

Sumário

CAPÍTULO 1	Introdução	1
1.1	Este livro	1
1.2	Desenvolvimento de sistemas orientados a objetos.....	2
1.3	Linguagem de Modelagem Unificada (UML)	3
1.4	Processo Unificado (UP).....	4
1.5	O processo visto aqui.....	6
1.6	Questões	7
CAPÍTULO 2	Modelagem de negócio	9
2.1	Introdução à modelagem de negócio	9
2.2	Visão geral do sistema	12
2.3	Casos de uso de negócio.....	15
2.3.1	Atores de negócio e trabalhadores de negócio	17
2.3.2	Oportunidades de automação	19
2.4	Diagrama de atividade de negócio.....	22
2.4.1	Elementos básicos	22
2.4.2	Nodos de controle de fluxo	23
2.5	Aspectos de negócio dependentes de estado	27
2.6	Comentários	31
2.7	O processo visto aqui.....	33
2.8	Questões	33
CAPÍTULO 3	Requisitos de alto nível.....	35
3.1	Introdução aos requisitos de alto nível.....	35
3.2	Atores de sistema	36
3.3	Casos de uso de sistema	37
3.3.1	Sessão indivisível	39
3.3.2	Interativo	41
3.3.3	Resultado consistente	42
3.3.4	Essencial	43
3.3.5	Alto nível	44
3.3.6	Fronteira do sistema	44

3.4	Como encontrar casos de uso de sistema no modelo de negócio	45
3.5	Requisitos	49
3.5.1	Eliciação de requisitos	49
3.5.2	Eliciar requisitos não é design!.....	51
3.5.3	Desafios dos requisitos	52
3.5.4	Requisitos funcionais evidentes e ocultos.....	53
3.5.5	Requisitos não funcionais	54
3.5.6	Requisitos não funcionais permanentes e transitórios.....	55
3.5.7	Requisitos obrigatórios e desejáveis.....	56
3.5.8	Requisitos suplementares.....	56
3.6	Modelo conceitual preliminar	62
3.7	O processo visto aqui.....	67
3.8	Questões	67
CAPÍTULO 4 Planejamento de projeto baseado em casos de uso.....		69
4.1	Introdução à estimativa de esforço e análise de risco em projetos de software	69
4.1.1	Técnicas <i>ad hoc</i>	69
4.1.2	Técnicas paramétricas.....	71
4.1.3	Análise de riscos.....	73
4.2	Análise de pontos de caso de uso.....	77
4.2.1	Peso dos atores não ajustado (UAW).....	79
4.2.2	Peso dos casos de uso não ajustado (UUCW).....	79
4.2.3	Pontos de caso de uso não ajustados (UUCP)	81
4.2.4	Fatores de complexidade técnica (TCF).....	81
4.2.5	Fatores ambientais (EF).....	89
4.2.6	Pontos de caso de uso ajustados (UCP)	93
4.2.7	Esforço	94
4.2.8	Tempo linear e tamanho médio da equipe	96
4.2.9	Métodos de contagem para casos de uso detalhados	97
4.3	Planejamento de projeto iterativo	98
4.3.1	Estimação da duração das iterações	99
4.3.2	Número de iterações	99
4.3.3	Esforço por ponto de caso de uso	100
4.3.4	Capacidade de carga da equipe	101
4.3.5	Definição de prioridade de casos de uso.....	101
4.3.6	Planejamento de fase e iterações	102

4.4	O processo visto aqui.....	105
4.5	Questões	105
CAPÍTULO 5	Casos de uso expandidos	107
5.1	Introdução aos casos de uso expandidos	107
5.2	Fluxo principal.....	108
5.3	Fluxos alternativos	111
5.3.1	Cenários	112
5.3.2	Variantes.....	112
5.3.3	Tratamento de exceções.....	115
5.4	Recomendações de escrita	121
5.4.1	Caso de uso essencial <i>versus</i> real	123
5.4.2	Informação explícita	124
5.4.3	Identificação e seleção	124
5.4.4	Passos obrigatórios.....	125
5.4.5	Passos complementares	129
5.4.6	Passos impróprios	130
5.5	Casos de uso incluídos e fragmentos.....	131
5.6	Expansão de casos de uso estereotipados	133
5.6.1	Relatório expandido.....	134
5.6.2	CRUD expandido.....	135
5.7	Outras seções de um caso de uso expandido	140
5.7.1	Interessados.....	140
5.7.2	Precondições.....	141
5.7.3	Pós-condições de sucesso.....	141
5.7.4	Pontos em aberto.....	141
5.8	Diagramas de sequência de sistema.....	141
5.8.1	Elementos de um diagrama de sequência.....	142
5.8.2	Casos de uso expandidos como diagramas de sequência de sistema	144
5.8.3	Conexão da interface ao controlador-fachada	147
5.8.4	Estratégia <i>stateless</i>	151
5.8.5	Estratégia <i>stateful</i>	153
5.8.6	Fluxos alternativos em diagramas de sequência de sistema	154
5.9	O processo visto aqui.....	160
5.10	Questões	160

CAPÍTULO 6	Modelagem conceitual: fundamentos	161
6.1	Introdução à modelagem conceitual	161
6.2	Atributos.....	164
6.2.1	Tipos de atributos.....	165
6.2.2	Valores iniciais	165
6.2.3	Atributos derivados.....	166
6.2.4	Enumerações.....	167
6.2.5	Tipos primitivos	169
6.3	Conceitos.....	170
6.3.1	Atributos únicos	170
6.3.2	Classe controladora de sistema	171
6.4	Associações	172
6.4.1	Multiplicidade de papel.....	175
6.4.2	Direção das associações.....	176
6.4.3	Associação derivada.....	177
6.4.4	Agregação e composição	181
6.4.5	Associações n-árias	182
6.5	Coleções	184
6.5.1	Conjunto.....	185
6.5.2	Conjunto ordenado.....	186
6.5.3	<i>Bag</i>	186
6.5.4	Sequência.....	187
6.5.5	Mapeamento	188
6.5.6	Partição.....	189
6.5.7	Relação.....	190
6.6	Organização do modelo conceitual	191
6.6.1	Generalização, especialização e herança.....	192
6.6.2	Classes de associação	195
6.6.3	Classes modais.....	199
6.6.3.1	Transição estável	200
6.6.3.2	Transição monotônica crescente.....	200
6.6.3.3	Transição não monotônica	202
6.7	Invariantes.....	205
6.8	Construção iterativa do modelo conceitual	208
6.8.1	Como encontrar conceitos e atributos	208
6.8.2	Conceitos dependentes e independentes	212
6.8.3	Como encontrar associações	214
6.8.4	Exemplo de construção iterativa do modelo conceitual	216

6.9	O processo visto aqui.....	219
6.10	Questões	219
CAPÍTULO 7 Modelagem conceitual: padrões 221		
7.1	Introdução aos padrões de modelagem conceitual	221
7.2	Coesão alta	221
7.3	Classes de especificação.....	225
7.4	Quantidade.....	226
7.5	Medida.....	227
7.6	Estratégia.....	228
7.7	Composição	230
7.8	Hierarquia organizacional.....	231
7.9	Junção de objetos.....	232
7.9.1	Copiar e substituir.....	233
7.9.2	Sucessor	233
7.9.3	Essência/aparência.....	234
7.9.4	Desfazendo uma junção	235
7.10	Conta/transação	235
7.11	Intervalo	242
7.12	Padrões temporais.....	243
7.12.1	Efetividade.....	243
7.12.2	Histórico	243
7.12.3	Temporal	244
7.12.4	Bitemporal.....	246
7.13	Discussão.....	247
7.14	O processo visto aqui.....	248
7.15	Questões	248
CAPÍTULO 8 Modelagem funcional com contratos OCL..... 249		
8.1	Introdução à modelagem funcional.....	249
8.2	Precondições.....	253
8.2.1	Garantia de parâmetros.....	254
8.2.2	Restrições complementares	255
8.2.3	Garantia de precondição	256
8.2.4	Precondições e exceções <i>versus</i> invariantes	257
8.3	Associações temporárias	258
8.4	Retorno de consulta	258
8.5	Pós-condições	260

8.5.1	Alteração do valor de um atributo.....	262
8.5.2	Criação de instância.....	263
8.5.3	Adição de ligação	264
8.5.4	Destruíção de instância	266
8.5.5	Remoção de ligação	266
8.5.6	Pós-condições bem formadas.....	267
8.5.7	Combinações de pós-condição.....	268
8.5.8	Valores prévios.....	270
8.5.9	Pós-condições cobrindo coleções de objetos.....	271
8.5.10	Pós-condições e eventos do mundo real	271
8.6	Exceções	272
8.7	Contratos padrão para CRUD	274
8.7.1	Contrato para <i>criar</i>	274
8.7.2	Contrato para <i>atualizar</i>	275
8.7.3	Contato para <i>deletar</i>	276
8.7.4	Contrato para <i>consultar</i>	280
8.8	Padrões de contrato para listar objetos	280
8.9	Contratos relacionados a casos de uso	281
8.10	O processo visto aqui.....	282
8.11	Questões	282
CAPÍTULO 9	Design da camada de domínio	283
9.1	Introdução ao design da camada de domínio	283
9.2	Distribuição de responsabilidades de objetos	285
9.3	Visibilidade	289
9.3.1	Visibilidade por associação.....	289
9.3.1.1	Visibilidade para um único objeto	290
9.3.1.2	Visibilidade para múltiplos objetos	290
9.3.1.3	Visibilidade por associação com papéis ordenados ...	291
9.3.1.4	Visibilidade por associação com qualificadores	293
9.3.1.5	Visibilidade por associação com classes de associação	295
9.3.1.6	A influência das precondições na visibilidade por associação	297
9.3.2	Visibilidade por parâmetro	298

9.3.3	Visibilidade localmente declarada	301
9.3.4	Visibilidade global.....	303
9.4	Modelagem dinâmica baseada em pós-condições.....	304
9.4.1	Criação de instância.....	304
9.4.2	Adição de ligação	308
9.4.3	Modificação de valor de atributo	309
9.4.4	Destrução de instância	310
9.4.5	Remoção e substituição de ligação	311
9.4.6	Pós-condições condicionais.....	312
9.4.7	Exceções	314
9.4.8	Pós-condições sobre coleções	315
9.5	Consultas de sistema.....	316
9.6	Delegação e acoplamento baixo	318
9.7	Diagrama de classes de design.....	322
9.8	O processo visto aqui.....	326
9.9	Questões	326
CAPÍTULO 10 Geração de código.....		327
10.1	Introdução à geração de código	327
10.2	Classes e atributos	327
10.3	Associações unidirecionais	331
10.3.1	Associação unidirecional para 1	334
10.3.2	Associação unidirecional para muitos	336
10.3.3	Associação qualificada unidirecional	338
10.3.4	Associação unidirecional com classe de associação	341
10.4	Associações bidirecionais.....	343
10.4.1	Amigos mútuos	343
10.4.1.1	Ambos os papéis opcionais	344
10.4.1.2	Apenas um papel obrigatório.....	345
10.4.1.3	Dois papéis obrigatórios	347
10.4.2	Implementação unidirecional.....	349
10.4.3	Implementação com um objeto intermediário	350
10.5	Métodos delegados e operações de sistema	351
10.6	Padrões para consultas filtradas	353
10.7	O processo visto aqui.....	356
10.8	Questões	356

CAPÍTULO 11	Teste.....	357
11.1	Introdução ao teste.....	357
11.2	Teste funcional.....	358
11.2.1	Particionamento de equivalência	358
11.2.2	Análise de valor limite	360
11.3	<i>Stubs e drivers</i>	361
11.4	Desenvolvimento orientado a teste.....	362
11.5	Teste de unidade.....	363
11.6	Teste de operações de sistema	367
11.7	Teste de caso de uso (testes de sistema, aceitação e ciclo de negócios) .	369
11.8	O processo visto aqui.....	373
11.9	Questões	373
CAPÍTULO 12	Modelagem da camada de interface com IFML	375
12.1	Introdução ao design da camada de interface	375
12.2	Linguagem de modelagem de fluxo de interação (IFML)	375
12.3	Componentes de visão.....	376
12.3.1	Detalhes.....	377
12.3.2	Detalhes múltiplos	379
12.3.3	Lista simples.....	381
12.3.4	Lista.....	382
12.3.5	Lista de seleção múltipla	384
12.3.6	Formulários.....	385
12.3.7	Hierarquias.....	387
12.4	Páginas.....	389
12.5	Fluxos.....	390
12.5.1	Fluxo normal de navegação	391
12.5.2	Fluxo de dados.....	393
12.5.3	Vínculo de parâmetro	393
12.5.4	Vínculo de parâmetro multivalorado	396
12.6	Organização de hipertexto.....	397
12.6.1	Visões de site.....	398
12.6.2	Áreas	398
12.6.3	Home, landmark e default	398
12.7	Padrões de interface web.....	399

12.7.1	Índice em cascata	399
12.7.2	Índice filtrado	402
12.7.3	<i>Tour</i> guiado	402
12.7.4	Pontos de vista	404
12.7.5	Visão geral mais detalhe.....	405
12.7.6	Navegação em alto nível.....	407
12.8	Modelagem de operações na interface	408
12.8.1	Operação <i>create</i>	409
12.8.2	Operação <i>delete</i>	411
12.8.3	Operação <i>update</i>	412
12.8.4	Operações <i>connect</i> , <i>disconnect</i> e <i>reconnect</i>	414
12.9	Modelos IFML para operações CRUD	416
12.10	Modelagem de interfaces de casos de uso com IFML	419
12.11	O processo visto aqui.....	423
12.12	Questões	423
CAPÍTULO 13 Persistência de dados.....		425
13.1	Introdução à persistência de dados.....	425
13.2	Mapeamento objeto-relacional (ORM).....	426
13.2.1	Classes e atributos	426
13.2.1.1	Gerador de sequência numérica	429
13.2.1.2	Seleção de índice	429
13.2.2	Associações	430
13.2.2.1	Associações “muitos para muitos”	430
13.2.2.2	Associações “um para muitos” e “muitos para um” ...	432
13.2.2.3	Associações “um para um”	434
13.2.2.4	Associações ordenadas.....	435
13.2.2.5	Associações representando <i>bags</i>	436
13.2.2.6	Associações qualificadas	437
13.2.2.7	Classes de associação.....	440
13.2.2.8	Associações n-árias.....	440
13.2.2.9	Associações temporárias e do controlador-fachada...	441
13.2.3	Herança	442
13.2.3.1	Implementação da hierarquia inteira em uma única tabela.....	443
13.2.3.2	Cada classe concreta em uma única tabela	443
13.2.3.3	Cada classe em uma única tabela	444

13.3	Salvamento e carregamento de objetos	445
13.3.1	Proxy virtual	446
13.3.1.1	Estruturas de dados virtuais.....	447
13.3.1.2	Discussão	448
13.3.2	Brokers e materialização	449
13.3.3	Caches.....	450
13.3.3.1	<i>Commit</i> e <i>rollback</i>	451
13.3.3.2	Controle de cache em um servidor multiusuário.....	452
13.4	O processo inteiro	453
13.5	Questões	456
Posfácio.....		457
Referências		459