

XML-Namespace

Fabio Vitali



Introduzione

Qui esaminiamo:

- ◆ L'esigenza e il funzionamento dei Namespace in XML



XML-Namespace

Nella visione XML, i tipi di documenti si mescolano e si fondono tra loro in maniera complessa. Lo stesso documento potrebbe avere alcuni elementi definiti in un tipo ed altri in un altro.

Un esempio comune è un documento XML di valori di borsa che adopera i tag di HTML per definire gli elementi di testo, ed un insieme di tag specifico per gli elementi di borsa.

I problemi sono conciliare la presenza di elementi non definiti nell'uno nel set di tag dell'altro, e soprattutto conciliare la presenza di elementi definiti con lo stesso nome in entrambi i set.

I *namespace* in XML si propongono per risolvere questi problemi. XML-Namespaces è una recommendation di W3C del 1999.



Un esempio di namespace

Supponiamo che Amazon Italia voglia mettere il proprio database su Web:

```
<h:html xmlns:ama="http://www.amazon.it/books"
        xmlns:h="http://www.w3.org/HTML/1998/html4">
<h:head><h:title>Book Review</h:title></h:head>
<h:body>
  <ama:bookreview>
    <ama:title>3 Uomini in barca</ama:title>
    <h:table>
      <h:tr><h:td>Author</h:td> <h:td>Price</h:td>
          <h:td>Pages</h:td> <h:td>Date</h:td> </h:tr>
      <h:tr>
        <h:td><ama:author>Jerome K. Jerome</ama:author></h:td>
        <h:td><ama:price>25.000</ama:price></h:td>
        <h:td><ama:pages>352</ama:pages></h:td>
        <h:td><ama:publisher>Mondadori</ama:publisher></h:td>
      </h:tr>
    </h:table>
  </ama:bookreview>
</h:body>
</h:html>
```



Uso dei namespace

Ogni nome (elementi, attributi, entità, ecc.) del documento XML è preceduto da un prefisso che specifica l'origine del nome stesso. Il prefisso è separato dal carattere ':' dal nome dell'elemento o dell'attributo.

Poiché ogni namespace userà un prefisso diverso, è possibile capire quali elementi appartengono all'uno e all'altro, e di evitare qualunque problema di collisione.

L'attributo predefinito "xmlns" serve per introdurre i prefissi usati dai namespace del documento. Il valore dell'attributo è un URI che non ha nessun valore dichiarativo, ma solo informativo. Si usa un URI perché si sa già che è unico su Internet.

Un nome (di elemento o di attributo) che contiene prefisso di namespace e nome locale viene detto "nome qualificato".



Un altro esempio (2)

Cosa succede se sia Amazon che HTML usano l'attributo style?

```
<h:html xmlns:ama="http://www.amazon.it/books"
        xmlns:h="http://www.w3.org/HTML/1998/html4">
<h:head><h:title>Book Review</h:title></h:head>
<h:body>
  <ama:bookreview style="rilegato" h:style="{font-size=18;}">
    <ama:title>3 Uomini in barca</ama:title>
    <h:table>
      <h:tr><h:td>Author</h:td> <h:td>Price</h:td>
        <h:td>Pages</h:td> <h:td>Date</h:td> </h:tr>
      <h:tr>
        <h:td><ama:author>Jerome K. Jerome</ama:author></h:td>
        <h:td><ama:price>25.000</ama:price></h:td>
        <h:td><ama:pages>352</ama:pages></h:td>
        <h:td><ama:publisher>Mondadori</ama:publisher></h:td>
      </h:tr>
    </h:table>
  </ama:bookreview>
</h:body>
</h:html>
```



Namespace di default

Nella dichiarazione xmlns si pone il nome del prefisso che si intende usare nel corso del documento per gli elementi definiti in quel namespace.

L'assenza di tale prefisso in xmlns indica la presenza di un namespace di default, per cui tutti i nomi privi di prefisso di debbono intendere appartenenti a quel namespace.

I namespace di default non si applicano agli attributi



Un esempio (2)

Mettendo HTML come namespace di default, è tutto un po' più leggibile.

```
<html xmlns:ama="http://www.amazon.it/books"
      xmlns="http://www.w3.org/HTML/1998/html4">
<head><title>Book Review</title></head>
<body>
  <ama:bookreview style="rilegato">
    <ama:title>3 Uomini in barca</ama:title>
    <table>
      <tr><td>Author</td> <td>Price</td>
        <td>Pages</td> <td>Date</td> </tr>
      <tr>
        <td><ama:author>Jerome K. Jerome</ama:author></td>
        <td><ama:price>25.000</ama:price></td>
        <td><ama:pages>352</ama:pages></td>
        <td><ama:publisher>Mondadori</ama:publisher></td>
      </tr>
    </table>
  </ama:bookreview>
</body>
</html>
```



Default NS: precisazioni

La dichiarazione di namespace può essere fatta ovunque, e ha scope solo all'interno dell'elemento in cui è stata fatta.

Possono essere fatte più definizioni di namespace di default, quella interna ha ovviamente precedenza:

```
<?xml version="1.0"?>
  <!-- il default namespace e' "books" -->
  <book xmlns='urn:loc.gov:books'
        xmlns:isbn='urn:ISBN:0-395-36341-6'>
    <title>Cheaper by the Dozen</title>
    <isbn:number>1568491379</isbn:number>
    <notes> <!-- Adesso diventa HTML -->
      <p xmlns='urn:w3-org-ns:HTML'>
        This is a <i>funny</i> book!
      </p>
    </notes>
  </book>
```



Namespace e attributi

Il namespace contiene tre partizioni di nomi:

- **All Element Types Partition**

- ◆ Contiene tutti i nomi degli elementi definiti nel namespace. Ogni nome è unico in questa partizione

- **The Global Attribute Partition**

- ◆ Contiene i nomi di tutti gli attributi definiti come globali, ovvero usabili ovunque sia definito il namespace.

- **The Per-Element-Type Partitions**

- ◆ Ogni nome della All Element Types Partition ha un namespace locale dove sono definiti i nomi degli attributi non qualificati.
- ◆ Questo significa che gli attributi propri di un elemento non debbono ripetere il prefisso di namespace:

```
<html:IMG html:src="image.gif" html:alt="scritta"/>
```

è equivalente a

```
<html:IMG src="image.gif" alt="scritta"/>
```



Namespace e DTD

I namespace sono stati introdotti dopo i DTD, e quindi esprimere namespace nei DTD non è facile. L'unico modo è di esprimere come nomi validi i nomi qualificati, bloccando il prefisso.

```
<!DOCTYPE a:item [  
  <!ELEMENT a:item (a:title, a:publisher)>  
  <!ATTLIST a:item  
    xmlns:a CDATA #FIXED "http://www.betterbooks.org">  
  <!ELEMENT a:title (#PCDATA) >  
  <!ELEMENT a:publisher (#PCDATA) >  
>  
<a:item xmlns:a="http://www.betterbooks.org">  
  <a:title>The Importance of Namespaces</a:title>  
  <a:publisher>BestPublishersInTheWorld</a:publisher>  
</a:item>
```

Da notare che la dichiarazione di namespace va sia nel DTD (viene considerata un attributo), sia nel documento (come dichiarazione vera e propria)



Altri punti sottili

L'URL di un namespace

- ◆ Cos'è l'etichetta di un namespace? A cosa corrisponde? A NIENTE! E' solo un nome. Il namespace non è un vocabolario esplicito, raccontato in qualche forma, ma solo un modo per differenziare nomi dello stesso documento.

Namespace relativi

- ◆ Gli URI dei namespace vengono usati come identificatori. Ovviamente un URI relativo viola il concetto di identificatore assoluto. La raccomandazione W3C non dice niente, per questo è meglio evitare di usare URN relativi come etichette di namespace.



Conclusioni

Qui abbiamo parlato di

- ◆ L'esigenza e il funzionamento dei Namespace in XML



Riferimenti

- T. Bray, D. Hollander, A. Layman, *Namespaces in XML*, W3C Recommendation, 14 January 1999,
<http://www.w3.org/TR/REC-xml-names>
- T. Bray, *XML Namespaces by Example*,
<http://www.xml.com/xml/pub/1999/01/namespaces.html>
- J. Clark, *XML Namespaces*,
<http://www.jclark.com/xml/xmlns.htm>

