JR /XML-JSON-CSV/XML Validar DD$ xmllint --valid --noout lliga.xml
alumnat@insebre:~/Escriptori/JR /XML-JSON-CSV/XML Validar DD$
```

```
lliga.dtd  x
lliga.dtd > ...
1  <!ELEMENT futbol (jornada+)>
2  <!ELEMENT jornada (partit+)>
3  <!ATTLIST jornada num CDATA #REQUIRED>
4  <!ELEMENT partit (dia, equip+)>
5  <!ATTLIST partit num CDATA #REQUIRED>
6  <!ELEMENT dia (#PCDATA)>
7  <!ELEMENT equip (nom, resultat, gols)>
8  <!ATTLIST equip juga (local | visitant) #REQUIRED>
9  <!ELEMENT nom (#PCDATA)>
10 <!ELEMENT resultat (#PCDATA)>
11 <!ELEMENT gols (jugador*)>
12 <!ELEMENT jugador (#PCDATA)>
13
```

#### Diferència entre !ELEMENT i !ATTLIST:

- <!ELEMENT>: Defineix els elements del document XML i el seu contingut (text, altres elements, buit, etc.).
- <!ATTLIST>: Defineix els atributs dels elements (tipus, valors possibles, si són obligatoris o opcionals).