

INDICE

Introducción	1
Componentes de java 2 * Aplicación en Web 3 * ¿Qué es POO? 3 * Ventajas de POO 3 * Conceptos de POO 4 * Características de Java 6 * POO en java 7 * Applets 8 * Trabajo en red 8 * Multihilos 8 * Temas avanzados 9 * Organización del material 9	
Capítulo 1. Fundamentos de Java	10
1.1. Estructura de un programa en java	10
1.2. Un primer programa	11
1.3. Métodos de definición	12
1.4. Instrucciones	14
1.5. La instrucción while	15
Un programa factorial completo	16
1.6. Instrucciones condicionales simples	17
La instrucción for 18 * Operadores de incremento y decremento 20 * La instrucción do – while 21 * La instrucción if de varias vías 22	
1.7. Tipos de datos y declaraciones	24
Tipo de datos char 24 * Tipos de entero 25 * Tipos de punto flotante * Variables e identificadores 26	
1.8. Operadores y expresiones	26
Expresiones aritméticas 27. * Expresiones relacionales y lógicas 28 * Expresiones de asignación 30 * Operaciones a nivel de bits	30
1.9. Control de iteración	31
Instrucciones break y continue	33
1.10. Opción múltiple	34
1.11. E/S de carácter	36
1.12. Organización del código	37
1.13. Resumen	39
Ejercicios	39
Capítulo 2. Clases y POO	41
2.1. Abstracción y Encapsulación de Datos	41
Clases y objetos 42 * Ocultamiento de información y control de acceso a miembros 43 * Creación de objetos 45 * Constructores 46 * Notación de acceso a miembros 46 * Métodos 46	
2.2. Arreglos	47
2.3. Cadenas	49
Unión de cadenas	50
2.4. Invocación de métodos y pase de argumentos	50
2.5. Argumentación de línea de comandos y main	51
2.6. Resolución de problemas con objetos	53
Una clase simple vector 2D 54 * Constructor nulo 55 * Métodos adicionales de Vector 2D 56 * Despliegue de objetos	56
2.7. La solución OO	57
2.8. Miembros de instancia y toda la clase	59
2.9. Flujos de E/S en Java	60
2.10. Manejo básico de error y excepción	60
Despliegue de mensajes de error 61 * Manejo de excepción simple 61 * E/S de texto a un archivo y ejemplo de manejo de error 63	

2.11. Razonamiento orientado a objetos	64
2.12. Consejos sobre programación en Java	65
Estilo de clase	66
2.13. Herramientas de Java	67
Uso de compilador de Java	68
2.14. Acceso a la documentación de Java	70
2.15. Resumen	70
Ejercicios	71
Capítulo 3. Características y Construcciones de Java	73
3.1. Una clase de fracciones	74
Referencia al objeto anfitrión: this 76 * Despliegue de objeto mediante toString 77 * Prueba de fracciones 77	
3.2. Alcance de los identificadores	78
3.3. Uso de arreglos: Quicksort	80
3.4. Arreglos bidimensionales	82
3.5. Una clase matrix	82
3.6. Conversiones de tipo	84
3.7. Conversión implícita de tipo	85
Conversiones de invocación de método 85 * Conversiones de asignación 85 * Conversiones de cadena 86	
3.8. Asignación explícita de tipo	86
3.9. Sobrecarga de métodos	87
Resolución de llamada a método	87
3.10. Más sobre miembros de instancia y estáticos	88
Inicialización de campos estáticos	89
3.11. Una memoria intermedia circular	90
Aplicación de la memoria intermedia circular	93
3.12. Constante simbólicas	94
3.13. Ejemplo: lista ligada	95
La celda de la lista 95 * Diseño de la lista ligada	96
3.14. Asignación y manejo de almacenamiento	100
Asignación de espacio de almacenamiento para objetos con new	100
Recolección de basura 100 * El método finalize	101
3.15. Resumen	102
Ejercicios	102
Capítulo 4. Herencia y Extensión de Clase	105
4.1. Ventajas de la herencia	106
4.2. Fundamentos de la extensión de clase	106
Cuenta común	107
4.3. Anidado de alcance de clase	109
4.4. Composición de objeto extendido	109
Miembros protegidos	110
4.5. Ejemplo: Cuenta de cheques gratuita	110
4.6. Control de acceso bajo extensión de clase	113
Acceso a miembros heredados	113
4.7. Principios de extensión de clase	115
4.8. Constructores de subclase	116
Secuencia de inicialización de objeto	116
4.9. Subclase finalize	117

4.10. Relaciones de tipo bajo extensión a subclase	117
4.11. Acceso de campo bajo extensión a subclase	119
4.12. Ocultamiento de campos y métodos estáticos	119
4.13. Acceso a métodos bajo la extensión a subclase	120
4.14. Sobreescritura de método	120
4.15. Invocación dinámica de métodos que sobrescriben	121
4.16. Sobrecarga de método en subclases	122
Ambigüedad de llamada a método	123
4.17. La clase object y códigos genéricos	124
Métodos de object 124 * Tabla hash genérica 125 * Arreglo genérico 126	
4.18. Escritura de programas genéricos	126
4.19. Lista genérica	127
Aplicación de lista genéricas a fracciones	128
4.20. Pila genérica	129
4.21. Resumen	130
Ejercicios	131
Capítulo 5. Applets y Web	134
5.1. Acerca del Trabajo en Red	134
Protocolos para trabajo en red	135
5.2. Fundamentos de Internet	136
Direcciones de red 136 * Cliente y servidor 136	
5.3. El sistema de nombre de dominio	137
5.4. World Wide Web	139
Hipertexto 140 * URL 141	
5.5. HTML para Java	142
Anclas 144* caracteres especiales HTML 144	
5.6. Generación de documentación de Java en HTML	145
5.7. CGI	148
Formularios en HTML	150
5.8. Contenido ejecutable	151
Scripts ejecutables	153
5.9. ¿Qué es un Applet?	153
5.10. Un primer applet	154
5.11. Resumen	157
Ejercicios	157
Capítulo 6. Applets y Programación Controlada por Eventos	160
6.1. Control de applets por parte del explorador	161
Ciclo de vida del applet	161
6.2. Dibujo por medio de applets	164
Solicitudes de dibujo	165
6.3. Juego de gato	167
El applet tictactoe 168 * La clase clickhandler 172* La clase TicBoard 172 * La clase TicGame 173 * Archivo HTML para Tictatoe 177 * Resumen del ejemplo	178
6.4. Efectos de sonido	178
6.5. Control de eventos	180
El modelo de delegación 180 * Tipos de eventos de AWT y su representación 182 * Escuchas de eventos de AWT 183 * Orígenes de	

evento de AWT 184 * Escritura de escuchas con adaptadores 185 * Resumen de control de eventos 186	
6.6. gato con Opción de Deshacer el Último Movimiento	186
Adición del mecanismo 186 * Extensión del applet tictactoe 188	
6.7. Controladores anónimos de eventos	190
6.8. Parámetros de applet	192
Parámetros de applet creados por el usuario 192 * JAR y el atributo archive 193	
6.9. Restricciones de seguridad del applet	194
6.10. Resumen	195
6.11. Ejercicios	196
Capítulo 7. Applets y GUI	198
7.1. Conceptos de los componentes de AWT	198
7.2. La superclase componet de AWR	200
7.3. Componentes de contenedor de AWT	200
7.4. Componentes básicos de control	201
7.5. Juego de gato con un botón para deshacer el último movimiento	202
7.6. Ventanas de texto	204
7.7. Ventanas gráficas	205
7.8. Una gráfica de pastel con parámetros	205
Clase pieplot 207 * Clase ColLabel 208 * Applet PieChart 209	
7.9. Gráfica de pastel con relieve	211
Clase Piesec 212 * El applet PieSelect 213	
7.10. Applet de varios hilos	215
7.11. Un applet timer	215
La clase Timerface 216 * La clase Quartz 218 * La clase TimerControls 219 * El applet Timer 221	
7.12. Despliegue de imágenes	224
La clase imageFace 225 * La clase Image Timer 227	
7.13. Uso de cuadros de diálogo	228
7.14. Uso de menús	228
7.15. Programas de doble propósito: applet – aplicación	229
7.16. Comunicación entre applets	231
7.17. Resumen	233
Ejercicios	234
Capítulo 8. Paquetes y Clases Centrales	236
8.1. Paquetes	236
Paquetes integrados de Java 237 * Importancia de paquetes 238 * Control de acceso al paquete 238 * Convenciones de nombre de paquete 239 * Administración de paquetes 239	
8.2. Clases de Envoltura de Java	240
Métodos comunes a todas las clases de envoltura 240 * Clases de envoltura numéricas 241	
8.3. Operaciones con caracteres	241
8.4. Cadenas	242
Fichas de cadena 243 * Memoria intermedia de cadena 244	
8.5. Un decodificador de URL	246
8.6. Flujos de entrada / salida	246
Jerarquías de flujo de E/S 247. El modelo de E/S de Java 248 * E/S a	

archivos 249* Flujos que van a la memoria intermedia 250 * Escritores de impresión 250 * Actualización de archivos 251 * Flujos de datos de Impresión 250* Actualización de archivos 251 * Otros flujos de E/S 253	
8.7. E/S de caracteres de texto y unicote	254
8.8. Manejo de líneas de texto	256
8.9. Manejo de error y excepción	258
Captura de excepciones 258 * Tipos de excepción 260 * Especificación de excepciones 261* Principios de captura o especificación 261 * Lanzamiento de excepciones 261 * Mensajes en excepciones 262* Creación de sus propias excepciones 262	
8.10. Matriz con excepciones: un ejemplo	264
8.11. E/S estándar basada en caracteres y reporte de errores	266
8.12. Cálculos matemáticos	267
8.13. Propiedades de sistema y ambiente	267
Formato de archivo de propiedades de java	269
8.14. Resumen	270
Ejercicios	271
Capítulo 9. Técnicas de POO: Interfaces y Poliformismo	273
9.1. Programación con objetos compatibles con conexión	274
Tipos compatibles y polimorfismo 275 * Claves para compatibilidad con conexión 276	
9.2. Uso de Componentes compatibles con conexión	276
ticSrGame polimórfico	277
9.3. Planeación de Interfaces Públicas Uniformes	279
Superclase abstracta: secuencias ordenadas 280 * Superclases abstracta 281 * Implantación de operaciones comunes 282 * Subclase: fechas ordenadas 284* Cuentas bancarias ordenadas	
9.4. Ordenamiento de líneas de texto	287
9.5. Interfaces	291
9.6. Definición de interfaces	291
9.7. Implantación de interfaces	296
Interfaz y extensión de clase	294
9.8. Uso de interfaces	294
9.9. Uso creativo de intercales	296
9.10. Extensión de interfaces	296
9.11. Clonación de objetivos	298
Copia utilizando object. Clone 298* Sobreescritura de object. Clone 299* Copia de arreglos 300	
9.12. Clases internas	301
9.13. Iteradores	302
Una interfaz iterable	303
9.14. Planeación de herencia	304
Composición de método	305
9.15. Resumen	305
Ejercicios	306
Capítulo 10. Trabajo en Red	308
10.1. Trabajo en red por URL	309
10.2. Creación y manipulación de URLs	310
10.3. Lectura desde un URL	310

10.4. Comunicación con un URL	312
10.5. Fundamentos de HHTP	314
10.6. Un descargador de URL	316
10.7. La consulta POST	318
10.8. Codificación de cuerpo de consulta	319
10.9. Un cliente de CGI general	320
10.10. Un cliente CGI específico	322
10.11. Trabajo en red con applets	324
10.12. Scripts de CGI del servidor	325
10.13. Programas de CGI del servidor	325
10.14. Comunicación en red con conectores	327
10.15. Clientes de conector de flujo	329
10.16. Conectores datagrama	332
10.17. Creación de servidores de red	332
10.18. Ejemplo de servidor de conector de flujo	333
Instalación de un servidor 335 * Un archivo de cliente de servidor 336	
10.19. Resumen	337
Ejercicios	338
Capítulo 11. Hilos y Programación Concurrente	339
11.1. ¿Qué es un hilo?	339
Ventajas del procesamiento multihilos 340 * Retos del procesamiento multihilos 340 * Exclusión mutua 340 * Sincronización 341 * Caledarización de hilos 342 * Punto muerto 342	
11.2. Hilos en Java	342
11.3. Programación de hilos	342
11.4. Lanzando hilos	343
11.5. Control de hilo	344
11.6. Exclusión mutua para hilos de java	346
Métodos sincronizados 348 * Elementos sincronizados 349	
11.7. Coordinación de hilos	351
11.8. Consumidor y productor	352
Memoria intermedia con exclusión mutua 352 * El productor 354* El consumidor 335 * Conteo de palabra con procesamiento multihilos 356	
11.9. E/S entre hilos	356
11.10. Prioridades de hilos	357
11.11. Terminación de la ejecución del hilo	358
11.12. Clases ejecutables	358
11.13. Desacoplamiento de la carga y el dibujo de una imagen	359
Manipulación de imágenes en memoria 360	
11.14. Animación	361
11.15. Animator	362
Ciclo de animación 364 * Control de la animación 365* Dibujo de la animación 365	
11.16. El manejador de imágenes	366
11.17. Ejecución de animador como una ampliación regular	368
11.18. Resumen	368
Ejercicios	369
Capítulo 12. Temas Avanzados	371
12.1. Clase como objetos	372

12.2. Carga dinámica de clase	374
Carga remota de clases: un ejemplo 375 * Carga y ejecución de clases remotas 376	
12.3. El momento de la ejecución de Java	377
12.4. Ejecución de otros programas de Java	378
12.5. La interfaz nativa de Java	379
12.6. Ejemplo de JNI: Básico	380
Paso 1: Escriba el código de Java 380* paso 2: Genere el archivo de encabezado 381 * Paso 3: implante códigos nativos 381 * Paso 4: cree una biblioteca compartida 382	
12.7. Ejemplo de JNI: paso de argumentos	384
12.8. Ejemplo de JNI: cadenas	385
12.9. Ejemplo de JNI: arreglos	387
12.10. Portapapeles	388
Soporte de transferencia de datos en Java 389* pegado desde un portapapeles 389* Copia en un portapapeles 390	
12.11. Administrador de Seguridad de Java	392
Verificaciones de seguridad 392 * Escritura de un administrador de seguridad 393	
12.12. Applets con firma	394
Aceptación de applets firmados 394 * Creación de applets firmados 395	
12.13. El modelo de firma de objeto de Netscape	396
12.14. Resumen	397
Ejercicios	398
Apéndices	
1. Construcciones comunes de Java	400
2. Palabras clave, operadores y paquetes de java	405
3. Diferencias principales entre Java y ANSI C/C++	408
4. Administradores de diseño de AWT	411
5. Colores en AWT	417
6. Clases de E/O de Java	419
7. Cálculos matemáticos	421
8. El depurador de Java: JDB	423
9. Índice de clases	428