Sumário

Apresentação **11**

Sobre o autor **14**

Sobre o revisor **15**

Prefácio **16**

Capítulo 1 ■ Introdução aos padrões de projeto **20**

Compreendendo a programação orientada a objetos 20
Objetos 21
Classes 21
Métodos 22
Principais aspectos da programação orientada a objetos 22
Encapsulamento 22
Polimorfismo 23
Herança 24
Abstração 24
Composição 25
Princípios do design orientado a objetos 26
Princípio do aberto/fechado 26
Princípio da inversão de controle 26
Princípio da segregação de interfaces 27
Princípio da responsabilidade única 27
Princípio da substituição 28
Conceito de padrões de projeto 28
Vantagens dos padrões de projeto 30
Taxonomia dos padrões de projeto 30
Contexto – aplicabilidade dos padrões de projeto 31

Padrões para linguagens dinâmicas....31
Classificando os padrões 32
Padrões de criação 32
Padrões estruturais 32
Padrões comportamentais 33
Resumo 33

Capítulo 2 ■ Padrão de projeto Singleton 34

Compreendendo o padrão de projeto Singleton 34
Implementando um Singleton clássico em Python 35
Instanciação preguiçosa no padrão Singleton 36
Singletons no nível de módulo 37
Padrão Singleton Monostate 38
Singletons e metaclasses 39
Um cenário do mundo real – o padrão Singleton, parte 1 41
Um cenário do mundo real – o padrão Singleton, parte 2 43
Desvantagens do padrão Singleton.... 45
Resumo 46

Capítulo 3 ■ Padrão Factory – construindo fábricas para criar objetos 47

Compreendendo o padrão Factory.... 48
Padrão Simple Factory.... 49
Padrão Factory Method.... 51
Implementando o Factory Method.... 52
Vantagens do padrão Factory Method.... 54
Padrão Abstract Factory 55
Implementando o padrão Abstract Factory 56
Comparação entre Factory Method e Abstract Factory 59
Resumo 60

Capítulo 4 ■ Padrão Façade – sendo adaptável com o Façade 61

Compreendendo os padrões de projeto estruturais 62
Compreendendo o padrão de projeto Façade.... 63
Um diagrama de classes UML 64
Façade 64
Sistema.... 65
Cliente.... 65

Implementando o padrão Façade no mundo real 65
Princípio do conhecimento mínimo 70
Perguntas frequentes 70
Resumo 71

Capítulo 5 ■ Padrão Proxy – controlando o acesso a objetos 73

Compreendendo o padrão de projeto Proxy 74
Um diagrama de classes UML para o padrão Proxy 76
Compreendendo os diferentes tipos de proxies 78
Proxy virtual 78
Proxy remoto 78
Proxy de proteção 79
Proxy inteligente 79
Padrão Proxy no mundo real 79
Vantagens do padrão Proxy 83
Comparação entre os padrões Façade e Proxy 84
Perguntas frequentes 84
Resumo 85

Capítulo 6 ■ Padrão Observer – de olho nos objetos 86

Introdução aos padrões comportamentais 87
Compreendendo o padrão de projeto Observer 87
Um diagrama de classes UML para o padrão Observer 90
Padrão Observer no mundo real 91
Modelos do padrão Observer 96
Modelo pull 96
Modelo push 96
Baixo acoplamento e o padrão Observer 97
Padrão Observer – vantagens e desvantagens 98
Perguntas frequentes 98
Resumo 99

Capítulo 7 ■ Padrão Command – encapsulando chamadas 100

Introdução ao padrão Command 101
Compreendendo o padrão de projeto Command 102
Um diagrama de classes UML para o padrão Command 103
Implementando o padrão Command no mundo real 106
Considerações de design 106

Vantagens e desvantagens dos padrões Command....110
Perguntas frequentes....111
Resumo....111

Capítulo 8 ■ Padrão Template Method – encapsulando algoritmos....112

Definindo o padrão Template Method....113
Compreendendo o padrão de projeto Template Method....115
Um diagrama de classes UML para o padrão Template Method....117
Padrão Template Method no mundo real....119
Padrão Template Method – hooks....124
Princípio de Hollywood e o Template Method....124
As vantagens e as desvantagens do padrão Template Method....125
Perguntas frequentes....125
Resumo....126

Capítulo 9 ■ Modelo-Visão-Controlador – padrões compostos....127

Uma introdução aos padrões compostos....128
Padrão Modelo-Visão-Controlador....128
Modelo – conhecimento da aplicação....131
Visão – a aparência....131
Controlador – a cola....132
Um diagrama de classes UML para o padrão de projeto MVC....134
Padrão MVC no mundo real....136
Módulos....137
Vantagens do padrão MVC....144
Perguntas frequentes....144
Resumo....145

Capítulo 10 ■ Padrão de projeto State....146

Definindo o padrão de projeto State....146
Compreendendo o padrão de projeto State....147
Compreendendo o padrão de projeto State com um diagrama UML....149
Um exemplo simples do padrão de projeto State....150
O padrão de projeto State com implementação em Python v3.5....152
Vantagens e desvantagens do padrão State....155
Resumo....156

Capítulo 11 ■ Antipadrões..... 157

Uma introdução aos antipadrões 158
Antipadrões no desenvolvimento de software.....159
Código espaguete.....160
Martelo de Ouro.....160
Fluxo de Lava 161
Programação do tipo copiar e colar ou cortar e colar 162
Antipadrões na arquitetura de software 163
Reinventando a roda 163
Vendor lock-in 164
Design by Committee 165
Resumo 166