

CONTENIDO



PRÓLOGO	xiii
1. INTRODUCCIÓN A MICROSOFT.NET Y AL LENGUAJE C#	1
Microsoft.NET	2
Características fundamentales de .NET Framework ...	2
Páginas Web activas en el servidor.....	4
El paquete de desarrollo .NET Framework.SDK	5
El lenguaje C#.....	6
La programación orientada a objetos como base de C#	8
Creación de programas	9
<i>Etapas para crear un programa</i>	9
Estilo de escritura de los programas y elementos léxicos	13
Conceptos fundamentales	15
<i>Sentencia</i>	15
<i>Bloque</i>	16
<i>Tipo</i>	16
<i>Clase</i>	17
<i>Interfaz</i>	25
<i>Delegado</i>	26
<i>Estructura</i>	26
<i>Enumeración</i>	26
<i>Espacio de nombres</i>	27
Estructura de un programa aplicación en C#	31
La utilidad ILDasm	37
Errores de programación	40
<i>Errores de compilación (sintaxis)</i>	40

<i>Errores de ejecución</i>	41
<i>Errores lógicos</i>	43
2. CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE C#	45
Palabras reservadas	46
Identificadores	46
Tipos de datos.....	48
Tipos predefinidos	49
Variables.....	56
Constantes	61
La biblioteca de clases de .NET Framework.....	66
La clase <code>ValueType</code> y sus subclases.....	68
Entrada y salida básicas	70
Especificadores de formato numérico en las cadenas de formato	75
Expresiones.....	78
Operadores	79
La sentencia de asignación.....	81
La clase <code>System.Math</code>	82
La clase <code>System.Random</code>	84
Conversiones de tipos numéricos. Operadores molde	85
Los operadores <code>checked</code> y <code>unchecked</code>	88
boxing y unboxing	89
Clase <code>System.Convert</code>	90
Operadores aritméticos	90
Operadores para la concatenación de cadenas	92
Operadores relacionales	92
Operadores lógicos	93
Operadores de manipulación de bits	95
Operadores de asignación adicionales	96
Operador condicional	98
Prioridad de los operadores.....	98
3. DECISIONES Y BUCLES	101
La sentencia <code>if</code>	102
La sentencia <code>if-else</code>	103
Las sentencias <code>if</code> e <code>if-else</code> anidadas	104
La sentencia <code>switch</code>	108
La sentencia <code>for</code>	110
La sentencia <code>foreach</code>	114
La sentencia <code>break</code>	115
La sentencia <code>continue</code>	115
Diferencias entre <code>continue</code> y <code>break</code>	116
La sentencia <code>goto</code>	118
La sentencia <code>while</code>	120
La sentencia <code>do-while</code>	123

4. CLASES, OBJETOS Y MÉTODOS	127
Objetos y clases	128
Declaración y creación de un objeto	131
Acceso a datos y métodos	132
Utilización de métodos	133
Paso de parámetros	134
Paso de parámetros por valor	136
Paso de parámetros por referencia	136
Constructores de instancia	140
Constructores estáticos	143
Modificadores de acceso	144
Declaraciones de accesibilidad	145
private	146
protected	147
internal	148
protected internal	149
public	151
Recursividad	151
5. HERENCIA	159
Descripción de herencia	160
La clase base <code>System.Object</code>	163
El método <code>MemberwiseClone</code>	165
El método <code>Equals</code>	166
El método <code>Finalize</code>	167
El método <code>ToString</code>	172
El método <code>GetType</code>	173
Ventajas de la herencia	174
Superclases y subclases	174
Modificadores y herencia	177
Clases abstractas	181
Métodos abstractos	184
Propiedades abstractas	189
Los operadores <code>is</code> y <code>as</code>	191
Interfaces	191
Definición de una interfaz	192
Implementación de una interfaz	193
Interfaces proporcionadas por .NET Framework	198
6. ENCAPSULAMIENTO Y POLIMORFISMO	205
Encapsulamiento	206
Modificadores de visibilidad de tipos de nivel superior	207
Modificadores de visibilidad para los miembros de una clase	207

Visibilidad de los miembros de estructuras, interfaces y enumeraciones.....	210
Módulos.....	211
Ensamblados privados y compartidos.....	211
Anulación y redefinición de métodos heredados.....	214
Polimorfismo.....	216
Ligadura.....	218
Ligadura dinámica.....	220
Sobrecarga de los métodos de un tipo.....	222
Sobrecarga de operadores.....	224
7. ESTRUCTURAS, ARRAYS E INDEXADORES.....	229
Estructuras.....	230
Concepto de array.....	234
Proceso de arrays.....	235
<i>Declaración</i>	235
<i>Creación</i>	235
<i>Inicialización y utilización</i>	236
Arrays cuyos elementos son de tipo clase.....	238
Copia de arrays.....	242
Paso de arrays como parámetros.....	244
Arrays multidimensionales.....	245
Arrays de arrays.....	252
Ordenación de arrays.....	254
Selección.....	254
Burbuja.....	256
Inserción.....	257
Shell.....	259
Ordenación rápida (QuickSort).....	261
Búsqueda.....	262
Implementación genérica de los métodos de ordenación.....	264
La clase <code>System.Array</code>	267
Indexadores.....	271
8. CADENAS Y FECHAS.....	277
Las cadenas en C#.....	278
Comparación de cadenas.....	280
Concatenación.....	285
El método <code>String.Split</code>	287
Otros métodos y propiedades de la clase <code>System.String</code>	288
La clase <code>StringBuilder</code>	295
Métodos y propiedades de la clase <code>StringBuilder</code>	296
La clase <code>System.Text.RegularExpressions.Regex</code>	298
La estructura <code>DateTime</code>	300
La estructura <code>TimeSpan</code>	304
Los formatos de Fechas.....	308

9. DELEGADOS Y EVENTOS	313
Delegados	314
Combinación de delegados.....	318
Operadores y delegados.....	320
Conceptos generales sobre eventos.....	321
Declaración, creación y uso de eventos	323
Almacenamiento de los datos de un evento	329
Utilización de eventos predefinidos.....	332
10. MANEJO DE EXCEPCIONES	339
Conceptos generales	340
Manejo de excepciones.....	343
Capturar la excepción y tratarla	343
Lanzar la excepción	347
Posponer la prueba y tratamiento de una excepción.....	348
El bloque <code>finally</code>	349
Creación de excepciones.....	355
Propiedades fundamentales de la clase <code>Exception</code>	360
11. ARCHIVOS	361
Las clases <code>File</code> , <code>Directory</code> y <code>Path</code>	362
Flujos.....	369
Apertura de archivos	371
Encadenamiento de flujos.....	374
Los tipos enumerados <code>FileMode</code> y <code>FileAccess</code>	374
Excepciones en archivos.....	375
Miembros de <code>FileStream</code>	379
Miembros de <code>StreamReader</code>	380
Miembros de <code>StreamWriter</code>	381
Miembros de <code>BinaryReader</code>	383
Miembros de <code>BinaryWriter</code>	384
Operaciones con archivos y mantenimiento de los mismos.....	386
Archivos secuenciales.....	386
Archivos directos	389
Funciones de transformación de clave y tratamiento de colisiones	390
12. FORMULARIOS WINDOWS I: GENERALIDADES	405
Conceptos generales	406
El espacio de nombres <code>System.Windows.Forms</code>	407
La clase <code>Component</code>	410
La clase <code>Control</code>	410
Realización de dibujos: clase <code>System.Drawing.Graphics</code>	418
Uso de colores, texturas y fuentes.....	421

La clase System.Drawing.Pen.....	423
La clase System.Drawing.Image.....	426
13. FORMULARIOS WINDOWS II: CONTROLES.....	431
Controles.....	432
Las clases Label, LinkLabel y StatusBar.....	433
La clase Button.....	436
Las clases ToolBarButton, ToolBar y ToolTip.....	437
Las clases TextBox y RichTextBox.....	440
La clase PictureBox.....	445
La clase ComboBox.....	447
Listas.....	449
La clase CheckBox.....	453
La clase RadioButton.....	454
Controles que gráficamente agrupan otros controles.....	454
Controles que presentan menús.....	458
Cuadros de diálogo.....	462
La clase DateTimePicker.....	467
14. PROGRAMACIÓN CONCURRENTE: HILOS DE EJECUCIÓN ...	469
La programación multihilo con .NET Framework.....	470
Estados de un hilo.....	471
Creación de hilos.....	473
Planificación y prioridades.....	475
Los métodos Interrupt y Abort.....	477
Hilos en segundo plano.....	478
Sincronización y secciones críticas.....	479
La clase Monitor.....	482
La instrucción lock.....	486
La clase Mutex.....	489
Animaciones.....	490
APÉNDICE A.- CONTENIDO DEL CD.....	495
Recursos incorporados al CD.....	496
Instalación de .NET FRAMEWORK SDK.....	497
<i>Requisitos</i>	497
<i>Instalación</i>	498
<i>Comprobación del establecimiento del PATH adecuado</i>	501
Ejercicios.....	502
APÉNDICE B.- GUÍA DE SINTAXIS DE C#.....	505
Estructura de un programa en C#.....	506
<i>Espacios de nombres</i>	506
<i>Tipos de datos</i>	506

<i>Tipos valor</i>	507
<i>Tipos enteros</i>	508
<i>Tipos coma flotante</i>	509
<i>Tipo decimal</i>	509
<i>Tipo carácter</i>	510
<i>Tipo booleano</i>	511
<i>Tipo Estructura</i>	511
<i>Tipos enumeración</i>	513
<i>Tipos referencia</i>	514
<i>Clases</i>	515
<i>Métodos</i>	518
<i>Sobrecarga de métodos</i>	524
<i>Sobrecarga de operadores</i>	524
<i>Interfaces</i>	525
<i>Delegados</i>	526
Sentencias	527
<i>Bloque</i>	527
<i>Sentencia vacía</i>	527
<i>Sentencia etiquetada</i>	528
<i>Estructura de control</i>	528
<i>Sentencias de selección (condicionales)</i>	528
<i>Bucles</i>	531
<i>Sentencias de salto</i>	534
<i>Sentencias de manejo de excepciones</i>	535
<i>Sentencias checked y unchecked</i>	537
<i>Sentencia lock</i>	537
<i>Sentencia using</i>	537
Operadores y expresiones	538
<i>Operadores aritméticos</i>	538
<i>Operadores relacionales</i>	538
<i>Operadores lógicos</i>	539
<i>Operador ternario condicional</i>	540
<i>Operadores de manipulación de bits</i>	540
<i>Operadores de asignación</i>	541
<i>Expresiones</i>	542
Excepciones	544
<i>Reglas importantes de excepciones en C#</i>	544
<i>Manejo de excepciones</i>	544
<i>Lanzar una excepción</i>	544
<i>Capturar una excepción</i>	545
<i>Cláusula finally</i>	546

APÉNDICE C.- PALABRAS RESERVADAS: C++, JAVA Y C# 547

C#.....	548
C++.....	548

Java	549
Comparativa de palabras reservadas C# <i>versus</i> Java	549
APÉNDICE D.- GLOSARIO DE PALABRAS RESERVADAS C#.....	551
APÉNDICE E.- JAVA LANGUAGE CONVERSION ASSISTANT JLCA BETA 2 (CONVERTIDOR DE CÓDIGO JAVA A C#).....	559
Historia de JLCA	560
Requisitos de instalación	561
Conversiones de código.....	562
Portabilidad a otras plataformas	565
APÉNDICE F.- RECURSOS: LIBROS, REVISTAS, WEB	567
Recursos básicos y descargas	568
Sitios Web de interés	568
Artículos	568
Tutoriales y libros	569
Editor	569
Libros de C#.....	569
Revistas y recursos técnicos.....	570
Editoriales especializadas en C# y .NET	571
ÍNDICE ANALÍTICO.....	573