

XML eXtensible Markup Language

Cammini

versione 1.0

Questo lavoro è concesso in uso secondo i termini di una licenza Creative Commons
(vedi ultima pagina)

G. Mecca – Università della Basilicata – mecca@unibas.it



XML: Cammini >> Sommario



Sommario

- XPath



XPath

- Una questione importante
 - ⇒ come fare riferimento ai nodi nell'albero ?
- Non trattandosi di una struttura lineare
 - ⇒ non basta un indice
 - ⇒ è necessario utilizzare un cammino (per esempio dalla radice)
 - ⇒ il cammino individua univocamente il suo nodo terminale



XPath

- XPath
 - ⇒ sintassi standard del consorzio W3C per indicare cammini su un albero XML
- Attenzione
 - ⇒ si tratta di un linguaggio molto articolato
 - ⇒ con una sintassi molto complessa
 - ⇒ ed una semantica intricata da descrivere
 - ⇒ lo presenteremo per esempi

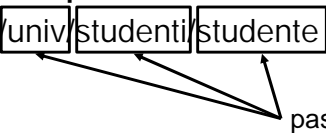


XPath

○ Espressioni XPath

- ⇒ ogni espressione si riferisce ad un “nodo di contesto”, normalmente la radice
- ⇒ contiene una serie di passi, detti “assi”, che stabiliscono i movimenti nell’albero

○ Esempio

- ⇒ `univ/studenti/studente`




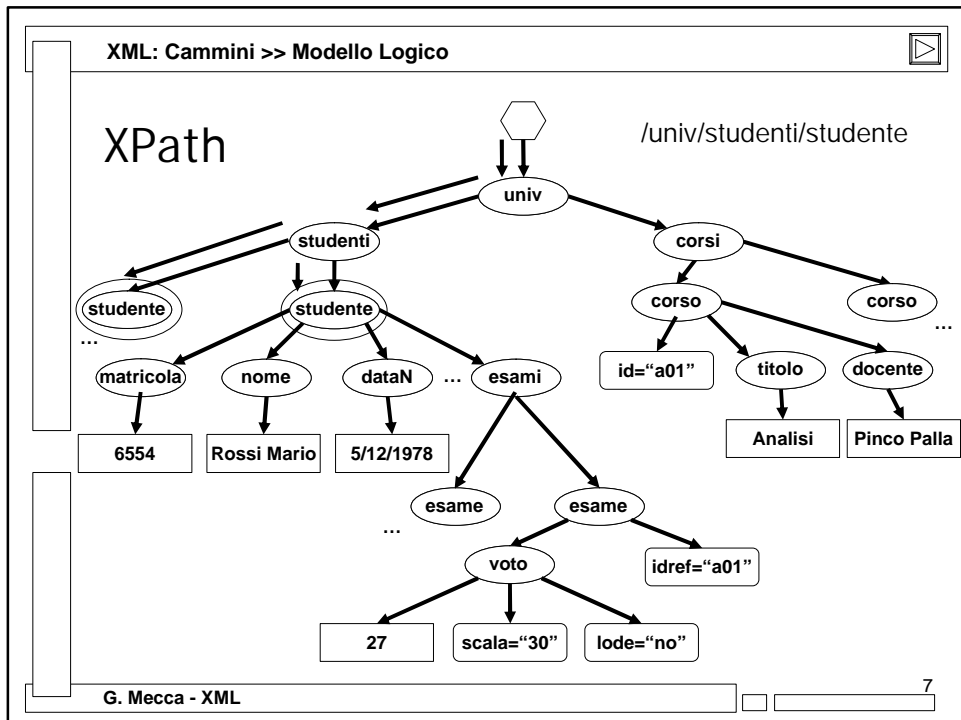
XPath

○ Semantica dell’espressione

- ⇒ un insieme di cammini nell’albero
- ⇒ che, a partire dal nodo di contesto, rispettano i passi di navigazione specificati

○ In altri termini

- ⇒ la semantica di un cammino è in realtà un insieme di nodi
- ⇒ i nodi terminali dei cammini individuati



XML: Cammini >> XPath

XPath

- Funzionalità avanzate
 - ⇒ una espressione può contenere condizioni sui nodi incontrati durante la navigazione >> vengono considerati solo i cammini i cui nodi rispettano la condizione
 - ⇒ una espressione può contenere funzioni predefinite >> applicate ai valori dei nodi incontrati per calcolare nuovi valori

G. Mecca - XML

8

XPath

○ Passi di navigazione speciali

⇒ . rappresenta il nodo corrente

⇒ .. rappresenta il padre del nodo corrente

○ La matricola pari a 6554

⇒ /univ/studenti/studente/matricola[. = 6554]

○ Il nome dello studente di matricola 6554

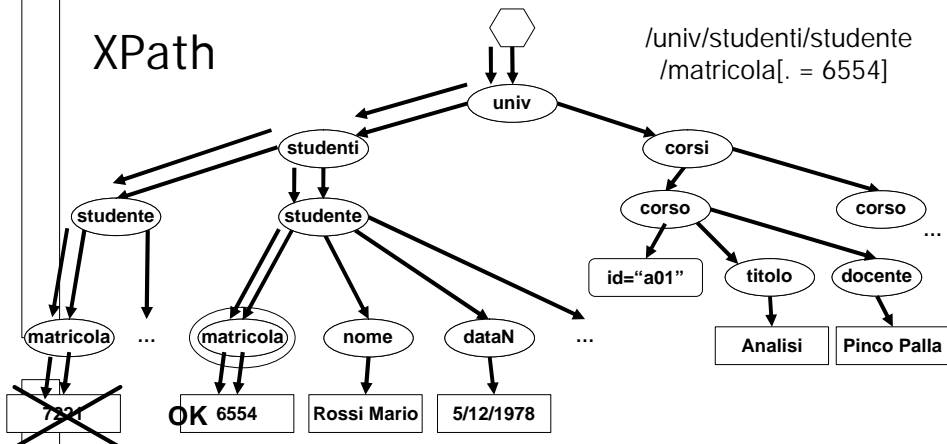
⇒ /univ/studenti/studente/matricola[. = 6554]/../nome

condizione sul valore
del nodo

passo
inverso

XPath

/univ/studenti/studente
/matricola[. = 6554]



XML: Cammini >> Modello Logico

XPath

`/univ/studenti/studente`
`/matricola[. = 6554]/../nome`

G. Mecca - XML 11

XML: Cammini >> XPath

XPath

- Cammino assoluto: comincia per /
 - ⇒ viene valutato usando come contesto la radice
- Cammino relativo: non comincia per /
 - ⇒ viene valutato rispetto ad un nodo di contesto precedentemente individuato
- Separatore /
 - ⇒ scendi in un figlio

G. Mecca - XML 12



XPath

- Un separatore speciale: //
 - ⇒ scendi in tutti i discendenti
 - ⇒ semantica ricorsiva
- Riferimenti agli attributi
 - ⇒ @ *attributo*
- Riferimenti ai nodi di tipo testo
 - ⇒ text()



XPath

- Altri esempi
- L'id del corso di analisi
 - ⇒ /univ/corsi/corso/titolo[.='Analisi']/..**@id**
 - passo ricorsivo (tutti i discendenti)
 - attributo
 - ⇒ **//**corso/titolo[.='Analisi']/..**@id**
 - ⇒ //corso/titolo[**normalize-space(.)**='Analisi']/..**@id**
 - funzione
- Il valore del titolo dell'esame di id a01
 - ⇒ //corso[**@id = 'a01'**]/titolo/**text()**
 - nodo testo
- Il numero di esami sostenuti
 - ⇒ **count**(//esame)
 - funzione aggregativa sui nodi risultato dell'espressione



XPath

- Come si utilizza XPath
 - ⇒ XPath è solo una sintassi per costruire cammini
 - ⇒ da solo non è uno strumento applicativo
 - ⇒ deve essere immerso in un linguaggio di programmazione
- Esempio
 - ⇒ in un'applicazione Java
 - ⇒ in un programma XSL



XPath

- XSL (“eXtensible Stylesheet Language”)
 - ⇒ linguaggio standard del consorzio per esprimere trasformazioni su alberi XML
 - ⇒ da un albero XML ad un altro albero ristrutturato
 - ⇒ da un albero XML ad un file di testo libero
 - ⇒ da un albero XML ad una pagina HTML (>>)
 - ⇒ è basato su XPath



Riassumendo

- XPath



Termini della Licenza

- This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/1.0/> or send a letter to Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.
- Questo lavoro viene concesso in uso secondo i termini della licenza "Attribution-ShareAlike" di Creative Commons. Per ottenere una copia della licenza, è possibile visitare <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/1.0/> oppure inviare una lettera all'indirizzo Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.