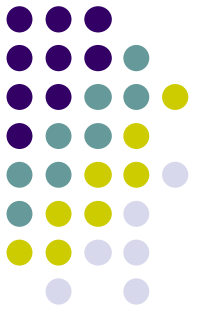
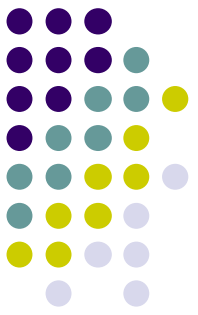


# **G5a: Informazio-trukea eta prozesamendua: XML,( Ajax).**

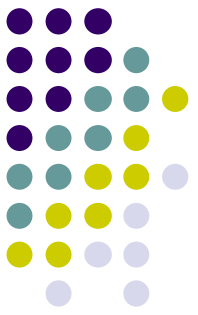


Rosa Arruabarrena, Jose Ángel Vadillo  
LSI, UPV/EHU



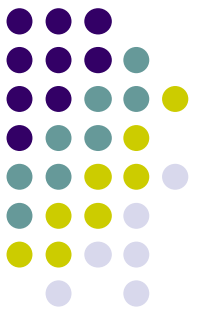
# Iturri batzuk

- <http://www.w3.org/XML/>
- <http://www.w3schools.com/xml/default.asp>
- <http://xml.coverpages.org/xml.html>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/XML>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/XML>
- <https://www.w3.org/DOM/>
- *[MS2006] An Introduction to XML and Web Technologies, A. Moller y M. Schwartzbach, Ed. Addison Wesley*
- Zenbait adibide:



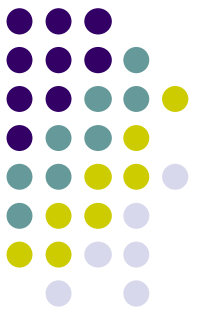
# XMLren sarrera.

- XMLri loturiko **oinarrizko kontzeptuen** sarrera: DTD, XML Schemas, XSL, XSLT,...
- **XMLren erabilpenarekin erlazionatutako adibideak**, erabilpen kasuak eta erremintak aurkeztu
- Beste garapen-plataformetan XMLrekin lan egiteko behar diren zenbait aspektu aurkeztu



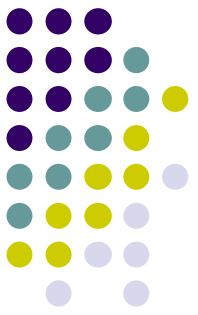
# Labur bilduta sarrera honetan

- Aurrekariak: SGML, HTML, XML eta XHTML
- XML dokumentuaren egitura:
  - DTD eta XML Schemas
- XML dokumentuaren aurkezpena
  - CSS estilo orrien erabilpena, XSL
  - XSLren aplikazio exekuzio unean
- DOM XML
- XMLrekin lan egiteko erremintak
- XMLren aplikazioak
- XMLren prozesaketa PHP erabiliz



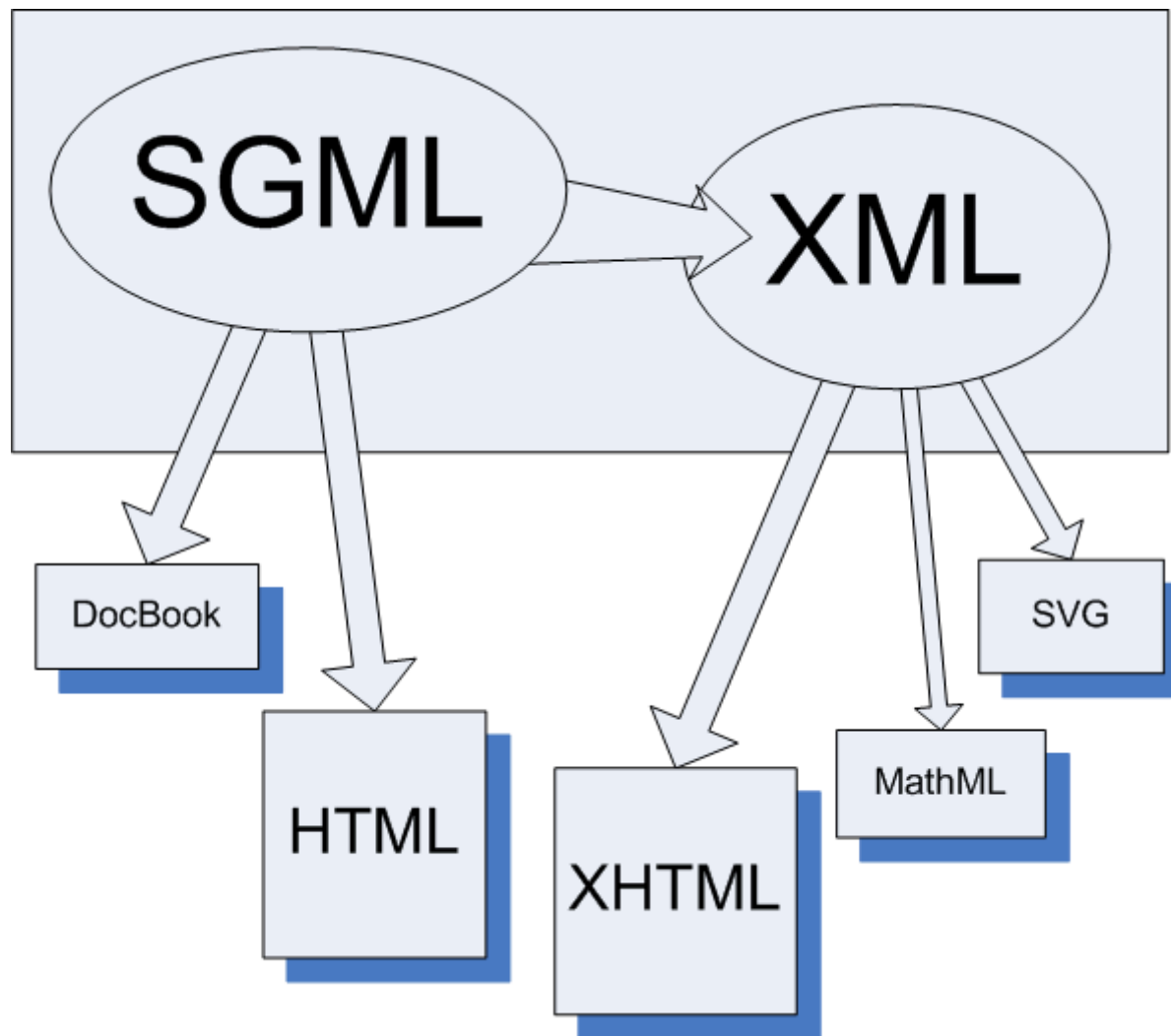
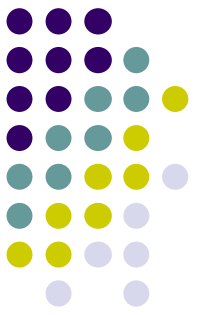
# Adibideekin hasiz

- JFLAP, Moodle galdetegiak, (bilatu norberaren ekipoan)
  - iTunes, MSOffice, SPSS, Java, NetBeans, Windows Media Payer, ...
- <http://europass.cedefop.europa.eu/es>
- DocBook (OASIS), Keyhole ML, Chemical ML, Mathematical, Scalable Vector Graphics,...
- RSS → podcast <https://www.eitb.eus/eu/rss/>



# HTML noraezean (ikus G3)

- HTML: SGMLen oinarriturik, bere helburua **edukiak deskribatzea** da eta internet bidez partekatzea
  - <title>, <address>, <form>,...
- **Formatua emateko eta dokumentuak (edukiak) aurkezteko** lengoaian bihurtzen da, web-arakatzaillearen bidez erakusten direnak:
  - <p>, <font>, ...
- Baina ez hedagarria



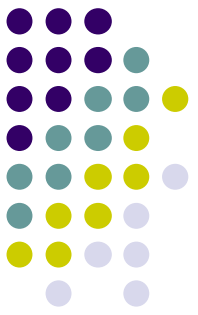
[http://cscie12.dce.harvard.edu/lecture\\_notes/2007-08/20080130/slide26.html](http://cscie12.dce.harvard.edu/lecture_notes/2007-08/20080130/slide26.html)

# W3Cen (World Wide Wide Consortium) erantzuna



- XML: SGMLren azpimultzo bat da edukiak deskribatzeko balio duena
- XMLek ez du ezer egiten. XMLek, **informazioa egituratzeko, gordetzeko eta trukatzeko balio du**
- XML ez dago ez hardwareari ez sistemei, ez plataformei lotua,
- XML internet bidezko informazio trukerako deskribapen lengoaia nagusi bihurtu da, batez ere B2B (business to business) ingurunetan.
- XML erabiliz, lengoaia berriak (dialektoak) defini litezke, metalengoaia da: GML, MathML, RSS, SVG, XHTML,...
- eXtensible Markup Language: XMLko **etiketen multzoa ez dago aurredefinitua**, “norberak” bere multzoa defini lezake



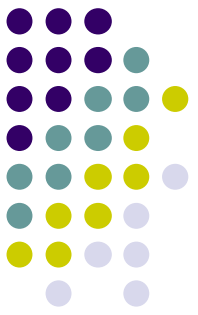


# XML inguruko lengoaia batzuk

Abiapuntua: informazio trukea

(informatikoek: txertatu/eguneratu/kontsultatu, => egituratua egonbehar du)

- Egiaztapena egiteko: XML Schema → .xsd
- Informazioa transformatzeko: XSLT → .xsl
  - Soilik eremu batzuk aurkeratu eta aurkeztu
  - Aurkezpen bat edo beste egiteko: XSLFOO
- Datuen kontsulta egiteko: XPath



# ELEMENTUAK

- XML dokumentuak testu lauez osaturik daude (formatu gabeak), markak dituzte (hemen elementuak, HTMLen etiketak) garatzaileak definituak

```
<izena> Iruri </izena>
```

- Sintaxia: `<etiketa> balioa </etiketa>`

- Elementu balio gabeak onartzen dira

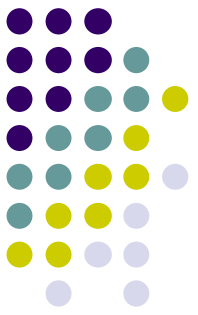
```
<etiketa></etiketa>
```

```
<etiketa/>
```

- Adibidez:

```
<izena></izena>
```

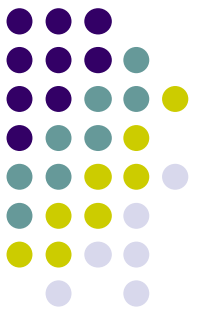
```
<izena/>
```



# Elementuen arteko guraso-ume erlazioak

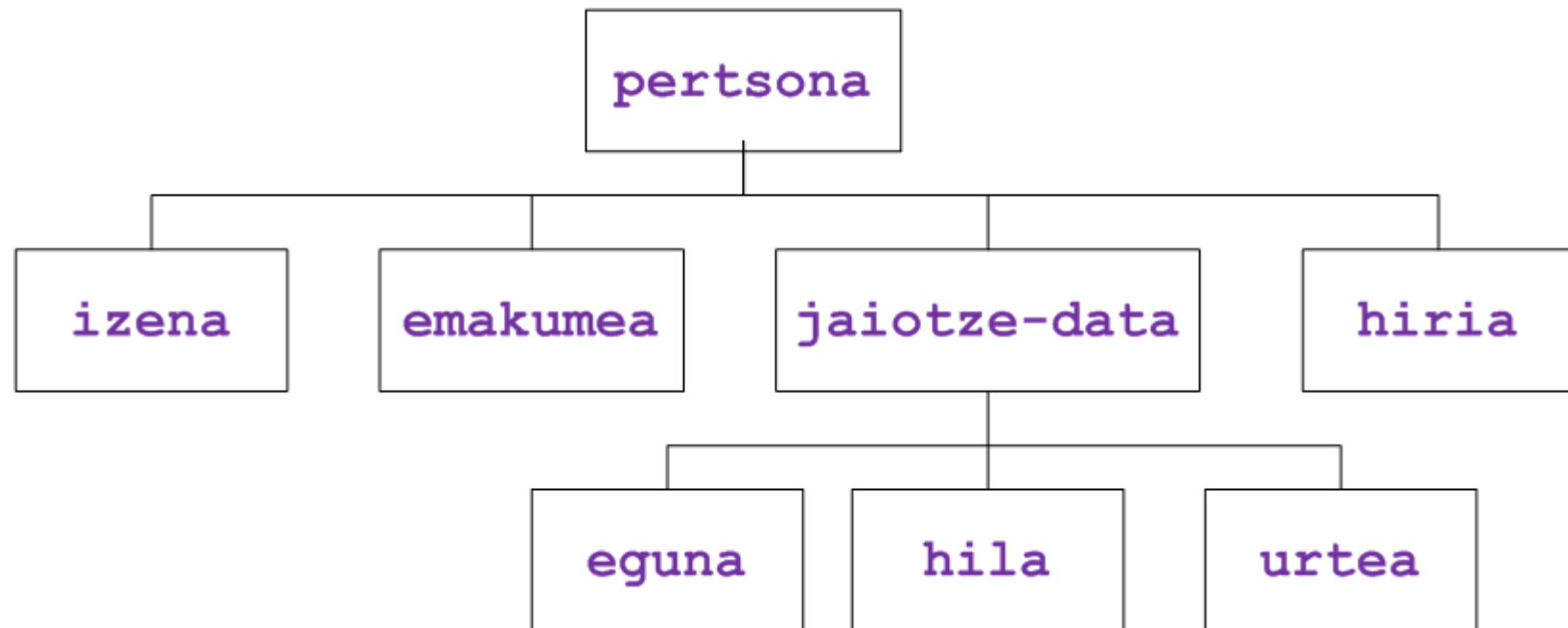
- Elementu (guraso) batek, beste elementu bat/batzuk (umeak) eduki ditzake

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<pertsona ogibidea="abeslaria">
  <izena>Libe</izena>
  <emakumea/>
  <jaiotze-data>
    <eguna pos="5">29</eguna>
    <hila>12</hila>
    <urtea>1997</urtea>
  </jaiotze-data>
  <hiria>Donostia</hiria>
</pertsona>
```

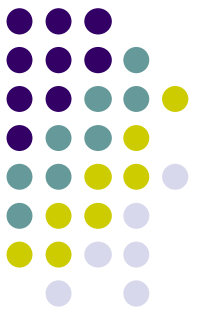


# XML dokumentuko elementu-erroa

- XML dokumentu orok erro bakarra du, eta gainontzeko dokumentuko elementu guztiak haren beheranzkoak dira



- Elementuak dira dokumentuari egitura semantikoa ematen diotenak



# Balio mistoa duten elementuak

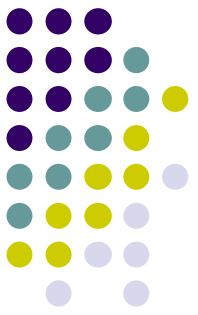
- Elementu batek eduki mistoa izan dezake, hots, testua eta beste elementuak

`<pertsona>`

`<izena>Libe</izena> <hiria>Donostia</hiria>n jaio da.`

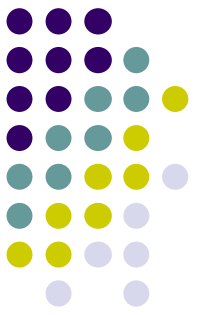
`</pertsona>`

- “pertsona” elementuak beste bi elementu ditu, “izena” eta “hiria”, eta hauez gain “ n jaio da.” testua.



# Oinarrizko ezaugarriak

- XMLeko dokumentu orok elementu-erro bakarra izan behar du
- XMLeko elementu guztiek itxiera-etiketa izan behar dute
- Elementu guztien izenak *case sensitive* dira
- XMLeko elementu guztiek egoki azaldu behar dute habiaratuak
- Atributuen balioak beti komatxo tartean azaldu behar dute
- XMLn zuriuneak, tabuladoreak, lerro-saltoak, ... ez dira esanguratsuak (Etiketean ezik)
- `<!-- iruzkinen sintaxia da hau -->`



# Oinarrizko sintaxi arauak

- Hizki larriaz nahiz xeheak, zenbakiak, behe marra “\_”.
  - Ez dira hobesten: puntua “.” ez eta erdiko marra “-”
  - Bi puntuen erabilera lagatzen bada era “:” izenen espaziorako (*namespace*) erreserbatzea aholkatzen da
- Lehengo karakterea letra edo behe marra izan behar du
- Etiketa baten izenaren ondoren zuriune edo lerro saltoa idatz liteke

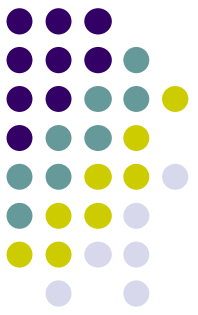
```
<hiria>Donostia</hiria>
```

```
>
```

- Baina zuriuneak edo lerro saltoak ezin du egon etiketa izenaren aurretik

```
<
```

```
hiria>Donostia</hiria>
```



# Adibideak: zuzen idatziak

<hiria>Donostia</hiria>

<Hiria>Donostia</Hiria>

<hila>12</hila>

<\_urdina/>

<kolore2>txuria eta urdina</kolore2>

<bi\_kolore>txuria eta urdina</bi\_kolore>

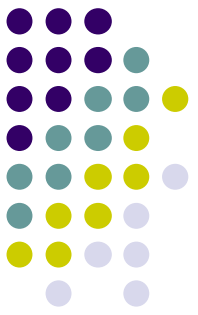
<bi-kolore>txuria eta urdina</bi-kolore>

<bi.kolore>txuria eta urdina</bi.kolore>

<Zaletasunak>Zinea, Dantza, Irakurketa</Zaletasunak>

<pertsona><izena>Libe</izena></pertsona>





# Adibideak: gaizki idatziak

<Hiria>Donostia</hiria>

<hila>12</hil>

<hila>12<hila/>

<hiria>Donostia</endhiria>

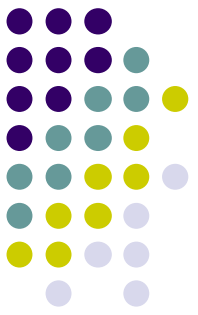
<\_urdina>

<2kolore>txuria eta urdina</2kolore>

<bi kolore>txuria eta urdina</bi kolore>

< zaletasunak >Zinea, Dantza, Irakurketa</ zaletasunak >

<pertsona><izena>Libe</pertsona></izena>

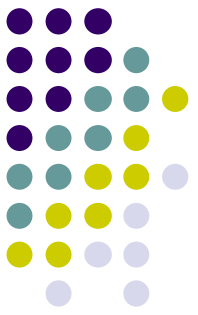


## Oinarrizko sintaxi arauak

- Onartzen badira ere ingelesa kanpoko (ñ, ü, à, ê) hizkiak, ez da erabilpena hobesten, beste programekin bateraezintasunak saihestearren.
- Arrazoi berdinagatik, erdi gidoia eta puntua ere ahal bada ez erabili (“,” eta “-”)

## Atributuen sintaxi arauak

- Atributuen izenek elementuen izenen arau berdinak bete behar dituzte
- Elementu baten atributu guztiak desberdinak izan behar dute
- Oker: `<datuak x="3" y="4" y="5" />`
- Zuzen: `<datuak x="3" y="4" Y="5" />`



# Entitateei erreferentziak

- 5 entitate integratuak ditu XMLek

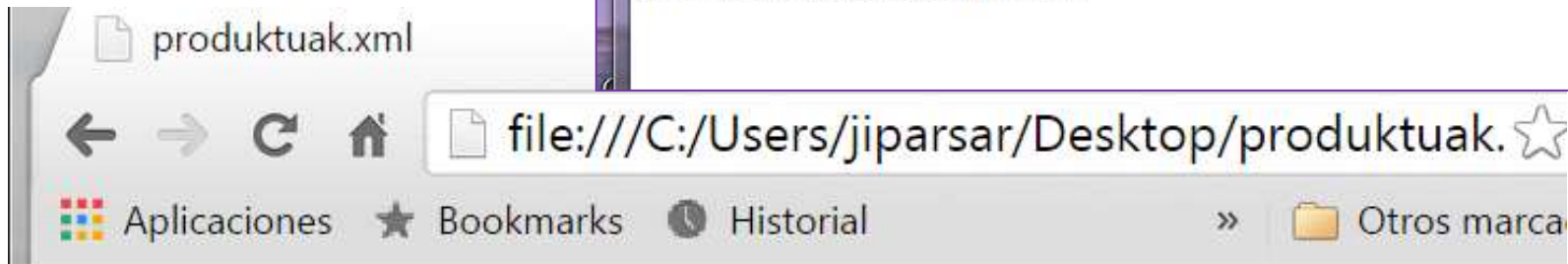
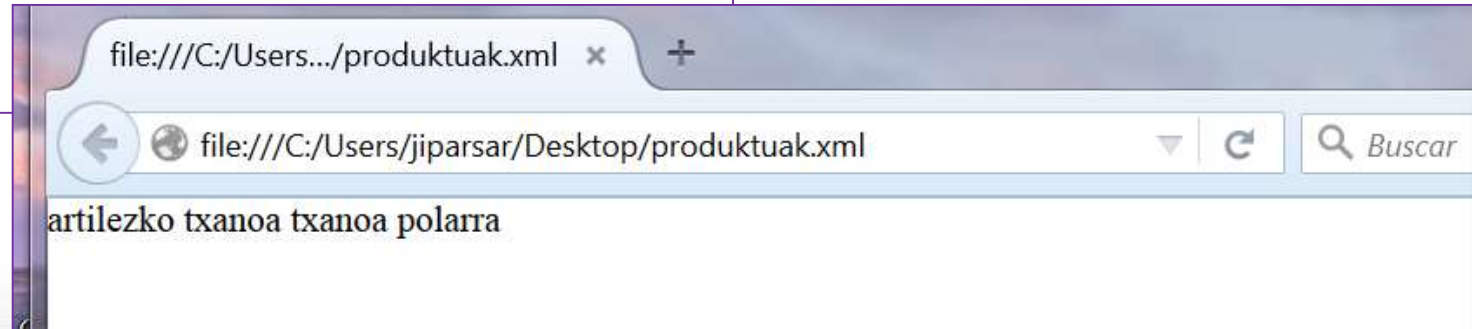
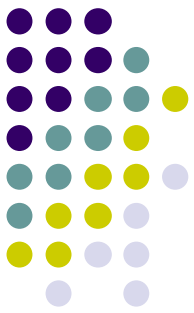
Entity	Entity Reference	Meaning
lt	&lt;	< (less than)
gt	&gt;	> (greater than)
amp	&amp;	& (ampersand)
apos	&apos;	' (apostrophe or single quote)
quot	&quot;	" (double quote)

<https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms256190%28v=vs.120%29.aspx>

- **Me&You** idazteko adibidez, erabili **Me&amp ; You**.
- **a<b**, idazteko **a&lt ;b**. Eta **b>c**-rentzat aldiz erabili **b&gt ;c**.

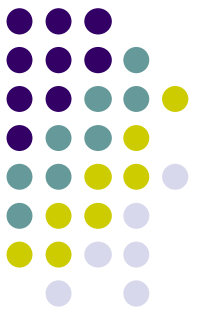
Código fuente de: file:///C:/Users/jiparsar/Desktop/produktuak.xml - Mozilla Fir...

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <produktuak>
3   <produktua>
4     <izena salneurri="12.56#x20AC">artilezko txanoa</izena>
5     <izena salneurri="12.56#8364">txanoa polarra</izena>
6   </produktua>
7 </produktuak>
```



This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
▼ <produktuak>
  <!-- bi produktu daude salgai -->
  <izena salneurri="12.56#x20AC">artilezko txanoa</izena>
  <izena salneurri="12.56#8364">txanoa polarra</izena>
</produktuak>
```

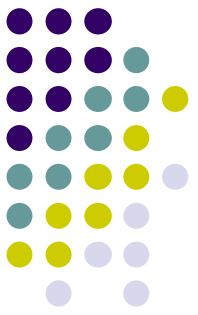


## (\*1\*) XML deklarazioa

- XMLren deklarazioa ez da prozesaketaren (prozesuaren) agindu bat
- Elementu baten atributu guztiak desberdinak izan behar dute

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
```

- XML dokumentu batek XML deklarazioa barnean izatea ez da derrigorrezkoa
- Agertzen bada, dokumentuko lehenengo lerroan izan beharko luke eta "<" ikurra lerro horretako lehenengo hizkia
- XML deklarazio sententzia balego, bertsioak agertu behar du.
- Aldiz, **encoding** eta **standalone** atributuak hautazkoak dira, eta ezer esan ezean, **"UTF-8"** eta **"yes"** dira hurrenez hurren
  - **standalone="yes"** Fitxategia beste batzuekiko independentea dela adierazten du



## (\*2\*) Prozesaketa aginduak

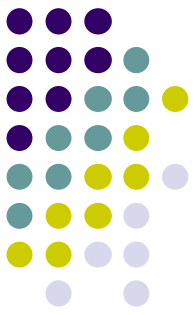
- Prozesaketa aginduak dokumentua prozesatuko duen programari zenbait informazioa emateko da.
- Adibidez: CSS fitxategi bat XML dokumentu bati asoziatu:

```
<?xml-stylesheet type="text/css" href="animaliak.css"?>
```

- Adibidez: “**animaliak.css**” fitxategiaren edukia

```
izena{color:blue;font-size:40px}  
hankak{color:red;font-size:22px}
```

# Adibidea: “animaliak.xml”



```
animaliak.xml x produktuak.xml x
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <?xml-stylesheet type="text/css" href="animaliak.css"?>
3  <animaliak>
4      <animalia>
5          <izena>zakur</izena>
6          <hankak>4</hankak>
7      </animalia>
8      <animalia>
9          <izena>ahate</izena>
10         <hankak>2</hankak>
11     </animalia>
12     <animalia>
13         <izena>balea</izena>
14         <hankak>0</hankak>
15     </animalia>
16 </animaliak>
```

length : 342 Ln : 2 Col : 56 Sel : 0 | 0 Windows (CR LF) UTF-8



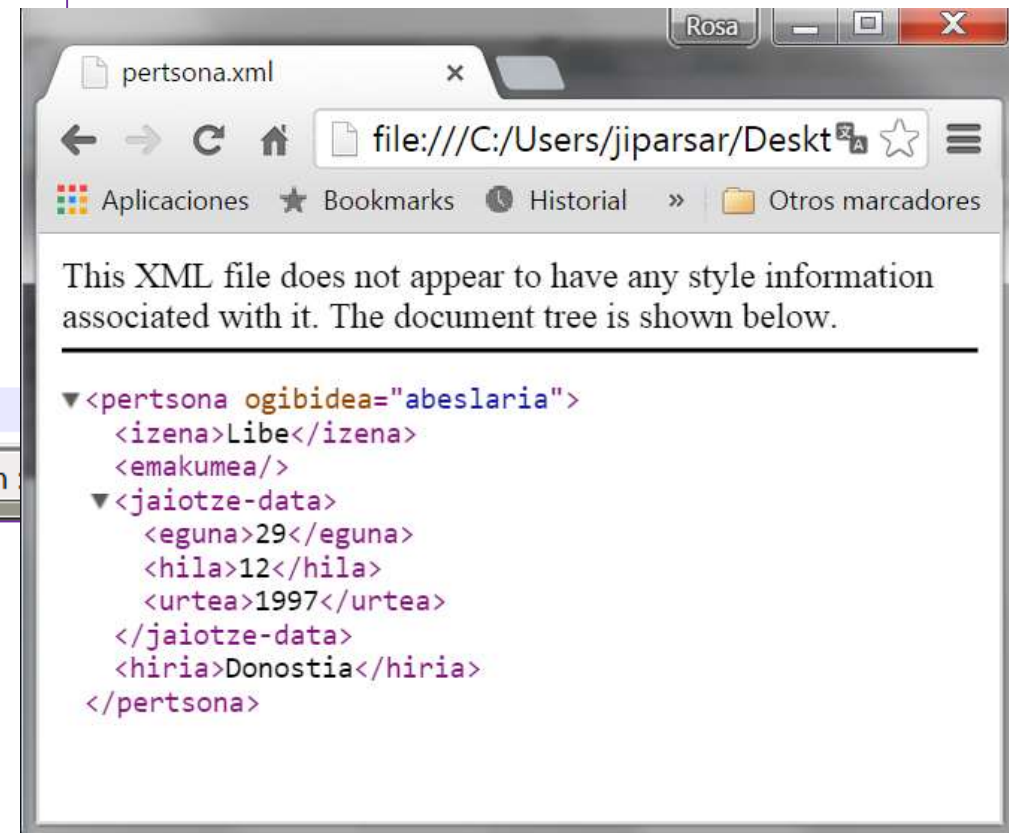
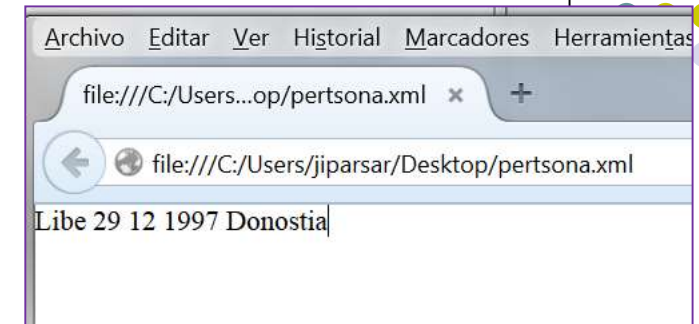
# Nola sortu eta ikusi XML dokumentua



The screenshot shows a text editor window with the file path `*C:\Users\jiparsar\Dropbox\15-16-WebSistemak\xml-adibideak\persona.xml`. The menu bar includes Archivo, Editar, Buscar, Vista, Codificación, Lenguaje, Configuración, and Ma. The toolbar contains various icons for file operations. The file list shows `web-Tutorialak-RegExp.txt`, `Gaur.txt`, and `persona.xml`. The XML content is as follows:

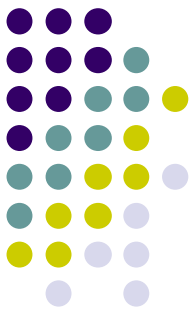
```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <persona ogibidea="abeslaria">
3   <izena>Libe</izena>
4   <emakumea/>
5   <jaiotze-data>
6     <eguna>29</eguna>
7     <hila>12</hila>
8     <urtea>1997</urtea>
9   </jaiotze-data>
10  <hiria>Donostia</hiria>
11 </persona>
```

The status bar at the bottom indicates "eXtensible Markup Language file", "length : 250", "lines : 12", and "Ln".





# XML dokumentuaren DOM-a



file:///C:/xampp/htdocs/proba/xml/pertsona.xml - DOM Inspector

File Edit View Ayuda

file:///C:/xampp/htdocs/proba/xml/pertsona.xml Inspect

Document - DOM Nodes

nodeName	localName	nodeType	nodeValue
#document		9	
persona	persona	1	
izena	izena	1	
emakumea	emakumea	1	
jaiotze-data	jaiotze-data	1	
eguna	eguna	1	
hila	hila	1	
urtea	urtea	1	
hiria	hiria	1	

Object - DOM Node

Local Name: persona  
Namespace URI:  
Node Type: Element

Attributes

name	localName	value
ogibidea	ogibidea	abeslaria

Browser

Este fichero XML no parece tener ninguna información de estilo asociada. Se muestra debajo el árbol del documento.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" />
<persona ogibidea="abeslaria">
  <izena>Libe</izena>
  <emakumea />
  <jaiotze-data>
    <eguna>29</eguna>
    <hila>12</hila>
    <urtea>1997</urtea>
  </jaiotze-data>
  <hiria>
    <barrio>
      <barrio-izena>
        <barrio-izena />
      </barrio-izena>
    </barrio>
  </hiria>
</persona>
```



## XML kodea

```
<pertsona
ogibidea="abeslaria"><izena>Libe</izena><emakum
ea/><jaiotze-data><eguna
pos="5">29</eguna><hila>12</hila><urtea>1997</ur
tea></jaiotze-
data><hiria>Donostia</hiria></pertsona>
```

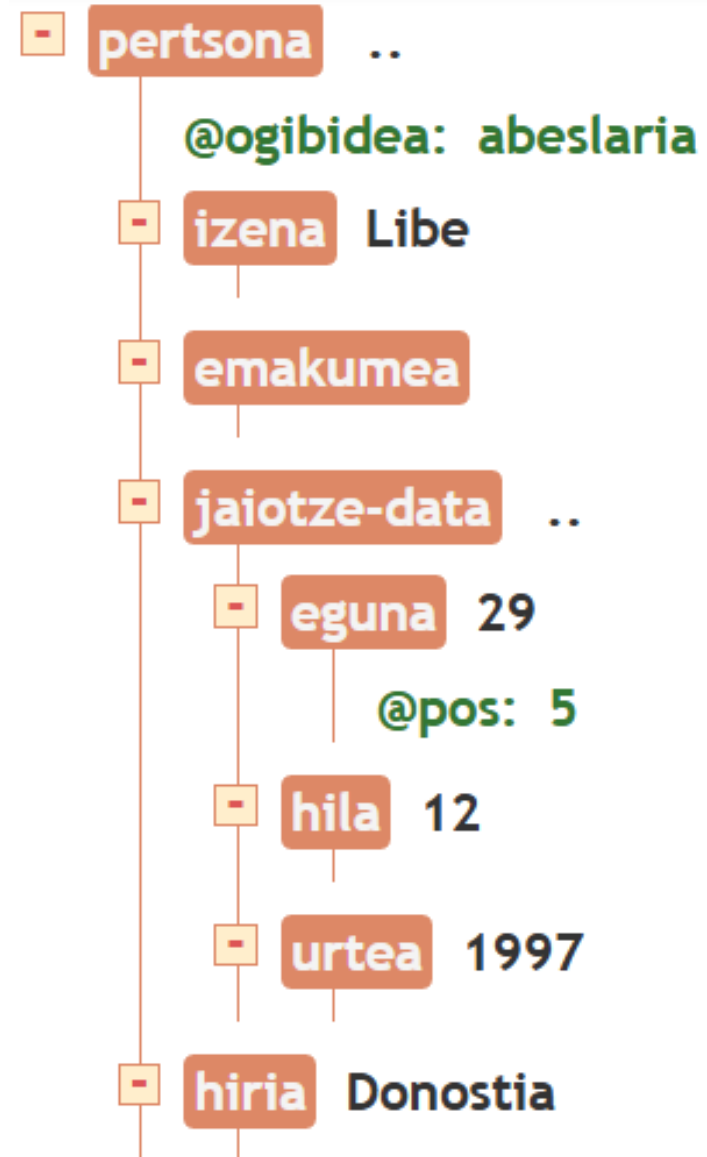
<https://codebeautify.org/xmlviewer>

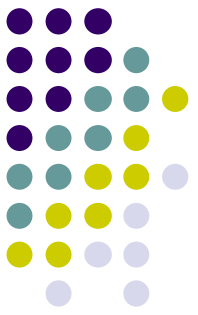
<https://www.freeformatter.com/xml-formatter.html>

[http://www.utilities-online.info/xmltojson/#.Xa9zaX9S\\_X4](http://www.utilities-online.info/xmltojson/#.Xa9zaX9S_X4)

## JSON kodea (bihurtuta)

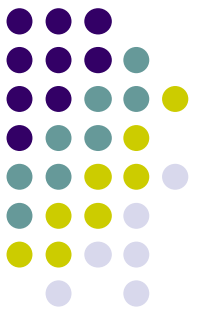
```
{ "@ogibidea": "abeslaria", "izena": "Libe", "emakumea": [], "jaiotze-data": { "eguna": { "@pos": "5",
"#text": "29" }, "hila": "12", "urtea": "1997" }, "hiria": "Donostia" }
```





# Beraz, XML egitura

- Lehenengo elementua: Bertsioa eta karaktere kodeketa
  - `<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>`
- Erabiltzen diren *namespace*-n erreferentziak (hautazkoa)
  - `<rcp:collection xmlns:rcp="http://www.brics.dk/ixwt/recipes">`
- Lengoaiaren deskribapenari erreferentzia (hautazkoa)
  - DTD edo XML eskema bati erreferentzia
- **Elementuak, Atributuak, Iruzkinak, Datuak**
  - `<rcp:recipe id="r101">`
  - Beef Parmesan with Garlic Angel Hair Pasta

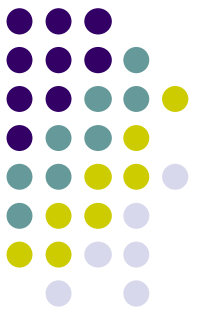


# DTDren helburua

XML dokumentuaren egitura definitzea da  
Zilegi diren elementuen zerrenda eta egitura definitzen ditu

Barruko DTD deklarazioa

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE note [
  <!ELEMENT note (to,from,heading,body)>
    <!ELEMENT to (#PCDATA)>
    <!ELEMENT from (#PCDATA)>
    <!ELEMENT heading (#PCDATA)>
    <!ELEMENT body (#PCDATA)>
]>
<note>
<to>Irune</to>
<from>Lierni</from>
<heading>Jakinarazpena</heading>
<body>Ez ahaztu nitaz asteburuan! </body>
</note>
```



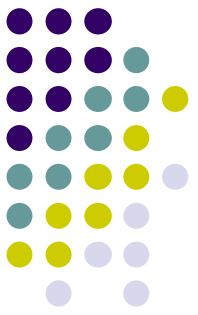
# Egun ere kanpoan definigarria

Kanpo fitxategi batean ere DTD-ak erazagut litezke. Kasu hauetan !DOCTYPEek DTDa duen fitxategiaren erreferentzia jaso beharko du.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE note SYSTEM "Note.dtd">
<note>
<to>Irene</to>
<from>Lierni</from>
<heading>Jakinarazpena</heading>
<body>Ez ahaztu nitaz asteburuan! </body>
</note>
```

## External DTD declaration

```
<!DOCTYPE note
[
  <!ELEMENT note
    (to,from,heading,body)>
  <!ELEMENT to (#PCDATA)>
  <!ELEMENT from (#PCDATA)>
  <!ELEMENT heading
    (#PCDATA)>
  <!ELEMENT body (#PCDATA)>
]>
```



# DTDa XML dokumentuaren barnean egon liteke (vs external)

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no" ?>
```

```
<!DOCTYPE JUDOKAK [
```

```
<!ELEMENT JUDOKAK (JUDOKA)+>
```

```
<!ELEMENT JUDOKA (GERRIKOA,IZENA,LORTUA)>
```

```
<!ELEMENT GERRIKOA (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT IZENA (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT LORTUA (#PCDATA)>
```

```
]>
```

```
<JUDOKAK>
```

```
  <JUDOKA>
```

```
    <GERRIKOA>beltza</GERRIKOA>
```

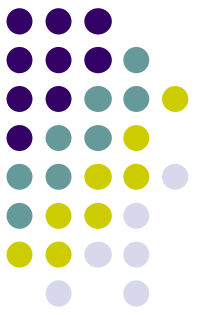
```
    <IZENA>Isabel Fernández Gutiérrez</IZENA>
```

```
    <LORTUA>1987</LORTUA>
```

```
  </JUDOKA>
```

```
...
```

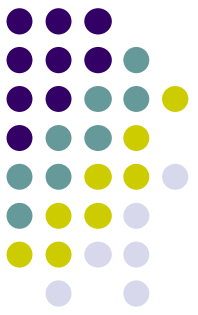
## (\*3\*) Dokumentu zuzen osatuak vs Dokumentu baliodunak



```
<JUDOKAK>  
  <JUDOKA>  
    <GERRIKOA>beltza</GERRIKOA>  
    <IZENA>Isabel Fernández Gutiérrez</IZENA>  
    <LORTUA>1987</LORTUA>  
  </JUDOKA>  
</JUDOKAK>
```

Dokumentua zuzen osatu da? (*well formed*)

Dokumentua balioduna da? (*valid*)



## (\*3a\*) DTDak: helburua? zertarako?

Helburua:

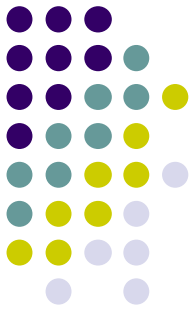
- XML dokumentuaren egitura definitzea da
- Zilegi diren *elementuen* zerrenda eta egitura definitzen ditu

Zertarako

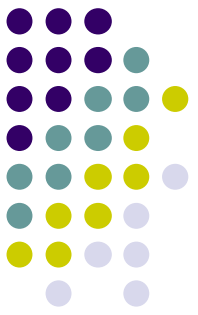
- Egiaztatzeko jaso diren datuak baliodunak direla
- XML dokumentuek euren formatuen zehaztapena gehiturik eraman dezaten
  - Egun, kanpoko fitxategi batean ere egon liteke DTDa
- Garatzaile o talde desberdinek euren DTD propio komunak defini ditzaten datuen trukea egiteko



# Dokumentu zuzen osatuak (well formed)



- XMLren zehaztapenak definitzen dituen arauak betetzen dituztenak:
  - Erro bakarra
  - Hasiera-etiketa `<... >` eta itxiera-etiketa `</... >` elementu guztientzat.
  - Etiketen habiaraketa zuzena
  - Case sensitive
  - Atributuen balioak `"` artean



## Dokumentu **baliodunak** (valid)

- Dokumentu baliodunak derrigorrez zuzen osatua egon behar du
  - Baliodunak dira erlazionaturik dauden DTDra doitzen direnak (edo XML Schemara)
- .. .dokumentu zuzen osatuak, ez balioduna izatea gerta liteke

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>

<!DOCTYPE JUDOKAK [

<!ELEMENT JUDOKAK (JUDOKA)+>

<!ELEMENT JUDOKA (GERRIKOA,IZENA,LORTUA)>

<!ELEMENT GERRIKOA (#PCDATA)>

<!ELEMENT IZENA (#PCDATA)>

<!ELEMENT LORTUA (#PCDATA)>

]>

<JUDOKAK>

<JUDOKA>

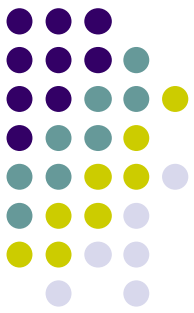
<GERRIKOA>beltza</GERRIKOA>

<IZENA>Isabel Fernández Gutiérrez</IZENA>

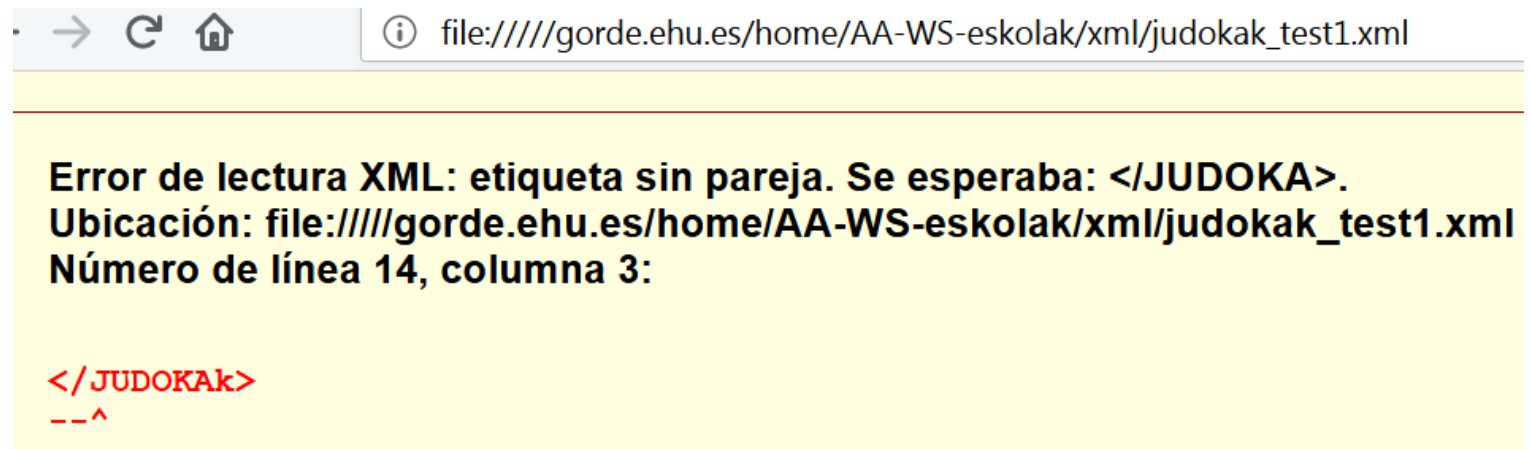
<LORTUA>1987</LORTUA>

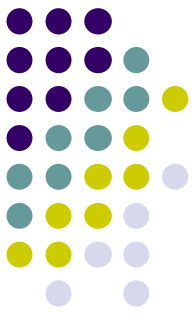
</JUDOKAK>

</JUDOKAK>



*Nabigatzaileak, errorea duen  
xml dokumentua topatzen badu,  
prozesaketa amaituko du*





```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<!DOCTYPE JUDOKAK [
<!ELEMENT JUDOKAK (JUDOKA)+>
<!ELEMENT JUDOKA (GERRIKOA,IZENA,LORTUA)>
<!ELEMENT GERRIKOA (#PCDATA)>
<!ELEMENT IZENA (#PCDATA)>
<!ELEMENT LORTUA (#PCDATA)>
]>
<JUDOKAK>
  <JUDOKA>
    <GERRIKOA>beltza</GERRIKOA>
    <IZENA>Isabel Fernández Gutiérrez</IZENA>
    <LORTUA>1987<LORTUA>
  </JUDOKA>
</JUDOKAK>
```

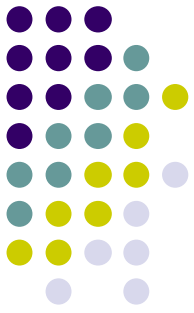
**Error de lectura XML: etiqueta sin pareja. Se esperaba: </LORTUA>.**  
**Ubicación: file:///gorde.ehu.es/home/AA-WS-eskolak/xml/judokak\_test2.xml**  
**Número de línea 14, columna 3:**

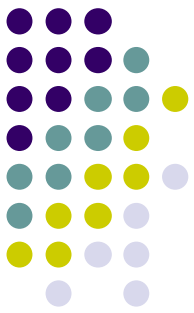
```
</JUDOKA>
--^
```

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no" ?>
<!DOCTYPE JUDOKAK [
<!ELEMENT JUDOKAK (JUDOKA)+>
<!ELEMENT JUDOKA (GERRIKOA,IZENA,LORTUA)>
<!ELEMENT GERRIKOA (#PCDATA)>
<!ELEMENT IZENA (#PCDATA)>
<!ELEMENT LORTUA (#PCDATA)>
]>
<JUDOKAK>
  <JUDOKA>
    <GERRIKOA>beltza</GERRIKOA>
    <IZENA>Isabel Fernández Gutiérrez</IZENA>
    <LORTUA>1.987</LORTUA>
  </JUDOKA>
</JUDOKAK>
```

**Online Validated**  
**No errors were found**

<https://www.xmlvalidation.com/>





XML Validator Online

xmlvalidator.new-studio.org

Buscar

☆

📄

🔒

⬇

»

☰

# XML Validator Online BETA

Fork me on GitHub

## XML Validation


☐ XPath ☐ Schema ☒ DTD

Charset: ISO-8859-1 (Western Europe)

Choose XML file to validate:  judokak.xml

Due to the technical issue, embedded DTD is allowed ONLY.

## Validation Result

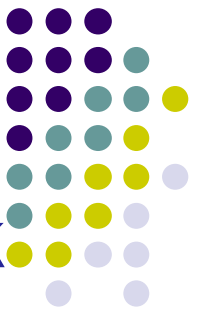
 Validation successful!

## Source Code

view plain print ?

```
1. <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no"?>
2. <!DOCTYPE JUDOKAK [
3. <!ELEMENT JUDOKAK (JUDOKA)+>
4. <!ELEMENT JUDOKA (GERRIKOA, IZENA, LORTUA)>
5. <!ELEMENT GERRIKOA (#PCDATA)>
6. <!ELEMENT IZENA (#PCDATA)>
7. <!ELEMENT LORTUA (#PCDATA)>
8. ]>
9. <JUDOKAK>
10. <JUDOKA>
11. <GERRIKOA>Beltza</GERRIKOA>
12. <IZENA>Isabel Fernández Gutiérrez</IZENA>
13. <LORTUA>1.987</LORTUA>
14. </JUDOKA>
15. </JUDOKAK>
```

2009 | [Scribe's N.E.W. Studio](#) | Powered by [Google App Engine](#) | [Thanks](#)



# XML dokumentuetako oinarrizko osagaiak

Atzigarriak, kontsultagarri, aldagarriak

## 1. Elementuak

- Oinarrizko blokeak (adibidez: **head**, **body** edo **table** HTMLen)

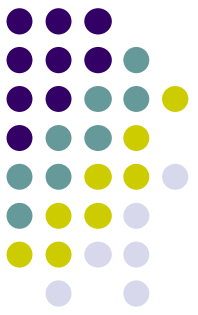
## 2. Atributuak

- Sartzen den elementuarekiko informazio estra,
- sarrera-etiketan doaz
- Atributuak beti bikotetan deskribatzen dira izena/balioa
- Zenbait ezaugarri azpi-elementuz edo atributu bidez adieraztea diseinu erabakia da

## 3. Entitateak: &lt; (<), &amp; (&),...

## 4. PCDATA eta CDDATA atalak

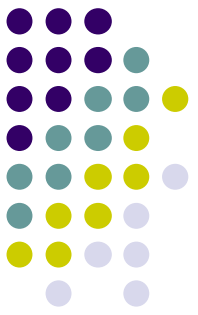
- Eduki mistoa (*parsed character data*) elementuak+testua, testua (**character data**)



# DTDen mugak

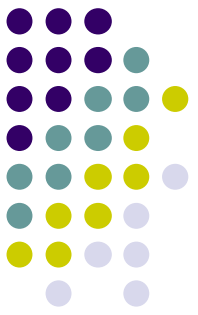
- Sintaxia **ez da XML**erena
- Ez dituzte **izenen liburutegiak** (namespace) pairatzen
- Ezin dira **datu-motak** zehaztu, adierazi (adibidez: osokoak, errealak, datak,...)
- Ezin dira adierazi **sekuentzia ez ordenatuak**
  - $((e1,e2,e3)|(e1,e3,e2)|(e2,e1,e3)|...(e3,e2,e1))$
- **Ingurunearekiko sentikorrak diren zehaztapenak** ezin dira egin
- *(Egun DTD-en ordeztu XML Schema-en erabilpena hobesten da)*





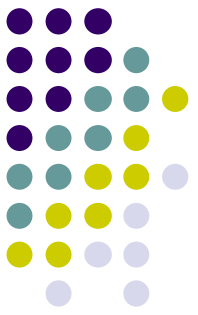
## (\*3b\*) XML Schemas

- *XML Schema* XMLen oinarrituta *beste aukera* bat da XMLeko DTD-k erabili ordeztz  
  - <http://www.w3.org/TR/xmlschema-0/>
- XML Schemaren definizio lengoaiak uzten dute :
  - Bokabularioa partekatzea (eskemak, ontologiak,...)
  - XML dokumentuen egitura eta edukiak definitzea →
- XML Schema lengoaia *XML Schema Definition (XSD)* bezala ere ezagutzen da → .xsd luzapena
- **EUROPASS**: XML Schemas-en aplikazio interesgarria:
  - <http://interop.europass.cedefop.europa.eu/data-model/xml-resources/>



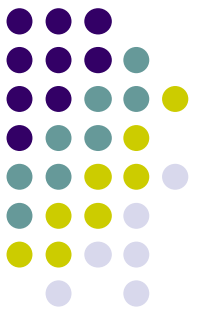
# XML Schemas

- **XML eskemak** XML dokumentuaren egitura deskribatzen du (DTD-ak bezala)
- XML dokumentuak sintaxi zuzena duenean orduan “ondo osatua” (well formed) dago
- XML Schema batekiko baliozkatua badago XML dokumentua, orduan “Well formed” eta “Valid” da.



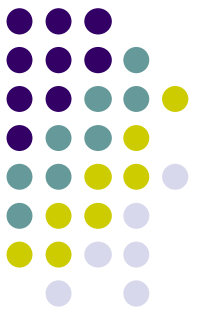
# XML Schemas

- Dokumentu batean ager litezkeen elementuak
  - “guraso-erlazio” (guraso-ume) dute
  - Agerpen kopuru anitza izan dezakete eta umeen arteko ordena da
- Elementuak hutsik edo testua izan lezakete
- Elementuek eta atributuek datu-motak izan ditzakete
  - Balio lehenetsiak edo aurre-ezarriak



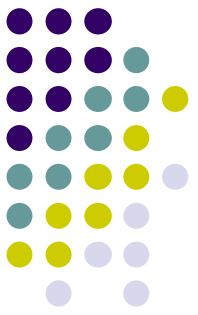
# XML Schemas

- Hedagarriak dira
- Adierazkorragoak (DTDak baino)
- **XMLen idatzita daude**
  - Ez duzu lengoaia berri bat ikasi behar (XMLen aplikazio bat XMLen egina)
  - Eskemak erabiltzeko erremintak (editoreak, egiaztatzaileak,...) XMLkin lan egiteko erabiltzen direnak dira.
  - Eskemak **maneia litezke XML-ko DOMa bidez**
  - **Transfoma litezke XSLT**
    - XML Stylesheets Language for Transformation
- datu-motak pairatzen dituzte
- Izen-espazioak (**namespace**) pairatzen dituzte
- IKA/GAI – “Informazioaren Kudeaketa Aurreratua” irakasgaian sakonkiago jorratzen dira eskemak



# XML Schemas. Adibidea.

```
<?xml version='1.0'?>
<schema>
  <element name='KATALOGOA'>
    <type>
      <element name='LIBURUA' type='string' />
        <type>
          <attribute name='ISBN' type='string' />
          <element name='TITULUA' type='string' />
          <element name='IDAZLEA' type='string' />
          <element name='ARGITALETXEA' type='string' />
          <element name='PREZIOA' type='fr:currency' />
        </type>
      </type>
    </element>
  </schema>
```

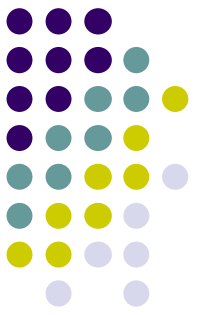


# Dokumentuen aurkezpena edo bistaratzea:

- Bi aukera daude
  1. CSS-ek HTMLrekin erabiltzen dituen deskribapen **berberak** erabiltzea
  2. **XSL**-en oinarritzen diren deskribapenak erabiltzea; hots, lengoaia hori erabiliz definitzen estilo orriak erabiliz
    - *eXtensible Stylesheet Language*
    - <http://www.w3.org/Style/XSL/>

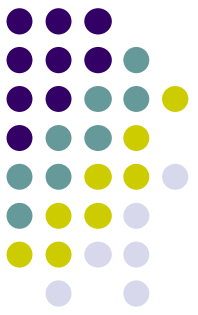
## 1.CSS bidezko irtenbidea

- Eraginkorra da formatuak eta aurkezpenak deskribatzeko, baina
  - Ez du balio erabakitzeko zeintzuk datu bakarrik erakutsi nahi diren
  - Ondorioz, CSS soilik XML dokumentuekin erabiltzen da dokumentua osorik erakutsi behar denean



## 2. XSL bidezko irtenbidea

- **XSL**: *eXtensible Stylesheet Language*
  - Estilo orriak definitzeko lengoaia hedagarria
- XML sarrera-dokumentu bat transformatzen uzten du irteera-dokumentu berri bat sortuz: HTML, PDF, RFT,...
- Osagai desberdinez osatua dago:
  - **XSLT**: XML dokumentuetan transformazioak zehazteko lengoaiak; hots, XML-ak transformatzeko lengoaia.
  - **XL-FO**: formateoaren semantika zehazteko XML bokabularioa
  - **X-Path**: XSLTek erabiltzen duen lengoaia bat da XML dokumentuko atal desberdinak atzitzeko edo erreferentziazteko

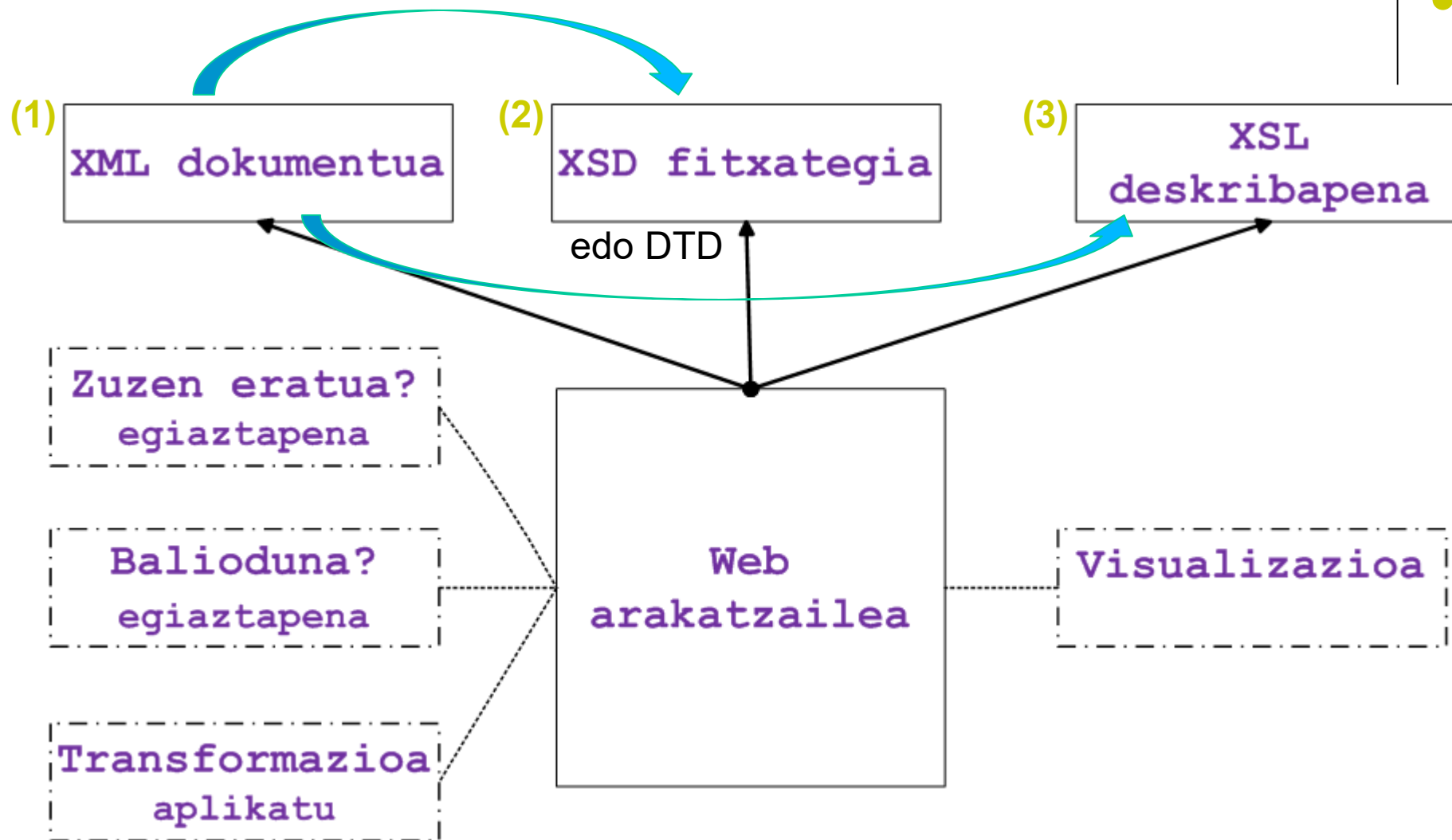
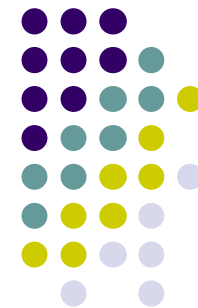


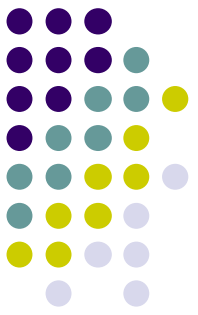
## XSL soluzioa (II)

- Irtenbide honek ahalbidetzen du
  - Begizten exekuzioa
  - If-then moduko sententzien erabilpenak
  - Konparazio bidezko hautaketak
  - Operazio logikoak
  - Datuen ordenazioa
  - Txantiloien erabilpena



# ADI!!!



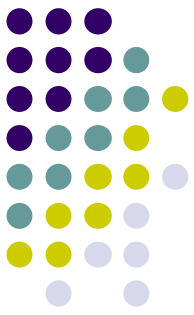


```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="liburuak1.xsl"?>
    // transformazio estatikoa
<!DOCTYPE LIBURUAK SYSTEM "liburuak.xsd">
    <!-- edo "liburuak.dtd" -->

<LIBURUAK>
  <LIBURUA>
    <TITULUA>Speaking in Bones </TITULUA>
    <EGILEA>Kathy Reichs</EGILEA>
    <PREZIOA>14,99</PREZIOA>
  </LIBURUA>
  <LIBURUA>
    <TITULUA>El domador de leones</TITULUA>
    <EGILEA>Camilla Lackberg</EGILEA>
    <PREZIOA>9,49</PREZIOA>
  </LIBURUA>
  <LIBURUA>
    <TITULUA>The Bat</TITULUA>
    <EGILEA>Jo Nesbo</EGILEA>
    <PREZIOA>6,99</PREZIOA>
  </LIBURUA>
  ...
</LIBURUAK>
```

## Liburuak.xml

(1)

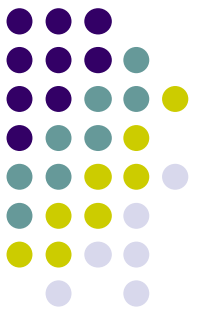


```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<XS:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" >
  <xs:element name="LIBURUAK">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="LIBURUA">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="TITULUA" type="xs:string"></xs:element>
              <xs:element name="EGILEA" type="xs:string"></xs:element>
              <xs:element name="PREZIOA" type="xs:integer"></xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

*liburuak.XSd*

Edo jatorrizkoa

*liburuak.dtd*

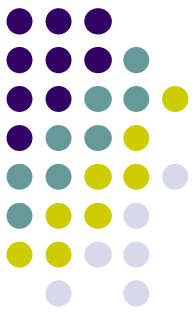


```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<xsl:stylesheet version="1.0"
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
<xsl:template match="/">
<HTML>
<BODY>
<xsl:for-each select="/LIBURUAK/LIBURUA">
Titulua: <FONT SIZE="2" COLOR="red" FACE="Verdana">
<xsl:value-of select="TITULUA"/> <BR/>
</FONT>
Egilea: <FONT SIZE="2" COLOR="blue" FACE="Verdana">
<xsl:value-of select="EGILEA"/> <BR/>
</FONT>
Prezioa: <FONT SIZE="2" COLOR="green" FACE="Verdana">
<xsl:value-of select="PREZIOA"/> Euro.<BR/>
</FONT>
</xsl:for-each>
</BODY>
</HTML>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

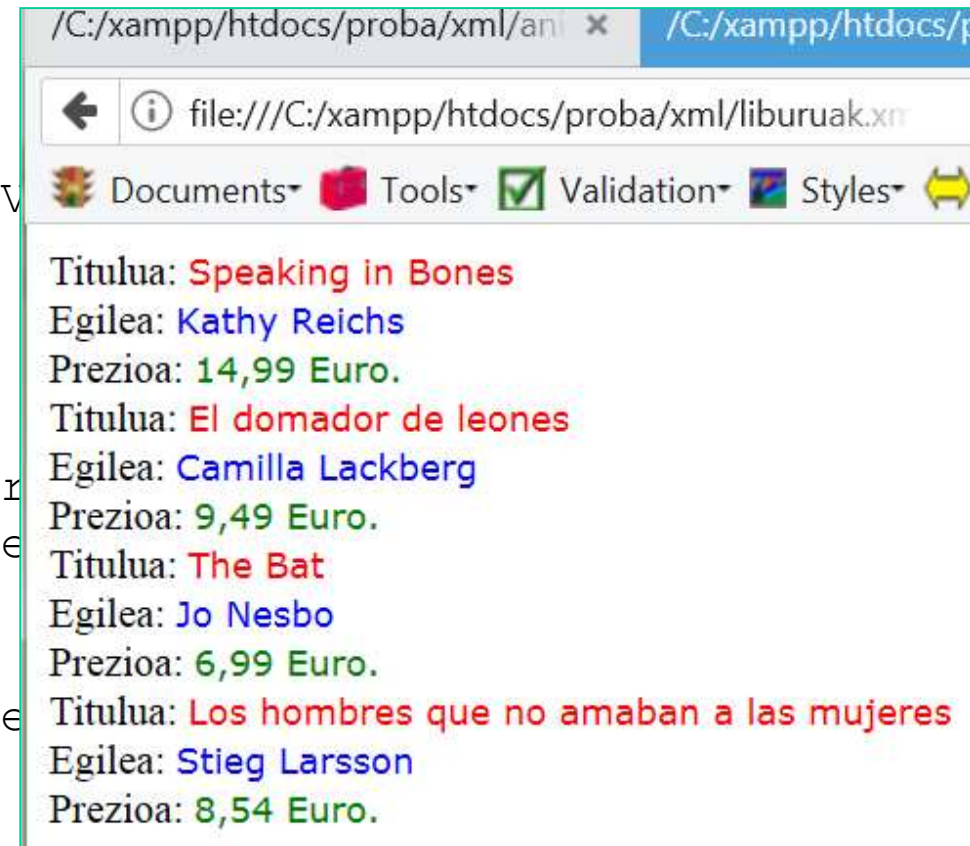
Liburuak1.xsl

Transformazioa bat

(3)

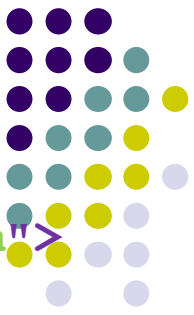


```
<HTML><BODY>
Titulua:
<FONT SIZE="2" COLOR="red" FACE="Verdana">
Speaking in Bones<BR/>
</FONT>
Egilea: <FONT SIZE="2" COLOR="blue" FACE="Verdana">
Kathy Reichs<BR/>
</FONT>
Prezioa:
<FONT SIZE="2" COLOR="green" FACE="Verdana">
14,99 Euro.<BR/>
...
</FONT>
Titulua:
<FONT SIZE="2" COLOR="red" FACE="Verdana">
Los hombres que no amaban a las mujeres
</FONT>
Egilea:
<FONT SIZE="2" COLOR="blue" FACE="Verdana">
Stieg Larsson<BR/>
</FONT>
Prezioa: <FONT SIZE="2" COLOR="green" FACE="Verdana">
8,54 Euro.<BR/>
</FONT>
</BODY></HTML>
```



# Beste transformazioa bat

## Liburuak2.xsl



```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<xsl:stylesheet version="1.0"
```

```
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
```

```
<xsl:template match="/">
```

```
<HTML><BODY>
```

```
<P>NOLA BIHURTU XML DOKUMENTUA HTML TAULA BATEAN</P>
```

```
<TABLE border="1">
```

```
<THEAD><TR><TH>Titulua</TH><TH>Egilea</TH></TR></THEAD>
```

```
<xsl:for-each select="/LIBURUAK/LIBURUA" >
```

```
<TR>
```

```
<TD><FONT SIZE="2" COLOR="red" FACE="Verdana">
```

```
<xsl:value-of select="TITULUA"/> <BR/>
```

```
</FONT>
```

```
</TD>
```

```
<TD>
```

```
<FONT SIZE="2" COLOR="blue">
```

```
<xsl:value-of select="EGILEA"/>
```

```
</FONT>
```

```
</TD>
```

```
</TR>
```

```
</xsl:for-each>
```

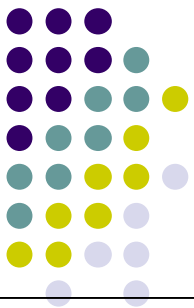
```
</TABLE>
```

```
</BODY></HTML></xsl:template>
```

```
</xsl:stylesheet>
```

NOLA BIHURTU XML DOKUMENTUA HTML TAULA BATEAN	
Titulua	Egilea
Speaking in Bones	Kathy Reichs
El domador de leones	Camilla Lackberg
The Bat	Jo Nesbo
Los hombres que no amaban a las mujeres	Stieg Larsson

# Exekuzio-denboran PHP erabiliz XSL transformazio baten aplikazioa



```
<html><body>
<textarea cols="30" rows="40">
<LIBURUAK>
  <LIBURUA>
    <TITULUA>Speaking in Bones
    </TITULUA>
    <EGILEA>Kathy Reichs</EGILEA>
    <PREZIOA>14,99</PREZIOA>
  </LIBURUA>
  ...
</LIBURUAK>
</textarea>
<p><a href="adibidettransformatu1.php">
  Liburu zerrenda ikusi</a> </p>
<p><a href="adibidettransformatu2.php">
  HTML taulan ikusi liburuak</a>
</p>
</body></html>
```

```
<?php
$xmlDoc = new DOMDocument();
$xmlDoc->load("liburuak1.xml");
$xmlDoc = new DOMDocument();
$xmlDoc->load("liburuak.xml");
$proc = new XSLTProcessor();
$proc->importStylesheet($xmlDoc);
echo $proc->transformToXML($xmlDoc);
?>
```

```
<?php
$xmlDoc = new DOMDocument();
$xmlDoc->load("liburuak2.xml");
$xmlDoc = new DOMDocument();
$xmlDoc->load("liburuak.xml");
$proc = new XSLTProcessor();
$proc->importStylesheet($xmlDoc);
echo $proc->transformToXML($xmlDoc);
?>
```



http://localh...kezpenak.html x +

localhost:1234/proba/xml/liburuakAurki

```
<LIBURUAK>
  <LIBURUA>
    <TITULUA>Speaking in Bones </TITULUA>
    <EGILEA>Kathy Reichs</EGILEA>
    <PREZIOA>14,99</PREZIOA>
  </LIBURUA>
  <LIBURUA>
    <TITULUA>El domador de leones</TITULUA>
    <EGILEA>Camilla Lackberg</EGILEA>
    <PREZIOA>9,49</PREZIOA>
  </LIBURUA>
  <LIBURUA>
    <TITULUA>The Bat</TITULUA>
    <EGILEA>Jo Nesbo</EGILEA>
    <PREZIOA>6,99</PREZIOA>
  </LIBURUA>
  <LIBURUA>
    <TITULUA>Los hombres que no amaban a las
mujeres</TITULUA>
    <EGILEA>Stieg Larsson</EGILEA>
    <PREZIOA>8,54</PREZIOA>
  </LIBURUA>
</LIBURUAK>
```

[Liburu zerrenda ikusi](#)

[HTML taulan ikusi liburuak](#)

http://localh...sformatu1.php x +

localhost:1234/proba/xr

Titulua: **Speaking in Bones**  
Egilea: **Kathy Reichs**  
Prezioa: **14,99 Euro.**  
Titulua: **El domador de leones**  
Egilea: **Camilla Lackberg**  
Prezioa: **9,49 Euro.**  
Titulua: **The Bat**  
Egilea: **Jo Nesbo**  
Prezioa: **6,99 Euro.**  
Titulua: **Los hombres que no amaban a las mujeres**  
Egilea: **Stieg Larsson**  
Prezioa: **8,54 Euro.**

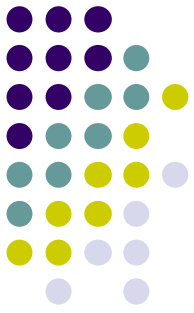
http://localh...sformatu2.php x +

localhost:1234/proba/xr

NOLA BIHURTU XML DOKUMENTUA HTML TAULA BATEAN

Titulua	Egilea
Speaking in Bones	Kathy Reichs
El domador de leones	Camilla Lackberg
The Bat	Jo Nesbo
Los hombres que no amaban a las mujeres	Stieg Larsson

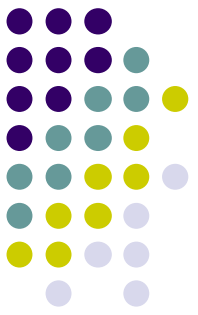




# JUDOKAK.xsd

<https://www.freeformatter.com/>

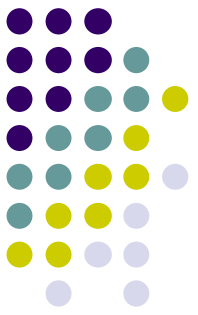
```
<xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="JUDOKAK">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="JUDOKA" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element type="xs:string" name="GERRIKOA"/>
              <xs:element type="xs:string" name="IZENA"/>
              <xs:element type="xs:short" name="LORTUA"/>
              <xs:element type="xs:string" name="HIRIA"/>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```



# XMLeko DOMa

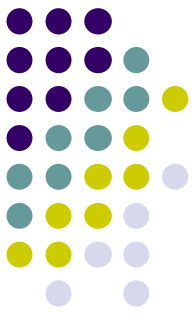
- Document Object Model
  - Dokumentuko Objektuen eredua
- Web Aplikazioak Programatzeko Interfazea (API) estandarra da (W3C definitua) XML dokumentuak atzitzeko eta maneiatzeko
  - Lengoaiekiko independentea
- Besteak beste, XML dokumentuak sortzeko balio du, haietan arakatu eta euren edukiak atzitu/aldatu

➔ *XMLeko DOMa, XML elementuak lortzeko, aldatzeko , gehitzeko edo ezabatzeko estandarra da.*



# XMLeko DOMeko osagaiak: nodoak

- Dokumentu bat kargatzen denean nodoz osatutako zuhaitz baten bidez egiten da karga:
  - Dokumentu osoa dokumentu-nodo bat da → (nodeType 9)
  - XML elementu bakoitza, elementu-nodo bat da → (1)
  - XML elementuen testua testu-nodo bat da → (3)
  - XML elementuko atributua atributu-nodo bat da → (2)
    - (atributu, balio) bikoteduna
  - XML iruzkinak iruzkin-nodoak dira → (8)
- *DOMeko nodoak JS edo beste programazio-lengoaia bidez atzi, kontsuta, alda litezke*



# Nodo motak (NodeType)

<http://www.devguru.com/>

## **NODE\_ELEMENT(1)**

**This node represents an element.**

## **NODE\_ATTRIBUTE(2)**

**This node represents an attribute of an element. Note that it is not considered a child of the element node.**

## **NODE\_TEXT(3)**

**This node represents the text content of a tag.**

## **NODE\_CDATA\_SECTION(4)**

**This node represents the CDATA section of the XML source. CDATA sections are used to escape blocks of text that would otherwise be considered as markup.**

## **NODE\_ENTITY\_REFERENCE(5)**

**This node represents a reference to an entity in the XML document.**

## **NODE\_ENTITY(6)**

**This node represents an expanded entity.**

## **NODE\_PROCESSING\_INSTRUCTION(7)**

**This node represents a processing instruction from the XML document.**

## **NODE\_COMMENT(8)**

**This node represents a comment in the XML document.**

## **NODE\_DOCUMENT(9)**

**This node represents an XML document object.**

## **NODE\_DOCUMENT\_TYPE(10)**

**This node represents the document type declaration of the <!DOCTYPE> tag.**

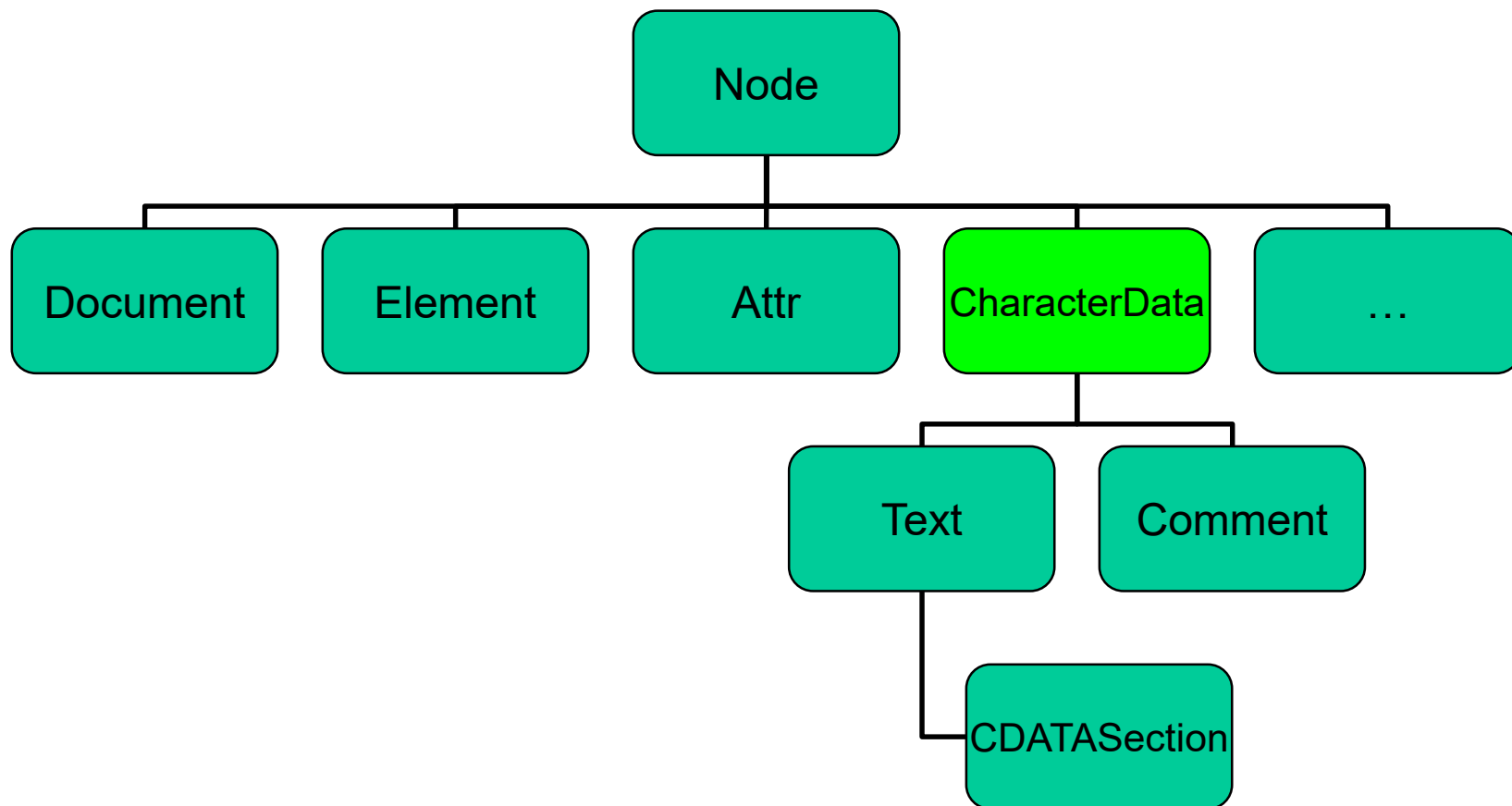
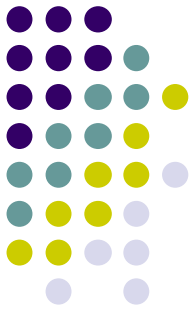
## **NODE\_DOCUMENT\_FRAGMENT(11)**

**This node represents a document fragment. This associates a node or subtree with a document without actually being part of it.**

## **NODE\_NOTATION(12)**

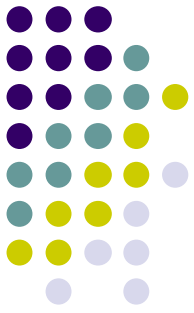
**This node represents a notation in the document type declaration.**

# XML DOMeko nodo hierarkia



## Ariketa:

# egizu ondorengo dokumentuaren XMLeko DOMa



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
```

```
<JUDOKAK>
```

```
  <!-- Judoka bakarra -->
```

```
  <JUDOKA NAN="12345678">
```

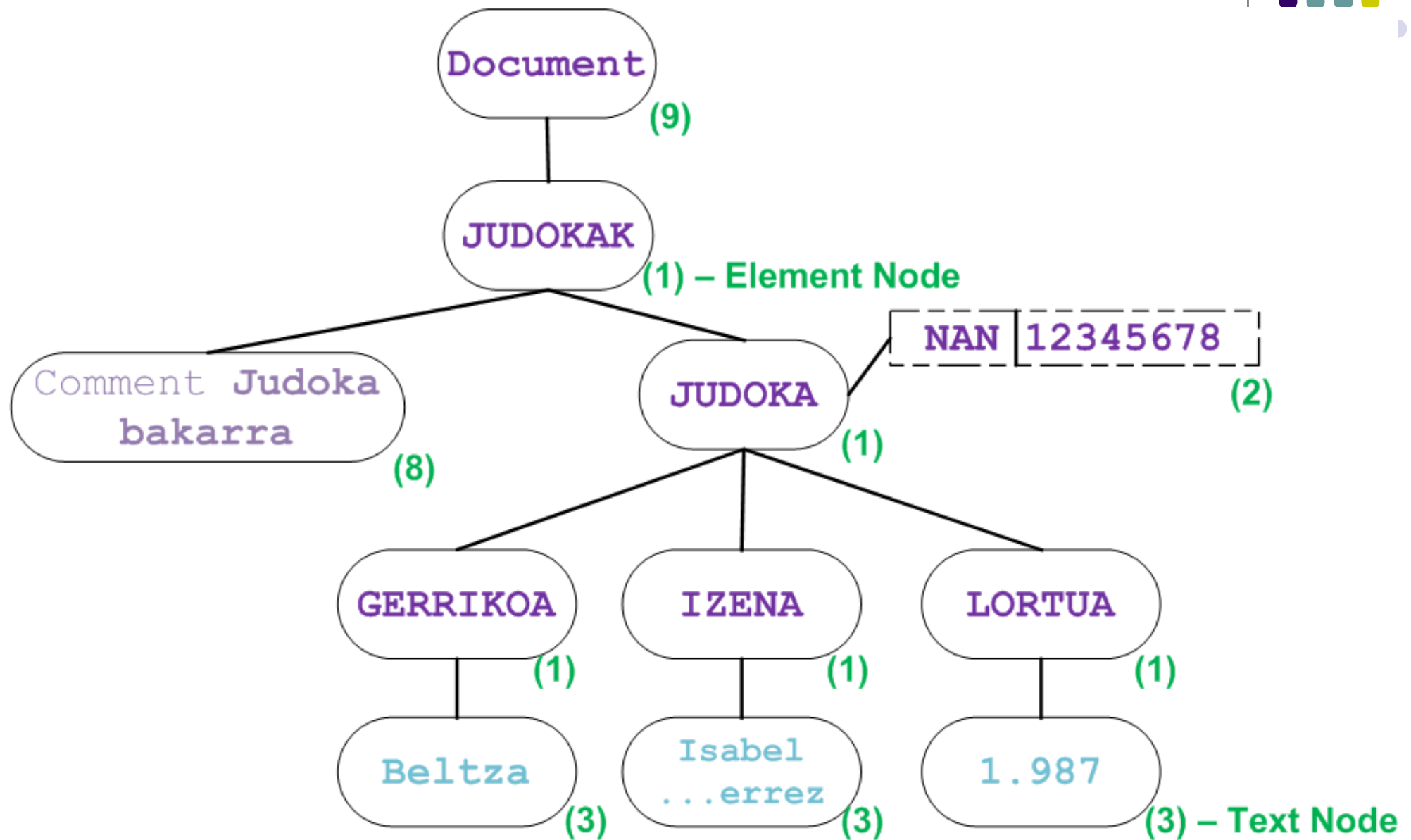
```
    <GERRIKOA>Beltza</GERRIKOA>
```

```
    <IZENA>Isabel Fernández Gutiérrez</IZENA>
```

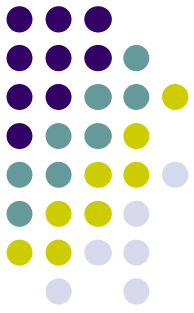
```
    <LORTUA>1.987</LORTUA>
```

```
  </JUDOKA>
```

```
</JUDOKAK>
```



## Ariketa2: egizu ondorengo dokumentuaren XMLeko DOMa



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
```

```
<JUDOKAK>
```

```
<!-- bi judoka oraingoan -->
```

```
<JUDOKA NAN="12345678">
```

```
<GERRIKOA>Beltza</GERRIKOA>
```

```
<IZENA>Isabel Fernández Gutiérrez</IZENA>
```

```
<LORTUA>1987</LORTUA>
```

```
<HIRIA>Madril</HIRIA>
```

```
</JUDOKA>
```

```
<JUDOKA>
```

```
<GERRIKOA>Beltza</GERRIKOA>
```

```
<IZENA>Sugoi Uriarte</IZENA>
```

```
<LORTUA>2010</LORTUA>
```

```
<HIRIA>Viena</HIRIA>
```

```
</JUDOKA>
```

```
</JUDOKAK>
```



←

→


https://codebeautify.org/xmlviewer

🔍 🔒 ↻

Cb Best Online XML Viewer, X... X

🏠 ☆ ⚙️ 😊

ArchivoEdiciónVerFavoritosHerramientasAyuda

Code Beautify

JSON Formatter | Hex Color Codes | My Ip | Search | Recent Links | More ▾ | Sign in |

XML Viewer☆

Save & Share

XML Input

sample ✕ 🔗

1

2

3 ▾ <JUDOKAK>

4 ▾ <JUDOKA nan="12345678">

5 <GERRIKOA>Beltza</GERRIKOA>

6 <IZENA>Isabel Fernández Gutiérrez</IZENA>

7 <LORTUA>1987</LORTUA>

8 <HIRIA>Alicante</HIRIA>

9 </JUDOKA>

10 ▾ <JUDOKA nan="12121212">

11 <GERRIKOA>Beltza</GERRIKOA>

12 <IZENA>Sugoi Uriarte</IZENA>

13 <LORTUA>2010</LORTUA>

14 <HIRIA>Viena</HIRIA>

15 </JUDOKA>

16 </JUDOKAK>

Load Url

Browse

Tree View

Beautify / Format

Minify

XML to JSON

Export to CSV

Download

Result : XML Tree View

🔗 ✕

judokak ..

judoka ..

@nan: 12345678

gerrikoo Beltza

izena Isabel Fernández Gutiérrez

lortua 1987

hiria Alicante

judoka ..

@nan: 12121212

gerrikoo Beltza

izena Sugoi Uriarte

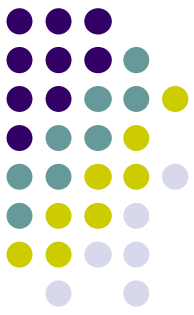
lortua 2010

hiria Viena

https://codebeautify.org/recentLinksPage

76

## .xsd online sortua



```
judokak2nan_automGen.xsd | liburuakAurkezpenak.html | liburuak2muntaiataulan.html | adinaXmi - copia.php |
<xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="JUDOKAK">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>eskema gehitu gabe oraingoz</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="JUDOKA" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element type="xs:string" name="GERRIKOA"/>
              <xs:element type="xs:string" name="IZENA"/>
              <xs:element type="xs:short" name="LORTUA"/>
              <xs:element type="xs:string" name="HIRIA"/>
            </xs:sequence>
            <xs:attribute type="xs:int" name="nan" use="optional"/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

file:///C:/xampp/htdocs/proba/xml/judokak\_DOM.xml - DOM Inspector

File Edit View Ayuda

file:///C:/xampp/htdocs/proba/xml/judokak\_DOM.xml Inspect

Document - DOM Nodes

nodeName	localName	nodeType	nodeValue
#document		9	
JUDOKAK	JUDOKAK	1	
#comment		8	bi judoka oraingoan
JUDOKA	JUDOKA	1	
GERRIKOA	GERRIKOA	1	
IZENA	IZENA	1	
LORTUA	LORTUA	1	
HIRIA	HIRIA	1	
JUDOKA	JUDOKA	1	
GERRIKOA	GERRIKOA	1	
IZENA	IZENA	1	
LORTUA	LORTUA	1	
HIRIA	HIRIA	1	

Object - DOM Node

Local Name: JUDOKA  
Namespace URI:  
Node Type: Element

Attributes

name	localName	value
NAN	NAN	12345678

Browser

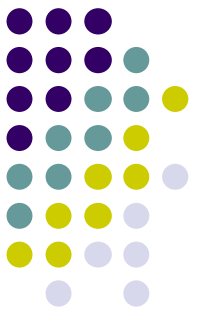
Este fichero XML no parece tener ninguna información de estilo asociada. Se muestra debajo el árbol del documento.

```

- <JUDOKAK>
  <!-- bi judoka oraingoan -->
  - <JUDOKA NAN="12345678">
    <GERRIKOA>Beltza</GERRIKOA>
    <IZENA>Isabel Fernández Gutiérrez</IZENA>
    <LORTUA>1987</LORTUA>
    <HIRIA>Madril</HIRIA>
  </JUDOKA>
  - <JUDOKA>
    <GERRIKOA>Beltza</GERRIKOA>
  </JUDOKA>

```

# XML DOMeko programazio-interfazea



## Propietateak

- `nodo.nodeName` -> 'nodo'-aren izena
- `nodo.nodeValue` -> nodoaren balioa
- `nodo.parentNode` -> nodoaren gurasoa
- `nodo.childNodes` -> umeen zerrenda
- `nodo.attributes` -> atributuen zerrenda

## Metodoak

`nodo.getElementsByTagName(izena)`

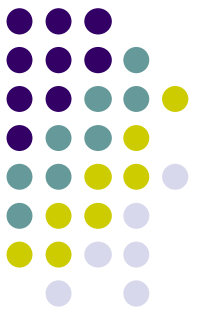
emandako izenarekin kointziditzen duten **nodoen zerrenda** itzultzen du.

`nodo.appendChild(nodo-umea)`

nodo-ari **nodo-ume bat txertatzen** dio

`nodo.removeChild(nodo-umea)`

nodo-aren nodo umea ezabatzen du

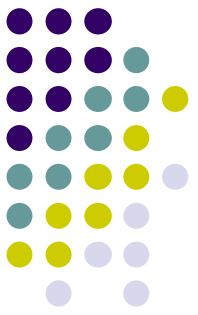


# Adibidea: JS bidez, XML DOMa atzitzen

```
txt =  
    xmlDoc.getElementsByTagName("title")[0].childNodes[0].nodeValue;
```

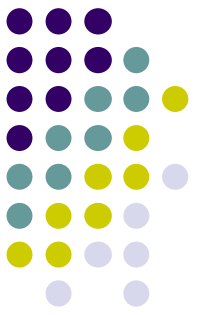
## Interpretazioa:

- xmlDoc: analizatzaileak sortzen duen XML DOM objektua
- getElementsByTagName("title")[0]: *title* etiketa duen lehenengo elementua
- childNodes[0]: title elementuek testuzko balio izan ohi dute, hots, zuhaitzean testuzko nodo motako objektua. Adibiean, lehenengo umea harrapatzen du.
- nodeValue: nodoaren balioa. Testuzko nodoan egonik, testua bera.



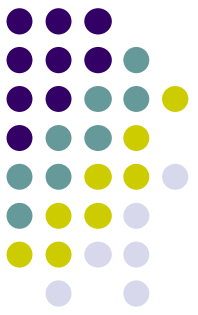
# XML DOMeko beste metodo & propietateak

- doc.***documentElement***  
Dokumentu bateko erroa itzultzen du
- **nodeList.length**  
Zerrendak dituen nodo kopurua itzultzen du
- doc.***createElement***  
(+10 gehiago createNodeType)  
Zehaztutako motako nodo bat sortzen du
- ...
- [http://www.w3schools.com/dom/dom\\_nodetype.asp](http://www.w3schools.com/dom/dom_nodetype.asp)



# XMLerako erremintak

- XML editoreak
- **DTD** eta **XSD** eskema editoreak
- XSL editoreak
- Zuzentzaileak
- Egiaztapena egiteko erremintak:
- DBak XML bihurtzeko erremintak eta alderantziz
- ...

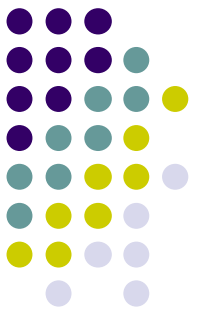


## Erremintak (II)

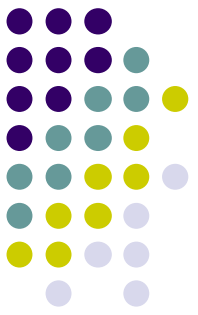
- <http://www.w3c.org/Amaya/>
  - Amaya. W3C-ko editore/arakatzaile ofiziala
- <http://www.vervet.com>
  - XML Pro
- <http://xmlwriter.net/>
  - XMLWriter. XML, DTD, XSL, CSS,... editorea
- <http://www.xmlspy.com/>
  - XML Spy. XMLeko erabateko editorea
- <http://www.oxygenxml.com/index.html>
  - <oXygen/> XML Editor & XSLT Debugger
- <http://www.stylusstudio.com/>
  - Stylus Studio. XMLeko garapen ingurune integratua
- <http://tidy.sourceforge.net>
  - Tidy. HTML eta XHTML ko kode zuzentzailea
- [www.xml.org](http://www.xml.org), [www.xml.com](http://www.xml.com),...



# Aplikazioak

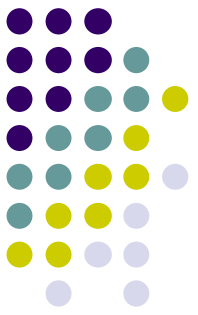


- XML bidez edozein motako dokumentua sor liteke eta bezero aldean datuak maneiatu, zerbitzari aldean motor berezirik behar gabe:
  - Informazioa bilatzen duten aplikazioak
  - Informazio berdina modu desberdinetan bistaratu behar duten aplikazioak (adib., eskuliburuak hizkuntza desberdinetan)
  - Datu-base banatuetan dauden datu-integratuen atzipena behar duten aplikazioak (nahiz haiek formatu desberdinetan egon)
  - Bezeroaren aldera karga transferitu behar duten aplikazioak



## Aplikazioak (II)

- XML erabiliz definitu diren lengoaiak kategoria desberdinetan antola litezke:
  - Datuetara zuzendutako lengoaiak: Datu-base erlazionaleko sistematan meta litezkeen datuak deskribatze Datuetara zuzendutako lengoaiak ko erabiliak. Eskemak “lauak” dira (zuhaitzek ez dute sakonera handirik) baina dokumentuak handiak dira (“zabalak”, erregistro ugari baitute)
  - Dokumentuetara zuzendutako lengoaiak: XHTML adibidez
  - Protokolo eta prozesaketa lengoaiak: Adibidez WSDL, XSLT edota WML (Wireless markup language) edo ebXML (electronic business)
  - Hibridoak. Aurrekoen ezaugarriak konbinatzen dituzten aplikazioak



# XMLak prozesatzen PHP erabiliz

- XAMPeko paketeak PHP 7.x instalatu dugu eta harekin(ikus `phpinfo()`):
  - (1) DOM/XML luzapenarekin lan egin dezakegu (enable), DOMDocument klasea erabiliz. Klase honek, XML edo HTML dokumentu bat osorik adierazten du. Konplexua da erabilpena.

<https://www.php.net/manual/es/class.domdocument.php>

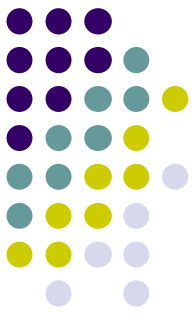
<https://www.php.net/manual/es/class.domnode.php>

## BAINA

- (2) SimpleXML luzapen ere eskuragarri. Bertsio murriztuagoa da, sinplea eta programatzeko errazagoa. Soilik XML dokumentuentzat da, XML objektu bat bezala prozesatu ahal da eskaintzen dituen propietateen hautatzaile bidez eta array-k korrituz:

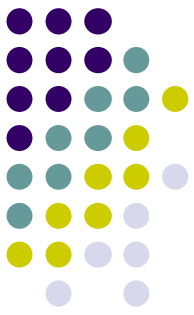
[https://www.w3schools.com/php/php\\_ref\\_simplexml.asp](https://www.w3schools.com/php/php_ref_simplexml.asp)

<https://www.php.net/manual/es/book.simplexml.php>



# XML taldeen datuekin

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<taldeak>
  <talde>
    <gela>31</gela>
    <arduradun>rarruabarrena@ehu.es</arduradun>
    <url>http://niredomeinua.eus</url>
    <ikasleak>
      <ikasle>
        <deiturak>Jon Jauregi</deiturak>
        <eposta>jjauregi003@ikasle.ehu.eus</eposta>
        <titulazioa>GI</titulazioa>
      </ikasle>
      <ikasle>
        <deiturak>Ane Arregi</deiturak>
        <eposta>aarregi006@ikasle.ehu.eus</eposta>
        <titulazioa>GI</titulazioa>
      </ikasle>
    </ikasleak>
  </talde>
  <talde>
    <!-- <talde> -->
    <!-- ..... -->
  </taldeak>
```



# Edukia bistaratu DOMDocument() bidez

```
<?php
$doc = new DOMDocument();
$doc->load('taldeak.xml');
$root = $doc->documentElement;
$staldeak = $doc->getElementsByTagName('talde');
foreach ($staldeak as $stalde)
{
    $schild= $stalde->firstChild;
    while ($schild) {
        if ($schild->nodeType==1)
            echo utf8_decode("$schild->nodeName : $schild->nodeValue </br>");
        $schild = $schild->nextSibling;
    }
}
?>
```



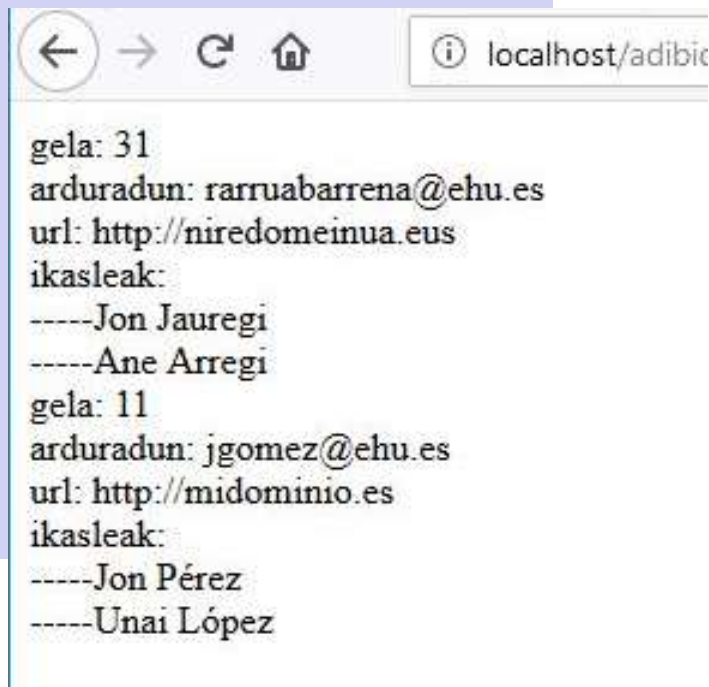
```
gela : 31
arduradun : rarruabarrena@ehu.es
url : http://niredomeinua.eus
ikasleak : Jon Jauregi jjauregi003@ikasle.ehu.eus GI Ane Arregi aarregi006@ikasle.ehu.eus ITIS
gela : 11
arduradun : jgomez@ehu.es
url : http://midominio.es
ikasleak : Jon Pérez jperez001@ikasle.ehu.eus GI Unai López ulopez001@ikasle.ehu.eus ITIS
```

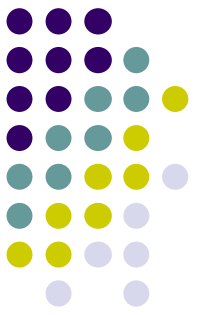
# taldeak.xml-eko edukia bistaratu SimpleXML bidez



// Elementu zerrendak korritzen edukiak bistaratuz

```
<?php
$xml = simplexml_load_file("taldeak.xml");
foreach ($xml->children() as $talde){
    foreach($talde->children() as $child)
    {
        echo $child->getName() . ": " . $child . "<br />";
        if ($child->getName()=='ikasleak'){
            foreach($child->children() as $pupil)
            {
                echo utf8_decode("-----". $pupil->deiturak . "<br />");
            }
        }
    }
}
?>
```





## SimpleXML. Programazio sekuentzia

### 1. XML fitxategia/stringa kargatu

```
$xml = simplexml_load_file('peliculas.xml');
```

```
$xml = simplexml_load_string(String);
```

### 2. \$xml prozesatu (aldata/kontsultatu)

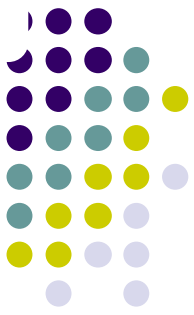
### 3. Gorde

```
$xml->asXML('pelis2.xml');
```

### 4. Pantailan bistaratu

```
echo $xml->asXML();
```

Este fichero XML no parece tener ninguna información de estilo asociada. Se muestra debajo el árbol del documento



```

-<filmak>
  -<filma>
    <titulua>La vida de los otros</titulua>
    -<argumentua>
      Stasi taldeko gizonen Dreymanen etxea kableatzen dute eta ezkutuko mikrofonoak instalatu, haren zentral t
    </argumentua>
    -<pertsonaiak>
      -<pertsonaia>
        <izena>Capitán Gerd Wiesler</izena>
        <aktorea>Ulrich Muehe</aktorea>
      </pertsonaia>
      -<pertsonaia>
        <izena>Christa-Maria Sieland</izena>
        <aktorea>Martina Gedeck</aktorea>
      </pertsonaia>
    </pertsonaiak>
    -<lerro-nagusiak>
      <lerroa>2007ko atzerriko film onenari Oscarra</lerroa>
    </lerro-nagusiak>
    <puntuazioa mota="erpuak">7</puntuazioa>
    <puntuazioa mota="izarrak">5</puntuazioa>
  </filma>
  -<filma>
    <titulua>Millenium 1</titulua>
    -<argumentua>
      Henrik Vanger (Sven-Bertil Taube) izeneko industrial aberats batek Mikael Blomqvist (Michael Nyqvist) iz
    </argumentua>
    -<pertsonaiak>
      -<pertsonaia>
        <izena>Mikael Blomkvist</izena>
        <aktorea>Michael Nyqvist</aktorea>
      </pertsonaia>
    </pertsonaiak>
    <puntuazioa mota="izarrak">4</puntuazioa>
  </filma>
</filmak>

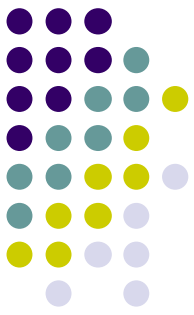
```

filmak2.xml



Filmak2.xml

## Fitxategiaren edukia atzitu



//Elementu konkretu bat atzitzen + eguneratzen

```
<?php
```

```
$xml = simplexml_load_file('filmak2.xml');
```

```
sleep(2);
```

```
$xml->filma[1]->argumentua='ARGUMENTURIK GABE';
```

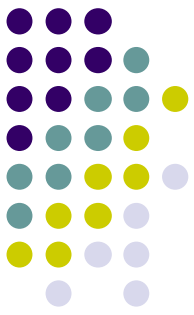
```
$xml->asXML('filmak3.xml'); //aldaketak gordetzen ditugu
```

```
echo $xml->asXML();      // fitxategia web-arakatzailan bistaratzen da
```

```
?>
```

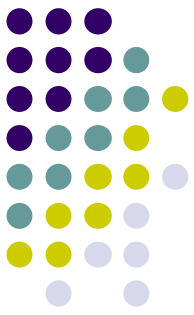
Filmak2.xml

## Fitxategiaren edukia atzitu



//Ume-bakar ez diren elementuak korritzen:

```
<?php
$xml = simplexml_load_file('filmak2.xml');
echo $xml->filma[0]->titulua, '<br>';
// 1go pelikularen <puntuazioa> nodoak atzitzen ditu
foreach ($xml->filma[0]->puntuazioa as $puntuazioa) {
    switch ((string) $puntuazioa['mota']) {
        // 'mota' atributua lortu eta haren balioaren idazten du
        case 'erpuruak': echo $puntuazioa . ' erpuruak <br>';    // hatz lodiak gora
                        break;
        case 'izarrak': echo $puntuazioa . ' izarrak';          // izarrak
                        break;
    }
}
?>
```



# Nodo berrien sorrera ...

```
<?php
$xml = simplexml_load_file('filmak1.xml');

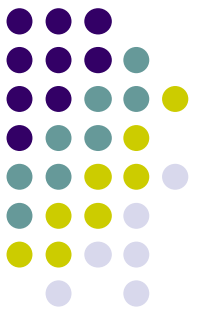
$filma = $xml->addChild('filma'); // $xml-ri SimpleXMLElement ume bat gehitzen dio, hura itzuliaz

$filma->addChild('titulua',$_POST['titulua']); // titulua formulario batetik lortzen dela suposatzen da
$filma->addChild('argumentua','Henrik Vanger (Sven-Bertil Taube) izeneko industrial aberats batek Mikael Blomqvist
(Michael Nyqvist) izeneko kazetaria kontratatzen du, duela 40 urte desagertu zitzaion ilobari gertatutakoa jakiteko');

$pertsonaiak = $filma->addChild('pertsonaiak');
$pertsonaia = $pertsonaiak->addChild('pertsonaia');
$pertsonaia->addChild('izena', 'Mikael Blomkvist');
$pertsonaia->addChild('aktorea', 'Michael Nyqvist');

$puntuazioa = $filma->addChild('puntuazioa', $_POST['puntuak']); // zenbat puntu
$puntuazioa->addAttribute('mota', 'izarrak'); // izarrak motakoak, atributu bidez identifikatua

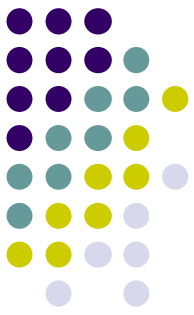
echo $xml->asXML();
$xml->asXML('filmak2.xml');
?>
```



# SimpleXML eta DOM arteko elkarrekintza

```
<?php
$dom = new DOMDocument;
$dom->loadXML('<books><book><title>blah</title></book></books>');
if (!$dom) {
    echo 'Errorea dokumentua aztertzerakoan (when parsing)';
    exit;
}

$s = simplexml_import_dom($dom);
echo $s->book[0]->title;
?>
```



# Fitxategiaren edukia atzitu

```
// elementuen korritzea xpath erabiliz ( $\equiv$  getElementsByTagName)
<?php
$irteera="";
sleep(2);
$q=$_GET["q"];

$filmak=simplexml_load_file('filmak2.xml');
foreach($filmak->xpath('//filma') as $filma){
    if ($filma->titulua==$q){
        $irteera="Pertsonaiak: <br>";
        foreach($filma->pertsonaiak->pertsonaia as $pertsonaia){
            $irteera .= $pertsonaia->izena. "==" . $pertsonaia->aktorea. "<br>";
        }
    }
    if ($irteera=="") {echo "Filmak ez du existitzen";}
    {echo $irteera;}
}
?>
```