

ÍNDICE

PRÓLOGO.....	21
Parte I.....	22
Parte II	23
Apéndices	23
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN A JAVA.....	25
1.1 CARACTERÍSTICAS DE JAVA	26
1.2 LA MÁQUINA VIRTUAL JAVA (JVM)	27
1.3 EDICIONES JAVA	28
1.4 PRIMEROS PASOS EN JAVA.....	29
1.4.1 El Java Development Kit (JDK)	29
1.4.2 Configuración de variables de entorno	32
1.4.3 Creación del primer programa en Java.....	35
1.4.3.1 Codificación	35
1.4.3.2 Compilación	36
1.4.3.3 Ejecución	37
1.5 ENTORNOS DE DESARROLLO PARA JAVA	39
1.6 CONCEPTOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN EN JAVA.....	41
1.6.1 Objetos	41
1.6.2 Clases	43
1.6.3 Métodos y campos	44
1.6.4 Métodos y campos estáticos.....	47
1.6.5 El método <i>main()</i>	49
1.7 CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN	50

CAPÍTULO 2. SINTAXIS DEL LENGUAJE.....	53
2.1 SINTAXIS BÁSICA	53
2.2 SECUENCIAS DE ESCAPE	54
2.3 TIPOS DE DATOS PRIMITIVOS	55
2.4 VARIABLES	56
2.4.1 Tipos de datos de una variable.....	57
2.4.2 Declaración de variables	58
2.4.3 Asignación	59
2.4.4 Literales	59
2.4.5 Ámbito de las variables.....	60
2.4.6 Valores por defecto de una variable.....	61
2.4.7 Conversiones de tipo.....	62
2.4.7.1 Conversiones implícitas.....	62
2.4.7.2 Conversiones explícitas	64
2.4.8 Constantes	64
2.5 OPERADORES	65
2.5.1 Aritméticos.....	65
2.5.2 Asignación	67
2.5.2.1 Asignación de referencias y asignación de valores	68
2.5.3 Condicionales.....	70
2.5.3.1 Comparación de tipos básicos.....	70
2.5.3.2 Igualdad de objetos	71
2.5.4 Lógicos	72
2.5.5 Operadores a nivel de bits.....	73
2.5.6 Operador instanceof	74
2.5.7 Operador condicional.....	74
2.6 EL RECOLECTOR DE BASURA DE JAVA	75
2.7 INSTRUCCIONES DE CONTROL.....	76
2.7.1 Instrucción <i>if</i>	76
2.7.2 La instrucción <i>switch</i>	78
2.7.3 La instrucción <i>for</i>	79
2.7.4 La instrucción <i>while</i>	81
2.7.5 Salida forzada de un bucle	82
2.7.5.1 <i>break</i>	82
2.7.5.2 <i>continue</i>	83
2.8 ARRAYS	84
2.8.1 Declaración	84
2.8.2 Dimensionado de un array	84

2.8.3 Acceso a los elementos de un array	85
2.8.4 Paso de un array como argumento de llamada a un método	86
2.8.5 Array como tipo de devolución de un método	88
2.8.6 Recorrido de arrays con <i>for-each</i>	89
2.8.7 Arrays multidimensionales	91
2.8.7.1 Recorrido de un array multidimensional.....	91
2.8.7.2 Arrays multidimensionales irregulares	92
2.9 TIPOS ENUMERADOS.....	92
2.9.1 Definición de un tipo enumerado.....	94
2.9.2 Clases de enumeración.....	95
2.9.3 Constructores y métodos de una enumeración.....	96
2.9.3.1 Constructores.....	96
2.9.3.2 Métodos.....	97
2.10 MÉTODOS CON NÚMERO VARIABLE DE ARGUMENTOS	98
2.11 CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN	99
2.12 LISTADO DE LAS PRÁCTICAS.....	102
2.12.1 PRÁCTICA 2.1.....	102
2.12.2 PRÁCTICA 2.2.....	104
CAPÍTULO 3. CLASES DE USO GENERAL	107
3.1 ORGANIZACIÓN DE CLASES: LOS PAQUETES	108
3.1.1 Ventajas de la utilización de paquetes	109
3.1.2 Importar clases y paquetes de clases.....	109
3.1.3 Paquetes de uso general	110
3.1.4 La especificación del API JAVA SE.....	111
3.2 GESTIÓN DE CADENAS: LA CLASE STRING	113
3.2.1 Creación de objetos String	113
3.2.2 Inmutabilidad de objetos String	114
3.2.3 Principales métodos de la clase String.....	115
3.3 LA CLASE MATH	117
3.3.1 Constantes públicas.....	118
3.3.2 Métodos	118
3.3.3 Importaciones estáticas	119
3.4 UTILIZACIÓN DE FECHAS	120
3.4.1 La clase Date.....	120
3.4.2 La clase Calendar.....	121
3.4.2.1 Creación de un objeto Calendar.....	122
3.4.2.2 Métodos de la clase Calendar	122

3.5 CLASES DE ENVOLTORIO	124
3.5.1 Encapsulamiento de un tipo básico	124
3.5.2 Conversión de cadena a tipo numérico	125
3.5.3 Autoboxing	125
3.6 ENTRADA Y SALIDA EN JAVA	126
3.6.1 Salida de datos	127
3.6.2 Salida con formato	128
3.6.2.1 Los métodos <i>format()</i> y <i>printf()</i>	128
3.6.2.2 Sintaxis de la cadena de formato	129
3.6.3 Entrada de datos	131
3.6.4 Scanners	134
3.6.4.1 Creación de un objeto scanner	134
3.6.4.2 Métodos de la clase Scanner	135
3.6.4.3 Recuperación de datos de un fichero externo	136
3.6.5 La clase Console	137
3.6.5.1 Obtención de un objeto console	138
3.6.5.2 Lectura y escritura en consola	138
3.7 EXPRESIONES REGULARES	139
3.7.1 Definición de un patrón	139
3.7.2 Búsqueda de coincidencias	139
3.7.3 Caracteres utilizados en la construcción de expresiones regulares	140
3.7.4 Métodos de la clase <i>Matcher</i>	142
3.8 COLECCIONES	144
3.8.1 La clase <i>ArrayList</i>	144
3.8.1.1 Creación de un <i>ArrayList</i>	145
3.8.1.2 Métodos de la clase <i>ArrayList</i>	145
3.8.2 La clase <i>Hashtable</i>	150
3.8.2.1 Creación de un hashtable	151
3.8.2.2 Métodos de la clase <i>Hashtable</i>	151
3.8.2.3 Iteración de un hashtable: La interfaz <i>Enumeration</i>	152
3.8.3 Genéricos	156
3.8.3.1 El problema de las colecciones de tipo <i>Object</i>	156
3.8.3.2 Colecciones de tipos genéricos	157
3.8.3.3 Definición de tipos genéricos	164
3.9 ORGANIZACIÓN DE PROGRAMAS EN CLASES	166
3.10 CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN	170
3.11 LISTADO DE LAS PRÁCTICAS	172
3.11.1 PRÁCTICA 3.1	172

3.11.2 PRÁCTICA 3.2.....	173
3.11.3 PRÁCTICA 3.3.....	174

CAPÍTULO 4. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

CON JAVA.....	177
4.1 EMPAQUETADO DE CLASES.....	178
4.2 MODIFICADORES DE ACCESO.....	181
4.3 ENCAPSULACIÓN.....	183
4.3.1 Protección de datos.....	183
4.3.2 Facilidad en el mantenimiento de la clase.....	185
4.3.3 Clases de encapsulación (JavaBeans).....	186
4.4 SOBRECARGA DE MÉTODOS.....	188
4.5 CONSTRUCTORES.....	190
4.5.1 Definición y utilidad.....	190
4.5.2 Constructores por defecto.....	192
4.6 HERENCIA.....	195
4.6.1 Concepto de herencia.....	195
4.6.2 Ventajas de la herencia.....	195
4.6.3 Nomenclatura y reglas.....	196
4.6.4 Relación “Es un”.....	197
4.6.5 Creación de herencia en Java.....	198
4.6.6 Ejecución de constructores con la herencia.....	199
4.6.7 Métodos y atributos protegidos.....	202
4.6.8 Clases finales.....	204
4.6.9 Sobrescritura de métodos.....	204
4.7 CLASES ABSTRACTAS.....	207
4.7.1 Definición.....	207
4.7.2 Sintaxis y características.....	208
4.8 POLIMORFISMO.....	212
4.8.1 Asignación de objetos a variables de su superclase.....	212
4.8.2 Definición de polimorfismo.....	213
4.8.3 Ventajas de la utilización del polimorfismo.....	214
4.8.4 Tipos de retorno covariantes.....	215
4.8.5 El polimorfismo en el API de Java.....	216
4.9 LA HERENCIA Y LOS TIPOS GENÉRICOS.....	217
4.9.1 Colecciones de clases y subclases.....	217
4.9.2 Comodines.....	218
4.10 INTERFACES.....	220

4.10.1 Definición de interfaz	220
4.10.2 Definición de una interfaz.....	220
4.10.3 Implementación de una interfaz.....	222
4.10.4 Interfaces y polimorfismo	224
4.10.5 Interfaces en el Java SE	224
4.11 CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN	225
4.12 LISTADO DE LAS PRÁCTICAS.....	227
4.12.1 PRÁCTICA 4.1.....	227
4.12.2 PRÁCTICA 4.2.....	232
4.12.3 PRÁCTICA 4.3.....	234
4.12.4 PRÁCTICA 4.4.....	235
4.12.5 PRÁCTICA 4.5.....	238
CAPÍTULO 5. EXCEPCIONES	243
5.1 EXCEPCIONES Y ERRORES.....	243
5.2 CLASES DE EXCEPCIÓN.....	244
5.3 TIPOS DE EXCEPCIONES	245
5.3.1 Excepciones marcadas	245
5.3.1.1 Declaración de una excepción	246
5.3.2 Excepciones no marcadas	246
5.4 CAPTURA DE EXCEPCIONES	247
5.4.1 Los bloques try...catch...finally.....	247
5.4.1.1 try	248
5.4.1.2 catch.....	248
5.4.1.3 finally.....	251
5.4.2 Propagación de una excepción.....	252
5.5 LANZAMIENTO DE UNA EXCEPCIÓN.....	253
5.6 MÉTODOS PARA EL CONTROL DE UNA EXCEPCIÓN.....	255
5.7 CLASES DE EXCEPCIÓN PERSONALIZADAS	256
5.8 ASERCIONES.....	258
5.8.1 Formato de una aserción	258
5.8.2 Habilitar aserciones.....	260
5.8.2.1 Compilar con aserciones.....	260
5.8.2.2 Ejecutar con aserciones.....	260
5.8.3 Uso apropiado de aserciones.....	261
5.9 CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN	262
5.10 LISTADO DE LAS PRÁCTICAS.....	265
5.10.1 PRÁCTICA 5.1.....	265

CAPÍTULO 6. ACCESO AL DISCO	269
6.1 INFORMACIÓN SOBRE FICHEROS Y DIRECTORIOS. LA CLASE FILE	269
6.1.1 Creación de un objeto File	270
6.1.2 Información sobre un fichero/directorio	271
6.1.3 Eliminación y renombrado.....	272
6.2 LECTURA DE UN FICHERO DE TEXTO.....	272
6.2.1 Creación de un objeto FileReader	273
6.2.2 Creación de un objeto BufferedReader	273
6.3 ESCRITURA EN FICHEROS DE TEXTO	275
6.3.1 Creación de un objeto FileWriter	275
6.3.2 Creación del objeto PrintWriter	275
6.4 ESCRITURA DE DATOS PRIMITIVOS JAVA EN UN FICHERO	277
6.4.1 Creación de un objeto FileOutputStream.....	277
6.4.2 Creación de un objeto DataOutputStream.....	277
6.5 LECTURA DE TIPOS PRIMITIVOS DE UN FICHERO	278
6.5.1 Creación de un objeto FileInputStream.....	278
6.5.2 Creación de un objeto DataInputStream	278
6.6 ESCRITURA DE OBJETOS EN UN FICHERO	279
6.6.1 Serialización de objetos	280
6.6.2 Creación de un objeto ObjectOutputStream	280
6.7 LECTURA DE OBJETOS DE UN FICHERO.....	281
6.7.1 Creación de un objeto ObjectInputStream	281
6.7.2 Deserialización de objetos	282
6.8 LISTADO DE LAS PRÁCTICAS.....	283
6.8.1 PRÁCTICA 6.1.....	283
CAPÍTULO 7. ACCESO A DATOS EN JAVA.....	289
7.1 LA TECNOLOGÍA JAVA DATABASE CONECTIVITY (JDBC)	289
7.2 EL DRIVER JDBC	290
7.2.1 Estructura y funcionamiento	291
7.2.2 Tipos de driver JDBC	292
7.2.2.1 Driver puente JDBC-ODBC	292
7.2.2.2 Driver nativo.....	293
7.2.2.3 Driver intermedio	293
7.2.2.4 Driver puro-Java	294
7.3 EL LENGUAJE SQL	294
7.3.1 Consultas.....	295
7.3.2 Tipos de sentencias SQL.....	295

7.3.3 Sentencias para manipulación de datos (DML)	295
7.3.3.1 Sentencia SELECT	296
7.3.3.2 Sentencia INSERT.....	300
7.3.3.3 Sentencia DELETE.....	300
7.3.3.4 Sentencia UPDATE.....	301
7.4 EL API JDBC.....	301
7.5 UTILIZACIÓN DE JDBC PARA ACCEDER A DATOS	302
7.5.1 Conexión con la base de datos	302
7.5.1.1 Carga del driver	303
7.5.1.2 Creación de la conexión.....	303
7.5.2 Ejecución de consultas	304
7.5.2.1 Creación del objeto Statement	304
7.5.2.2 Ejecución de la consulta SQL.....	304
7.5.3 Cierre de la conexión	305
7.5.4 Manipulación de registros.....	307
7.5.4.1 Obtener objeto ResultSet	307
7.5.4.2 Desplazamiento por el conjunto de registros	307
7.5.4.3 Acceso a los campos.....	308
7.5.4.4 Otros métodos de la interfaz ResultSet	310
7.5.4.5 Cierre de un ResultSet	311
7.5.5 Información sobre los datos	312
7.5.5.1 Obtener objeto ResultSetMetaData.....	312
7.5.5.2 Acceso a la información	312
7.5.6 Consultas preparadas	313
7.5.6.1 Creación de un objeto PreparedStatement	313
7.5.6.2 Asignación de parámetros.....	314
7.5.6.3 Ejecución de la consulta	314
7.5.7 ResultSet desplazable.....	314
7.6 CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN	316
7.7 LISTADO DE LAS PRÁCTICAS.....	319
7.7.1 PRÁCTICA 7.1.....	319
CAPÍTULO 8. APLICACIONES BASADAS EN ENTORNO GRÁFICO..	325
8.1 AWT.....	326
8.1.1 Principales clases del AWT	326
8.1.2 Contenedores	327
8.1.3 Creación de una ventana	327
8.1.4 Personalización de ventanas.....	329
8.1.5 Agregar controles a un contenedor	330

8.2 EL MODELO DE GESTIÓN DE EVENTOS EN JAVA	332
8.2.1 Interfaces de escucha y escuchadores	333
8.2.2 El proceso de gestión de eventos	334
8.2.2.1 Origen y destino del evento	334
8.2.2.2 Asociación objeto origen-escuchador	335
8.2.2.3 Resumen de pasos a seguir	336
8.2.2.4 Ejemplo de gestión de eventos.....	336
8.2.3 Clases de evento.....	337
8.2.4 Adaptadores	339
8.2.5 Referencia a los objetos de la interfaz desde la clase de escucha	340
8.2.6 Gestores de organización AWT	343
8.2.6.1 Establecimiento de un gestor de organización.....	344
8.2.6.2 Principales gestores de organización AWT	344
8.3 SWING	351
8.3.1 Principales clases de swing.....	351
8.3.2 Creación de una interfaz gráfica swing.....	352
8.4 LISTAS Y TABLAS SWING	355
8.4.1 El control JList.....	356
8.4.1.1 Creación de un JList	356
8.4.1.2 La interfaz ListModel	357
8.4.1.3 Agregar un JList a la ventana	358
8.4.1.4 Manipulación del contenido de un JList	358
8.4.1.5 Selección en una lista: evento ListSelectionEvent.....	359
8.4.2 El control JComboBox.....	360
8.4.2.1 Creación de un JComboBox	361
8.4.2.2 La interfaz ComboBoxModel	361
8.4.2.3 Añadir un JComboBox al contenedor.....	361
8.4.2.4 Manipulación del contenido de un JComboBox	362
8.4.2.5 Selección en un JComboBox: Evento ItemEvent	363
8.4.3 El control JTable	363
8.4.3.1 Creación de un JTable con datos de un Vector	363
8.4.3.2 La interfaz TableModel	366
8.4.3.3 Implementación de TableModel con bases de datos.....	367
8.5 APPLETS	371
8.5.1 La clase Applet	371
8.5.2 Métodos del ciclo de vida de un applet.....	372
8.5.3 Creación de un applet.....	372
8.5.4 Inclusión de un applet en un documento HTML.....	374
8.5.5 Paso de parámetros a un applet.....	376

8.6 CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN	378
8.7 LISTADO DE LAS PRÁCTICAS.....	380
8.7.1 PRÁCTICA 8.1.....	380
8.7.2 PRÁCTICA 8.2.....	387
CAPÍTULO 9. MULTITAREA.....	395
9.1 APLICACIONES MULTITAREA EN JAVA.....	396
9.2 EXTENSIÓN DE LA CLASE THREAD	397
9.2.1 Sobrescritura del método <i>run()</i>	397
9.2.2 Creación y ejecución de las tareas	398
9.2.3 Métodos para control de threads	399
9.2.3.1 El método <i>sleep()</i>	399
9.2.3.2 Nombre de un thread	401
9.2.3.3 Obtener thread en ejecución	402
9.2.3.4 Prioridad de un thread.....	403
9.2.3.5 El método <i>yield()</i>	404
9.2.3.6 El método <i>join()</i>	404
9.2.4 Estados de un <i>thread</i>	404
9.3 IMPLEMENTACIÓN DE LA INTERFAZ RUNNABLE	405
9.3.1 Implementación del método <i>run()</i>	405
9.3.2 Creación y ejecución de tareas.....	406
9.4 SINCRONIZACIÓN DE THREADS	407
9.4.1 Acceso concurrente a objetos.....	407
9.4.2 Sincronización y monitores.....	409
9.5 COMUNICACIÓN ENTRE THREADS.....	411
9.5.1 Métodos de comunicación	411
9.5.2 Aplicaciones productor-consumidor	413
9.6 CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN	415
9.7 LISTADO DE LAS PRÁCTICAS.....	418
9.7.1 PRÁCTICA 9.1.....	418
CAPÍTULO 10. CLASES ANIDADAS.....	423
10.1 TIPOS DE CLASES ANIDADAS.....	423
10.2 CLASES INTERNAS ESTÁNDARES.....	424
10.2.1 Instanciación de la clase interna.....	424
10.2.2 Utilización de <i>this</i>	425
10.2.3 Modificadores para una clase interna.....	426
10.3 CLASES INTERNAS LOCALES A MÉTODO	427
10.3.1 Instanciación de la clase interna.....	427

10.3.2 Modificadores	428
10.4 CLASES ANÓNIMAS.....	428
10.4.1 Definición de una clase anónima	429
10.4.2 Clase anónima como argumento de método	431
10.5 CLASES INTERNAS ESTÁTICAS	432
10.5.1 Instanciación de la clase interna.....	432

CAPÍTULO 11. OBJETIVOS DEL EXAMEN JAVA

SUN CERTIFIED PROGRAMMER 310-065.....	435
11.1 OBJETIVO 1: DECLARACIÓN, INICIALIZACIÓN Y ÁMBITO.....	436
11.1.1 Declaraciones de elementos	436
11.1.1.1 Declaración de una clase.....	436
11.1.1.2 Declaración de una interfaz	438
11.1.1.3 Declaración de una enumeración	439
11.1.2 Herencia de una clase abstracta	439
11.1.3 Implementación y herencia de una interfaz.....	440
11.1.4 Palabras reservadas e identificadores.....	441
11.1.5 Variables y tipos de datos	442
11.1.5.1 Tipos de datos.....	442
11.1.5.2 Variables.....	442
11.1.6 Declaración, construcción e inicialización de arrays	444
11.1.6.1 Declaración.....	444
11.1.6.2 Construcción.....	445
11.1.6.3 Inicialización	445
11.1.6.4 Array anónimo.....	446
11.1.6.5 Asignaciones de referencias a array	446
11.1.6.6 Utilización de variables de array no inicializadas.....	447
11.1.7 Declaración y utilización de métodos	448
11.1.7.1 Declaración de un método	448
11.1.7.2 Métodos estáticos	448
11.1.7.3 Métodos en clases JavaBeans	449
11.1.7.4 Métodos con número variable de argumentos	449
11.1.8 Sobrescritura y sobrecarga de métodos.....	450
11.1.9 Definición y utilización de constructores.....	453
11.2 OBJETIVO 2: CONTROL DE FLUJO	456
11.2.1 Utilización de las instrucciones <i>if</i> y <i>switch</i>	456
11.2.1.1 Instrucción <i>if.else</i>	456
11.2.1.2 <i>switch</i>	457
11.2.2 Utilización de bucles.....	459

11.2.2.1 <i>while</i>	459
11.2.2.2 <i>for</i>	459
11.2.2.3 <i>for-each</i>	461
11.2.2.4 Uso de <i>break</i> y <i>continue</i>	461
11.2.2.5 Etiquetado de bucles	462
11.2.3 Excepciones y errores en un programa	463
11.2.4 Aserciones	466
11.3 OBJETIVO 3: EL API JAVA SE	466
11.3.1 Clases de envoltorio	466
11.3.1.1 Características generales	466
11.3.1.2 Utilización de constructores	466
11.3.1.3 Métodos	466
11.3.1.4 Autoboxing/Autounboxing	467
11.3.2 Las clases String, StringBuffer y StringBuilder	468
11.3.2.1 La clase String	468
11.3.2.2 La clase StringBuffer	469
11.3.2.3 La clase StringBuilder	471
11.3.3 Lectura y escritura en ficheros	471
11.3.4 Serialización de objetos	472
11.3.5 Formateo de fechas y números	474
11.3.5.1 La clase DateFormat	474
11.3.5.2 La clase NumberFormat	477
11.3.6 Utilización de expresiones regulares	479
11.3.7 Lectura de datos con la clase Scanner	480
11.3.8 Salida de datos con formato	481
11.4 OBJETIVO 4: CONCURRENCIA	482
11.4.1 Definición, instanciación y ejecución de tareas	482
11.4.1.1 El Thread Scheduler	482
11.4.1.2 Métodos de control de un <i>thread</i>	482
11.4.2 Situaciones que podrían provocar que un <i>thread</i> abandonase la ejecución	483
11.4.3 Sincronización y acceso concurrente	484
11.4.4 Métodos <i>wait()</i> , <i>notify()</i> y <i>notifyAll()</i>	484
11.5 OBJETIVO 5: CONCEPTOS DE ORIENTACIÓN A OBJETOS	485
11.5.1 Beneficios de la encapsulación	485
11.5.2 Polimorfismo	486
11.5.3 Invocación a métodos sobrescritos y sobrecargados	487
11.5.4 Relación "Es un" y "Tiene un"	489
11.6 OBJETIVO 6: COLECCIONES Y GENÉRICOS	491

11.6.1 Clases e interfaces de colección.....	491
11.6.1.1 Tipos de colecciones.....	491
11.6.1.2 Clases e interfaces de colección.....	491
11.6.1.3 Las interfaces NavigableSet y NavigableMap	493
11.6.1.4 La interfaz Comparable	496
11.6.2 Implementación de los métodos <i>equals()</i> y <i>hashCode()</i>	496
11.6.2.1 Sobrescritura de <i>equals()</i>	496
11.6.2.2 Sobrescritura del método <i>hashCode()</i>	497
11.6.3 Utilización de colecciones genéricas	498
11.6.4 Los parámetros de tipo.....	499
11.6.5 Comodines	500
11.6.6 Métodos genéricos	503
11.6.7 Otras peculiaridades sobre genéricos.....	504
11.6.7.1 Uso de <i>instanceof</i> con genéricos.....	505
11.6.7.2 Genéricos y arrays	505
11.6.7.3 Colecciones genéricas y no genéricas.....	506
11.6.8 Ordenación de arrays y colecciones de objetos.....	507
11.6.8.1 Las interfaces Comparable y Comparator.....	507
11.6.8.2 Ordenación de una colección.....	510
11.6.8.3 Ordenación de un array de objetos.....	512
11.6.9 Búsqueda de objetos en un array/colección	513
11.6.10 Conversión de array a colección y de colección a array	515
11.7 OBJETIVO 7: FUNDAMENTOS	517
11.7.1 Uso de los modificadores de acceso.....	517
11.7.2 Argumentos de la línea de comandos.....	518
11.7.3 Paso de referencias a objetos y tipos primitivos a métodos	518
11.7.4 El Recolector de Basura.....	519
11.7.4.1 Comportamiento del recolector de basura.....	520
11.7.4.2 Situaciones que provocan la recolección de un objeto.....	520
11.7.4.3 Reconocer en qué punto un objeto es elegido para recolección	521
11.7.4.4 Requerir la ejecución del recolector.....	522
11.7.4.5 El método <i>finalize()</i>	523
11.7.5 Organización y distribución de clases.....	523
11.7.5.1 Ficheros JAR	524
11.7.5.2 Utilización de <i>classpath</i>	524
11.7.6 Utilización de operadores.....	527
11.7.6.1 Operadores de asignación	528
11.7.6.2 Operadores aritméticos	529
11.7.6.3 Operadores relacionales.....	530

11.7.6.4 Operador <i>instanceof</i>	531
11.7.6.5 Operadores lógicos	532
11.7.6.6 Igualdad de objetos	533
APÉNDICE A. CLASES PARA LA CREACIÓN DE APLICACIONES GRÁFICAS.....	535
APÉNDICE B. SOLUCIÓN A LAS CUESTIONES DE AUTOEVALUACIÓN.....	551
APÉNDICE C. PREGUNTAS TIPO DE EXAMEN	559
ÍNDICE ALFABÉTICO	597