

APPLICAZIONE DEL LINGUAGGIO XML NEI CONTENUTI MULTIMEDIALI

IL LINGUAGGIO XML NELLA CATALOGAZIONE DI MUSICA

- XML è l'acronimo di Extensible Markup Language
- È un linguaggio che permette la creazione, distribuzione e memorizzazione di documenti digitali
- La creazione del documento non basta!
Il linguaggio XML permette la rappresentazione ,su supporti digitali di dati strutturati(anche complessi)
- è un meta-linguaggio di markup, cioè un linguaggio che permette di definire altri linguaggi di markup attraverso la definizione di regole meta-sintattiche che a loro volta portano alla formalizzazione dell'applicazione XML
- L'applicazione XML definisce una sua sintassi formale ed è dotata di una semantica.

LE ORIGINI

- XML è stato sviluppato dal WORLD WIDE WEB CONSORTIUM
- Nel 1996 è stato formato un gruppo di lavoro con l'incarico di definire un linguaggio a markup estensibile di uso generale
- XML è un linguaggio a marcatori (markup)
- XML è un metalinguaggio
- XML deriva da SGML, un linguaggio di markup dichiarativo sviluppato dalla ISO, International Standardization Organization e pubblicato nel 1986 con la sigla ISO 8879.

CARATTERISTICHE

- XML è indipendente dal tipo di piattaforma hardware e software su cui viene utilizzato
- Può essere archiviato su qualsiasi tipo di supporto digitale
- XML è uno standard di pubblico dominio
- XML è un case sensitive, occhio alla distinzione fra maiuscole e minuscole
- E' strutturato in modo gerarchico ed è composto da elementi

ELEMENTI E ATTRIBUTI

- Elementi sono rappresentati mediante tag, coppie di marcatori che racchiudono il contenuto dell'elemento
- Sottoelementi sono tag contenenti all'interno di un altro tag
- La radice degli elementi è detta root
- Il documento degli elementi può essere rappresentato ad albero document tree
- Attributi vengono rappresentati sottoforma di coppie nome-valore all'interno di altri tag
- Un documento XML può contenere spazi bianchi, a capo o commenti

STRUTTURA XML

- Un documento XML è costituito da due parti :
- **Prologo** stabilisce una dichiarazione XML ed il riferimento (opzionale) ed altri documenti che ne stabiliscono la struttura infatti ogni documento XML inizia con un prologo contenente una XML declaration
- **Corpo** è il documento XML vero e proprio

```
<?XML version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<!-- Questo è un commento -->  
<?xml-stylesheet type="text/css" href="grec.css"?>  
  
<root>  
  <child>  
    ....  
  </child>  
  <child>  
    ....  
  </child>  
  <child>  
    ....  
  </child>  
</root>
```

Prologo

Commenti

Processing Instruction

Corpo

XML E DTD

- DTD, Document Type Definition, è un linguaggio per definire la grammatica che descrive la composizione degli elementi costituenti una certa classe di documenti XML
- Per essere validato inoltre il documento XML ha bisogno del DTD
- Per applicare il DTD ad un documento XML nel suo prologo dobbiamo inserire una dichiarazione con sintassi :

```
<!DOCTYPE root-element SYSTEM "file name">
```

ESEMPIO DI DTD per UN FILE MULTIMEDIALE

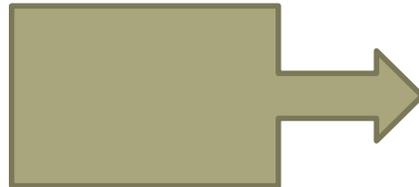
In questo caso un file di tipo Catalogo può contenere zero o più file di tipo Multimedia che a loro volta possono contenere zero o più film, descritti da un *Titolo*, *uno o più registi*, *zero o più Attori*, *uno o più Genere*.



è la radice della struttura che contiene elementi di tipo Multimedia

```
<!ELEMENT Catalogo (Multimedia*)>
<!ELEMENT Multimedia (Film*)>
<!ELEMENT Film (Titolo,Regista+,Attore*,Genere+)>
<!ELEMENT Titolo (#PCDATA)>
<!ELEMENT Regista (#PCDATA)>
<!ELEMENT Attore (#PCDATA)>
<!ELEMENT Genere (#PCDATA)>
<!ATTLIST Multimedia ID Multimedia #REQUIRED>
<!ATTLIST Film
  anno di uscita CDATA #REQUIRED
  formato (mp4,avi,DVD) CDATA #REQUIRED
  voto CDATA #IMPLIED>
```

L'elemento Film è formato da dati nelle parentesi tonde



indica un dato di tipo testo (quindi formato da caratteri) che tutti i parser supportano

!ATTLIST definisce un attributo per l'elemento designato:

ID =valore univoco all'interno del documento

:d è un attributo obbligatorio (#REQUIRED)

DEFINIZIONE DI UN XML WELL FORMED E VALIDO

- Un documento XML che rispetta le regole sintattiche è definito **well-formed**.
- Una volta rispettate le regole sintattiche è necessario inoltre che il documento XML rispetti anche delle regole **semantiche**. Infatti un documento XML che rispetta la sintassi e la semantica (DTD), è considerato **valido**.
- Un documento può essere considerato well-formed anche se non rispetta le regole semantiche(mantenendo quindi una struttura sufficientemente comprensibile),quindi non essendo valido. Ma non può mai verificarsi il contrario(un documento è valido quando rispetta entrambe le regole sopracitate).

ESEMPIO DI XML SU UN FILE VIDEO E FILE AUDIO

Gli esempi riportati mirano ad esprimere al meglio le potenzialità di una catalogazione di file multimediali.

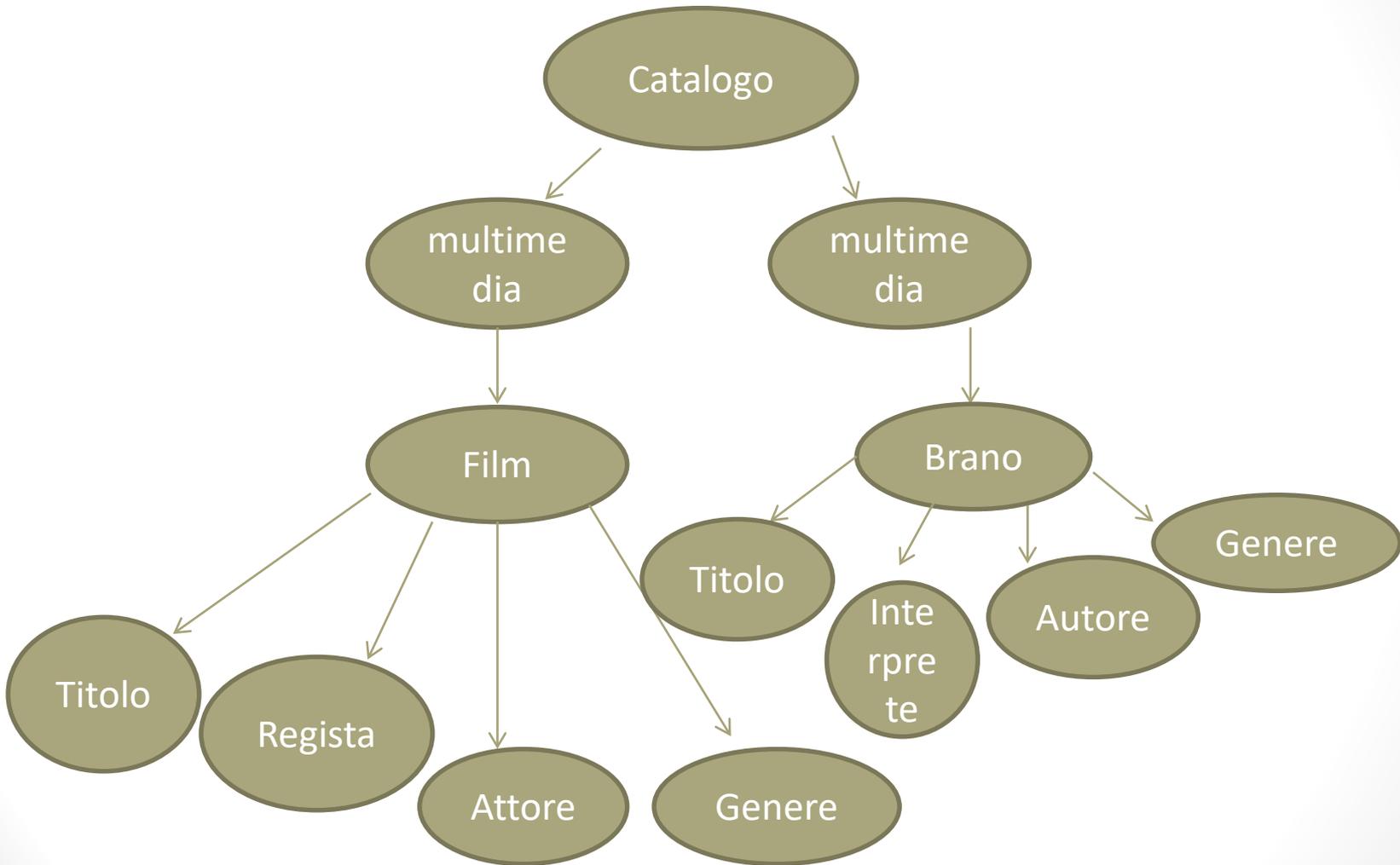
Catalogo contiene un file di tipo Multimedia che a sua volta può contenere un file Audio o file Film.

I file Audio/Film possono contenere degli attributi: Titolo, Regista/Autore, ecc...

```
<?xml version="1.0">
<DOCTYPE Catalogo SYSTEM "Catalogo.dtd">
<Catalogo>
  <Multimedia ID Multimedia="F01">
    <Film anno di uscita="1999" formato="mp4" voto="9">
      <Titolo> Fight club </Titolo>
      <Regista> David Fincher </Regista>
      <Attore> Brad Pitt </Attore>
      <Genere> Drammatica </Genere>
    </Film>
  </Multimedia>
</Catalogo>
```

```
<?xml version="1.0">
<DOCTYPE Catalogo SYSTEM "Catalogo.dtd">
<Catalogo>
  <Multimedia ID Multimedia="A02">
    <Brano anno di uscita="1968" formato="mp3" voto="8">
      <Titolo> La canzone di Marinella </Titolo>
      <Interprete> Mina </Interprete>
      <Autore> Fabrizio De André </Autore>
      <Genere> Pop </Genere>
    </Brano>
  </Multimedia>
</Catalogo>
```

STRUTTURA FISICA DELL'XML



Qui rappresentato vi è un esempio di Document Tree che riassume il contenuto dei due documenti xml presentati precedentemente.

Progetto a cura di:

- Ciano Raffaella
 - Manganiello Pasquale
 - Menna Vincenzo
-
- Anno Accademico 2019/2020