

xml

Un file xml

- Esempio di xml: strings.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <string name="hello">Hello World, HelloWorld!</string>
    <string name="app_name">HelloWorld</string>
</resources>
```

Cosa è XML



- la sigla vuol dire EXtensible Markup Language
- XML è un (meta)linguaggio basato su marcatori (tag)
- XML è pensato per strutturare, organizzare e trasportare informazioni
 - non per visualizzarle
- I tag XML non sono predefiniti
 - li decidete voi
- XML è pensato per essere auto esplicativo
- XML è specificato dal W3C

Esempio

```
<bookstore>
  <book category="CHILDREN">
    <title>Harry Potter</title>
    <author>J K. Rowling</author>
    <year>2005</year>
    <price>29.99</price>
  </book>
  <book category="WEB">
    <title>Learning XML</title>
    <author>Erik T. Ray</author>
    <year>2003</year>
    <price>39.95</price>
  </book>
</bookstore>
```

Struttura di un documento xml

- Un documento xml rappresenta un albero

```
<root>
  <child>
    <subchild>.....</subchild>
  </child>
  <child>
    <subchild>.....</subchild>
    <subchild>.....</subchild>
    ...
  </child>
  ...
</root>
```

- Tutto ciò che è contenuto fra due tag, compresi i tag, si chiama **elemento**

Regole

- I tag devono essere chiusi
 - `<nome> Pierpaolo </nome>`
- Xml è case sensitive
 - `<Messaggio> Questo è sbagliato</messaggio>`
 - `<messaggio> Questo è corretto </messaggio>`
- I tag vanno annidati in modo opportuno
 - `<i>Annidamento sbagliato</i>`
 - `<i>Annidamento corretto</i>`
- Ci deve essere un solo elemento di root

Altre regole

- Commenti
 - `<!-- Questo è un commento -->`
- Nomi per tag
 - possono contenere lettere numeri ed altri caratteri
 - Non possono iniziare con un numero
 - Non possono iniziare con le lettere xml
 - Non possono contenere spazi
 - Non ci sono parole riservate
- Ci sono cinque caratteri speciali in xml che vanno sostituiti

<code>&lt;</code>	<code><</code>	minore
<code>&gt;</code>	<code>></code>	maggiore
<code>&amp;</code>	<code>&</code>	ampersand
<code>&apos;</code>	<code>'</code>	apostrofo
<code>&quot;</code>	<code>"</code>	apici doppi

Attributi

- Forniscono informazioni che non sono parte dei dati
 - `<file type="gif">computer.gif</file>`
- Gli attributi vanno fra gli apici
 - `<messaggio id=21 >` Questo è sbagliato `</messaggio>`
 - `<messaggio id="22">` Questo è corretto `</messaggio>`
 - `<messaggio id='22'>` Questo è corretto `</messaggio>`

Attributi ed Elementi

- `<note date="10/01/2008">`
 `<to>Tove</to>`
 `<from>Jani</from>`
 `<heading>Reminder</heading>`
 `<body>Don't forget me this weekend!</body>`
 `</note>`
- `<note>`
 `<date>10/01/2008</date>`
 `<to>Tove</to>`
 `<from>Jani</from>`
 `<heading>Reminder</heading>`
 `<body>Don't forget me this weekend!</body>`
 `</note>`

Attributi ed Elementi 2

```
<note>
  <date>
    <day>10</day>
    <month>01</month>
    <year>2008</year>
  </date>
  <to>Tove</to>
  <from>Jani</from>
  <heading>Reminder</heading>
  <body>Don't forget me this weekend!</body>
</note>
```

```
<note day="10" month="01" year="2008" to="Tove"
from="Jani" heading="Reminder"
body="Don't forget me this weekend!">
</note>
```

Documenti Validi

- Un documento è **valido** se rispetta le regole formali
- Posso specificare la struttura del documento?
 - Document Type Definition (DTD)
 - Xml Schema
- Un documento si dice **corretto** se rispetta le regole di un DTD o di un xml schema

Esempio di DTD

- ```
<!DOCTYPE note
[
 <!ELEMENT note (to,from,heading,body)>
 <!ELEMENT to (#PCDATA)>
 <!ELEMENT from (#PCDATA)>
 <!ELEMENT heading (#PCDATA)>
 <!ELEMENT body (#PCDATA)>
]>
```
- ```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE note SYSTEM "Note.dtd">
<note>
  <to>Tove</to>
  <from>Jani</from>
  <heading>Reminder</heading>
  <body>Don't forget me this weekend!</body>
</note>
```

XML Schema

- ```
<?xml version="1.0"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.w3schools.com"
xmlns="http://www.w3schools.com"
elementFormDefault="qualified">

 <xs:element name="note">
 <xs:complexType>
 <xs:sequence>
 <xs:element name="to" type="xs:string"/>
 <xs:element name="from" type="xs:string"/>
 <xs:element name="heading" type="xs:string"/>
 <xs:element name="body" type="xs:string"/>
 </xs:sequence>
 </xs:complexType>
 </xs:element>

</xs:schema>
```

# Namespace

- Servono ad evitare il conflitto dei nomi

```
<root>
<h:table xmlns:h="http://www.w3.org/TR/html4/">
 <h:tr>
 <h:td>Apples</h:td>
 <h:td>Bananas</h:td>
 </h:tr>
</h:table>
<f:table xmlns:f="http://www.w3schools.com/furniture">
 <f:name>African Coffee Table</f:name>
 <f:width>80</f:width>
 <f:length>120</f:length>
</f:table>
</root>
```

- Si possono inserire nell'elemento in cui si usano o nel root