

# Índice

Agradecimientos .....	6
<b>Introducción.....</b>	<b>31</b>
¿A quién va dirigido este libro? .....	32
¿Qué ocurre con los temas avanzados? .....	33
La estructura de este libro .....	34
Obtención de los ejemplos .....	35
<b>Parte I. Diseño de interfaces de usuario y programación conducida por eventos .....</b>	<b>37</b>
<b>1. Primeros pasos con Visual Basic 2005 .....</b>	<b>39</b>
El entorno de desarrollo integrado .....	40
La página de inicio .....	40
Inicio de un nuevo proyecto.....	41
Uso del diseñador de formularios Windows .....	43
Su primera aplicación VB .....	48
Hacer la aplicación más amigable.....	52
Los componentes del IDE .....	55
El menú del IDE .....	55
El menú Archivo .....	55
El menú Editar .....	55
Menú Ver .....	58

Menú Proyecto.....	59
Menú Generar .....	59
Menú Depurar .....	59
Menú Datos .....	59
Menú Formato .....	59
Menú Herramientas .....	59
Menú Ventana .....	59
Menú Ayuda .....	60
Ventana Cuadro de herramientas .....	60
Ventana Explorador de soluciones .....	60
Ventana Propiedades .....	60
Ventana Resultados .....	61
Ventanas Comando e Inmediato .....	61
Ventana Lista de tareas .....	62
Opciones del entorno .....	62
Creación de una aplicación de consola .....	64
Usar fragmentos de código y el objeto My .....	66
Creación de una calculadora de préstamos .....	69
Cómo funciona una aplicación de cálculo de préstamos .....	70
Diseño de la interfaz de usuario .....	72
Alineación de los controles .....	74
Programación de la aplicación de préstamos .....	75
Validación de los datos .....	79
Creación de una calculadora .....	83
Diseño de la interfaz de usuario .....	83
Programación de MathCalculator .....	85
Operaciones matemáticas .....	88
Herramientas simples de depuración .....	91
Adición de más características .....	93
Control de excepciones .....	96
Archivos ejecutables .....	98
Repaso rápido del capítulo .....	99
Avanzando .....	101
<b>2. Visual Basic: El lenguaje .....</b>	<b>103</b>
Variables .....	104
Declaración de variables .....	105
Convenciones para dar nombres a las variables .....	107
Inicialización de variables .....	108
Tipos de variables .....	109
Variables numéricas .....	110
Infinito y otras rarezas .....	117
El tipo de dato Byte.....	120

Variables booleanas .....	121
Variables de cadena .....	122
Variables de carácter .....	123
Variables Date .....	125
Identificadores de tipos de datos .....	127
Las opciones Strict y Explicit .....	128
Variables Object .....	131
Conversiones de tipo .....	133
Conversiones de ampliación y reducción .....	135
Tipos de datos definidos por el usuario .....	137
El valor Nothing .....	140
Examinar el tipo de las variables .....	141
¿Es un número, una cadena o una fecha? .....	142
¿Por qué declarar las variables? .....	143
Ámbito de una variable .....	144
Tiempo de vida de una variable .....	147
Constantes .....	148
Matrices .....	150
Declaración de matrices .....	150
Inicialización de matrices .....	152
Límites de matrices .....	152
Matrices multidimensionales .....	154
Matrices dinámicas .....	157
La palabra clave Preserve .....	157
Matrices de matrices .....	158
Dar formato a números .....	159
Cadenas estándar de formato numérico .....	160
Plantillas de formato numérico .....	161
Dar formato a fechas .....	162
Las variables como objetos .....	165
¿Qué es, por tanto, un objeto? .....	166
Instrucciones de control de flujo .....	169
Estructuras de control .....	169
If...Then .....	169
If...Then...Else .....	170
Select Case .....	172
Evaluación cortocircuitada de expresiones .....	174
Estructuras de bucle .....	175
For...Next .....	175
Do...Loop .....	177
While...End While .....	179
Estructuras de control anidadas .....	181
La sentencia Exit .....	183

Repaso rápido del capítulo .....	183
Avanzando .....	184
<b>3. Procedimientos y módulos .....</b>	<b>187</b>
Codificación modular .....	188
Subrutinas .....	189
Subrutinas y gestores de eventos .....	190
Funciones .....	191
Funciones integradas .....	192
Funciones a medida .....	194
Llamar a funciones y subrutinas .....	196
Parámetros .....	198
Mecanismos de transferencia de parámetros .....	199
Por valor versus por referencia .....	199
Devolución de varios valores .....	200
Entrega de objetos como parámetros .....	202
Parámetros en gestores de eventos .....	202
Los eventos de ratón .....	203
Los eventos de teclado .....	205
Entrega de un número indeterminado de parámetros .....	206
Parámetros con nombre .....	207
Más tipos de valores de retorno en una función .....	209
Funciones que devuelven estructuras .....	209
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto Types .....	211
Funciones que devuelven matrices .....	213
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto Statistics .....	214
Sobrecarga de funciones .....	216
Repaso rápido del capítulo .....	222
Avanzando .....	223
<b>Parte II. Construcción de aplicaciones cliente nativas .....</b>	<b>225</b>
<b>4. Controles Windows básicos .....</b>	<b>227</b>
El control TextBox .....	228
Propiedades básicas .....	229
MultiLine .....	229
ScrollBars .....	229
WordWrap .....	230
AcceptsReturn, AcceptsTab .....	231
MaxLength .....	232
Propiedades de manipulación de texto .....	232
Text .....	232
ReadOnly y Locked .....	235

Lines .....	235
PasswordChar .....	235
Propiedades de selección de texto .....	236
SelectedText .....	236
SelectionStart, SelectionLength .....	236
HideSelection .....	237
Métodos de selección de texto .....	237
Deshacer cambios .....	239
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto TextPad .....	239
Menú Edit .....	241
Los menús Process y Customize .....	242
Deshacer operaciones seleccionadas .....	243
Operaciones de búsqueda y sustitución .....	244
Opciones Undo/Redo .....	247
Deshacer operaciones seleccionadas .....	248
Interceptar pulsaciones de tecla .....	248
Interceptar teclas de función .....	250
Propiedades de autocompletado .....	251
Los controles ListBox, CheckedListBox y ComboBox .....	253
Propiedades básicas .....	254
IntegralHeight .....	254
Items .....	255
MultiColumn .....	255
SelectionMode .....	255
Sorted .....	256
Text .....	257
La colección Items .....	257
Add .....	258
Clear .....	259
Count .....	259
CopyTo .....	259
Insert .....	259
Remove, RemoveAt .....	260
Contains .....	260
Selección de elementos .....	260
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto ListBoxDemo .....	261
El botón Add Item .....	262
Eliminar elementos de las dos listas .....	262
Mover elementos entre listas .....	263
Búsqueda .....	264
VB 2005 en funcionamiento: La aplicación ListBoxFind .....	265
El control ComboBox .....	267
Los controles ScrollBar y TrackBar .....	270

El control ScrollBar .....	272
VB en funcionamiento: El proyecto Colors .....	272
Los eventos del control ScrollBar .....	273
Control de los eventos en la aplicación Colors .....	274
El control TrackBar .....	275
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto Inches .....	276
Repaso rápido del capítulo .....	277
Avanzando .....	278
<b>5. Trabajo con formularios .....</b>	<b>281</b>
La apariencia de los formularios .....	282
Propiedades del objeto Form .....	283
AcceptButton, CancelButton .....	284
AutoScale .....	284
AutoScroll .....	284
AutoScrollPosition .....	285
AutoScrollMargin .....	285
AutoScrollMinSize .....	285
FormBorderStyle .....	286
ControlBox .....	287
MinimumSize, MaximumSize .....	287
KeyPreview .....	288
SizeGripStyle .....	288
StartPosition .....	288
Top, Left .....	289
TopMost .....	289
Width, Height .....	290
Colocar controles en formularios .....	290
Establecer la propiedad TabOrder .....	291
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto Contacts .....	292
Tratamiento de pulsaciones de tecla .....	295
Anclar y adosar .....	297
Eventos del formulario .....	304
Los eventos Activated y Deactivated .....	304
Los eventos FormClosing y FormClosed .....	304
Los eventos Resize, ResizeBegin y ResizeEnd .....	305
El evento Scroll .....	306
El evento Paint .....	306
Apertura y visualización de formularios .....	309
El formulario de inicio .....	311
Controlar un formulario desde otro .....	312
Compartir variables entre formularios .....	313
Formularios frente a cuadros de diálogo .....	314

VB 2005 en funcionamiento: El proyecto MultipleForms.....	319
Diseño de menús .....	323
El editor de menús .....	324
Propiedades del objeto ToolStripMenuItem .....	327
Programación de opciones de menú .....	328
Uso de teclas de acceso y atajos .....	330
Manipulación de menús en ejecución .....	331
Creación de menús cortos y largos .....	331
Añadir y eliminar opciones en ejecución .....	333
Creación de menús contextuales .....	334
Recorrer los elementos de un menú .....	335
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto MapMenu .....	336
Construcción dinámica de formularios en ejecución .....	338
La colección Form.Controls .....	338
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto ShowControls .....	340
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto DynamicForm .....	342
Creación de gestores de evento en ejecución .....	346
Repaso rápido del capítulo .....	348
Avanzando .....	349
<b>6. Más controles Windows .....</b>	<b>351</b>
Los cuadros de diálogo de uso común .....	352
Uso de los controles de diálogo común .....	353
El cuadro de diálogo Color .....	354
AllowFullOpen .....	355
AnyColor .....	355
Color .....	355
CustomColors .....	356
SolidColorOnly .....	356
El cuadro de diálogo Fuente .....	357
AllowScriptChange .....	358
AllowVerticalFonts .....	358
Color .....	358
FixedPitchOnly .....	358
Font .....	358
FontMustExist .....	359
MaxSize, MinSize .....	359
ScriptsOnly .....	359
ShowApply .....	359
ShowColor .....	359
ShowEffects .....	360
Los cuadros de diálogo Abrir y Guardar .....	360
AddExtension .....	361

CheckFileExists .....	361
CheckPathExists .....	361
DefaultExtension .....	361
DereferenceLinks .....	361
FileName .....	362
Filter .....	362
FilterIndex .....	362
InitialDirectory .....	363
RestoreDirectory .....	363
FileNames .....	363
MultiSelect .....	363
ReadOnlyChecked, ShowReadOnly .....	363
Los métodos OpenFile y SaveFile .....	364
VB 2005 en funcionamiento: Selección de múltiples archivos .....	364
El cuadro de diálogo Buscar carpeta .....	365
RootFolder .....	366
SelectedFolder .....	366
ShowNewFolderButton .....	366
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto Folder Browsing Demo .....	366
El cuadro de diálogo Imprimir .....	369
El control RichTextBox .....	371
El lenguaje RTF .....	372
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto RTFDemo .....	374
El código RTF .....	375
Las propiedades del control RichTextBox .....	376
SelectedText .....	377
SelectionStart, SelectionLength .....	378
SelectionAlignment .....	378
SelectionIndent, SelectionRightIndent, SelectionHangingIndent .....	378
SelectionBullet, BulletIndent .....	379
Métodos .....	380
SaveFile .....	380
LoadFile .....	380
Select, SelectAll .....	381
Características avanzadas de edición .....	381
CanUndo, CanRedo .....	381
UndoActionName, RedoActionName .....	382
Undo, Redo .....	382
Cortar y pegar .....	382
Búsqueda en un control RichTextBox .....	383
Dar formato a los URL .....	384
Impresión de un listado de directorio con formato .....	385
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto RTFPad .....	386



El menú File.....	387
El menú Edit .....	389
El menú Format .....	391
El cuadro de diálogo de búsqueda y sustitución .....	392
Repaso rápido del capítulo .....	393
Avanzando .....	394
<b>7. Los controles TreeView y ListView .....</b>	<b>397</b>
Uso de los controles ListView y TreeView .....	398
Estructuras de árbol y lista.....	399
El control ImageList.....	402
El control TreeView .....	404
Adición de nodos en la fase de diseño.....	405
La colección Nodes .....	407
El método Nodes.Add .....	408
La propiedad Nodes.Count .....	409
El método Nodes.Clear .....	409
La propiedad Nodes.Item .....	410
El método Nodes.Remove .....	410
Las propiedades FirstNode, NextNode, PrevNode y LastNode .....	410
Asignación de imágenes a los nodos .....	410
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto TreeViewDemo .....	411
Enumerar la colección Nodes .....	414
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto Globe .....	415
Agregar nuevos nodos .....	416
Recuperar el nodo seleccionado .....	417
Proceso de la selección de varios nodos .....	419
Añadir nuevos nodos .....	420
Listados de continentes/países/ciudades .....	422
Exploración del control TreeView .....	423
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto TreeViewScan.....	423
Exploración recursiva de la colección Nodes .....	424
El control ListView.....	426
La colección Columns .....	428
Elementos y subelementos de un ListView .....	430
La colección Items .....	432
La colección SubItems .....	433
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto ListViewDemo .....	434
Enumerar la lista .....	435
Ordenar el control ListView .....	436
Procesar los elementos seleccionados .....	438
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto CustomExplorer .....	439
Ver los archivos de una carpeta.....	441

Repaso rápido del capítulo .....	442
Avanzando .....	444
<b>Parte III. Programación con objetos .....</b>	<b>445</b>
<b>8. Creación de clases a medida .....</b>	<b>447</b>
¿Qué es una clase?.....	449
Combinar código con datos .....	449
Construcción de la clase Minimal .....	450
Añadimos código a la clase Minimal .....	453
Procedimientos de propiedades .....	456
Generación de excepciones .....	457
Implementación de propiedades sólo de lectura .....	458
Personalizar los miembros por defecto .....	461
Saber qué está comparándose .....	463
Enumeraciones personalizadas .....	464
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto Contacts .....	465
Constructores de objetos .....	472
Uso de la clase SimpleClass en otros proyectos .....	474
Desencadenar eventos .....	475
Eventos temporizados .....	476
Programar el evento de la clase .....	478
Entrega de parámetros mediante argumentos del evento .....	479
Eventos de progreso .....	480
Operaciones asíncronas .....	484
Métodos compartidos y de instancia .....	484
Una clase "real" .....	488
Análisis de una ruta de archivo .....	488
Sobrecarga de operadores .....	492
VB 2005 en funcionamiento: La clase LengthUnit .....	494
Repaso rápido al capítulo .....	497
Avanzando .....	499
<b>9. Trabajar con objetos .....</b>	<b>501</b>
Aspectos clave de la Programación orientada a objetos .....	501
Clases frente a objetos .....	502
Objetos frente a variables objeto .....	502
Variables por valor .....	503
Propiedades y campos .....	504
Miembros compartidos frente a miembros de instancia .....	505
Conversiones de tipo .....	507
Enlace temprano frente a enlace tardío .....	508
Descubrir el tipo de una variable .....	508

ByRef frente a ByVal .....	509
¿Quién necesita las clases? .....	510
Herencia .....	512
Heredar de clases existentes .....	515
Heredar de clases personalizadas .....	518
Polimorfismo .....	523
La clase Shape .....	525
Prueba de la clase Shape .....	527
¿Quién y qué se puede heredar? .....	528
Palabras clave para clases base .....	529
Palabras clave para clases derivadas .....	530
Palabras clave para miembros de clases base .....	530
Palabras clave para miembros de clases derivadas .....	531
MyBase y MyClass .....	533
Repaso rápido del capítulo .....	534
Avanzando .....	535
<b>10. Interfaces y delegados .....</b>	<b>537</b>
Diseño de una interfaz .....	538
Las interfaces IComparable e IComparer .....	543
La interfaz IEnumerable .....	548
Delegados .....	550
Las clases WebRequest y WebResponse .....	551
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto WebRequest .....	553
Una clase propia con delegados .....	555
¿Cuándo utilizar la herencia? .....	559
Repaso rápido del capítulo .....	560
Avanzando .....	561
<b>11. Crear controles Windows propios .....</b>	<b>563</b>
Sobre el diseño de controles Windows .....	564
Mejorar controles existentes .....	566
Creación del control FocusedTextBox .....	566
Clasificar las propiedades del control .....	572
Crear controles compuestos .....	574
VB 2005 en funcionamiento: El control ColorEdit .....	575
Probar el control ColorEdit .....	578
Crear controles dibujados por el usuario .....	578
VB 2005 en funcionamiento: El control Label3D .....	579
Especificaciones del control Label3D .....	580
Diseño del control personalizado .....	581
Prueba del nuevo control .....	585
Eventos Changed .....	586

Generar eventos personalizados .....	587
Uso de control personalizado en otros proyectos .....	589
VB 2005 en funcionamiento: El control Alarm .....	589
La interfaz del control Alarm .....	590
Prueba del control Alarm .....	590
Diseño de la interfaz de usuario de Alarm .....	591
Implementación de los miembros del control .....	592
Diseño de controles con formas irregulares .....	595
Personalizar controles de lista .....	598
Diseño de controles ListBox dibujados por el usuario .....	599
Repaso rápido del capítulo .....	602
Avanzando .....	603
<b>Parte IV. Trabajar con la plataforma .NET .....</b>	<b>605</b>
<b>12. Tratamiento de cadenas, caracteres y fechas .....</b>	<b>607</b>
Tratamiento de cadenas y caracteres .....	608
La clase Char .....	609
Propiedades .....	609
Métodos .....	609
La clase String .....	612
Propiedades .....	613
Métodos .....	614
La clase StringBuilder .....	622
Propiedades .....	623
Métodos .....	624
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto StringReversal .....	626
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto CountWords .....	628
Tratamiento de fechas .....	630
La clase DateTime .....	631
Propiedades .....	631
Métodos .....	633
Fechas como valores numéricos .....	640
La clase TimeSpan .....	641
Propiedades .....	642
Propiedades de campo .....	642
Propiedades de intervalo .....	643
Duration .....	644
Métodos .....	644
Métodos de intervalos .....	644
Parse(String) .....	645
Add .....	645
Subtract .....	646

CompareTo .....	646
Equals.....	646
Negate .....	647
VB 2005 en funcionamiento: Operaciones de cronometraje .....	647
Repaso rápido del capítulo .....	647
Avanzando .....	648
<b>13. Almacenamiento de datos en colecciones .....</b>	<b>651</b>
Temas avanzados sobre matrices.....	652
Ordenación de matrices .....	652
Búsquedas en matrices .....	656
El algoritmo de búsqueda binaria .....	659
Otras operaciones con matrices.....	660
Limitaciones de las matrices.....	661
La colección ArrayList.....	662
Crear un ArrayList.....	662
Añadir y eliminar elementos a un ArrayList .....	663
Extraer elementos de un ArrayList .....	666
Ordenación de ArrayList.....	668
Buscar en un ArrayList.....	669
Recorrer un ArrayList .....	670
La colección HashTable .....	671
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto WordFrequencies .....	673
La clase SortedList .....	678
Otras colecciones .....	683
Las interfaces IEnumerable e IComparer.....	683
Enumerar colecciones.....	684
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto Enumerations .....	687
Ordenación a medida.....	688
Ordenar a medida un SortedList .....	694
Colecciones genéricas .....	696
Repaso rápido del capítulo .....	698
Avanzando .....	699
<b>14. Acceso a carpetas y archivos .....</b>	<b>701</b>
El espacio de nombres IO y el componente FileSystem.....	702
Acceso a carpetas y archivos.....	704
La clase Directory .....	705
Métodos .....	705
La clase File.....	714
Métodos .....	715
Propiedades de unidades, carpetas y archivos.....	723
La clase DriveInfo.....	723

La clase DirectoryInfo .....	725
La clase FileInfo .....	727
La clase Path .....	728
Propiedades .....	728
Métodos .....	729
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto CustomExplorer .....	731
Acceso a archivos .....	734
Acceso a archivos con el objeto My .....	735
Uso de flujos .....	736
El objeto FileStream .....	736
Propiedades .....	737
Métodos .....	738
El objeto StreamWriter .....	739
Métodos .....	740
El objeto StreamReader .....	741
Métodos .....	742
Envío de datos a un archivo .....	743
El objeto BinaryWriter .....	746
Métodos .....	746
El objeto BinaryReader .....	747
Métodos .....	748
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto RecordSave .....	749
Lectura de datos heredados con el objeto My .....	752
El componente FileSystemWatcher .....	754
Propiedades .....	755
NotifyFilter .....	755
Path .....	756
Filter .....	756
EnableRaisingEvents .....	756
Eventos .....	756
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto FileSystemWatcher .....	757
Repaso rápido del capítulo .....	759
Avanzando .....	761
<b>15. Cifrado de datos .....</b>	<b>763</b>
¿Qué es el cifrado? .....	764
El ubicuo operador Xor .....	765
Las metas de la criptografía .....	766
Hashing .....	767
Crear códigos hash .....	768
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto HashCodes .....	770
Aplicaciones de los códigos hash .....	772
Cifrado básico .....	773

Cifrado simétrico .....	774
Los miembros de las clases SymmetricAlgorithm .....	776
Aplicar el cifrado simétrico .....	777
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto SymmetricEncryption .....	778
Generar claves simétricas .....	783
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto SymmetricKeys .....	785
Salvaguardar claves de cifrado .....	786
La clase ProtectedMemory .....	787
Aplicar el cifrado asimétrico .....	789
Creación de claves públicas y privadas .....	790
Métodos asimétricos de cifrado y descifrado .....	793
Cifrado y firmado de datos .....	794
Cifrar y firmar un documento .....	800
Descifrar y verificar un documento .....	801
Repaso rápido del capítulo .....	804
Avanzando .....	805
<b>16. Publicación y XML .....</b>	<b>807</b>
Tipos de publicación .....	808
Publicación binaria .....	809
Publicación de objetos individuales .....	809
Reconstruir objetos individuales .....	811
Publicar colecciones .....	812
Reconstruir colecciones .....	813
Conservar un HashTable .....	815
Conservar la propiedad Nodes de un TreeView .....	817
Publicación XML .....	823
Publicar y reconstruir objetos individuales .....	824
Publicación XML de objetos personalizados .....	826
El proyecto NETConfigFiles .....	828
Publicación XML de objetos ArrayList y HashTable .....	833
Repaso rápido del capítulo .....	835
Avanzando .....	836
<b>17. Trabajar con XML .....</b>	<b>839</b>
Trabajar con objetos XML .....	840
Visualizar un documento XML básico .....	840
Introducción al espacio de nombres System.Xml .....	841
Visual Studio y los estándares XML .....	843
Escribir datos XML .....	844
Uso de un navegador para ver documentos XML .....	844
Crear un documento simple .....	845
Crear un esquema XML .....	847

Entender XSD .....	848
Crear el archivo XSD .....	851
Ver un esquema en acción .....	855
Interpretar los espacios de nombres XML .....	857
Leer y presentar datos XML .....	859
Crear un archivo de datos .....	859
Leer y presentar los datos .....	860
Repaso rápido del capítulo .....	866
Avanzando .....	867
<b>Parte V. Dibujar e imprimir .....</b>	<b>869</b>
<b>18. Dibujar y pintar con Visual Basic 2005 .....</b>	<b>871</b>
Visualizar imágenes .....	872
Dibujar con GDI+ .....	873
Los objetos básicos de dibujo .....	876
El objeto Graphics .....	876
El objeto Point .....	878
El objeto Rectangle .....	880
El objeto Color .....	881
El objeto Font .....	881
El objeto Pen .....	882
El objeto Brush .....	883
El objeto Path .....	886
Dibujo de figuras .....	886
Dibujos persistentes .....	888
Métodos de dibujo .....	891
DrawLine .....	893
DrawRectangle .....	893
DrawEllipse .....	893
DrawPie .....	894
DrawPolygon .....	896
DrawCurve .....	896
DrawBezier .....	898
DrawPath .....	900
DrawString .....	900
DrawImage .....	904
Degradados .....	906
Degradados lineales .....	906
Degradados de camino .....	908
Recorte .....	911
Transformaciones de coordenadas .....	913
Definir transformaciones .....	915



VB 2005 en funcionamiento: El proyecto ImageCube .....	918
VB 2005 en funcionamiento: Representación de funciones .....	920
Configuración de las transformaciones .....	922
Trazado de la función .....	924
Evaluación de funciones en ejecución .....	927
Repaso rápido del capítulo .....	928
Avanzando .....	930
<b>19. Manipulación de imágenes y mapas de bits .....</b>	<b>933</b>
Especificar colores .....	934
Definición de colores .....	936
Canal Alfa .....	937
El objeto Image .....	939
Propiedades .....	940
HorizontalResolution, VerticalResolution .....	940
Width, Height .....	940
PixelFormat .....	940
Métodos .....	941
RotateFlip .....	941
GetThumbnailImage .....	942
Save .....	943
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto Thumbnails .....	944
Intercambio de imágenes a través del Portapapeles .....	946
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto ImageClipboard .....	947
El objeto Bitmap .....	948
Tratamiento de mapas de bits .....	950
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto ImageProcessing .....	951
Cómo funciona la aplicación .....	952
Aplicar efectos .....	953
Difuminado de imágenes .....	960
Repaso rápido del capítulo .....	962
Avanzando .....	962
<b>20. Imprimir con VB 2005 .....</b>	<b>965</b>
Los objetos para imprimir .....	966
PrintDocument .....	966
PrintDialog .....	969
PageSetupDialog .....	971
PrintPreviewDialog .....	973
PrintPreviewControl .....	975
Propiedades de impresora y página .....	975
Geometría de la página .....	978
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto SimplePrintout .....	980

VB 2005 en funcionamiento: El proyecto PageSettings .....	982
Configurar la página .....	983
Imprimir los títulos .....	984
Ejemplos de impresión .....	990
Impresión de datos tabulados .....	990
Dando formato a las celdillas .....	993
Uso de variables estáticas .....	997
Impresión de texto sin formato .....	998
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto PrintText .....	998
Impresión de mapas de bits .....	1005
Uso del control PrintPreviewControl .....	1008
Repaso rápido del capítulo .....	1012
Avanzando .....	1013
<b>Parte VI. Programación de bases de datos con VB 2005 .....</b>	<b>1015</b>
<b>21. Conceptos básicos sobre bases de datos relacionales .....</b>	<b>1017</b>
¿Qué es una base de datos? .....	1018
Bases de datos relacionales .....	1019
Obtener las bases de datos de ejemplo Northwind y Pubs .....	1021
Exploramos la base de datos Northwind .....	1023
Tabla Products .....	1024
Tabla Suppliers .....	1024
Tabla Categories .....	1025
Tabla Customers .....	1025
Tabla Orders .....	1025
Tabla Order Details .....	1025
Tabla Employees .....	1025
Tabla Shippers .....	1026
Exploramos la base de datos Pubs .....	1026
Tabla Titles .....	1027
Tabla Authors .....	1027
Tabla TitleAuthor .....	1027
Tabla Publishers .....	1028
Otras tablas .....	1028
Exploramos la base de datos AdventureWorks .....	1028
Comprender las relaciones .....	1030
Integridad referencial .....	1031
Herramientas visuales de bases de datos .....	1032
El Explorador de servidores .....	1032
Trabajar con tablas .....	1036
Mostrar datos de tabla .....	1036
Abrir definición de tabla .....	1038

Agregar nueva tabla .....	1040
Relaciones, índices y restricciones .....	1040
Relaciones .....	1040
Índice/Claves .....	1044
Restricciones Check .....	1045
Lenguaje estructurado de consulta (SQL) .....	1046
Ejecución de sentencias SQL .....	1048
Uso del SQL Server Management Studio (SSMS) .....	1048
Consultas de selección .....	1050
La cláusula WHERE .....	1050
Condición WHERE .....	1051
Palabra clave AS .....	1053
Palabra clave TOP .....	1053
Palabra clave DISTINCT .....	1053
Operador LIKE .....	1054
Valores NULL .....	1055
Palabra clave ORDER .....	1055
Campos calculados .....	1055
Totalizar y contar .....	1057
Uniones SQL .....	1058
Uniones a izquierdas .....	1059
Uniones a derechas .....	1059
Uniones completas .....	1060
Uniones internas .....	1060
Agrupar filas .....	1060
Limitar los grupos con HAVING .....	1062
Palabras clave IN y NOT IN .....	1063
La palabra clave BETWEEN .....	1063
Consultas de acción .....	1063
Borrado de filas .....	1064
Inserción de nuevas filas .....	1064
Edición de filas existentes .....	1065
El Diseñador de consultas .....	1067
La interfaz del Diseñador de consultas .....	1068
Panel de diagrama .....	1068
Panel de criterios .....	1069
Panel de SQL .....	1069
Panel de resultados .....	1070
SQL en funcionamiento: Cálculo de sumas .....	1070
SQL en funcionamiento: Contar filas .....	1072
Limitar la selección .....	1072
Consultas parametrizadas .....	1074
Columnas calculadas .....	1075

Uso de uniones a izquierda, derecha e internas .....	1076
Procedimientos almacenados .....	1078
Repaso rápido del capítulo .....	1086
<b>22. Herramientas visuales de bases de datos .....</b>	<b>1089</b>
La arquitectura de ADO.NET .....	1091
¿Qué ocurre con XML? .....	1093
Uso de las herramientas visuales de bases de datos .....	1093
Trabajar con SQL Server Configuration Manager .....	1094
Obtener información de estado de SQL Server .....	1094
Activar y desactivar soporte de red .....	1095
Cambiar el orden de los protocolos .....	1097
Crear un alias .....	1098
Trabajar con SQL Server Management Studio .....	1099
Creación de consultas .....	1100
Uso de plantillas .....	1102
Creación de nuevas plantillas .....	1103
Definir consultas eficientes .....	1103
Construcción de aplicaciones simples con acceso a datos mediante operaciones de ratón .....	1105
Trabajar con orígenes de datos .....	1105
Definir la base de datos con arrastrar y soltar .....	1107
Creación de aplicaciones que utilizan varias tablas .....	1109
Trabajar con vistas .....	1109
Trabajar con procedimientos almacenados .....	1113
Selección de un cliente .....	1114
Trabajar con los pedidos .....	1115
Cambio de cliente .....	1118
Modificación del DataSet .....	1119
Crear los procedimientos almacenados y las vistas .....	1120
Ver el DataSet existente .....	1123
Trabajar con procedimientos almacenados y vistas en un DataSet .....	1127
Validar el empleado .....	1128
Introducción del pedido .....	1129
Acceso al formulario de introducción de pedidos .....	1134
Repaso rápido del capítulo .....	1135
<b>23. Programar con objetos ADO.NET .....</b>	<b>1137</b>
Construir aplicaciones utilizando los controles SqlConnection, DataAdapter y DataSet .....	1138
Agregar los controles SqlConnection y DataAdapter al Cuadro de herramientas .....	1138
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto OldMethodApproach .....	1139

Estructura de un DataSet .....	1144
Navegar por las tablas de un DataSet.....	1145
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto DataSets .....	1147
Actualizar los DataSet .....	1150
Transacciones .....	1151
Agregar una fila a la tabla Orders .....	1152
Agregar una fila a la tabla OrderDetails .....	1154
Crear la transacción .....	1155
Efectuar operaciones de actualización .....	1157
Versiones de un DataRow .....	1159
Estados de un DataRow .....	1162
Actualización manual de las tablas .....	1162
Construir y usar DataSet a medida .....	1167
Repaso rápido del capítulo .....	1171
<b>24. Trabajar con SQL Server 2005 .....</b>	<b>1173</b>
Trabajar con SQL Server Configuration Manager .....	1173
Obtener información de estado de SQL Server .....	1174
Activar y desactivar soporte de red.....	1175
Creación de un alias .....	1177
VB 2005 en funcionamiento: El proyecto Alias .....	1180
Configurar las características avanzadas del servicio .....	1181
Trabajar con Configuración de superficie de SQL Server .....	1184
Optimizar servicios y conexiones .....	1184
Optimizar características .....	1186
Uso de código .NET en SQL Server .....	1189
Creación de un proyecto SQL Server .....	1189
Creación de procedimientos almacenados .....	1191
Uso de procedimientos almacenados .....	1193
Creación y uso de servicios Web con SQL Server .....	1200
Definir el extremo HTTP .....	1200
Activar el servicio Web .....	1203
Acceso al servicio Web .....	1203
Repaso rápido del capítulo .....	1209
<b>25. Aplicaciones típicas con acceso a datos .....</b>	<b>1211</b>
Efectuar consultas ad hoc .....	1212
Obtener un cliente utilizando un procedimiento almacenado .....	1212
Obtener entradas válidas de una tabla .....	1217
Diseñar la aplicación .....	1218
Efectuar la inicialización precisa .....	1219
Administrar la interfaz de usuario .....	1221
Efectuar la búsqueda .....	1228

Administración remota de SQL Server .....	1229
Interactuar con los servicios de SQL Server .....	1230
Supervisión de rendimiento .....	1233
Enumerar las bases de datos del sistema .....	1235
Creación de la referencia necesaria .....	1235
Verificar el estado del servidor .....	1236
Enumerar las bases de datos.....	1237
Acceso directo al Agente de SQL Server .....	1238
Mostrar una lista de trabajos mediante SMO .....	1238
Interceptar errores del Agente SQL Server .....	1239
Añadir trabajos utilizando SMO .....	1240
Eliminar trabajos usando SMO .....	1241
Repaso rápido del capítulo .....	1242
<b>Índice alfabético .....</b>	<b>1243</b>