

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO AO JAVA.....	1
A Origem.....	2
O Caminho Para a Aprendizagem.....	4
Java Como Plataforma.....	6
Finalidade.....	8
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.....	28
Uso das Ferramentas Básicas	33
Editor.....	35
Compilador.....	36
Interpretador.....	38
Problema com Acentos no Windows.....	40
Exercícios.....	41
CAPÍTULO 3 – CONSTRUÇÃO DE APLICATIVOS	43
Introdução à Linguagem Java.....	44
Palavras Reservadas	44
Identificadores.....	45
Separadores.....	46

Comentários	47
A Estrutura dos Aplicativos.....	48
A Declaração import.....	50
A Declaração de uma Classe	52
O Método main().....	53
Instruções e Blocos	55
Entrada de Dados Através de Argumentos	55
Saída de Dados no Modo Textual.....	58
Impressão de Valores Literais	64
Saídas Formatadas	66
Entrada de Dados no Modo Textual.....	70
Entrada e Saída de Dados com Diálogos Gráficos	75
Exercícios.....	77
CAPÍTULO 4 – VARIÁVEIS E CONSTANTES.....	81
Tipos de Dados	82
Números Inteiros	82
Números Decimais	83
Tipos Textuais	84
Tipo lógico	85
Variáveis.....	85
Declaração e Inicialização.....	86
Conversões Entre Tipos Numéricos.....	93
Conversões de Textos Para Tipos Numéricos	97
Conversões de Tipos Numéricos Para Textos	100
Obtendo o Código de um Caractere.....	103
Obtendo o Caractere Correspondente a um Número.....	105
Constantes	106
Exercícios.....	111

CAPÍTULO 5 – INTRODUÇÃO À API DO JAVA	117
Composição	118
Organização	119
O Pacote Java	122
O Pacote Javax	123
Recursos Essenciais	124
Operações com Textos: A Classe String	125
Operações Matemáticas	140
Invólucros Para Tipos Primitivos	144
Valores Aleatórios	154
Exercícios	157
CAPÍTULO 6 – OPERADORES.....	163
Conceito e Classificação	164
Operadores Aritméticos	164
Operadores Relacionais	171
Operadores lógicos	175
Precedência Entre Operadores	183
Exercícios	185
CAPÍTULO 7 – ESTRUTURAS DE DECISÃO	191
Introdução	192
Estrutura if	192
Estrutura if-else	197
Estrutura switch	204
Exercícios	209
CAPÍTULO 8 – ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO	217
Introdução	218
Estrutura while	218

Estrutura do-while	224
Estrutura for.....	228
Quebras de Laço.....	233
Exercícios.....	243
CAPÍTULO 9 – VETORES E MATRIZES	251
Introdução	252
Vetores.....	252
Matrizes.....	270
Exercícios.....	286
CAPÍTULO 10 – TRATAMENTO DE EXCEÇÕES	293
Introdução	294
Estrutura try-catch.....	297
Bloco finally	307
A Hierarquia das Exceções	310
Tratamento Obrigatório e Tratamento Opcional	312
Tratamento de Checked Exceptions.....	314
Tratamento Para NullPointerException	319
Tratamento Para ArrayIndexOutOfBoundsException	323
Tratamento Para InputMismatchException.....	326
Tratamento Para Outras Exceções	330
Exercícios.....	331
CAPÍTULO 11 – CONCEITOS DE ORIENTAÇÃO A OBJETOS	339
Introdução	340
Objeto.....	341
Classe	342
Operações de Abstração.....	344
Classificação e Instanciação	346

Generalização e Especialização	348
Agregação e Decomposição	350
Exercícios.....	352
CAPÍTULO 12 – A ANATOMIA DAS CLASSES.....	359
Introdução	360
Declaração de Classes	360
Instanciação de Classes	361
Atributos	362
Construtores.....	368
Métodos	376
Unindo as Partes.....	383
Exercícios.....	395
CAPÍTULO 13 – ENCAPSULAMENTO	407
Introdução	408
Atributos Públicos e Quebra de Integridade de Conteúdo	410
Bloqueio do Acesso Externo aos Atributos.....	414
Métodos de Leitura e Escrita.....	416
Validações nos Métodos de Escrita	422
Uso de Unchecked Exceptions nos Métodos de Escrita	427
Uso de Checked Exceptions nos Métodos de Escrita	442
Representação Textual Através do Método toString().....	450
Validação de Dados no Construtor.....	457
Relação Assimétrica de Atributos com Métodos de Leitura e de Escrita	463
Atributos e Métodos Estáticos	474
Atributos Constantes	482
Métodos de Leitura Para Atributos Booleanos	487
Exercícios.....	489

CAPÍTULO 14 – HERANÇA E POLIMORFISMO	499
O Conceito de Herança.....	500
A Declaração Extends.....	500
A Referência This.....	501
A Referência Super.....	502
Estudo de Caso: clientes.....	503
O Conceito de Polimorfismo.....	515
Sobrecarga de Métodos.....	516
Sobreposição de Métodos.....	519
Classes Finais e Classes Abstratas.....	525
Métodos Constantes e Métodos Abstratos.....	527
Manipulação Polimórfica de Objetos.....	530
Estudo de Caso: Folha de Pagamento.....	541
Exercícios.....	565
CAPÍTULO 15 – INTERFACES	569
Conceito.....	570
Atributos e Métodos.....	570
A Declaração Implements.....	574
Herança e Polimorfismo.....	577
Estudo de Caso: Cálculo de Área em Figuras Geométricas.....	581
Estudo de Caso: Cálculo de Tributos Para Produtos.....	588
Estudo de Caso: ConstantesPara Mapear Estados Cíveis.....	600
Interfaces que Compõem a API do Java.....	602
Exercícios.....	604
CAPÍTULO 16 – PACOTES	609
Conceito.....	610
A Declaração Package.....	610
A Declaração import.....	618
Exercícios.....	620

CAPÍTULO 17 – RECURSOS ESPECIAIS DO JAVA.....	623
Introdução	624
Comentários de documentação.....	624
Classes Internas.....	630
Arquivos com Múltiplas Classes.....	634
Objetos Anônimos.....	636
Importação Estática.....	639
Estrutura de Repetição foreach.....	641
Autoboxing	645
Quantidade Variável de Argumentos na Invocação de Métodos.....	648
Enumerações	650
Métodos Genéricos	661
Classes genéricas.....	668
Exercícios.....	682
CAPÍTULO 18 – DATAS, HORÁRIOS E VALORES NUMÉRICOS.....	687
Introdução	688
Representação do Tempo.....	689
Formatação de Datas e Horários	695
Validação e Conversão com Datas e Horários.....	709
Comparação com Datas e Horários	714
Convenções Regionais	721
Fusos Horários.....	731
Representação do Calendário.....	737
Formatação de Valores Numéricos.....	746
Formatação e Validação de Valores Monetários.....	751
Exercícios.....	756
CAPÍTULO 19 – ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO E DE PESQUISA.....	761
Introdução	762
Ordenação por Troca	763

Ordenação por Seleção	781
Ordenação por Inserção.....	787
Pesquisa Linear.....	793
Pesquisa Binária	803
Exercícios.....	809
CAPÍTULO 20 – ESTRUTURAS DE DADOS.....	811
Introdução	812
Pilhas Estáticas	813
Filas Estáticas	827
Listas Encadeadas	838
Pilhas Dinâmicas.....	850
Filas Dinâmicas	854
Exercícios.....	858
CAPÍTULO 21 – COLEÇÕES.....	863
Introdução	864
Listas.....	871
Pilhas	897
Filas.....	899
Conjuntos	907
Mapas	911
Ordenação de Listas	915
Pesquisa Binária em Listas	926
Estatísticas de Coleções	932
Métodos Para Manipulação de Vetores	936
Exercícios.....	941
CAPÍTULO 22 – ASSOCIAÇÕES ENTRE CLASSES.....	945
Introdução	946

Representação Gráfica	946
Multiplicidades.....	947
Navegabilidade.....	949
Agregação e Composição	952
Estudo de Caso: Cadastro de Livros	953
Exercícios.....	970
CAPÍTULO 23 – INTRODUÇÃO ÀS INTERFACES GRÁFICAS	973
AWT e Swing.....	974
Recursos Essenciais do AWT	976
A Classe java.awt.Component	976
A Classe java.awt.Container	977
A Classe java.awt.Dimension	977
A Classe java.awt.Color	978
A Classe java.awt.Font.....	980
A Classe java.awt.Toolkit	980
Janelas	981
Rótulos	986
Botões	990
Painéis	994
Exercícios.....	997
CAPÍTULO 24 – TRATAMENTO DE EVENTOS.....	1003
Introdução	1004
Eventos de Janela.....	1008
Eventos de Ação	1019
Eventos de Componente.....	1023
Eventos de Foco	1029
Eventos de Teclado.....	1032
Eventos de Mouse.....	1036
Exercícios.....	1039

CAPÍTULO 25 – GERENCIAMENTO DE LEIAUTE	1045
Introdução	1046
Leiaute de Fluxo	1047
Leiaute de Bordas	1049
Leiaute de Grade	1051
Leiaute de Fichas	1054
Leiaute Flexível	1058
Exercícios	1064
CAPÍTULO 26 – ENTRADAS DE TEXTO	1069
Introdução	1070
Campos de Texto	1070
Campos de Senha	1072
Áreas de Texto	1074
Eventos de Texto	1077
Exercícios	1082
CAPÍTULO 27 – CONTROLES DE ROLAGEM	1087
Introdução	1088
Barras de Rolagem	1088
Painéis de Rolagem	1091
Eventos de Ajuste	1094
Exercícios	1097
CAPÍTULO 28 – COMPONENTES DE SELEÇÃO	1099
Introdução	1100
Caixas de Checagem	1100
Botões de Rádio	1102
Caixas de Combinação	1105
Listas	1108

Eventos de Seleção	1111
Exercícios.....	1117
CAPÍTULO 29 – MENUS	1121
Introdução	1122
Menu Suspenso	1122
Menu de Contexto.....	1127
Exercícios.....	1131
CAPÍTULO 30 – CAIXAS DE DIÁLOGO.....	1135
Introdução	1136
Diálogos Padronizados	1136
Diálogos Customizados.....	1143
Exercícios.....	1146
CAPÍTULO 31 – OUTROS RECURSOS PARA INTERFACES GRÁFICAS	1149
Introdução	1150
Grades	1151
Barras de Ferramentas	1159
Janelas Internas.....	1166
Imagem de Fundo	1172
Aparência e Comportamento Plugáveis.....	1176
Fichários.....	1184
Controles Deslizantes	1191
Campos de Texto Formatados.....	1193
Seleção de Cor.....	1198
Exercícios.....	1203
CAPÍTULO 32 – LINHAS DE EXECUÇÃO.....	1209
Introdução	1210

A Classe Thread.....	1211
Manipulação da Linha de Execução Principal.....	1214
Criação de Linha de Execução Secundária	1216
Sincronização de Linhas de Execução.....	1220
Exercícios.....	1223
CAPÍTULO 33 – APPLETS.....	1227
Introdução	1228
Marcas e Atributos HTML.....	1232
Ciclo de Vida	1233
AWT e Swing.....	1237
Parâmetros.....	1245
Recursos Multimídia.....	1255
Exercícios.....	1259
CAPÍTULO 34 – ARQUIVOS E FLUXOS DE DADOS	1263
Introdução	1264
Criação de Diretórios e Arquivos.....	1264
Exclusão de Diretórios e Arquivos.....	1269
Informações de Diretórios e Arquivos	1271
Conteúdo de Diretórios	1273
Fluxos de Bytes.....	1276
Fluxo de Caracteres	1281
Leitura e Escrita Bufferizadas.....	1286
Entrada e Saída de Linhas.....	1288
Estudo de Caso: Escritor de Arquivos.....	1290
Estudo de Caso: Leitor de Arquivos	1293
Estudo de Caso: Editor de Textos.....	1295
Fluxos de Dados	1303
Fluxos de Objetos	1306
Exercícios.....	1310

CAPÍTULO 35 – SISTEMAS DE BANCOS DE DADOS	1317
Introdução	1318
Servidor de Banco de Dados.....	1319
Driver JDBC	1322
Criação de um Banco de Dados.....	1326
Conexão com o Banco de Dados.....	1330
Inclusão de Registros	1339
Recuperação de Registros	1348
Alteração de Registros	1355
Exclusão de Registros.....	1361
Recuperação de Metadados	1366
Processamento de Instruções SQL.....	1381
Estudo de Caso: Registro de Pedidos.....	1388
Camada de Transferência	1391
Camada de Persistência	1407
Camada de Apresentação.....	1422
A Execução do Aplicativo	1460
Exercícios.....	1461
ÍNDICE REMISSIVO	1463