



Activitat 4. Validació de documents XML amb DTD

Nom: Hugo

Cognoms: Gallardo Domingo

Índex de la pràctica

Entrega	1
Exercici 1	2
Exercici 2	2
Exercici 3	2
Exercici 4	3
Exercici 5	3

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
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)>
9

inscripcio.xml
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8">
2 <!DOCTYPE inscripcio SYSTEM "inscripcio.dtd">
3 <inscripcio>
4   <equip>Gryffindor</equip>
5   <jugadors>
6     <jugador>
7       <nom>Harry Potter</nom>
8       <any>2013</any>
9       <rols>
10        <rol>davanter</rol>
11        <rol>migcapmista</rol>
12      </rols>
13    </jugador>
14    <jugador>
15      <nom>Ronald Weasley</nom>
16      <any>2013</any>
17      <rols>
18        <rol>defensa</rol>
19      </rols>
20    </jugador>
21    <jugador>
22      <nom>Draco Malfoy</nom>
23      <any>2013</any>
24      <rols>
25        <rol>porter</rol>
26      </rols>
27    </jugador>
28    <jugador>
29      <nom>Hermione Granger</nom>
30      <any>2012</any>
31      <rols>
32        <rol>defensa</rol>
33      </rols>
34    </jugador>
35  </jugadors>
36 </inscripcio>
```

```
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/JR/RA4 Activitat9. Material$ xmllint --valid --noout inscripcio.xml
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/JR/RA4 Activitat9. Material$
```



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.

```
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 codipostal (#PCDATA)>
8 <!ELEMENT poblacio (#PCDATA)>
9 <!ELEMENT llibre (titol, publicacio, autor, premis?, argument)>
10 <!ELEMENT titol (#PCDATA)>
11 <!ELEMENT publicacio (#PCDATA)>
12 <!ELEMENT autor (nom, cognom+, adreca)>
13 <!ELEMENT nom (#PCDATA)>
14 <!ELEMENT cognom (#PCDATA)>
15 <!ELEMENT premis (premi+)>
16 <!ELEMENT premi (#PCDATA)>
17 <!ELEMENT argument (#PCDATA)>
18 <!ELEMENT telefon (#PCDATA)>
19 <!ELEMENT contacte (#PCDATA)>
20 <!ELEMENT pis (#PCDATA)>
21
```

```
3 <biblioteca>
33 <editorial>
44 <llibre>
65 </llibre>
66 </llibre>
67 <titol>Las puertas de Thorbardim</titol>
68 <publicacio>25 de setembre de 2012</publicacio>
69 <autor>
70 <nom>Dan Edward</nom>
71 <cognom>Parkinson</cognom>
72 <adreca>
73 <carrer>Dorothy</carrer>
74 <numero>23</numero>
75 <pis>23 A</pis>
76 <codipostal>17760</codipostal>
77 <poblacio>Kansas</poblacio>
78 </adreca>
79 </autor>
80 <premis>
81 <premi>XI Premio Tristana de Novela Fantástica </premi>
82 </premi>
83 <argument>
84 Según la leyenda, a gran profundidad debajo de la fortaleza del I
85 </argument>
86 </llibre>
87 </editorial>
88 </biblioteca>
89
```

```
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/JR/RA4 Activitat9. Material$ xmlint --valid --nout biblioteca.xml
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/JR/RA4 Activitat9. Material$
```



Ahora lo comprobaremos forzando un error en el dtd

```
biblioteca.dtd x
biblioteca.dtd
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 codipostal (#PCDATA)>
8 <!ELEMENT poblacio (#PCDATA)>
9 <!ELEMENT llibre (titol, publicacio, autor, premis?, argument)>
10 <!ELEMENT titol (#PCDATA)>
11 <!ELEMENT publicacio (#PCDATA)>
12 <!ELEMENT autor (nom, cognom+, adreca)>
13 <!ELEMENT nom (#PCDATA)>
14 <!ELEMENT cognom (#PCDATA)>
15 <!ELEMENT premis (premi+)>
16 <!ELEMENT premi (#PCDATA)>
17 <!ELEMENT argument (#PCDATA)>
18 <!ELEMENT telefon (#PCDATA)>
19 <!ELEMENT contacte (#PCDATA)>
20 <!ELEMENT pis (#PCDATA)>
21

biblioteca.xml x
biblioteca.xml
3 <!--biblioteca-->
4 <editorial>
5
6 <adreca>
7 <carrer>Travessera de Gràcia</carrer>
8 <numero>47-49</numero>
9 <codipostal>08021</codipostal>
10 <poblacio>Barcelona</poblacio>
11 </adreca>
12 <llibre>
13 <titol>Harry Potter y el prisionero de Azkaban</titol>
14 <autor>
15 <nom>J.K.</nom>
16 <cognom>Rowling</cognom>
17 <adreca>
18 <carrer>Trafalgar</carrer>
19 <numero>15</numero>
20 <codipostal>24760</codipostal>
21 <poblacio>Londres</poblacio>
22 </adreca>
23 </autor>
24 <premis>
25 <premi>Premi Locus a la Millor Novel·la de Fantasia</premi>
26 </premis>
27 <argument>
28 Sirius Black, asesino y seguidor de lord Voldemort, se ha fugado
29 </argument>
30 </llibre>
31 </editorial>
32 <editorial>
33 <raosocial>Editorial Planeta</raosocial>
34 <adreca>
```

```
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/JR/RA4 Activitat9. Materials$ xmllint --valid --noout biblioteca.xml
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/JR/RA4 Activitat9. Materials$ xmllint --valid --noout biblioteca.xml
Biblioteca.xml:30: element llibre: validity error : Element llibre content does not follow the DTD, expecting (titol , publicacio , autor , premis? , argument), got (titol autor premis argument )
</llibre>
^
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/JR/RA4 Activitat9. Materials$
```



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.

The screenshot shows an IDE with two files open: `eleccions.dtd` and `eleccions.xml`.

eleccions.dtd content:

```
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)>
12
```

eleccions.xml content:

```
3 <eleccions>
5   <dades>
6     <data>2023-11-29</data>
7     <alumnes>40</alumnes>
8     <abstencio>10</abstencio>
9     <blancs>2</blancs>
10  </dades>
11  <resultats>
12    <candidat>
13      <nom>Percy Weasley</nom>
14      <vots>5</vots>
15    </candidat>
16    <candidat>
17      <nom>Hannah Abbott</nom>
18      <vots>5</vots>
19    </candidat>
20    <candidat>
21      <nom>Chester Davis</nom>
22      <vots>10</vots>
23    </candidat>
24    <candidat>
25      <nom>Penélope Clearwater</nom>
26      <vots>3</vots>
27    </candidat>
28    <candidat>
29      <nom>Cedric Diggory</nom>
30      <vots>5</vots>
31    </candidat>
32  </resultats>
33 </eleccions>
34
```

The terminal at the bottom shows the command used to validate the XML file:

```
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/3R/RA4 Activitat9. Materials$ xmllint --valid --noout biblioteca.xml
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/3R/RA4 Activitat9. Materials$
```



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**).

The screenshot shows an IDE with two main panels. The left panel displays the DTD file `facturacio.dtd` with the following content:

```
13 <!ELEMENT domiciliat (#PCDATA)>
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 (descripció, quantitat, preuunitari)>
19 <!ATTLIST producte codi CDATA #REQUIRED>
20 <!ELEMENT descripció (#PCDATA)>
21 <!ELEMENT quantitat (#PCDATA)>
22 <!ELEMENT preuunitari (#PCDATA)>
23 <!ELEMENT subtotal (#PCDATA)>
24 <!ELEMENT iva (#PCDATA)>
25 <!ELEMENT total (#PCDATA)>
26 <!ELEMENT rebuts (rebut*)>
27 <!ELEMENT rebut (data, totalrebut)>
28 <!ATTLIST rebut numero CDATA #REQUIRED>
29 <!ELEMENT data (#PCDATA)>
30 <!ELEMENT totalrebut (#PCDATA)>
```

The right panel displays the XML file `facturacio.xml` with the following content:

```
3 <facturacio>
49 <factura numero="13">
50 <client>
51 <raosocial tipus="empresa">
52 <adreca>C/ del Domiciliat, 28</adreca>
53 <codipostal>28013</codipostal>
54 <poblacio>Hogwards</poblacio>
55 <NIF>A88888888</NIF>
56 <domiciliat/>
57 </raosocial>
58 </client>
59 <línies>
60 <producte codi="11115">
61 <descripció>Aspiradora Dyson v8</descripció>
62 <quantitat>1</quantitat>
63 <preuunitari>279</preuunitari>
64 </producte>
65 <producte codi="11116">
66 <descripció>Portàtil Asus ZenBook Ryzen 7</descripció>
67 <quantitat>4</quantitat>
68 <preuunitari>899</preuunitari>
69 </producte>
70 <producte codi="11117">
71 <descripció>Colchón Visco PIKOLIN Cayena 90x190cm</descripció>
72 <quantitat>2</quantitat>
73 </producte>
```

The bottom panel shows a terminal window with the following commands and output:

```
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/JR/RA4 Activitat9. Materials$ xmllint --valid --noout facturacio.xml
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/JR/RA4 Activitat9. Materials$
```



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**).

```
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 CDATA #REQUIRED>
9 <!ELEMENT nom (#PCDATA)>
10 <!ELEMENT resultat (#PCDATA)>
11 <!ELEMENT gols (jugador*)>
12 <!ELEMENT jugador (#PCDATA)>
13

lliga.xml
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <!DOCTYPE futbol SYSTEM "lliga.dtd">
3 <futbol>
4   <jornada num="1">
5     <partit num="1">
6       <dia>23-12-2023</dia>
7       <equip juga="local">
8         <nom>Slytherin</nom>
9         <resultat>2</resultat>
10        <gols>
11          <jugador>Draco</jugador>
12          <jugador>Draco</jugador>
13        </gols>
14      </equip>
15    </partit>
16    <equip juga="visitant">
17      <nom>Gryffindor</nom>
18      <resultat>0</resultat>
19      <gols/>
20    </equip>
21  </jornada>
22  <partit num="2">
23    <dia>23-12-2023</dia>
```

```
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/JR/RA4 Activitat9. Materials$ xmllint --valid --noout lliga.xml
alumnat@Hugo:~/Escriptori/Profes/JR/RA4 Activitat9. Materials$
```