



Sommario

Introduzione.....xv

A chi si rivolge questo libro..... xvi

Convenzioni usate in questo libro xvi

Settimana - Gli elementi fondamentali..... I

Giorno I - I linguaggi di markup3

Il Web è un fenomeno rivoluzionario 3

A che cosa serve un altro linguaggio di markup?..... 5

Sette cose da sapere di XML 7

1. XML offre un metodo per inserire dati strutturati in un file di testo 7

2. XML assomiglia un po' a HTML..... 9

3. XML è leggibile dalle macchine, ma comprensibile agli esseri umani 13

4. XML è costituito da una famiglia di tecnologie 13

5. XML è prolisso..... 14

6. XML è relativamente nuovo, ma ha radici di tutto rispetto 14

7. XML non richiede licenza, è indipendente

dalla piattaforma, ed è ben supportato 15

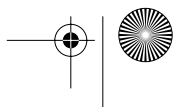
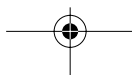
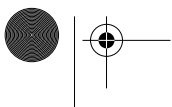
Il ruolo dell'e-business 16

Il primo documento XML 17

Riepilogo 19

Domande e risposte..... 19

Esercizio20





iv XML Guida completa

Giorno 2 - La sintassi XML21

Definire elementi XML 21

Strumenti software XML 21

 Piattaforma, software e sistema operativo 22

Le regole sintattiche dell'XML 23

Annidamento corretto degli elementi 28

Convenzioni per i nomi in XML 28

Dichiarazioni XML 29

Aggiunta di commenti al codice 31

Inserimento di attributi in una istanza XML ben formata 31

Riepilogo 34

Domande e risposte 34

Esercizio 35

Giorno 3 - Istanze XML valide.....37

Perché preoccuparsi della validità? 37

Data Type Validation – un altro motivo per la validità 41

Come si riconosce la struttura dei dati? 42

 La struttura nel linguaggio di marcatura della ricetta 43

 Probabilmente usate già dati strutturati 44

 Si può usare XML per aggiungere struttura
 a informazioni non strutturate 45

Analisi di validità 47

La validità è tutto quello che ci serve? 49

Riepilogo 49

Domande e risposte 49

Esercizio 51

Giorno 4 - La Document Type Definition (DTD)....53

Da dove arrivano le DTD? 53

Capire le regole 56

 Sintassi della dichiarazione di tipo di elemento in una DTD 56

 Un elemento semplice con contenuto testo 57

 Un elemento che contiene un altro elemento 59

 Dichiarazione di un elemento vuoto 60

 Uso della parola chiave ANY 61

 Modelli a contenuto misto 62

 Riepilogo dei modelli di contenuto degli elementi 64



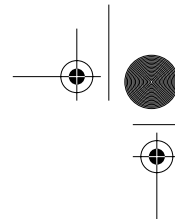


Dichiarazione di attributi in una DTD	65
Dichiarazioni di attributo di tipo stringa	66
Dichiarazioni di attributo #FIXED	66
Dichiarazioni di attributo #IMPLIED	67
Tipi di attributi tokenizzati nelle DTD	68
Uso degli attributi ID e IDREF	68
Uso di elementi ENTITY in una DTD	71
Uso di attributi NMTOKEN	73
Tipi di attributi enumerati nelle DTD	74
Indicatori di occorrenza e dichiarazioni di sequenza nelle DTD	75
Analisi sintattica di istanze XML valide	78
Dichiarazione di DTD esterne	82
Riepilogo	85
Domande e risposte	86
Esercizio	87

Giorno 5 - Lo schema

XML Data Reduced (XDR)89

Perché esistono dialetti diversi per gli schemi?	89
XML-Data Reduced (XDR)	93
Dichiarazioni di elemento e attributo	94
Dichiarazioni ElementType	95
Dichiarazioni ElementType annidate	99
Elementi vuoti	101
Convalida di attributi in un'istanza XML con XDR	103
Tipi di dati in XDR	106
Un esempio di tipo di dati	106
Indicatori di occorrenza in XDR	111
Altri vincoli sui tipi di dati in XDR	114
Gruppi di contenuti	115
Altri vantaggi di XDR	119
Extendibilità degli schemi XDR	119
Trasformazione di schemi XDR	120
Riepilogo	121
Domande e risposte	121
Esercizio	122



Giorno 6 - Il linguaggio XML Schema Definition (XSD)..... I 23

L'approccio del W3C agli schemi..... I 23

- Stato di XSD 124
- Il percorso delle raccomandazioni del W3C 125

Elementi fondamentali di XSD I 26

- Considerazioni sui namespace XSD..... 127

Tipi di elementi semplici I 28

Tipi di dati XSD I 30

Definizioni di tipi di elementi complessi I 31

Vincoli di occorrenza XSD..... I 33

Attributi negli schemi XSD I 36

Tre modi di affrontare la validità: DTD, XDR e XSD I 40

Riepilogo..... I 40

Domande e risposte I 41

Esercizio I 41

Giorno 7 - Entità XML..... I 43

Due tipi di entità..... I 43

Entità generali..... I 44

Entità parametro..... I 48

Entità in altri linguaggi per gli schemi..... I 50

Riepilogo..... I 50

Domande e risposte I 51

Esercizio I 51

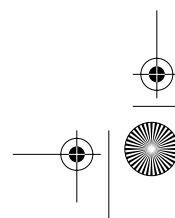
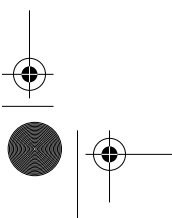
Settimana 2 - Elaborazione di XML I 53

Giorno 8 - Namespace XML..... I 55

Perché ci servono i namespace? I 55

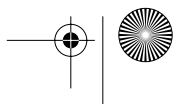
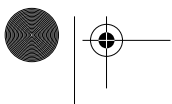
- Che cosa succede in una collisione di nomi? 156
- Come impedire le collisioni con dichiarazioni di namespace 159
- Sintassi di una dichiarazione di namespace XML 160
- Identificazione univoca dei namespace XML 161
- Come vengono usati i namespace dalle applicazioni?..... 163

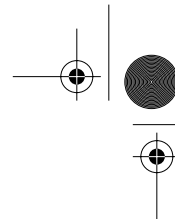
Le dichiarazioni di namespace dalla teoria alla pratica..... I 64





Alcuni URI standard di namespace XML	166
Riepilogo	166
Domande e risposte.....	167
Esercizio	168
Giorno 9 - XML Path Language (XPath).....	169
Che cos'è XPath?	169
Esposizione dei nodi di un albero di documento XML	170
I sette nodi di documento di XPath	171
Relazioni fra nodi	171
Analisi dei nodi di una istanza di documento XML	172
Relazioni complesse fra nodi	174
I nomi delle relazioni XPath	176
Il concetto di Self	177
Il nodo genitore (parent)	178
Relazioni figlio (child)	179
Genitori e nonni (ancestor).....	179
Antenato-o-self.....	181
Discendente (descendent)	181
Discendente-o-self	182
Selezione di nodi che seguono il nodo contesto.....	182
Selezione dei successivi di pari livello	184
Nodi precedenti	184
I nodi fratelli precedenti	185
Redazione e collaudo di espressioni XPath	186
Selezione dei nodi per nome con la sintassi a singola barra	188
Selezione dell'elemento radice	188
Selezione di un figlio dell'elemento radice	189
Selezione di un elemento in base a una linea di discendenza nota	190
Selezione di tutti gli elementi per nome	190
Selezione di tutti gli elementi per linea genealogica	190
La notazione con i caratteri jolly.....	191
Scelta di elementi specifici da un insieme di nodi.....	191
Selezione di attributi	192
Altre funzioni XPath.....	193
Combinazione di assi XPath.....	194
Dichiarazioni esplicite di assi relazionali	194
Riepilogo	195
Domande e risposte.....	195
Esercizio	196



**viii XML Guida completa****Giorno 10 - XML Link Language (XLink)..... 197**

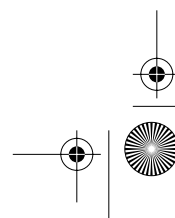
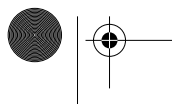
Collegamenti ipertestuali.....	197
Collegamenti ipertestuali HTML.....	198
In che modo Xlink migliora i collegamenti HTML?	201
Limiti di XLink	202
Collegamento di elementi	202
Un esempio elementare di XLink	204
Problemi di validità.....	205
Attributi XLink descrittivi.....	207
Comportamento dei collegamenti semplici	207
Presentazione	207
Attuazione.....	208
Esercizi sul comportamento di XLink.....	209
Collegamenti estesi.....	210
Localizzatori.....	211
Archi	213
Un esempio di collegamento esteso complesso.....	213
Riepilogo.....	215
Domande e risposte	215
Esercizio	216

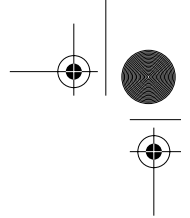
Giorno 11 - XML Pointer Language (XPointer).... 217

I “puntatori” di HTML.....	217
Limiti delle àncore HTML.....	219
Espressioni XPointer	219
Sintassi di XPointer	220
Riferimenti ID XPointer.....	220
Indirizzamento assoluto.....	221
Espressioni relazionali	222
Selezione numerica.....	223
Tipo di nodo.....	223
Filtri degli attributi e dei valori d’attributo	224
Riepilogo.....	224
Domande e risposte	225

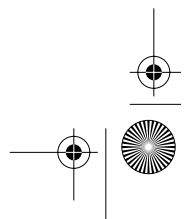
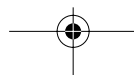
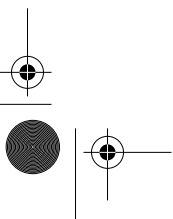
**Giorno 12 - Document Object Model (DOM)
per XML..... 227**

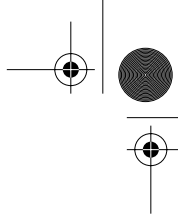
Un DOM per XML.....	227
---------------------	-----





Modelli a oggetti.....	230
Scripting di strutture DOM	230
Relazioni DOM	231
DOM come API universale	231
Tipi di API primari.....	232
Istanze di DOM.....	232
Proprietà, metodi, eventi di oggetti DOM.....	234
Caricamento di un file XML da un URL	236
Restituzione di risultati allo schermo	239
Selezione di un nodo in base alla posizione ordinale.....	241
Selezione di elementi XML per nome	242
Messaggi di errore DOM.....	243
Riepilogo	247
Domande e risposte.....	247
Esercizio	248
Esercizio, seconda parte.....	248
Giorno 13 - Simple API for XML (SAX).....	249
Un'API semplice per XML.....	249
Parser SAX	250
SAX e DOM a confronto.....	250
Quando preferire SAX a DOM.....	252
Elaborazione di documenti di grandi dimensioni	252
Sospensione dell'elaborazione sotto controllo del programma.....	253
Recupero di piccole quantità di informazioni	253
Quando preferire DOM a SAX.....	253
Accesso casuale a un documento	253
Filtri XPath complessi	253
Modifica e creazione di XML	254
Metodi invocati nell'elaborazione di eventi SAX.....	254
SAX e Java	254
Software applicativo Java necessario.....	255
Un'applicazione Java per elencare eventi SAX.....	256
Importazione di classi	256
Estensione della classe HandlerBase	257
Metodo main	258
Metodi SAX.....	260
Compilazione ed esecuzione di EList	265
SAX e gli spazi	267
Errori di analisi sintattica comunicati da un processore SAX	268





x XML Guida completa

Analisi per la convalida con SAX	269
Riepilogo.....	270
Domande e risposte	270
Esercizio	271

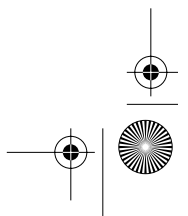
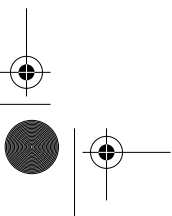
Giorno 14 - Aggiunta di stile ai contenuti con Cascading Stylesheets (CSS).....273

Stile e contenuto	273
CSS e HTML	274
Supporto dei browser Web per CSS	275
CSS e XML.....	276
La creazione di un semplice foglio stile.....	277
Definizione degli stili.....	278
Collegamento del file CSS.....	279
Proprietà CSS.....	280
Proprietà di stile del testo.....	281
Proprietà dei caratteri.....	282
Proprietà di colore e sfondo.....	283
Proprietà dei bordi	284
Proprietà di visualizzazione	286
Lo stile risultante	286
Più elementi come selettori.....	288
Limiti di CSS	288
Riepilogo.....	289
Domande e risposte	289
Esercizio	289

Settimana 3 - XML in pratica291

Giorno 15 - XSL e XSL-FO293

Aggiunta di formato a una struttura	293
Convenzioni sui nomi XSL.....	294
Creazione e interpretazione di oggetti di formattazione.....	295
Operazioni XSL.....	295
Apache FOP (Formatting Object Processor)	297
Formatting Objects.....	299
Fondamenti della costruzione di FO.....	304
Attributi dei caratteri	308





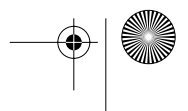
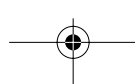
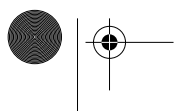
Stili inline	312
Tabelle XSL-FO	312
Riepilogo	316
Domande e risposte.....	316
Esercizio	317

Giorno 16 - Extensible Stylesheet Language Transformations (XSLT)319

Trasformazione da una struttura all'altra	319
XSLT in pratica	321
Opzioni di elaborazione XSLT	321
Manuale di procedure aziendali: uno scenario XSLT	322
Installazione degli strumenti XSLT	323
Processore XSLT a riga di comando.....	323
Editor XML XSLT-Aware.....	324
Programmazione XSLT	325
I namespace XSLT	326
Elaborazione di eventi basata su regole	326
Trasformazioni da XML a HTML.....	329
Elaborazione iterativa XSLT	332
Creazione di tabelle HTML con XSLT.....	338
Ordinamento XSLT.....	341
Aggiunte all'attributo Style con XSLT.....	344
Programmazione XSLT avanzata	347
xsl:for-each.....	347
xsl:if	348
xsl:choose, xsl:when, xsl:otherwise	349
Riepilogo	350
Domande e risposte.....	351
Esercizio	352

Giorno 17 - Collegamento di dati XML a elementi HTML.....353

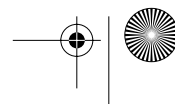
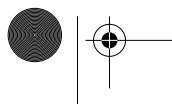
Creazione di semplici istanze di data binding.....	353
Struttura del documento XML.....	354
Collegamento di un documento XML	
a una pagina HTML con un'isola di dati	356
Collocazione di un collegamento XML in una pagina HTML.....	358
Collegamento di elemento HTML a elementi XML	359
Creazione di tabelle HTML contenenti dati XML	360





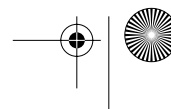
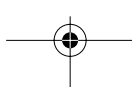
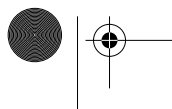
xii XML Guida completa

Controlli del flusso di dati con JavaScript.....	363
Visualizzazione dei dati di record singoli	365
Istanziamento di XMLDSO mediante applet Java	368
Comunicazione degli errori.....	371
Riepilogo.....	372
Domande e risposte	372
Esercizio	373
Giorno 18 - XBase e Xinclude.....	375
XML Base	375
L'attributo xml:base.....	376
Attributi XBase multipli	377
Inclusioni XML	378
Analisi XML durante l'inclusione	380
Espressioni XPointer.....	380
Supporto per XInclude.....	380
Riepilogo.....	381
Domande e risposte	381
Giorno 19 - Integrazione fra XML e modelli di business aziendali	383
Modelli di business con tecnologie XML	383
Aspetti di base dell'analisi dei documenti	384
Passi dell'analisi XML.....	386
Definizione dei requisiti.....	386
Determinazione dell'ambito d'azione	387
Identificazione dell'insieme degli elementi.....	387
Definizione delle relazioni fra informazioni	387
Altre forme di analisi delle informazioni	388
Applicazioni di business	388
Applicazioni di disseminazione e aggregazione delle informazioni	388
Vantaggi di XML	389
Considerazioni sull'architettura e lo sviluppo.....	390
Soluzioni di integrazione delle applicazioni.....	391
I vantaggi dell'XML.....	391
Considerazioni sull'architettura e lo sviluppo.....	391
Applicazioni di integrazione dei dati.....	392
I vantaggi di XML	392
Considerazioni sull'architettura e lo sviluppo.....	392
Architettura Web a tre livelli.....	393



**Sommario xiii**

Livello client.....	393
Livello intermedio	393
Livello dei dati	394
Uso di XML fra i livelli	394
Livello dei dati	395
Impostazione di un Data Source Name ODBC	398
Definizione del server Web	399
Accesso a database con uno script dal lato server.....	400
Creazione di XML da un database con uno script lato server.....	404
Elaborazione a valle	406
Riepilogo	409
Domande e risposte.....	409
Giorno 20 - E-Commerce con XML.....	411
Impieghi “business” di XML.....	411
I costi dell’e-business.....	411
Applicazioni B2C	412
Applicazioni di personalizzazione online.....	412
Vantaggi di XML.....	413
Considerazioni di architettura e sviluppo.....	413
Siti di aggregazione dei dati.....	414
Vantaggi di XML.....	415
Considerazioni di architettura e sviluppo.....	416
Integrazione della supply chain	417
Dalla tassonomia allo scambio dei dati	418
Chiamate XML a oggetti HTTP.....	418
XML-RPC e SOAP.....	420
Web Distributed Data Exchange (WDDX).....	425
ebXML	426
Riepilogo	428
Domande e risposte.....	428
Giorno 21 - Costruzione di un’applicazione Web XML	431
Il progetto dell’applicazione Web	431
Salvataggio dei record in wine_notes.xml	432
Creazione di un modulo: wine_notes.html.....	434
Attribuzione di stili al sito Web con wine_notes.css	436
Costruzione di una home page: index.html.....	438
Gestione lato server con add_notes.asp.....	438
Visualizzazione delle annotazioni con view_notes.asp.....	442





xiv XML Guida completa

Trasformazione dei contenuti con wine_notes.xml	443
Creazione del sito Web.....	445
Riepilogo.....	447
Domande e risposte	447
Esercizio	447

Appendice A - Soluzioni degli esercizi449

Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 1	449
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 2	449
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 3	450
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 4	451
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 5	451
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 6	452
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 7	453
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 8	454
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 9	455
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 10	455
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 12	456
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 13	459
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 14.....	460
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 15	461
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 16	464
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 17	465
Una possibile soluzione per l'esercizio del Giorno 21	465

Appendice B - Risorse469

Raccomandazioni del W3C.....	469
Working Draft vari del W3C.....	472
Note varie del W3C.....	473
Siti consigliati con informazioni di carattere generale su XML.....	474
Editor XML	475
Altro software XML	476

