

INDICE

Capítulo uno Antecedentes	
1.1 Evaluación de la programación	1
Los no tan viejo buenos tiempos	2
Llega la ayuda	5
Preguntas de repaso	
1.2 Internet y World wide web	7
World Wide Web	8
Lenguaje de marcación de hipertexto (HTML)	10
Preguntas de repaso	
1.3 Aparece Java en escena	
Tostadores inteligentes	12
Java, le presento a Web; Web, le presento a Java	13
Aplicaciones y subprogramas (applet)	14
Preguntas de repaso	17
1.4 Generalidades de Java	
Sintaxis	18
Características del lenguaje	19
Objetos y clases	20
Herencia	22
Bibliotecas	23
Preguntas de repaso	
1.5 Manos a la obra	24
1.6 Recursos en línea	
1.7 Resumen	27
1.8 Ejercicios	28
1.9 Respuestas a las preguntas de repaso	30
Capítulo de subprogramas	
2.1 La clase Applet	33
Aprendizaje de un subprograma sencillo	
Preguntas de repaso	36
2.2 Métodos, herencia y sobrecarga	
Métodos de Java	37
Herencia y sobrecarga	39
Preguntas de repaso	
2.3 Programación gráfica	41
La clase Graphics	42
Uso de la clase Graphics (y aprendizaje de algo de programación en el proceso)	43
La clase color	46
La clase font	
Posiciones y tamaños: las clases point, dimensión, y rectangle	47
Preguntas de repaso	
2.4 Manos a la obra	50
Paso 1: pintura I 50	
Paso 2: aclaración por complicación	54
Paso 3: métodos de diseño propio	56
Preguntas de repaso	59

2.5 Resumen	
2.6 Ejercicios	60
2.7 Respuestas a las preguntas de repaso	64
2.8 Referencias de clases	
Java. applet. Applet	65
Java.awt.color	
Java.awt.dimension	66
Java.awt.font	
Java.awt.graphics	67
Java.awt.point	69
Java.awt.rectangle	70
Capítulo tres Widget	
3.1 Componentes	73
Métodos gráficos de component	74
Preguntas de repaso	
3.2 Widget de texto	76
La clase label	
La clase textcomponent	77
La clase textfield	78
Uso de textfield	79
La clase textarea	81
Uso de textarea	83
Preguntas de repaso	84
3.3 Widget activos	85
La clase button	
La clase checkbox	86
La clase checkboxgroup	87
La clase choice	88
La clase list	89
Preguntas de repaso	
3.4 Manos a la obra	91
3.5 Resumen	95
3.6 Ejercicio	96
3.7 Repuestas a las preguntas de repaso	99
3.8 Referencias de clases	
Java.awt.button	
Java.awt.checkbox	100
Java.awt.checkboxgroup	
Java.awt.choice	101
Java.awt.component	
Java.awt.cursor	
Java.awt.label	104
Java.awt.list	105
Java.awt.textarea	
Java.awt.textcomponent	107
Java.awt.textfield	108
Capítulo cuarto diseño visual	
4.1 La clase cointainer	109
Métodos de organización de container	110

La jerarquía de contención	112
La clase panel Preguntas de repaso	113
4.2 Diseños	
Métodos de diseño de container	
La clase flowlayout	114
La clase borderlayout	116
La clase gridlayout	119
Sin diseño en absoluto	121
Preguntas de repaso	
4.3 Otros contenedores, otros detalles	122
La clase canvas	123
La clase window	125
La clase frame	126
La clase dialog	128
Preguntas de repaso	134
4.4 Menús	135
La clase menucomponent	136
La clase menubar	137
La clase menuitem	
La clase checkboxmenuitem	138
Un menú de muestra	139
Preguntas de repaso	
4.5 Manos a la obra	141
Diseño del subprograma de laboratorio	
Código del subprograma de laboratorio	143
4.6 Resumen	146
4.7 Ejercicios	147
4.8 Respuestas a las preguntas de repaso	
Java.awt.borderlayout	152
Java.awt.canvas	
Java.awt.cardlayout	153
Java.awt.checkboxmenuitem	154
Java.awt.container	155
Java.awt.dialog	
Java.awt.flowlayout	156
Java.awt.frame	
Java.awt.gridlayout	157
Java.awt.menu	158
Java.awt.menubar	
Java.awt.menucomponent	159
Java.awt.menuitem	
Java.awt.menushortcut	160
Java.awt.panel	
Java.awt.popumenu	161
Java.awt.window	162
Capítulo cinco fundamentos del lenguaje Java	
5.1 Tipos primitivos	163
Enteros	164

Números de punto flotante	165
Caracteres	
El tipo boolean	
Preguntas de repaso	166
5.2 Identificadores, palabras clave y variables	
Variables	167
Ámbito	169
Los modificadores static y final	171
Breve intermedio: paquetes	173
Modificadores de acceso	
Acceso private (privado)	174
Acceso a paquetes	
Acceso protegido (uso de protected)	176
Acceso público (uso de public)	177
Preguntas de repaso	178
5.3 Operadores y expresiones	
Operadores numéricos	178
La clase math	182
Operadores bitwise (lectura opcional)	184
Operadores boolean	187
Expresiones boolean complejas	190
Preguntas de repaso	
5.4 Asignaciones e instrucciones	194
Asignaciones	
Variables de clases contrastadas con variables primitivas	196
Operadores diversos	
Instrucciones	199
Preguntas de repaso	
5.5 Manos a la obra	201
Diseño del subprograma de laboratorio, parte I	202
Diseño del subprograma de laboratorio, parte II	203
Código del subprograma de laboratorio	204
5.6 Resumen	209
5.7 Ejercicios	212
5.8 Respuestas a las preguntas de repaso	
5.9 Referencias de clases	218
Java.lang.math	
Java.util.random	219
Java.math.biginteger	220
Capítulo seis Eventos y acciones	
6.1 Más programación con Java	223
La instrucción if	
Problemas comunes con la instrucción if	227
La instrucción switch	231
Clases abstractas e interfaces	233
Preguntas de repaso	
6.2 Programación controlada por eventos	237
El modelo de delegación	238
Preguntas de repaso	241

6.3 La jerarquía AWTEvent	
Clases de eventos de nivel superior	242
Eventos de acción (la clase Actionevent)	243
Eventos de ajustes y barras de desplazamiento	
Eventos de entradas de datos (la clase Inputevent)	245
Eventos de elementos(la clase Itemevent)	246
Eventos del teclado (la clase Keyevent)	247
Eventos del ratón (la clase Mouseevent)	
Eventos de texto (la clase Textevent)	248
Preguntas de repaso	
6.4 Escuchas	249
Interfaces escucha (Listener)	
Actionlistener	
Itemlistener	
KeyListener	250
Mouselistener	
Mousemotionlistener	
Textlistener	
Adaptadores	251
Preguntas de repaso	
6.5 Manos a la obra	252
El subprograma de laboratorio Galaevents	
El subprograma de laboratorio Sketchpad (opcional)	256
Pregunta de repaso	
6.6 Resumen	264
6.7 Ejercicios	267
6.8 Respuestas a las preguntas de repaso	271
6.9 Referencias de clases	
Java.awt.event.Actionevent	
Java.awt.event.ActionListener	272
Java.awt.event.Adjustment	
Java.awt.event.adjustmentlistener	
Java.awt.AWTEvent	
Java.awt.event.Componentevent	273
Java.util.Eventobject	
Java.awt.event.Focusadapter	
Java.awt.event.Focusevent	
Java.awt.event.Focuslistener	274
Java.awt.event.Inputevent	
Java.awt.event.Itemevent	
Java.awt.event.Itemlistener	275
Java.awt.event.Keyadapter	
Java.awt.event.Keyevent	276
Java.awt.event.Keylistener	
Java.awt.event.Mouseadapter	
Java.awt.event.Mousemotionadapter	
Java.awt.event.Mouseevent	277
Java.awt.event.Mouselistener	
Java.awt.event.Mousemotionlistener	278

Java.awt.Scrollbar	
Java.awt.event.Textevent Java.awt.event.Textlistener Java.awt.event.Windowadapter	279
Java.awt.event.Windowevent Java.awt.event.Windowlistener	280
Capítulo siete Programación metódica	
7.1 Recapitulación de métodos	281
Firmas de métodos	282
Llamadas a métodos	283
Argumentos	285
Argumentos de valor y de referencia	287
Preguntas de repaso	
7.2 Paso 1: especificación	289
Especificación	290
Preguntas de repaso	
7.3 Paso 2: determinación de las clases	292
Diseño	293
Llenando de los detalles	296
Preguntas de repaso	
7.4 Paso 3: determinación de los métodos	298
Descomposición de nivel superior	299
Llenado de detalles, una vez más	301
Preguntas de repaso	
7.5 Paso 3, continuación	304
Una nueva clase	306
Limpieza	316
Preguntas de repaso	
7.6 El subprograma ATM (cajero automático)	318
7.7 Manos a la obra	324
7.8 Resume	325
7.9 Ejercicios	327
7.10 Respuestas a las preguntas de repaso	331
7.11 Referencias de clases	
Java.lang.Booleean Java.lang.Character	332
Java.lang.Double	333
Java.lang.Integer Java.lang.Number	334
Capítulo ocho Colecciones	
8.1 Ciclos	335
El ciclo do	336
El ciclo while	337
El ciclo for	338
Problemas habituales con ciclos	340
Preguntas de repaso	341
8.2 Matrices	
Declaración de matrices	342
Acceso a los elementos de una matriz	344

Matrices y ciclos	
Matrices multidimensionales	348
Matrices heterogéneas	351
Preguntas de repaso	
8.3 Ordenamiento	354
Ordenamiento de selección (selectionsort)	
Ordenamiento de inserción (insertionsort)	356
Ordenamiento rápido (quicksort)	358
Preguntas de repaso	361
8.4 Vectores	362
La clase vector	363
Inspectores	364
Modificadores	365
Cuándo usar vectores	366
Preguntas de repaso	
8.5 Cadenas (la clase String)	367
La clase string	368
Acceso y comparación	369
Constructores	371
Uso de cadenas para conversión	372
Preguntas de repaso	373
8.6 Manos a la obra	
Diseño del subprograma de laboratorio	374
Exploración del subprograma de laboratorio	375
Preguntas de repaso	381
8.7 Resumen	382
8.8 Ejercicios	385
8.9 Respuestas a las preguntas de repaso	
8.10 Referencias de clases	
Java.lang.string	395
Java.lang.vector	397
Capítulo nueve Excepciones	399
9.1 Excepciones	
Subclases de exception	400
Métodos que generan excepciones	402
Preguntas de repaso	
9.2 Manejo de excepciones	405
Las palabras clave try y catch	
Programación de excepciones	407
Generación de excepciones (la instrucción throw)	408
Programación profiláctica	411
Finalmente, finally	414
Preguntas de repaso	
9.3 Sus propias excepciones personales	415
Preguntas de repaso	
9.4 Manos a la obra	416
Diseño del programa de laboratorio	417
Exploración de Orderplease	418
Preguntas de repaso	425

9.5 Resumen	426
9.6 Ejercicios	427
9.7 Respuestas a las preguntas de repaso	
9.8 Referencias de clases	430
Capítulo diez entrada/salida (E/S)	
10.1 Flujos de datos	433
Las clases inputstream y outpputstream	434
Las clases Datainputstream y Dataoutputstream	437
Preguntas de repaso	
10.2 Entrada/salida (E/S) de archivos	440
Las clases Fileinputstream y fileoutputstream	
Entrada/salida de tipos primitivos	441
Entrada/salida de tipos de clases	444
Encabezados	445
Preguntas de repaso	
10.3 Entrada/salida de archivos avanzada	448
Filtrado de nombres de archivo	
La clase file	449
Las clase filedialog	451
Preguntas de repaso	
10.4 Seguridad, subprogramas y aplicaciones	455
Seguridad en Java	456
Seguridad de subprogramas	457
Seguridad de las aplicaciones de Java	458
Seguridad de repaso	
10.5 Manos a la obra	460
Diseño del programa de laboratorio	
Presentamos Wordpro	463
Comandos del menú archivo	465
Comandos del menú edición	467
Acabado	
Preguntas de repaso	469
10.6 Resumen	
10.7 Ejercicios	470
10.8 Respuestas a las preguntas de repaso	473
10.9 Referencias de clases	
Java.io.Datainput	
Java.io.Datainputstream	474
Java.io.Dataoutput	
Java.io.Dataoutputstream	475
Java.io.File	
Java.io.Filedialog	476
Java.io.Fileinputstream	
Java.io.FileNamefilter	477
Java.io.Fileoutputstream	
Java.io.InputStream	
Java.io.OutputStream	478
Capítulo once Subprocesos	479
11.1 Ejecución de subprocesos	480

Fundamentos de la clase thread	483
La interfaz runnable	485
Agrupamiento de subprocesso	488
Preguntas de repaso	489
11.2 Subprocesos y subprogramas	490
Preguntas de repaso	
11.3 Sincronización de subprocessos	493
Sincronización y exclusión mutua	494
Los métodos wait () y notify ()	496
Prioridades de subprocessos	500
Preguntas de repaso	501
11.4 A tiempo	
La clase date	502
La clase calendar	503
La clase gregoriancalendar	504
Preguntas de repaso	
11.5 Manos a la obra	
Diseño del subprograma de laboratorio, parte I: manual del usuario de Tictock	505
Diseño del subprograma de laboratorio, parte II: cumplimiento de especificaciones	507
El subprograma	509
La clase timer	511
Preguntas de repaso	515
11.6 Resumen	516
11.7 Ejercicios	517
11.8 Respuestas a las preguntas de paso	
11.9 Referencias de clases	521
Java.util.Calendar	
Java.util.Date	522
Java.util.GregorianCalendar	523
Java.lang.Runnable	
Java.lang.Thread	524
Java.lang.Threadgroup	525
Capítulo doce Subprogramas en el ciberespacio	
12.1 Preparación del escenario	527
Localizador uniforme de recursos (URL)	528
Nueva visita a la clase applet	530
La interfaz Appletcontext	533
Parámetro y atributos de Applet	534
Preguntas de repaso	
12.2 Luces, cámara	536
Clips de audio	
Fundamentos de imágenes	537
Trazado fuera de pantalla	541
Requisitos de procesamiento de imágenes	542
Procesamiento de imágenes tres bambalinas	547
Filtros de imágenes	550
Preguntas de repaso	553

12.3 Acción	
Preliminares: trazado en un Canvas	554
Preámbulo de animación	556
Cargado de imágenes: la clase Mediatracker	557
Animación I: inicio	559
Animación II: mejor diseño	561
Animación II: El ovni en movimiento	563
Animación IV: Corte	
Preguntas de repaso	566
12.4 Manos a la obra	
Diseño del subprograma de laboratorio	567
Exploración del subprograma Graphicbuttoner	568
Exploración de la clase Graphicbutton	573
Exploración de la clase Animatedbutton	579
Finalmente, el HTML	581
12.5 Resumen	582
12.6 Ejercicios	584
12.7 Respuestas a las preguntas de repaso	
12.8 referencias de clases	587
Java.applet.Appletcontext	
Java.applet.Audioclip	
Java.awt.AWTEventmulticaster	588
Java.awt.image.Filteredimagesource	
Java.awt.Fontmetrics	589
Java.awt.Image	590
Java.awt.image.Imageconsumer	
Java.awt.image.Imageobserver	591
Java.awt.image.Imageproducer	
Java.awt.Mediatracker	592
Java.net.URL	593
Glosario	595
Índice	606