

ERICH GAMMA
RICHARD HELM
RALPH JOHNSON
JOHN VLISSIDES

Padrões de Projeto

Soluções reutilizáveis de software
orientado a objetos

Tradução:

Luiz A. Meirelles Salgado

Consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição:

Fabiano Borges Paulo, MSc

Consultor em Engenharia de Software

Reimpressão 2008



2000

Obra originalmente publicada sob o título
Design patterns – elements of reusable object-oriented software

© Addison Wesley Longman, Inc., 1995

Publicado conforme acordo com a Addison Wesley Longman, Inc.

ISBN 0 - 201- 63361- 2

Capa: Mario Röhnelt (com ilustração de M. C. Escher/Cordon Art/Holanda)

Preparação do original: *Rafael Corsetti*

Supervisão editorial: *Arysinha Jacques Affonso*

Editoração eletrônica: *Laser House*

Reservados todos os direitos de publicação, em língua portuguesa, à
ARTMED® EDITORA S.A.

(BOOKMAN® COMPANHIA EDITORA é uma divisão da ARTMED® EDITORA S.A.)

Av. Jerônimo de Ornelas, 670 - Santana

90040-340 Porto Alegre RS

Fone (51) 3027-7000 Fax (51) 3027-7070

É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição na Web e outros), sem permissão expressa da Editora.

SÃO PAULO

Av. Angélica, 1091 - Higienópolis

01227-100 São Paulo SP

Fone (11) 3665-1100 Fax (11) 3667-1333

SAC 0800 703-3444

IMPRESSO NO BRASIL

PRINTED IN BRAZIL

Sumário

1	Introdução	17
1.1	O que é um padrão de projeto?	19
1.2	Padrões de projeto no MVC do Smalltalk	20
1.3	Descrevendo os padrões de projeto	22
1.4	O catálogo de padrões de projeto	24
1.5	Organizando o catálogo	25
1.6	Como os padrões solucionam problemas de projeto	27
1.7	Como selecionar um padrão de projeto	43
1.8	Como usar um padrão de projeto	44
2	Um estudo de caso: projetando um editor de documentos	47
2.1	Problemas de projeto	47
2.2	Estrutura do documento	49
2.3	Formatação	53
2.4	Adornando a interface do usuário	56
2.5	Suportando múltiplos estilos de interação (<i>look-and-feel</i>)	60
2.6	Suportando múltiplos sistemas de janelas	64
2.7	Operações do usuário	70
2.8	Verificação ortográfica e hifenização	75
2.9	Resumo	86

Catálogo de padrões de projeto

3	Padrões de criação	91
	Abstract Factory	95
	Builder	104
	Factory Method	112

Prototype	121
Singleton	130
Discussão sobre padrões de criação	136
4 Padrões estruturais	139
Adapter	140
Bridge	151
Composite	160
Decorator	170
Façade	179
Flyweight	187
Proxy	198
Discussão sobre padrões estruturais	207
5 Padrões comportamentais	211
Chain of Responsibility	212
Command	222
Interpreter	231
Iterator	244
Mediator	257
Memento	266
Observer	274
State	284
Strategy	292
Template Method	301
Visitor	305
Discussão sobre padrões comportamentais	318
6 Conclusão	323
6.1 O que esperar do uso de padrões de projeto	323
6.2 Uma breve história	327
6.3 A comunidade envolvida com padrões	328
6.4 Um convite	330
6.5 Um pensamento final	330
A Glossário	331
B Guia para a notação	335
B.1 Diagrama de classe	335
B.2 Diagrama de objeto	336
B.3 Diagrama de interação	338

C	Classes fundamentais (<i>foundation classes</i>)	341
C1	List (Lista)	341
C2	Iterator (Iterador)	344
C3	ListIterator (IteradordeLista)	344
C4	Point (Ponto)	345
C5	Rect (Retângulo)	346
 Referências bibliográficas		347
 Índice		353