

Indice generale

Nota dell'editore	xiii
--------------------------------	-------------

Capitolo 1	Introduzione.....	1
1.1	A chi si rivolge questo libro.....	2
1.2	Contenuto del libro	3
	Struttura del libro.....	3
	Anatomia di un antipattern	4
1.3	Che cosa non c'è in questo libro	4
1.4	Convenzioni adottate	5
	Tipografia	5
	Terminologia	5
	Diagrammi entità-relazioni.....	5
1.5	Database di esempio.....	7
1.6	Ringraziamenti.....	9

Parte I	Antipattern nella progettazione logica di database	11
----------------	---	-----------

Capitolo 2	Jaywalking.....	13
2.1	Obiettivo: memorizzare attributi a più valori.....	14
2.2	Antipattern: formato di elenchi separati da virgole	14
	Ricerca dei prodotti di un account specifico.....	15
	Ricerca degli account per un dato prodotto.....	15
	Query aggregate	15
	Aggiornamento di account per un prodotto specifico	16
	Validazione di ID di prodotto.....	17
	Scelta di un carattere separatore.....	17
	Limitazioni alla lunghezza degli elenchi.....	17
2.3	Come riconoscere l'antipattern	17
2.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	18
2.5	Soluzione: creare una tabella di riferimento incrociato	18
	Ricerca di prodotti per account e viceversa	19
	Creare query aggregate	19
	Aggiornamento dei contatti per uno specifico prodotto.....	20
	Validazione di ID di prodotto.....	20
	Scelta di un carattere separatore.....	21
	Limitazioni alla lunghezza dell'elenco.....	21
	Altri vantaggi della tabella di riferimento incrociato.....	21

Capitolo 3	Alberi naif	23
3.1	Obiettivo: memorizzare e recuperare gerarchie	24
3.2	Antipattern: dipende sempre dal padre	24
	Interrogazione di un albero con lista di adiacenza	26
	Operazioni su un albero con lista di adiacenza	27
3.3	Come riconoscere l'antipattern	28
3.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	28
3.5	Soluzione: utilizzare modelli ad albero alternativi	30
	Enumerazione di percorsi	30
	Insiemi annidati	32
	Tabella di chiusura	35
	Quale modello scegliere?	39
Capitolo 4	ID richiesto	41
4.1	Obiettivo: convenzioni per la chiave primaria	42
4.2	Antipattern: una taglia universale	43
	Creare una chiave ridondante	44
	Consentire righe duplicate	44
	Nascondere il significato della chiave	45
	USING	46
	Le chiavi composte sono difficili	46
4.3	Come riconoscere l'antipattern	47
4.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	48
4.5	Soluzione: lavorare su misura	48
	Chiamare le cose con il proprio nome	48
	Superare le convenzioni	49
	Chiavi naturali e chiavi composte	49
Capitolo 5	Inserimento senza chiavi	51
5.1	Obiettivo: semplificare l'architettura del database	52
5.2	Antipattern: omettere i vincoli	52
	Ipotizzare un codice senza errori	52
	Controllare gli errori	53
	"Non è colpa mia!"	54
	Aggiornamenti da Comma 22	54
5.3	Come riconoscere l'antipattern	55
5.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	55
5.5	Soluzione: dichiarare i vincoli	56
	Supporto per le modifiche multitable	56
	Sovraccarico? Non esattamente	57
Capitolo 6	Entità-Attributo-Valore	59
6.1	Obiettivo: supportare gli attributi variabili	60
6.2	Antipattern: usare una tabella di attributi generica	60
	Query di un attributo	62
	Supportare l'integrità dei dati	62
	Ricostruire una riga	65
6.3	Come riconoscere l'antipattern	65

6.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	66
6.5	Soluzione: modellare i sottotipi.....	67
	Ereditarietà a tabella singola	67
	Ereditarietà a tabella concreta	68
	Ereditarietà a tabella di classe.....	69
	Dati semistrutturati	70
	Post-elaborazione.....	71

Capitolo 7 Associazioni polimorfe.....73

7.1	Obiettivo: referenziare più padri	74
7.2	Antipattern: usare chiavi esterne a doppio scopo.....	74
	Definire un'associazione polimorfa	75
	Query su un'associazione polimorfa	75
	Esempio non orientato agli oggetti.....	77
7.3	Come riconoscere l'antipattern	78
7.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	78
7.5	Soluzione: semplificare la relazione.....	79
	Invertire il riferimento	79
	Creare una supertabella comune	82

Capitolo 8 Attributi multicolonna85

8.1	Obiettivo: memorizzare attributi a più valori	85
8.2	Antipattern: creare colonne multiple.....	86
	Ricerca di valori	87
	Aggiunta e rimozione di valori.....	87
	Garantire l'unicità	88
	Gestione di insiemi di valori crescenti	89
8.3	Come riconoscere l'antipattern	89
8.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	90
8.5	Soluzione: creare una tabella dipendente.....	91

Capitolo 9 Metadati e tribble93

9.1	Obiettivo: supportare la scalabilità.....	94
9.2	Antipattern: clonare tabelle o colonne	94
	Suddividere le tabelle	95
	Gestire l'integrità dei dati	95
	Sincronizzare i dati	96
	Garantire l'unicità	97
	Query su diverse tabelle	97
	Sincronizzare i metadati	97
	Gestire l'integrità referenziale.....	98
	Identificare le colonne con i metadati che si propagano	98
9.3	Come riconoscere l'antipattern	99
9.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	99
9.5	Soluzione: partizione e normalizzazione	100
	Partizionamento orizzontale.....	100
	Partizionamento verticale	101
	Un rimedio per le colonne di metadati che si propagano	102

Parte II Antipattern nella progettazione fisica di database 103

Capitolo 10 Errori di arrotondamento..... 105

10.1	Obiettivo: utilizzare numeri frazionari invece degli interi.....	106
10.2	Antipattern: utilizzare il tipo di dati FLOAT	106
	Arrotondare per necessità	106
	Utilizzare FLOAT in SQL.....	107
10.3	Come riconoscere l'antipattern	109
10.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	110
10.5	Soluzione: utilizzare il tipo di dati NUMERIC	110

Capitolo 11 31 gusti 113

11.1	Obiettivo: fissare l'insieme dei valori inseribili in una colonna.....	114
11.2	Antipattern: specificare i valori nella definizione della colonna.....	114
	Qual era il dato centrale?.....	115
	Aggiungere un nuovo gusto	116
	I vecchi gusti non passano mai di moda.....	117
	La portabilità è difficile	117
11.3	Come riconoscere l'antipattern	117
11.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	118
11.5	Soluzione: specificare i valori nei dati	118
	Query sull'insieme di valori inseribili	119
	La portabilità è facile.....	120

Capitolo 12 File fantasma 121

12.1	Obiettivo: memorizzare immagini o altri media.....	122
12.2	Antipattern: supporre di dover utilizzare file	122
	I file non obbediscono a DELETE	123
	I file non obbediscono all'isolamento della transazione	123
	I file non obbediscono al rollback.....	124
	I file non obbediscono agli strumenti per il backup del database	124
	I file non obbediscono ai privilegi di accesso SQL.....	125
	I file non sono tipi di dati SQL	125
12.3	Come riconoscere l'antipattern	125
12.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	126
12.5	Soluzione: utilizzare tipi di dati BLOB quando servono.....	127

Capitolo 13 Indici dappertutto 129

13.1	Obiettivo: ottimizzare le prestazioni.....	130
13.2	Antipattern: usare gli indici senza un piano	130
	Assenza di indici	130
	Troppi indici	131
	Quando nessun indice può aiutare.....	132
13.3	Come riconoscere l'antipattern	133
13.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	134
13.5	Soluzione: MENTOR	135
	Misurare	135
	Spiegare	136
	Dare il nome.....	137
	Test.....	138
	Ottimizzare	138
	Ricostruire	139

Parte III Antipattern relativi alle query 141

Capitolo 14 Paura dell'ignoto..... 143

14.1	Obiettivo: distinguere i valori mancanti	144
14.2	Antipattern: utilizzare null come valore normale, o viceversa.....	144
	Utilizzo di null nelle espressioni	145
	Ricerche in colonne che ammettono valori null.....	145
	Utilizzo di null nei parametri di una query.....	146
	Evitare il problema	146
14.3	Come riconoscere l'antipattern	147
14.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	148
14.5	Soluzione: utilizzare null come valore unico	149
	Null in espressioni scalari	149
	Null in espressioni booleane	150
	Ricerca di null	150
	Dichiarare colonne NOT NULL	151
	Default dinamici	151

Capitolo 15 Gruppi ambigui..... 153

15.1	Obiettivo: ottenere la riga con il valore massimo per gruppo.....	154
15.2	Antipattern: fare riferimento a colonne non raggruppate	155
	La regola del valore singolo	155
	Query che svolgono il loro compito.....	156
15.3	Come riconoscere l'antipattern	156
15.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	158
15.5	Soluzione: utilizzare le colonne senza ambiguità	158
	Eseguire query soltanto su colonne funzionalmente dipendenti.....	159
	Utilizzare una sottoquery correlata	159
	Utilizzare una tabella derivata	159
	Utilizzare un join	160
	Utilizzare una funzione di aggregazione per le colonne extra.....	161
	Concatenare tutti i valori per gruppo	161

Capitolo 16 Selezione casuale..... 163

16.1	Obiettivo: estrarre una riga campione	164
16.2	Antipattern: ordinare i dati a caso	164
16.3	Come riconoscere l'antipattern	165
16.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	166
16.5	Soluzione: in nessun ordine particolare.....	166
	Scegliere un valore della chiave a caso compreso tra 1 e MAX.....	166
	Scegliere il valore della chiave immediatamente superiore.....	166
	Ottenere un elenco di tutti i valori della chiave e sceglierne uno a caso ..	167
	Scegliere una riga a caso utilizzando un offset.....	168
	Soluzioni proprietarie	168

Capitolo 17 Il motore di ricerca dei poveri..... 171

17.1	Obiettivo: ricerca full-text	172
17.2	Antipattern: predicati di pattern matching	172
17.3	Come riconoscere l'antipattern	173
17.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	174
17.5	Soluzione: utilizzare lo strumento giusto.....	174

Estensioni dei produttori.....	174
Motori di ricerca esterni.....	179
Far da sé.....	181

Capitolo 18 Spaghetti query 185

18.1 Obiettivo: diminuire le query SQL.....	186
18.2 Antipattern: risolvere un problema complesso in un unico passaggio....	186
Prodotti imprevisti.....	186
E come se non bastasse.....	188
18.3 Come riconoscere l'antipattern.....	188
18.4 Impieghi legittimi dell'antipattern.....	189
18.5 Soluzione: divide et impera.....	189
Un passo alla volta.....	190
Alla ricerca di UNION.....	190
Risolvere il problema del capo.....	191
Scrivere codice automaticamente con SQL.....	192

Capitolo 19 Colonne implicite..... 195

19.1 Obiettivo: ridurre la digitazione di codice.....	196
19.2 Antipattern: una scorciatoia in cui ci si perde.....	197
Violare il refactoring.....	197
Costi nascosti.....	198
Avete avuto ciò che avete chiesto.....	198
19.3 Come riconoscere l'antipattern.....	198
19.4 Impieghi legittimi dell'antipattern.....	199
19.5 Soluzione: indicare esplicitamente i nomi delle colonne.....	199
A prova di errore.....	200
Evitare ciò che non serve.....	200
Dovrete comunque rinunciare ai caratteri jolly.....	201

Parte IV Antipattern nello sviluppo di applicazioni 203

Capitolo 20 Password leggibili..... 205

20.1 Obiettivo: recuperare o reimpostare le password.....	206
20.2 Antipattern: memorizzare password in chiaro.....	206
Memorizzare le password.....	206
Autenticare le password.....	207
Invio di password all'interno di messaggi email.....	208
20.3 Come riconoscere l'antipattern.....	209
20.4 Impieghi legittimi dell'antipattern.....	209
20.5 Soluzione: memorizzare un hash della password.....	209
Le funzioni di hash.....	209
Usare un hash in SQL.....	210
Un po' di sale per l'hash.....	211
Nascondere la password a SQL.....	212
Reimpostare la password invece di recuperarla.....	213

Capitolo 21	SQL injection	217
21.1	Obiettivo: scrivere query SQL dinamiche	218
21.2	Antipattern: eseguire come codice input non verificato	218
	Gli incidenti possono accadere	219
	Le principali minacce alla sicurezza sul Web	220
	La ricerca di una cura	220
21.3	Come riconoscere l'antipattern	225
21.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	225
21.5	Soluzione: non fidarsi di nessuno	225
	Filtrare l'input	226
	Parametrizzare i valori dinamici	226
	Racchiudere tra apici i valori dinamici	227
	Isolare l'input dell'utente dal codice	228
	Chiedere un controllo del codice a un amico	230
Capitolo 22	Pseudochiavi al posto sbagliato	231
22.1	Obiettivo: mettere a posto i dati	232
22.2	Antipattern: riempire tutto	232
	Assegnare numeri fuori sequenza	232
	Rinumerare righe esistenti	233
	Discrepanze nei dati	234
22.3	Come riconoscere l'antipattern	234
22.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	235
22.5	Soluzione: passarci sopra	235
	Numerare le righe	235
	Utilizzare GUID	236
	Il problema più importante	237
Capitolo 23	Il diavolo si nasconde	239
23.1	Obiettivo: scrivere meno codice	240
23.2	Antipattern: lavorare senza sfruttare gli strumenti giusti	240
	Diagnosi senza strumenti di diagnostica	240
	Leggere tra le righe	241
23.3	Come riconoscere l'antipattern	242
23.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	243
23.5	Soluzione: recuperare gli errori in modo elegante	243
	Mantenere il ritmo	243
	Risalire il percorso effettuato	244
Capitolo 24	Immunità diplomatica	245
24.1	Obiettivo: impiegare le best practice	246
24.2	Antipattern: fare di SQL un cittadino di seconda classe	246
24.3	Come riconoscere l'antipattern	247
24.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	248
24.5	Soluzione: sviluppare una cultura universale della qualità	248
	Prova A: documentazione	248
	Mantenere le tracce: controllo del codice sorgente	250
	L'onere della prova: i test	252
	Carico di lavoro: lavorare in più diramazioni	254

Capitolo 25	Fagioli magici	255
25.1	Obiettivo: semplificare i modelli in MVC.....	256
25.2	Antipattern: il modello è un active record.....	257
	Active Record accoppia i modelli allo schema.....	258
	Active Record espone funzioni CRUD.....	258
	Active Record incoraggia un domain model anemico	259
	Eseguire unit test per i fagioli magici è difficile.....	261
25.3	Come riconoscere l'antipattern	262
25.4	Impieghi legittimi dell'antipattern	263
25.5	Soluzione: il modello ha un Active Record.....	263
	GRASP	263
	Far entrare in azione il domain model	264
	Test di oggetti	267
	Torniamo con i piedi per terra	267
Parte V	Appendici	269
Appendice A	Regole di normalizzazione.....	271
A.1	Che cosa significa relazionale?	272
	Le righe non sono ordinate dall'alto in basso	272
	Le colonne non sono ordinate da sinistra a destra.....	272
	Le righe duplicate non sono ammesse	272
	Ogni colonna ha un solo tipo di dati, e un solo valore per riga	273
	Le righe non hanno componenti nascosti	273
A.2	Alcuni miti sulla normalizzazione	273
A.3	Che cos'è la normalizzazione?	274
	Prima forma normale.....	275
	Seconda forma normale	275
	Terza forma normale.....	277
	Forma normale di Boyce-Codd	279
	Quarta forma normale	280
	Quinta forma normale	281
	Ulteriori forme normali.....	283
A.4	Buon senso	283
Appendice B	Bibliografia.....	285
Indice analitico.....		287