

# Esercizi su XML DTD

**Dario Bottazzi**

Tel. 051 2093541,

E-Mail: [dario.bottazzi@unibo.it](mailto:dario.bottazzi@unibo.it),

SkypeID: dariobottazzi

## Specifica di Address List

---

Si progetti il DTD per la gestione di address list. Si scriva inoltre un file XML valido per il DTD progettato.

- Una address list contiene almeno una informazione. Ogni informazione include il nome, zero o più indirizzi, zero o più numeri di telefono, zero o più indirizzi email, eventualmente la nazionalità, zero o più note.
- Il nome contiene il nome proprio, zero o più secondi nomi, ed il cognome.
- Un indirizzo è caratterizzato da almeno una via, un indirizzo postale, eventualmente la provincia, e sicuramente il paese

# Address List DTD

---

```
<!ELEMENT Address_list (Information+)>
<!ELEMENT Information (Full_name, Address*, Telephone*, Email*, Nationality?,
    Other_information*)>
<!ELEMENT Full_name (First_name, Middle_name*, Last_name)>
    <!ELEMENT First_name (#PCDATA)>
    <!ELEMENT Middle_name (#PCDATA)>
    <!ELEMENT Last_name (#PCDATA)>
<!ELEMENT Address (Street+, Postal_code, Area?, Country)>
    <!ELEMENT Street (#PCDATA)>
    <!ELEMENT Postal_code (#PCDATA)>
    <!ELEMENT Area (#PCDATA)>
    <!ELEMENT Country (#PCDATA)>

<!ELEMENT Telephone (#PCDATA)>
<!ELEMENT Email (#PCDATA)>
<!ELEMENT Nationality (#PCDATA)>
<!ELEMENT Other_information (#PCDATA)>
```

# Address List XML

---

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<!DOCTYPE Address_list SYSTEM "address_book.dtd">
<Address_list>
  <Information>
    <Full_name>
      <First_name>Pasquale</First_name>
      <Middle_name>Maria</Middle_name>
      <Last_name>Semeraro</Last_name>
    </Full_name>
    <Address>
      <Street>via Col Vento 13</Street>
      <Postal_code>40100</Postal_code>
      <Country>Italia</Country>
    </Address>
    <Email>p.m.semeraro@unibo.it</Email>
    <Nationality>Italiana</Nationality>
    <Other_information>Senior Sw Architect</Other_information>
  </Information>

  <Information>
    <Full_name>
      <First_name>Andrea</First_name>
      <Last_name>Esposito</Last_name>
    </Full_name>
  </Information>
</Address_list>
```

# Reverse Engineering DTD: Ricette

Scrivere una descrizione testuale ed un documento XML valido per il linguaggio di Markup specificato dal seguente dtd

```
<!ELEMENT recipes (recipe+)>
<!ELEMENT recipe (recipe_head, recipe_body, recipe_footer?, document_info)>
<!ELEMENT recipe_head (recipe_name, recipe_author?, meal_type)>
<!ELEMENT recipe_name (#PCDATA)>
<!ELEMENT recipe_author (#PCDATA)>
<!ELEMENT meal_type (#PCDATA)>
<!ELEMENT recipe_body (ingredients, directions)>
<!ELEMENT ingredients (ingredient+)>
<!ELEMENT ingredient (#PCDATA)>
<!ELEMENT directions (direction)+ >
<!ELEMENT direction (#PCDATA)>
<!ELEMENT recipe_footer (serving?, preparation_time?, cooking_time?)>
<!ELEMENT serving (#PCDATA)>
<!ELEMENT preparation_time (#PCDATA)>
<!ELEMENT cooking_time (#PCDATA)>
<!ELEMENT document_info (document_author, date_updated, source)>
<!ELEMENT document_author (#PCDATA)>
<!ELEMENT date_updated (#PCDATA)>
<!ELEMENT source (#PCDATA)>
```

Tecnologie Web LA

5

## Ricette XML (1)

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<!DOCTYPE recipe SYSTEM "cooking.dtd">

<recipe>
  <recipe_head>
    <recipe_name>Cold Salmon in Creamy Spiced Sauce</recipe_name>
    <recipe_author>Hilaire Walden</recipe_author>
    <meal_type>Fish and Shellfish</meal_type>
  </recipe_head>
  <recipe_body>
    <ingredients>
      <ingredient>1/2 teaspoon finely crushed cumin seeds</ingredient>
      <ingredient>1 teaspoon chilli powder</ingredient>
      <ingredient>salt and freshly ground black pepper</ingredient>
    </ingredients>
    <directions>
      <direction>Mix together the cumin seeds, chilli powder and pepper and rub into the fish.</direction>
      <direction>Heat the oil in a frying pan, add the garlic and ginger and heat until they sizzle.</direction>
    </directions>
  </recipe_body>
  <recipe_footer>
    <serving>4</serving>
```

Tecnologie Web LA

6

## Ricette XML (2)

---

```
<preparation_time>15 minutes</preparation_time>
</recipe_footer>
<document_info>
  <document_author>Hilaire Walden</document_author>
  <date_updated>21/01/07</date_updated>
  <source>Easy to Cook, Hot and Spicy</source>
</document_info>
</recipe>
```

## Lettera

---

Si progetti il DTD e si scriva un XML valido per un linguaggio di markup per lettere. Ogni lettera ha un mittente, una data, un destinatario, un oggetto, una forma cortese di saluto, un corpo, una chiusura, una firma. Il corpo della lettera ha quanto meno un paragrafo.

# Lettera DTD

---

```
<!ELEMENT letter (contact_from, date, contact_to, subject, salutation,
  body, closing, signature)>
<!ELEMENT contact_from (#PCDATA) >

<!ELEMENT date (#PCDATA) >
<!ELEMENT contact_to (#PCDATA) >

<!ELEMENT subject (#PCDATA) >
<!ELEMENT salutation (#PCDATA) >

<!ELEMENT body (paragraph+) >
<!ELEMENT paragraph (#PCDATA) >
<!ELEMENT closing (#PCDATA) >

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

# Lettera XML

---

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<!DOCTYPE letter SYSTEM "letter.dtd">
<letter>
  <contact_from> </contact_from>
  <date> .... </date>
  <contact_to>
</contact_to>
  <subject> </subject>
  <salutation> </salutation>
  <body>
    <paragraph>
</paragraph>
    <paragraph>
</paragraph>
    <paragraph>
</paragraph>
    <paragraph>
</paragraph>
  </body>
  <closing> Yours faithfully, </closing>
  <signature>XXXX </signature>
</letter>
```

## RSS 0.92

---

Si progetti il DTD per i feed Really Simple Syndication (RSS) versione 0.92.

In questo esercizio omettiamo le specifiche dettagliate di RSS 0.92 (per altro disponibili online) e ci limitiamo a descrivere elementi ed attributi che compongono un feed.

L'esempio è più complesso dei precedenti e mira a mostrare come il DTD possa essere applicato in situazioni reali nella modellazione di schemi per documenti con una struttura abbastanza articolata.

## RSS 0.92 (1)

---

Ogni feed RSS ha un canale (channel). Inoltre ogni feed ha un attributo versione (version) il cui valore è (nel nostro esempio) 0.92.

Il canale può inoltre avere zero o più sotto-elementi scelti fra

- title
- description
- link
- language (opzionale)
- item (almeno una item è richiesta)
- rating (opzionale)
- image (opzionale)
- textInput (opzionale)
- copyright (opzionale)
- pubDate (opzionale)
- lastBuildDate (opzionale)
- docs (opzionale)
- managingEditor (opzionale)
- webMaster (opzionale)
- skipHours (opzionale)
- skipDays (opzionale)
- cloud (opzionale)

## RSS 0.92 (2)

---

Un'immagine (image) può a sua volta avere zero o più sotto-elementi scelti fra

- title
- url
- link
- width (opzionale)
- height (opzionale)
- description (opzionale)

Una item può avere zero o più sotto-elementi scelti fra

- title (opzionale)
- link (opzionale)
- description (opzionale)
- source (opzionale)
- enclosure (opzionale)
- category (opzionale)

## RSS 0.92 (3)

---

Sia l'elemento source, sia l'elemento enclosure, qualora siano presenti in un feed RSS, devono avere un attributo url. Inoltre, l'elemento enclosure, deve anche avere due ulteriori attributi: lenght e type.

L'elemento category, se presente in un feed RSS, ha un attributo opzionale domain.

L'elemento textInput, se presente in un feed RSS, può avere zero o più sotto-elementi scelti fra

- title
- description
- name
- link

## RSS 0.92 (4)

---

L'elemento cloud, qualora presente in un feed RSS, deve avere i seguenti attributi (tutti obbligatori):

- domain
- port
- path
- registerProcedure
- protocol

Infine gli elementi skipDays e skipHours, se presenti in un feed, devono avere rispettivamente almeno un sotto-elemento day ed un sotto-elemento hour.

## RSS DTD (1)

---

```
<!ELEMENT rss (channel)>
<!ATTLIST rss version CDATA #FIXED "0.92">
<!ELEMENT channel (title | description | link | language? | item+ |
  rating? | image? | textinput? | copyright? | pubDate? | lastBuildDate? |
  docs? | managingEditor? | webMaster? | skipHours? | skipDays? | cloud?)*>
<!ELEMENT title (#PCDATA)>
<!ELEMENT description (#PCDATA)>
<!ELEMENT link (#PCDATA)>
<!ELEMENT image (title | url | link | width? | height? | description?)*>
<!ELEMENT url (#PCDATA)>
<!ELEMENT item (title? | link? | description? | source? | enclosure? | category?)*>
<!ELEMENT source (#PCDATA)>
<!ATTLIST source url CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT enclosure (#PCDATA)>
<!ATTLIST enclosure url CDATA #REQUIRED
  length CDATA #REQUIRED
  type CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT category (#PCDATA)>
<!ATTLIST category domain CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT textinput (title | description | name | link)*>
<!ELEMENT name (#PCDATA)>
<!ELEMENT rating (#PCDATA)>
```



## RSS DTD (2)

---

```
<!ELEMENT language (#PCDATA)>
<!ELEMENT width (#PCDATA)>
<!ELEMENT height (#PCDATA)>
<!ELEMENT copyright (#PCDATA)>
<!ELEMENT pubDate (#PCDATA)>
<!ELEMENT lastBuildDate (#PCDATA)>
<!ELEMENT docs (#PCDATA)>
<!ELEMENT managingEditor (#PCDATA)>
<!ELEMENT webMaster (#PCDATA)>
<!ELEMENT hour (#PCDATA)>
<!ELEMENT day (#PCDATA)>
<!ELEMENT skipHours (hour+)>
<!ELEMENT skipDays (day+)>
<!ELEMENT cloud (#PCDATA)>
<!ATTLIST cloud domain CDATA #REQUIRED
                port CDATA #REQUIRED
                path CDATA #REQUIRED
                registerProcedure CDATA #REQUIRED
                protocol CDATA #REQUIRED>
```

