

INDICE

Prefacio	XVII
1. Fundamentos de Java	1
Los orígenes de Java	2
Como se relaciona Java con C y C++	4
Contribución de Java a Internet Los Apples de Java y aplicaciones	6
Seguridad Portabilidad	7
La magia de Java: el código binario (Bytecode)	8
La terminología de Java	9
Programación orientada a objetos (Object-Oriented-Programming, OOP)	11
Encapsulación	13
Polimorfismo	14
Herencia	15
Obtención del Kit desarrollador de Java	16
Un primer programa simple Digitar el programa	17
Compilar el programa	18
Análisis el primer programa ejemplo línea por línea	19
Manejo de errores de sintaxis	23
Un segundo programa simple	24
Otro tipo de datos	27
Proyecto 1-1. convertir galones a litros	29
Dos declaraciones de control La sentencia if	31
El bucle for	34
Uso de bloques de código	36
Ubicación de puntos y comas	37
Practicas de identificación Proyecto 1-2. Mejorar el convertidor de galones a litros	39
Identificación en Java	42
Las palabras clave en Java	42
Bibliotecas de clase de Java	43
Evaluación	44
2. Introducción a los tipos de datos y operadores	47
Por que son importantes los tipos de datos	48
Tipos simple de Java	48
Enteros	49
Tipos con punto flotante	51
Caracteres	52
El tipo booleano	55
Proyecto 2-1. ¿A que distancia esta el relámpago?	56
Literales	58
Constantes hexadecimales y octales	58
Secuencias del carácter Escape	59
Literales de tipo cadena (STRING)	60
Una mirada detallada a las variables	61

Inicializar una variable	62
El alcance y el tiempo de vida de las variables	63
Inicialización dinámica	63
Operadores	68
Operadores aritméticos	68
Incremento y decremento	69
Operadores relacionales y lógicos	71
Operadores lógicos de cortocircuito	73
El operador de asignación	77
Asignaciones taquigráficas	77
Conversión de tipo en asignaciones	78
Conversión de tipo incomparables (Cast)	80
Precedencia de los operadores	83
Proyecto 2-2. Presentar una tabla de verdad para ls operadores lógicos	84
Expresiones	85
Conversión de tipo en expresiones	86
Espaciado y paréntesis	88
Evaluación	89
3. Declaraciones del control del programa	91
Entrada de caracteres desde el teclado	92
La sentencia if	94
Los if anidados	96
El if-elses-if en escalera	98
La declaración switch	100
Instrucciones switch anidadas	104
Proyecto 3-1. Iniciar la construcción de un sistema de ayuda para Java	105
El bucle for	108
Algunas variaciones en el bucle for	110
Vacíos en la definición del bucle	111
El bucle infinito	113
Bucles sin cuerpo	113
Declaraciones de variables de control del bucle dentro del bucle for	115
El bucle while	116
El bucle do-while	118
Proyecto 3-2. Perfeccionar el sistema de ayuda de Java	121
Uso de break (ruptura) para salir de un bucle	124
Uso de break (ruptura) como una forma de goto	127
Uso de continue	132
Proyecto 3-3. Terminar el sistema de ayuda de Java	135
Bucles anidados	139
Evaluación	141
4. Introducción de clases, objetos y métodos	143
Fundamentos de clase	144
La forma general de una clase	144
Definición de una clase	146
Como se crean los objetos	150
Variables de referencias y asignación	151
Métodos	152

Acción de un método a la clase Vehicle	153
Retorno a partir de un método	156
Retorno de un valor	157
Uso de parámetros	160
Adición de un método con parámetros a la clase Vehicle	162
Proyecto 4-1. Crear una ayuda de clase	164
Constructores	171
Constructores parametrizados	172
Adición de un constructor a la clase Vehicle	173
Operador new modificado	175
Recolección de basura y finalizadotes	176
El método finalize ()	177
Proyecto 4-2. Demostrar el método finalize ()	178
La palabra clave this	181
Evaluación	184
5. Mas tipos de datos y operadores	185
Arreglos	186
Arreglos unidimensionales	186
Proyecto 5-1. Ordenar un arreglo	191
Arreglos multidimensionales	193
Arreglos bidimensionales	193
Arreglos irregulares	195
Arreglos de tres o mas dimensiones	196
Inicializar arreglos multidimensionales	197
Sintaxis alternativa para la declaración de arreglos	199
Asignación de referencias de arreglos	199
Uso del miembro length	201
Proyecto 5-2. Crear una clase de tipo cola	204
Cadenas (Springs)	208
Construcción de cadenas	209
Operaciones con cadenas	210
Arreglos con cadenas	212
Las cadenas son inalterables	213
Uso de argumentos desde la línea de comandos	215
Los operadores a nivel de bit	218
Los operadores a nivel de bit AND, OR, XOR, y NOT	218
Los operadores SHIFT	224
Asignaciones taquigráficas a nivel de bit	224
Proyecto 5-2. Una clase ShowBits	227
El operador?	230
Evaluación	233
6. Una mirada detallada a los métodos y clases	235
Control de acceso a los miembros de clase	236
Especificadotes de acceso a Java	237
Proyecto 6-1. Mejorar la clase Queue	242
Paso de objetos a métodos	244
Como se pasan los argumentos	245
Retorno de objetos	248

Sobrecarga de métodos	251
Sobrecarga de constructores	257
Proyecto 6-2. Sobrecarga del constructor Queue	260
Recursividad	263
Entender static	266
Bloques static	269
Proyecto 6-3. El Quicksort	271
Introducción de clases internas y anidadas	274
Evaluación	278
7. Herencia	281
Fundamentos de la herencia	282
Acceso a miembros y herencia	286
Constructores y herencia	289
Uso de súper para llamar construcciones de superclase	291
Una súper para acceso a miembros superclase	296
Proyecto 7-1. Extender la clase Vehicle	297
Creación de una jerarquía multinivel	301
¿Cuándo se llaman los constructores?	304
Referencias superclase y objetos subclase	306
Sobreescritura de métodos	311
Los métodos sobreescritos soportan polimorfismo	314
¿Por qué sobrescriben los métodos?	316
Aplicar la sobreescritura de método a la clase TwoDShape	317
Uso de Clases abstractas	321
Uso de final	326
Final impide la sobreescritura	326
Final impide la herencia	327
Utilizar final con miembro de datos	329
La clase Object	329
Evaluación	331
8. Paquetes e interfaces	333
Paquetes	334
Definir un paquete	335
Encontrar paquetes y CLASSPATH	336
Un ejemplo breve de paquete	337
Paquetes y acceso a miembro	339
Un ejemplo de acceso de paquete	341
Entender miembros protegidos	342
Importar paquetes	345
La librería de clase de Java esta contenida en paquetes	347
Interfaces	348
Implementación interfaces	350
Uso de referencias de interfaz	354
Proyecto 8-1. Crear una interfaz Queue	356
Variables en interfaces	362
Las interfaces se pueden extender	363
Evaluación	365
Definición de la interfaz	

10. Manejo de excepciones	367
La jerarquía de excepciones	368
Fundamentos del manejo de excepciones	369
Uso de de try y catch	370
Un ejemplo sencillo de manejo de excepciones	371
Las consecuencias de no atrapar una excepción	374
El manejo de excepciones le permite manejar los errores tranquilamente	376
Uso de sentencias catch múltiples	376
Atrapar excepciones subclase	378
Los bloques try pueden ser anidados	380
Lanzamiento de una excepción	382
Relanzamiento de una excepción	383
Una mirara detenida a Throwable	385
Uso de finally	386
Uso de trowhs	389
Las excepciones incorporadas de Java	391
Creación de subclases de excepciones	393
Proyecto 9-1. Adicionar excepciones a la clase Cola	395
Evaluación	399
Excepciones no capturadas	
10. Uso de E/S	401
La entrada /salida de java se construye sobre flujos	402
Flujos de bytes y flujos de caracteres	403
Clases de flujo de tipo byte	403
Clases de flujo de tipo caracteres	405
Los flujos predefinidos	406
Uso de flujos a nivel de bytes	407
Lectura de entrada de datos	409
Escribir saldas a consola	410
Leer y escribir archivos usando flujos de tipo byte	412
Entrada desde un archivo	412
Escribir a un archivo	414
Lectura y escritura de datos binarios	416
Proyecto 10-1. Una unidad para la comparación de archivos	421
Archivos de acceso aleatorio	422
Uso de flujos de Java con base en caracteres	425
Entrada desde consola utilizando flujos de caracteres	
Lectura de caracteres	428
Lectura de cadenas	430
Salida a consola utilizando flujos de caracteres	431
Flujos de caracteres que usan archivo de E/S	433
Utilizar un FileWriter (escritor de archivo)	433
Utilizar un FileReader (lector de archivo)	434
Uso de las envolturas de tipo de Java para convertir cadenas numéricas	435
Proyecto 10-2. Crear un sistema de ayuda con base en disco	439
Evaluación	446
11. Programación multihilo (Multithreaded)	447
Fundamentos de multihilos (Multithreading)	448

La clase Thread y la interfaz Runnable	449
Crear de un hilo	450
Algunas mejoras simples	454
Proyecto 11-1. Extender un hilo (Thread)	457
Creación de múltiples hilos	460
Determinar cuando finaliza un hilo	463
Prioridades de hilo	466
Sincronización	470
Uso de métodos Synchronized	471
La declaración Synchronized	474
De hilos utilizando notify(), wait() y notifyAll()	477
Un ejemplo que utiliza wait() y notify()	478
Suspender, reanudar y detener hilos	484
Proyecto 11-1. Uso del hilo principal	489
Evaluación	491
12. Applets, eventos y otros temas	493
Fundamentos del Applet	494
Organización del Applet y elementos esenciales	498
La arquitectura del Applet	499
Un completo esqueleto del Applet	500
Iniciar y terminas un Applet	501
Solicitar repaint	502
El modelo update()	503
Proyecto 12-1. Un simple Applet de anuncio publicitario	504
Uso de la barra de estado Window	508
Paso de parámetros a los Applets	509
La clase Applet	511
Manejo de evento	514
Modelos de delegación de evento	514
Eventos	515
Fuentes de evento	515
Los oyentes de evento	516
Clases de evento	516
Las interfaces oyentes de evento	517
Uso del modelo de delegación de evento	518
Manejo de eventos de ratón	520
Un Applet de evento de mouse	520
Mas palabras clave de Java	523
Los modificadores transient y volatile	524
Instanceof	525
Strictfp	525
Método Native	526
¿Qué sigue?	526
Evaluación	527
A. Respuestas a las evaluaciones	529
Capitulo 1. Fundamentos de Java	530
Capitulo 2. Introducción a los tipos de datos y operadores	532
Capitulo 3. Programación de declaraciones de control	534

Capitulo 4. Introducción de clase, objetos y métodos	538
Capitulo 5. Mas tipos de daros y operadores	539
Capitulo 6. Una mirada detallada a los métodos y clases	542
Capitulo 7. Herencia	547
Capitulo 8. Paquetes e interfaces	549
Capitulo 9. Manejo de excepciones	551
Capitulo 10. Uso de E/S	554
Capitulo 11. Programación de multihilos	557
Capitulo 12. Applets, eventos y temas varios	560
B. Utilización de los comentarios de documentación de Java	567
Las etiquetas javadoc	568
@autor	569
@deprecated	569
{@docRoot}	570
@exception	570
{@link}	570
@param	571
@return	571
@see	572
@serial	572
@serialData	572
@serialField	572
@since	572
@throws	573
@version	573
La forma general de un cometario de documentación Que produce javadoc	574
Un ejemplo que utiliza cometarios de documentación	
Índice	575