

Contenido

Agradecimientos	xix
Introducción	xxi

PARTE UNO EL ENTORNO DE PROGRAMACIÓN VBA

1. El ABC de VBA	3
VBA frente a las macros	4
Detección de errores durante la ejecución	4
Reutilización de series de expresiones	5
Uso de variables dentro de una expresión	5
Uso de lógica compleja para rutinas de toma de decisiones	5
Uso de los procedimientos propios de los sistemas operativos Windows	5
Antes de empezar	5
Programación conducida por eventos	6
La interfaz de VBA en Microsoft Access	10
Mejora de la legibilidad del código	12
Personalización de nuestro entorno VBA	12
Inclusión de comentarios en el código	16
Escritura de múltiples sentencias en una sola línea de código	16
Uso del carácter de continuación de línea	16
Sangrado y espaciado del código	17
Funciones y procedimientos Sub	18
Diferencias entre funciones y procedimientos Sub	18
Localización y visualización de funciones y procedimientos Sub	22
Procedimientos personalizados	25
Creación de un procedimiento nuevo	26
Ejecución de funciones y procedimientos Sub	27
Alcance de los procedimientos	29
Variables	30
Tipos de datos de las variables	32
Convenios de nomenclatura de variables	35
Alcance de las variables	36

Constantes	38
Constantes simbólicas	39
Constantes intrínsecas	39
Constantes definidas por el sistema	39
Visualización de constantes intrínsecas con el Examinador de objetos	39
Operadores VBA	40
Concatenación de cadenas	40
Argumentos	42
Paso de parámetros a procedimientos	42
Uso de Argumentos opcionales	45
Uso de ParamArray	46
Estructuras de decisión	46
If...Then...Else	46
Elseif	47
Select Case	47
Estructuras de bucle	48
Do...Loop	49
For...Next	49
Arrays	50
Arrays multidimensionales	52
Recuperación de información en arrays	53
2. Creación de soluciones mediante procedimientos personalizados	57
Definición de la tarea	58
Creación de nuestro primer procedimiento	58
Prueba de nuestra función	59
Uso de tipos de datos correctos	60
Nuevos desafíos	60
Construcción de la aplicación	62
Creación del formulario	62
Creación de la función DisplayTiles	64
Paso de valores a una función	64
Concatenación de valores	66
Comprobación de la función DisplayTiles	67
Creación de las fórmulas	70
Trabajo con sentencias Select Case	74
3. Tratamiento de errores y depuración de programas	81
Tipos de errores	82
Errores de lenguaje	82
Errores en tiempo de ejecución	83
Errores lógicos	84

Depuración	85
Uso de herramientas VBA para depurar código	85
Uso de la ventana de Depuración	89
Uso de la sentencia Debug.Print para depurar código	93
Uso del modo Interrupción para depurar código	94
Uso del Panel de Inspección de la ventana de Depuración	95
Detección de errores en tiempo de ejecución	99
Sentencia On Error GoTo	99
Objeto Err	100
Función Error	100
Creación de una rutina de tratamiento de errores	100
Alternativas al tratamiento de errores	105
La Cadena de llamadas	107
Resolución de errores lógicos utilizando CVErr e IsError	109
Tratamiento personalizado de errores	111
4. Aplicación para hacer copias de seguridad	115
Formulario Hacer copia de archivos a disquete	116
Creación del formulario	117
Creación de la aplicación	120
Comprobación de las unidades de disquete disponibles	120
Cómo determinar si el usuario ha introducido un nombre de archivo	123
Validación del nombre de archivo	123
Validación de la selección de la unidad de disco	124
Últimos retoques en el proceso	124
Cierre del formulario	126

**PARTE DOS
CREACIÓN DE APLICACIONES PROFESIONALES**

5. Interfaz de usuario y diseño de aplicaciones	129
¿Cómo funciona Windows?	130
Formularios	132
Componentes de un formulario	132
Operaciones básicas de formularios	137
Barras de órdenes.....	139
¿Por qué utilizar barras de órdenes?	139
¿Dónde podemos utilizar barras de órdenes?	139
Creación de barras de órdenes a través de la interfaz de usuario	140
Creación de barras de órdenes de tipo Barra de menús	141

Creación de barras de órdenes de menús contextuales	146
Creación de barras de órdenes de tipo Barra de herramientas	146
Controles: Herramientas de la casa	146
La Caja de herramientas	147
Disposición de los controles	159
Ventanas MDI	159
Asistencia al usuario	160
Agrupemos todo lo que hemos aprendido	160
Creación de un formulario principal	160
Creación de un Menú principal o Panel de control	161
Control del inicio de la aplicación	161
Distribución de versiones actualizadas de una aplicación	163
6. Mejora de nuestras aplicaciones	165
Antes de empezar	165
Vista preliminar de la aplicación Importadores Neptuno	166
Panel de control principal	167
Productos	167
Pedidos	168
Aumento de la facilidad de manejo de una aplicación	169
Creación de abreviaturas de teclado	170
Definición del orden de tabulación	172
Creación de sugerencias por pantalla	174
Transformación de controles	175
Creación de barras de menú personalizadas	176
Modificación de barras de menú existentes	179
Creación de un formulario de Inicio	179
Propiedades de Inicio	181
Propiedades estándar	181
Título de la aplicación	181
Propiedades avanzadas	183
7. Codificación con formularios e informes	185
Llamadas a funciones desde formularios e informes	185
Uso de las propiedades evento para llamar a funciones	186
Uso de otras propiedades para llamar a funciones	186
Código interno de los formularios	187
Respuesta a eventos	189
Módulos de clases	191
Alcance de los módulos de clase	192
Eventos de formularios e informes	193
Eventos de formularios	195

Eventos de informe	198
Trabajo con formularios	199
Uso de la Colección Formularios y la Colección Informes	199
Asignación de propiedades en formularios e informes	201
Propiedades de formulario más comúnmente usadas	201
Propiedades de informe más comúnmente utilizadas	204
Creación de código genérico para formularios e informes	205
Screen.ActiveForm y Screen.ActiveReport	205
Me	206
CodeContextObject	206
Nombres de variables	206
Programación con controles	207
Cuadros de lista	208
Uso de un cuadro de lista MultiSelección para filtrar un informe	213
Controles Tab (Ficha)	217
Colección Controles	219
Paso de nombres de variables	219
Transformación de controles	221
Extensión de los formularios	222
Utilización de identificadores predeclarados	222
Creación de métodos Formulario e Informe	223
Creación de procedimientos de propiedad	224
Múltiples instancias de formularios	229
Referencia a múltiples instancias de formularios	230
Creación de múltiples instancias de un formulario utilizando un array	232
Colección de objetos	233
Inclusión de elementos en una colección	234
Inserción de elementos en cualquier lugar de una colección	235
Recuperación o asignación de valores para los miembros de una colección	235
Eliminación de miembros de una colección	236
Usos prácticos de la colecciones	237
Creación de nuevos módulos de clase	239
Modelo objeto Microsoft Access	240
Application	241
Forms (Formularios)	241
Reports (Informes)	241
Controls (Controles)	242
Screen (Pantalla)	242
DoCmd	242
Colección Módulos	243
Colección References	243
Creación de Barras de órdenes mediante código	244
Uso del Modelo de objeto Barra de órdenes	245

8. Soluciones mediante formularios	265
Uso de colecciones y procedimientos de propiedad	265
Uso de marcadores	266
Modificación del formulario Clientes	266
Inclusión de múltiples elementos a una colección	268
Inclusión de un cuadro combinado en un formulario	268
Recuperación de marcadores desde el cuadro combinado	269
Eliminación de marcadores	270
Inclusión de procedimientos de propiedad	270
Creación de formularios multipáginas	272
Creación de las páginas	272
Inclusión de botones de desplazamiento	275
Inclusión de código VBA	276
Creación del informe Clientes	279
Posibilidad de permitir a los usuarios que personalicen formularios	280
Creación de un formulario Paleta de colores	281
Personalización de formularios	283
Llamadas al formulario Paleta de colores	284

**PARTE TRES
TRABAJO CON DATOS**

9. Objetos de acceso a datos (DAO)	289
Terminología DAO	290
Objetos	290
Colecciones	290
Propiedades	291
Métodos	291
La jerarquía DAO	292
DBEngine	292
Workspace (Espacio de trabajo)	292
User y Group (Usuario y Grupo)	292
Database (Base de datos)	295
TableDef	295
QueryDef	296
Relation	296
Recordset	296
Container	297
DAO en detalle	297
Uso del objeto DBEngine	297
Uso de la colección Workspaces y del objeto Workspace	308

Uso de la colección Errors y el objeto Error	311
Uso de la colección Databases y del objeto Database	314
Uso de la colección TableDefs y del objeto TableDef	321
Uso de la colección QueryDefs y del objeto QueryDef.....	325
Uso de la colección Recordsets y del objeto Recordset.....	330
Uso de la colección Relations y del objeto Relation.....	330
Uso de la colección Parameters y del objeto Parameter	332
Uso de la colección Indexes y del objeto Index	333
Uso de la colección Fields y del objeto Field.....	335
Uso de la colección Containers y del objeto Container con la colección Documents y el objeto Document	337
DAO y ODBCDirect	343
Creación de un Workspace ODBCDirect	343
QueryDefs ODBCDirect	346
10. Acceso a los datos utilizando DAO	347
El objeto Database	347
Apertura de otra base de datos	348
El objeto Recordset	350
Definición de Recordsets	350
Creación de Recordsets	351
Uso de Recordsets	357
Inclusión, edición y borrado de registros	368
Más sobre Recordsets	370
Funcionalidad multiusuario y procesamiento de transacciones	375
Entornos multiusuario	375
Detección de errores multiusuario	380
Procesamiento de transacciones	383
Lenguaje de consulta estructurado (SQL)	385
Anatomía de una sentencia SQL	385
Uso de consultas SQL específicas	389
Recordsets DAO y ODBCDirect.....	392
Recordsets Dynaset	392
Recordsets Snapshot	392
Recordsets Forward-Only	392
Recordsets Dynamic	392
Creación de recordsets ODBCDirect.....	393
11. Creación de soluciones multiusuario	395
Bloqueo de registros a nivel de página	395
Bloqueo pesimista	396
Bloqueo optimista	399

12. Implementación de seguridad	407
Seguridad por contraseña	407
Creación y uso de una contraseña de base de datos	408
Seguridad a nivel de usuario	409
El archivo de información de grupo de trabajo	409
Permisos	414
¿Qué permisos necesitamos?	418
Funcionamiento de la seguridad predeterminada en Microsoft Access	419
Protección y desprotección de una base de datos	421
Protección una base de datos manualmente	421
Protección de una base de datos con el Asistente para seguridad a nivel de usuarios	422
Desprotección de una base de datos	424
Propiedades DAO para seguridad	425
Conexión al grupo de trabajo predeterminado mediante código	425
Localización del archivo de información del grupo de trabajo actual	426
Apertura de una base de datos con una contraseña	427
Uso del método DefaultWorkspaceClone para el objeto Aplicación	428
Programación de seguridad	428
Trabajo con usuarios y grupos	428
Objetos Container y Objetos Document	431
Uso de DAO para establecer permisos y para programar seguridad	432
Creación de un archivo .MDE	440
13. Procesamiento de transacciones y soluciones de seguridad	443
La aplicación Cajero automático	444
El CD como punto de inicio	444
Tablas	444
Consultas	444
Formularios	444
Toma de contacto con la aplicación	446
Procesamiento de transacciones	447
Reintegro de cuenta de ahorros	450
Transferencias de cuentas de ahorro a cuentas corrientes	451
Incorporación de seguridad Microsoft Access	452
Copia de seguridad de nuestra base de datos	453
Creación de un grupo de trabajo	453
Reinicio de Microsoft Access	453
Inclusión de los usuarios	454
Creación de grupos	454
Establecimiento de permisos	455
Asignación de usuarios a grupos	455

Inclusión de nuevos usuarios utilizando VBA	456
El cliente	458
División de la base de datos	459
Ejecución del Divisor de base de datos	459
Distribución de la solución protegida	460
Nueva vinculación de las tablas	461
Creación de un formulario de Inicio	461
Protección de nuestro código	462

**PARTE CUATRO
USO DE ACTIVEX Y DE INTERNET**

14. Uso de ActiveX con Microsoft Access	465
¿Qué es la Automatización?	466
¿Por qué utilizar la Automatización?	466
Cómo automatizar aplicaciones	466
La función CreateObject	467
La función GetObject	467
Bibliotecas Objeto y Referencias	468
La palabra clave New	470
El grabador de macros	470
Objetos Microsoft Excel	472
El objeto Application de Microsoft Excel	472
El objeto Workbook de Microsoft Excel	474
El objeto Chart de Microsoft Excel	475
Objetos Microsoft Word	475
El objeto Application de Word	477
Objetos Microsoft PowerPoint	480
El objeto Application de PowerPoint	481
Objetos Microsoft Access	482
El objeto Application de Microsoft Access	483
Tratamiento de errores de Automatización	484
Manipulación de objetos ActiveX en formularios	486
 15. Acceso a la World Wide Web	 487
Internet y las intranets	487
Uso de la barra de herramientas Web de Microsoft Office	488
Microsoft en el Web	490
Hipervínculos	491
Tipo de datos Hipervínculo	492

Vinculación con Microsoft Access	498
Vinculación con las aplicaciones Microsoft Office 97	499
Vinculación con Internet y a las intranets	500
Uso de aplicaciones Office para crear hipervínculos a Microsoft Access	502
Manipulación de hipervínculos utilizando código VBA	502
El control Explorador de Web de Microsoft	510
Uso del Control Explorador de Web en una aplicación	513
Automatización del Microsoft Internet Explorer	515
El objeto Application en el Internet Explorer	515
Creación de páginas Web desde objetos Database	517
Páginas Web estáticas	517
Páginas Web dinámicas	519
Importación de tablas HTML	524
Creación de una representación Web de nuestra base de datos	525

PARTE CINCO APÉNDICES

A. Uso de las Bibliotecas de vínculos dinámicos (DLL)	533
¿Qué es una DLL?	534
¿A qué DLL podremos llamar?	535
¿A qué DLL no podremos llamar?	535
¿Cómo utilizaremos una DLL?	536
Paso 1: ¡Guardar nuestro trabajo!	536
Paso 2: Declarar el procedimiento DLL	536
Paso 3. Llamar al procedimiento	537
Paso 4. ¡Guardar nuestro trabajo!	538
¿Cómo creamos una DLL?	538
Las DLL en detalle	540
Declaración de un procedimiento DLL	540
Uso de la palabra clave Alias	542
Uso de las palabras clave ByRef y ByVal	543
Paso de datos a una DLL	543
DLL Windows centrales	551
Kernel32	551
User32	552
GDI	553
ADVAPI32	553
WINMM	553
TAPI	554

B. Creación de archivos de ayuda Windows	555
¿Qué es un Sistema de ayuda de archivo Windows?	556
¿Qué es un archivo de Ayuda Windows?	556
¿Qué son las herramientas de Ayuda al Compilador?	557
¿Qué archivos utiliza la Ayuda de Windows 95?	557
Más sobre el archivo de Proyecto de Ayuda (.HPJ)	558
Creación de un ejemplo de archivo de proyecto de Ayuda	559
¿Cómo seleccionar una herramienta para crear la Ayuda?	561
¿Y ahora qué?	562
Índice	563