

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO AO JAVA.....	1
A Origem.....	2
O Caminho Para a Aprendizagem.....	4
Java Como Plataforma.....	6
Finalidade.....	9
Características	11
Perspectivas.....	13
Exercícios.....	14
CAPÍTULO 2 – AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO	17
Conceito	18
Kits de Ferramentas	18
Instalação do JDK no Windows.....	19
Instalação do JDK no Linux.....	27
Uso das Ferramentas Básicas	31
Editor.....	33
Compilador.....	34
Interpretador.....	36
Exercícios.....	38
CAPÍTULO 3 – CONSTRUÇÃO DE APLICATIVOS	39
Introdução à Linguagem Java.....	40
Palavras Reservadas	40
Identificadores	41
Separadores.....	42
Comentários	43

A Estrutura dos Aplicativos.....	44
A Declaração import.....	46
A Declaração de uma Classe	48
O Método main().....	49
Instruções e Blocos	51
Saída de Dados no Modo Textual.....	51
Impressão de Valores Literais	57
Saídas Formatadas	59
Entrada de Dados no Modo Textual.....	63
Entrada e Saída de Dados com Diálogos Gráficos	68
Exercícios.....	70
CAPÍTULO 4 – VARIÁVEIS E CONSTANTES.....	73
Tipos de Dados	74
Números Inteiros	74
Números Decimais	75
Tipos Textuais	76
Tipo lógico	77
Variáveis.....	77
Declaração e Inicialização.....	78
Conversões Entre Tipos Numéricos.....	85
Conversões de Textos Para Tipos Numéricos	89
Conversões de Tipos Numéricos Para Textos	93
Obtendo o Código de um Caractere.....	96
Obtendo o Caractere Correspondente a um Número.....	97
Constantes	98
Exercícios.....	103
CAPÍTULO 5 – INTRODUÇÃO À API DO JAVA	109
Composição	110
Organização.....	111

O Pacote Java.....	114
O Pacote Javax.....	115
Recursos Essenciais.....	116
Operações com Textos: A Classe String.....	117
Operações Matemáticas.....	131
Invólucros Para Tipos Primitivos.....	136
Valores Aleatórios.....	146
Exercícios.....	148
CAPÍTULO 6 – OPERADORES.....	155
Conceito e Classificação.....	156
Operadores Aritméticos.....	156
Operadores Relacionais.....	163
Operadores lógicos.....	167
Precedência Entre Operadores.....	174
Exercícios.....	176
CAPÍTULO 7 – ESTRUTURAS DE DECISÃO.....	181
Introdução.....	182
Estrutura if.....	182
Estrutura if-else.....	186
Estrutura switch.....	194
Exercícios.....	200
CAPÍTULO 8 – ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO.....	209
Introdução.....	210
Estrutura while.....	210
Estrutura do-while.....	216
Estrutura for.....	220
Quebras de Laço.....	225

Exercícios.....	235
CAPÍTULO 9 – VETORES E MATRIZES	241
Introdução	242
Vetores.....	242
Matrizes.....	259
Exercícios.....	275
CAPÍTULO 10 – TRATAMENTO DE EXCEÇÕES	281
Introdução	282
Estrutura try-catch.....	285
Bloco finally	295
A Hierarquia das Exceções	298
Tratamento Obrigatório e Tratamento Opcional.....	300
Tratamento de Checked Exceptions.....	301
Tratamento Para NullPointerException	307
Tratamento Para ArrayIndexOutOfBoundsException	311
Tratamento Para InputMismatchException.....	314
Tratamento Para Outras Exceções	318
Exercícios.....	319
CAPÍTULO 11 – CONCEITOS DE ORIENTAÇÃO A OBJETOS	327
Introdução	328
Objeto.....	329
Classe	330
Operações de Abstração.....	332
Classificação e Instanciação	334
Generalização e Especialização	336
Agregação e Decomposição	338
Exercícios.....	340

CAPÍTULO 12 – A ANATOMIA DAS CLASSES.....	347
Introdução	348
Declaração de Classes	348
Instanciação de Classes	349
Atributos	350
Construtores.....	356
Métodos	365
Unindo as Partes.....	372
Exercícios.....	384
CAPÍTULO 13 – ENCAPSULAMENTO	395
Introdução	396
Atributos Públicos e Quebra de Integridade de Conteúdo	398
Bloqueio do Acesso Externo aos Atributos.....	402
Métodos de Leitura e Escrita.....	405
Validações nos Métodos de Escrita	411
Uso de Unchecked Exceptions nos Métodos de Escrita	416
Uso de Checked Exceptions nos Métodos de Escrita	430
Representação Textual Através do Método toString().....	439
Validação de Dados no Construtor.....	446
Relação Assimétrica de Atributos com Métodos de Leitura e de Escrita	452
Atributos e Métodos Estáticos	462
Atributos Constantes	470
Métodos de Leitura Para Atributos Booleanos	475
Exercícios.....	478
CAPÍTULO 14 – HERANÇA E POLIMORFISMO	487
O Conceito de Herança	488
A Declaração Extends.....	488
A Referência This.....	489
A Referência Super	490

Estudo de Caso: clientes.....	491
O Conceito de Polimorfismo.....	503
Sobrecarga de Métodos.....	504
Sobreposição de Métodos.....	507
Classes Finais e Classes Abstratas.....	513
Métodos Constantes e Métodos Abstratos.....	515
Manipulação Polimórfica de Objetos.....	518
Estudo de Caso: Folha de Pagamento.....	529
Exercícios.....	553
CAPÍTULO 15 – INTERFACES.....	559
Conceito.....	560
Atributos e Métodos.....	560
A Declaração Implements.....	564
Herança e Polimorfismo.....	566
Estudo de Caso: Cálculo de Área em Figuras Geométricas.....	570
Estudo de Caso: Cálculo de Tributos Para Produtos.....	578
Estudo de Caso: ConstantesPara Mapear Estados Civis.....	589
Interfaces que Compõem a API do Java.....	592
Exercícios.....	593
CAPÍTULO 16 – PACOTES.....	599
Conceito.....	600
A Declaração Package.....	600
A Declaração import.....	608
Exercícios.....	610
CAPÍTULO 17 – RECURSOS ESPECIAIS DO JAVA.....	613
Introdução.....	614
Comentários de documentação.....	614

Classes Internas.....	620
Arquivos com Múltiplas Classes.....	624
Objetos Anônimos.....	626
Importação Estática.....	629
Estrutura de Repetição foreach.....	632
Autoboxing.....	635
Quantidade Variável de Argumentos na Invocação de Métodos.....	638
Enumerações.....	640
Métodos Genéricos.....	651
Classes genéricas.....	659
Exercícios.....	673
CAPÍTULO 18 – DATAS, HORÁRIOS E VALORES NUMÉRICOS.....	677
Introdução.....	678
Representação do Tempo.....	679
Formatação de Datas e Horários.....	685
Validação e Conversão com Datas e Horários.....	699
Comparação com Datas e Horários.....	704
Convenções Regionais.....	711
Fusos Horários.....	721
Representação do Calendário.....	727
Formatação de Valores Numéricos.....	736
Formatação e Validação de Valores Monetários.....	741
Exercícios.....	746
CAPÍTULO 19 – ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO E DE PESQUISA.....	753
Introdução.....	755
Ordenação por Troca.....	755
Ordenação por Seleção.....	773
Ordenação por Inserção.....	779
Pesquisa Linear.....	785

Pesquisa Binária	796
Exercícios.....	802
CAPÍTULO 20 – ESTRUTURAS DE DADOS.....	803
Introdução	804
Pilhas Estáticas	805
Filas Estáticas	819
Listas Encadeadas	830
Pilhas Dinâmicas.....	842
Filas Dinâmicas	846
Exercícios.....	850
CAPÍTULO 21 – COLEÇÕES.....	855
Introdução	856
Listas	863
Pilhas	889
Filas.....	891
Conjuntos	900
Mapas	903
Ordenação de Listas	908
Pesquisa Binária em Listas	919
Estatísticas de Coleções	925
Métodos Para Manipulação de Vetores	929
Exercícios.....	933
CAPÍTULO 22 – ASSOCIAÇÕES ENTRE CLASSES.....	939
Introdução	940
Representação Gráfica	940
Multiplicidades.....	941
Navegabilidade.....	943

Agregação e Composição	945
Estudo de Caso: Cadastro de Livros	947
Exercícios.....	964
CAPÍTULO 23 – INTRODUÇÃO ÀS INTERFACES GRÁFICAS	969
AWT e Swing.....	970
Recursos Essenciais do AWT	972
A Classe java.awt.Component	972
A Classe java.awt.Container	973
A Classe java.awt.Dimension	973
A Classe java.awt.Color	974
A Classe java.awt.Font.....	976
A Classe java.awt.Toolkit	977
Janelas	977
Rótulos	982
Botões	987
Painéis	990
Exercícios.....	993
CAPÍTULO 24 – TRATAMENTO DE EVENTOS	999
Introdução	1000
Eventos de Janela.....	1004
Eventos de Ação	1016
Eventos de Componente.....	1019
Eventos de Foco	1025
Eventos de Teclado.....	1028
Eventos de Mouse.....	1032
Exercícios.....	1036

CAPÍTULO 25 – GERENCIAMENTO DE LEIAUTE	1041
Introdução	1042
Leiaute de Fluxo	1043
Leiaute de Bordas	1045
Leiaute de Grade	1048
Leiaute de Fichas	1050
Leiaute Flexível	1055
Exercícios	1060
CAPÍTULO 26 – ENTRADAS DE TEXTO	1065
Introdução	1066
Campos de Texto	1066
Campos de Senha	1068
Áreas de Texto	1070
Eventos de Texto	1073
Exercícios	1078
CAPÍTULO 27 – CONTROLES DE ROLAGEM	1083
Introdução	1084
Barras de Rolagem	1084
Painéis de Rolagem	1087
Eventos de Ajuste	1090
Exercícios	1093
CAPÍTULO 28 – COMPONENTES DE SELEÇÃO	1095
Introdução	1096
Caixas de Checagem	1096
Botões de Rádio	1099
Caixas de Combinação	1101
Listas	1104

Eventos de Seleção	1107
Exercícios.....	1113
CAPÍTULO 29 – MENUS	1119
Introdução	1120
Menu Suspenso	1120
Menu de Contexto.....	1125
Exercícios.....	1129
CAPÍTULO 30 – CAIXAS DE DIÁLOGO.....	1133
Introdução	1134
Diálogos Padronizados	1134
Diálogos Customizados.....	1141
Exercícios.....	1144
CAPÍTULO 31 – OUTROS RECURSOS PARA INTERFACES GRÁFICAS	1147
Introdução	1148
Grades	1149
Barras de Ferramentas	1157
Janelas Internas.....	1164
Imagem de Fundo	1170
Aparência e Comportamento Plugáveis.....	1175
Fichários.....	1182
Controles Deslizantes	1189
Campos de Texto Formatados.....	1192
Seleção de Cor.....	1197
Exercícios.....	1202
CAPÍTULO 32 – LINHAS DE EXECUÇÃO.....	1207
Introdução	1208

A Classe Thread.....	1209
Manipulação da Linha de Execução Principal.....	1212
Criação de Linha de Execução Secundária	1214
Sincronização de Linhas de Execução.....	1218
Exercícios.....	1221
CAPÍTULO 33 – ARQUIVOS E FLUXOS DE DADOS	1225
Introdução	1226
Criação de Diretórios e Arquivos.....	1226
Exclusão de Diretórios e Arquivos.....	1231
Informações de Diretórios e Arquivos	1233
Conteúdo de Diretórios	1235
Fluxos de Bytes.....	1238
Fluxo de Caracteres	1244
Leitura e Escrita Bufferizadas.....	1249
Entrada e Saída de Linhas.....	1251
Estudo de Caso: Escritor de Arquivos.....	1253
Estudo de Caso: Leitor de Arquivos	1256
Estudo de Caso: Editor de Textos.....	1259
Fluxos de Dados	1266
Fluxos de Objetos	1270
Exercícios.....	1274
CAPÍTULO 34 – SISTEMAS DE BANCOS DE DADOS	1279
Introdução	1280
Servidor de Banco de Dados.....	1281
Driver JDBC	1283
Criação de um Banco de Dados.....	1286
Conexão com o Banco de Dados.....	1290
Inclusão de Registros.....	1299
Recuperação de Registros	1309

Alteração de Registros	1316
Exclusão de Registros.....	1321
Recuperação de Metadados	1326
Processamento de Instruções SQL.....	1341
Estudo de Caso: Registro de Pedidos.....	1348
Camada de Transferência	1351
Camada de Persistência	1367
Camada de Apresentação	1382
A Execução do Aplicativo	1420
Exercícios.....	1421
ÍNDICE REMISSIVO	1423