

Prefazione	XIII
Introduzione	XIX
A Tecnologie	1
1 Tecnologie per applicazioni Web	3
1.1 Introduzione	3
1.2 HTTP e HTML: i fondamenti delle tecnologie Web	4
1.2.1 Accesso a risorse remote: il protocollo HTTP	4
1.2.2 Scrittura di documenti Web: il linguaggio HTML	7
1.2.3 Scripting a lato client per aumentare l'interattività delle pagine	10
1.2.4 Componenti a lato client per aumentare le funzionalità del client	14
1.2.5 L'evoluzione di HTML: HTML 4 e CSS	17
1.3 XML	18
1.3.1 Elementi definiti dall'utente	18
1.3.2 Presentare documenti XML con XSL	23
1.4 SQL: il linguaggio di interrogazione per basi di dati relazionali	28
1.5 Oltre HTTP: costruire pagine Web dinamiche	32
1.5.1 Common Gateway Interface (CGI)	32
1.5.2 Estensioni del Web server	36
1.5.3 Implementare lo stato dell'applicazione	39
1.5.4 Scripting a lato server	41
1.5.5 Tag eseguibili a lato server	43
1.5.6 Aumentare la scalabilità con gli application server	44
1.5.7 Architetture a tre strati	47
1.5.8 Pubblicare contenuti su più dispositivi di accesso con XML	49
1.6 Sommario	51

B	Modelli per la progettazione di applicazioni Web	55
2	Modello dei dati	57
2.1	Introduzione	57
2.2	Entità	58
2.2.1	Attributi	58
2.2.2	Identificazione e chiave primaria	59
2.2.3	Tipi di attributo	59
2.2.4	Gerarchie di generalizzazione	61
2.3	Relazioni	63
2.3.1	Relazioni n-arie e relazioni con attributi	64
2.4	Informazioni derivate	66
2.5	Esempio applicativo	68
2.6	Modellazione dei dati con UML	69
2.7	Sommario	70
3	Modello di ipertesto	73
3.1	Introduzione	73
3.2	Unit	74
3.2.1	Data unit	76
3.2.2	Multidata unit	77
3.2.3	Index unit	78
3.2.4	Scroller unit	82
3.2.5	Entry unit	83
3.3	Pagine	85
3.4	Link	86
3.4.1	Specifica dei link	86
3.4.2	Parametri dei link e selettori parametrici	88
3.4.3	Link automatici e di trasporto	96
3.5	Parametri globali	99
3.6	Organizzazione dell'ipertesto	102
3.6.1	Site view	102
3.6.2	Aree, landmark e pagina home	103
3.6.3	Pagine annidate	107
3.7	Pattern per la pubblicazione di contenuti	110
3.7.1	Cascaded index	110
3.7.2	Filtered index	110
3.7.3	Filtered scrolled index	111
3.7.4	Guided tour	112
3.7.5	Indexed guided tour	112
3.7.6	Object viewpoint	114
3.7.7	Nested data	114
3.7.8	Indice gerarchico con sotto-pagine in OR	115
3.7.9	Unit riusabili	116
3.8	Esempio applicativo	118
3.9	Rappresentazioni di ipertesti WebML con UML	119

3.10	Sommario	122
4	Modello di gestione dei contenuti	129
4.1	Introduzione	129
4.2	Operazioni	130
4.3	Operazioni predefinite	131
4.3.1	Creazione di oggetti	131
4.3.2	Cancellazione di oggetti	133
4.3.3	Modifica di oggetti	137
4.3.4	Creazione di relazioni	140
4.3.5	Cancellazione di relazioni	142
4.4	Transazioni	145
4.5	Pattern per la gestione dei contenuti	147
4.5.1	Pattern create-connect	147
4.5.2	Cancellazioni in cascata	148
4.6	Operazioni per il controllo degli accessi e per l'invio di e-mail	149
4.6.1	Operazione di login	150
4.6.2	Operazione di logout	151
4.6.3	Operazione Sendmail	151
4.7	Operazioni generiche	153
4.7.1	Addebito su carta di credito	153
4.8	Esempio applicativo	154
4.9	Rappresentazione delle operazioni WebML in UML	158
4.10	Sommario	163
5	Modello avanzato dell'ipertesto	165
5.1	Introduzione	165
5.2	Computazione di una pagina	166
5.2.1	Esempi di computazione di pagina	170
5.2.2	Come preservare l'input delle unit lungo pagine diverse	173
5.2.3	Ipertesti non computabili e non deterministici	175
5.3	Sommario	177
C	Progettazione di applicazioni Web	179
6	Processo di sviluppo	181
6.1	Introduzione	181
6.2	Input e output	181
6.3	Ruoli nel processo di sviluppo	183
6.4	Il processo di sviluppo	184
6.4.1	Specifica dei requisiti	185
6.4.2	Progettazione dei dati	185
6.4.3	Progettazione dell'ipertesto	186
6.4.4	Rilascio e installazione dell'applicazione Web	187

7	Specifica dei requisiti	191
7.1	Introduzione	191
7.2	Raccolta dei requisiti	192
7.2.1	Individuazione degli utenti	192
7.2.2	Requisiti funzionali	193
7.2.3	Requisiti dei dati	194
7.2.4	Requisiti di personalizzazione	194
7.2.5	Requisiti dei dispositivi di accesso	195
7.2.6	Requisiti non funzionali	196
7.3	Analisi dei requisiti	198
7.3.1	Specifica dei gruppi	198
7.3.2	Specifica dei casi d'uso	199
7.3.3	Specifica del dizionario dei dati	201
7.3.4	Specifica delle site view	202
7.3.5	Specifica delle linee guida per lo stile grafico	206
7.3.6	Specifica del test di accettazione	207
7.4	L'esempio applicativo Acer-Euro	209
7.4.1	Requisiti di business	209
7.4.2	Gruppi di utenti	210
7.4.3	Requisiti funzionali	213
7.4.4	Dizionario dei dati	221
7.4.5	Specifica delle site view	226
7.4.6	Stile grafico e mock-up	226
7.4.7	Test di accettazione	233
7.5	Sommario	235
8	Progettazione dei dati	237
8.1	Introduzione	237
8.2	Caratterizzazione delle entità nello schema dei dati	239
8.3	Il processo della progettazione dei dati	240
8.3.1	Progettazione del sotto-schema core	242
8.3.2	Progettazione del sotto-schema di interconnessione	243
8.3.3	Progettazione del sotto-schema di accesso	244
8.3.4	Progettazione del sotto-schema di personalizzazione	245
8.4	Esempio applicativo	250
8.4.1	Identificazione delle entità core	250
8.4.2	Progettazione dei sotto-schemi core	251
8.4.3	Progettazione dei sotto-schemi di accesso	252
8.4.4	Progettazione dei sotto-schemi di interconnessione	256
8.4.5	Progettazione del sotto-schema di personalizzazione	256
8.5	Sommario	257

9	Progettazione dell'ipertesto	259
9.1	Introduzione	259
9.2	Progettazione preliminare	261
9.3	Progettazione dettagliata	263
9.4	Specifica delle pagine mediante sotto-schemi di ipertesto	266
9.4.1	Sotto-schema di accesso	267
9.4.2	Sotto-schema core	270
9.4.3	Sotto-schema di interconnessione	271
9.4.4	Sotto-schema di personalizzazione	272
9.4.5	Sotto-schema di ipertesto per la gestione dei contenuti	276
9.4.6	Uso di pagine OR per ridurre la replicazione di unit	278
9.5	Esempio applicativo	280
9.5.1	Site view per utenti esterni	281
9.6	Progettazione di ipertesti usabili	290
9.6.1	Selezione dei pattern di accesso e dei pattern core	291
9.6.2	Supporto alla navigazione	295
9.6.3	Supporto all'orientamento	297
9.6.4	Funzioni di ricerca	299
9.6.5	Coerenza	301
9.7	Progettazione di ipertesti per applicazioni multi-dispositivo	302
9.8	Sommario	305
D	Implementazione di applicazioni Web	309
10	Progettazione dell'architettura	311
10.1	Introduzione	311
10.2	Dimensioni di progettazione dell'architettura	313
10.2.1	Obiettivi della progettazione dell'architettura	313
10.2.2	Vincoli della progettazione dell'architettura	313
10.2.3	Scenari di installazione dell'architettura	314
10.3	Progettazione dell'architettura hardware e dell'infrastruttura di rete	314
10.3.1	Configurazione con server singolo	314
10.3.2	Separazione del server di gestione della base di dati	317
10.3.3	Replicazione e parallelismo	318
10.3.4	Separazione del Web server e del motore di scripting	322
10.3.5	Configurazione con application server	323
10.4	Tecniche per valutare e migliorare le prestazioni	325
10.4.1	Stima del carico di lavoro	325
10.4.2	Configurazione dell'ambiente di test	326
10.4.3	Verifica delle prestazioni	327
10.4.4	Identificazione e rimozione dei colli di bottiglia	327

10.5	Caching di applicazioni Web	331
10.5.1	Quali elementi inserire nella cache	333
10.5.2	Dove posizionare la cache	333
10.5.3	Quando popolare e aggiornare la cache	335
10.5.4	Caching di contenuti dinamici con acceleratori di server e direttive di caching	337
10.6	Sommario	338
11	Implementazione dei dati	341
11.1	Introduzione	341
11.2	Mapping standard	343
11.2.1	Mapping di entità	344
11.2.2	Mapping di attributi BLOB	345
11.2.3	Mapping di relazioni	347
11.2.4	Mapping di gerarchie di generalizzazione	350
11.2.5	Mapping di dati derivati	353
11.2.6	Linee guida per la progettazione fisica	355
11.2.7	Esempio applicativo	357
11.3	Gestione dei dati: scenari e architetture	358
11.3.1	Integrazione dello schema	359
11.3.2	Integrazione dei dati	360
11.3.3	Implementazione dell'architettura con base di dati replicata	361
11.3.4	Implementazione delle architetture con base di dati in linea	366
11.4	Sommario	369
12	Implementazione dell'ipertesto	373
12.1	Introduzione	373
12.2	Processo di calcolo della pagina	374
12.3	Implementazione di pagine, unit di contenuto e link	377
12.3.1	Pagine autonome	378
12.3.2	Link inter-pagina	382
12.3.3	Link intra-pagina	387
12.3.4	Entry unit	392
12.3.5	Multi-choice index unit collegata a una multidata unit	393
12.3.6	Aree, pagine landmark e pagine annidate	399
12.4	Implementazione di operazioni	400
12.4.1	Schema generale di implementazione di un'operazione	402
12.4.2	Cancellazione di un oggetto scelto da un indice	404
12.4.3	Entry unit collegata a una create unit	405
12.4.4	Pattern di creazione e connessione	412
12.4.5	Login, logout e parametri globali per utente e gruppo correnti	414
12.5	Implementazione di set/get unit e pagine complesse	417

12.6	Sommario	423
13	Aspetti avanzati di implementazione dell'ipertesto	427
13.1	Introduzione	427
13.2	Perfezionamento dell'architettura software	428
13.3	Architettura modello-vista-controllore	430
13.3.1	Architettura MVC adattata alle applicazioni Web	432
13.4	Implementazione di WebML nell'architettura MVC	434
13.4.1	Implementazione delle pagine WebML nell'architettura MVC	435
13.4.2	Implementazione delle unit di contenuto nell'architettura MVC	439
13.4.3	Implementazione delle entry unit nell'architettura MVC	441
13.4.4	Implementazione delle operazioni nell'architettura MVC	443
13.5	Gestione di applicazioni di grandi dimensioni	445
13.6	Utilizzo di Enterprise JavaBeans per l'implementazione della logica di business	448
13.6.1	Modellazione dei dati persistenti con gli entity bean	451
13.6.2	Implementazione dei servizi di pagina e delle unit di contenuto con Enterprise JavaBeans	455
13.6.3	Implementazione delle operazioni con Enterprise JavaBeans	456
13.7	Utilizzo di CSS e XSL per la gestione della presentazione	457
13.8	Sommario	461
14	Strumenti di sviluppo basati su modelli concettuali	463
14.1	Introduzione	463
14.2	Progettazione di dati e ipertesto	465
14.3	Mapping dei dati	467
14.4	Progettazione della presentazione	469
14.5	Generazione del codice	470
14.6	Altre funzionalità	472
14.6.1	Verifica di correttezza	472
14.6.2	Lavoro cooperativo	473
14.6.3	Documentazione automatica	474
14.6.4	Estensione di WebML attraverso unit personalizzate	475
14.7	Sommario	476
A	Sommario degli elementi WebML	481
B	Sintassi WebML	487
C	Sintassi OCL	495

D	Sommario dell'implementazione degli elementi WebML	499
	Bibliografia	505
	Siti Web	512
	Indice analitico	516