

Programación con

Francisco Charte

VISUAL BASIC 6

Adquiera los fundamentos básicos de programación

**INCLUYE
CD-ROM**



**Aprenda a utilizar
los entornos de
datos, los objetos
ADO y el diseñador
de informes**

**Aproveche toda la
potencia de Visual Basic
creando aplicaciones IIS
y controles ActiveX**

**Conozca los nuevos
controles de entrada
y visualización de
datos**

ANAYA
MULTIMEDIA

Programación con

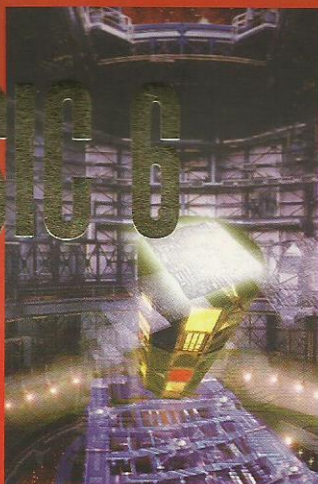
VISUAL BASIC 6

En Programación con Visual Basic 6 adquirirá los conocimientos necesarios para desarrollar sus propios controles ActiveX, además conocerá las nuevas funciones y objetos que incorpora Visual Basic 6.

Conozca los nuevos diseñadores de entorno de bases de datos e informes de Visual Basic 6 y aprenda a crear sus propios objetos definiendo propiedades y eventos.

Francisco Charte ha escrito más de una veintena de libros de informática, tratando sistemas operativos y programación en múltiples lenguajes.

Francisco Charte



INCLUYE
CD-ROM



¡Diseñe objetos
y controles
reutilizables!

¡Comparta
datos entre
aplicaciones
usando las
técnicas más
avanzadas!

- Desarrolle aplicaciones IIS que se ejecutan en su servidor Web para ofrecer contenido dinámico.
- Comuníquese con otros ordenadores vía serie o Internet/intranet.
- Gestione fácilmente su información mediante los entornos de datos y los ActiveX Data Objects.
- Aproveche las funciones de la API de Windows, usando técnicas como la subclasificación.
- El libro incluye un CD-ROM con el código fuente de ejemplo.



Dirección Internet
<http://www.AnayaMultimedia.es>



Nuevo Servicio de Información en Internet
<http://www.en-linea.net>

ISBN 84-415-0590-X



9 788441 505902

Índice de contenidos

Introducción

- Entornos de desarrollo visual
- Visual Basic
- Instalación del CD-ROM

1. Creación de aplicaciones con Visual Basic

- Proyectos
 - Archivos de un proyecto
 - Diseñadores y editores
- Formularios
 - Controles ActiveX
 - Propiedades
 - Eventos y métodos
- Programación estructurada y orientación a objetos
 - Funciones y procedimientos
 - Cuestiones de ámbito
 - Clases y objetos
- Resumiendo

2. Una primera aproximación

- Menú y barra de botones
- Uso del botón derecho del ratón
- El formulario
 - La rejilla
 - El menú emergente
- La ventana de propiedades
- La paleta de herramientas
 - Inserción de un control
 - El menú emergente
 - Bloquear controles
 - Añadir y eliminar controles de la paleta
 - Añadir páginas a la caja de herramientas
- Asociar código a eventos
 - Codificación de eventos
 - Uso de colores en el código
 - Inserción de comentarios
 - Continuación de línea
- La ventana de proyecto
 - El proyecto por defecto
- Nuestro primer programa Visual Basic
- Ejecución y parada de un programa
- Generación de un ejecutable
- Resumiendo

3. Constantes, variables y expresiones

- Tipos de datos
- Definición de variables en Visual Basic
 - Valores de inicialización
 - La sentencia Dim
 - Variables globales
 - Variables estáticas
- Nomenclatura de las variables
- Tipo por defecto
- Jugando con variables
- Problemas de ámbito
- Modificación del tipo por defecto
- Conversiones entre tipos
- Operadores

- Operadores aritméticos
- Operadores relacionales
- Operadores lógicos
- Operaciones entre bits
- Trabajo con números
 - Funciones generales
 - Funciones trigonométricas
 - Número aleatorios
 - Funciones financieras
- Trabajo con cadenas
- Trabajo con fechas
- Trabajo con Variant
- Matrices
 - Matrices multidimensionales
 - Matrices dinámicas
 - Asignación e inicialización de matrices
- Constantes
- Definición de tipos
- Resumiendo

4. Controles más habituales

- Etiquetas de texto
 - Inserción de un control
 - Propiedades por defecto
 - Propiedad implícita
 - Dimensiones y ajustes
 - Tipos y estilos de letra
 - Selección de colores
 - Otras propiedades de Label
 - Métodos de Label
 - Eventos de Label
- Resumen de propiedades de Label
- Entrada de texto
 - Varias líneas de texto
 - Marcar, cortar, copiar y pegar
 - Orden de los controles en el formulario
 - Validación del contenido
 - Métodos y eventos de TextBox
 - Un sencillo ejemplo
- Grupos de controles
- Botones
 - Botones con gráficos
 - Colores y máscaras
 - Un sencillo ejemplo
- El control CheckBox
- El control OptionButton
- Uso de listas
 - Añadir elementos a una lista
 - Eliminar elementos de la lista
- Listas combinadas
- Barras de desplazamiento
 - Eventos de las barras de desplazamiento
 - Barras de desplazamiento planas
- Programación de eventos periódicos
- Uso de líneas y polígonos
- Mejorando la entrada de datos
 - Eventos de MaskedTextBox
- Matrices de controles
 - Creación de controles durante la ejecución
- Resumiendo

5. Menús de opciones

- Elementos de un menú de opciones
- Creación de un menú
 - El diseñador de menús
 - Inserción de separadores
 - Edición de las propiedades de un menú
- Nuestro primer menú
- Asignación de código a opciones de menú
 - La opción Texto
 - La opción Estilo
 - La opción Tamaño
 - Añadir opciones en tiempo de ejecución
 - La opción Color
- Menús emergentes
 - Menús invisibles
- Resumiendo

6. Condicionales, bucles y procedimientos

- Estructuras condicionales
 - Varias sentencias en una línea
 - La salida falsa
 - Condiciones anidadas
 - Condiciones que siempre devuelven un valor
 - Condicionales múltiples
- Estructuras de repetición
 - Bucles por contador
 - Bucles condicionales
 - Bucles que recorren una matriz
- Referencias múltiples a un objeto
- Procedimientos y funciones
 - Recepción de parámetros
 - Recepción de matrices
 - Devolver valores
 - Devolución de matrices
 - Parámetros por valor y por referencia
 - Parámetros opcionales
 - Salida de un procedimiento
 - Procedimientos recursivos
 - Procedimientos de propiedades
- Llamadas a métodos por nombre
 - Parámetros al usar CallByName
 - La colección de controles del formulario
- Resumiendo

7. Formularios y cuadros de diálogo

- Inserción de múltiples formularios
 - Formulario inicial
 - Cargar un formulario
 - Acceso a controles de otro formulario
- Cuadros de diálogo de uso común
 - Guardar y cargar archivos
 - Selección de un tipo de letra
 - Opciones de impresión
 - Elegir un color
 - Utilizando los cuadros de diálogo de uso común
- Colecciones de formularios y controles
 - La colección Forms
 - La colección Controls
 - Añadir y eliminar controles dinámicamente

- Eventos de los controles dinámicos
- Controles sin referencia previa
- Eventos de controles sin referencia previa
- ¿Cómo encontrar el identificador de un control?

Resumiendo

8. Programación orientada a objetos

- Terminología
 - ¿Qué es un objeto?
 - Encapsulación
 - Herencia
 - Polimorfismo
- Trabajo con objetos
 - Creación de un objeto
 - Referencias a objetos
 - Destrucción de un objeto
- Definición de clases
 - Propiedades de un módulo de clase
 - Contenido de un módulo de clase
 - Creación de una clase simple
 - Acceso a los miembros de una clase
 - Procedimientos de propiedades
 - El procedimiento de propiedad Let
 - El procedimiento de propiedad Get
 - El procedimiento de propiedad Set
 - Rediseñando la clase CPunto
 - Propiedades por defecto
 - Creación y destrucción de un objeto
 - Objetos que contienen objetos
- Herencia y polimorfismo
 - A vueltas con la herencia
 - La herencia en lenguajes orientados a objetos
 - La herencia en Visual Basic
 - Un ejemplo
 - La clase CFigura
 - La clase CPunto
 - La clase CLinea
 - La clase CCirculo
 - La clase CRectangulo
 - Probando las clases gráficas
 - A vueltas con el polimorfismo
 - Una versión más simple de nuestro programa
- Clases abstractas e interfaces
 - Definición de una interfaz
 - La instrucción Implements
 - Polimorfismo más eficiente
- Encapsulación de la API de Windows
 - Una clase para mostrar mensajes
- Los formularios también son objetos
 - Creación de formularios comunes
- Colecciones de objetos
 - Creación de una colección
 - Uso de claves
 - Recorrer los elementos de una colección
 - Eliminar elementos de una colección
 - Un sencillo programa de dibujo
- Uso del generador de clases
- Programar eventos
 - Un CVehiculo que viaja
- Resumiendo

9. Errores y depuración

- Control de errores
 - Activar la detección de errores
 - Información sobre un error
 - Generación de errores
- Depuración
 - Interrupción de un programa
 - Puntos de parada
 - Ejecución paso a paso
 - Inspección de variables
 - Ejecución inmediata
 - Seguimiento de llamadas
 - Modificación de código durante la depuración
- Resumiendo

10. Gráficos

- Visualización de gráficos
- Paletas de botones
 - Acceso a un botón
- Gráficos en tiempo de ejecución
 - Alineación
 - Modo de dibujo
 - Estilo y grosor de línea
 - Rellenos
 - Sistema de coordenadas
 - Trabajando con puntos
 - Líneas y rectángulos
 - Círculos y arcos
 - Trabajando con texto
 - Otros métodos de PictureBox
 - Coordenadas relativas
- El objeto Screen
- Un programa de dibujo
 - El formulario principal
 - Un cuadro de diálogo con tipos de línea
 - Un cuadro de diálogo con tramas de relleno
 - Un cuadro de diálogo con información
 - El código del programa
- Resumiendo

11. Interfaz de documento múltiple

- Un formulario MDI
 - Propiedades de un formulario MDI
 - Inserción de un formulario hijo
 - Creación de múltiples copias de un objeto
 - El formulario hijo activo
 - Menús en formularios MDI
 - Poniendo un poco de orden
 - La colección de formularios
- Una aplicación MDI
- Resumiendo

12. El sistema de archivos

- Acceso al sistema de archivos
 - El objeto FileSystemObject
 - Unidades del sistema
 - Una lista de unidades
 - El control ListView
 - Listas de imágenes

- Diseño de la interfaz
- El código
- Carpetas y subcarpetas
- Un árbol de unidades y carpetas
- Visualización de datos en forma de árbol
 - Árboles de nodos
 - Añadir elementos al TreeView
 - Gestión de los nodos
 - Propiedades generales a la lista
 - Métodos y eventos de TreeView
- Interfaz y código del programa
- Archivos
 - Métodos de FileSystemObject
 - Manipulación de carpetas
 - Manipulación de archivos
 - Caminos, nombres y extensiones
- Escritura y lectura de archivos
 - Archivos de texto (nuevo estilo)
 - Creación de un nuevo archivo
 - Apertura de un archivo
 - Manipulación del contenido
 - Archivos de texto (antiguo estilo)
 - Apertura de un archivo
 - Manipulación del contenido
 - Trabajando con archivos de texto
 - El mismo editor usando TextStream
 - Archivos de registros
 - Escritura y lectura de registros
 - Trabajando con archivos de registros
 - Archivos binarios
 - Escritura y lectura de un archivo binario
 - Trabajando con archivos binarios
- Carpetas especiales y accesos directos
- Resumiendo

13. Multimedia

- Dispositivos MCI
 - Dispositivos simples y compuestos
- Propiedades de MMControl
- Apertura de un dispositivo
 - Compartir un dispositivo
- Obtención de información
 - Duración o longitud de la información
 - Información de un CD musical
 - Estado del dispositivo
- Comandos generales
 - Reproducción
 - Registro
 - Pausas y paradas
 - Modificación de la posición
 - Otros comandos
- Notificaciones y esperas
- Actualización periódica de la información
- Interfaz con el usuario
 - Personalización de la barra de botones
 - Eventos
- Reproducción de archivos de audio y MIDI
- Reproducción de audio en CD
- Reproducción de vídeo digital
- Resumiendo

14. Intercambio de información

- El portapapeles
- Copiar información en el portapapeles
- Pegar información desde el portapapeles
- Limpiar el portapapeles
- Uso del portapapeles
- Intercambio dinámico de datos
- Conversaciones DDE
 - Enlace de datos con controles Visual Basic
 - Actuar como origen
- DDE por medio del portapapeles
 - El programa DDEPortapapeles
- Uso de métodos y eventos
 - Ejecución de otros programas
 - Conversación como destino
- El programa VisorDDE
 - Envío de información y órdenes
- Conversación como origen
- El programa CalculoPrestamos
- El programa ComparaPrestamos
- Arrastrar y soltar
 - Objetos origen y destino
 - Arrastrar y soltar automático
 - Las propiedades OLEDragMode y OLEDropMode
 - Iniciar manualmente una operación de arrastrar
 - Diferir la entrega de información
 - Un mayor control en el destino
 - Otros eventos de arrastrar y soltar
 - El formato vbCFFiles
- Resumiendo

15. Enlace e inserción de objetos

- Terminología OLE
 - Enlace e inserción
 - Activación in situ
 - Automatización
- El control OLE
 - El menú emergente
 - Propiedades
 - Inserción de un control cliente OLE
 - Activación en tiempo de ejecución
 - El menú del objeto OLE
 - Guardar y cargar objetos OLE
 - Enlace e inserción de objetos durante la ejecución
 - Ejecución del programa servidor
 - Visualización del objeto OLE
 - Operaciones con el portapapeles
 - Actualización de la información
 - Creación de objetos por código
- Automatización OLE
 - Creación de un objeto de automatización
 - Obtención de un objeto a partir de un control
 - Propiedades y métodos de los objetos
 - Un ejemplo de automatización
- Servidores de automatización OLE
 - La clase Estadística
 - Uso de una clase desde el propio proyecto
 - Compilación del proyecto
 - Uso de la clase Estadística

Resumiendo

16. Impresión de datos

El objeto Printer

- Controlador y dispositivo
- Orientación, alimentación y tamaño de papel
- Tipos de letra
- Otros datos sobre la impresora
- Propiedades no disponibles

La colección Printers

- El programa ConfiguraciónImpresora

Métodos de impresión

- Posición y páginas
- Control de la impresión

El programa MiniEditor

Resumiendo

17. Acceso a la API de Windows

Funciones en la API de Windows

- Declaración de una función externa
- Pase de parámetros
- Tipos y constantes

El Visor de texto de la API

16 y 32 bits

- Compilación condicional

El programa Joystick

Direcciones de funciones

- Subclasificar una ventana
- Arrastrar y soltar archivos del Explorador
- Funcionamiento de arrastrar y soltar
- La API de arrastrar y soltar
 - Aceptar archivos de arrastrar y soltar
 - El mensaje de notificación
 - Número y nombres de los objetos
 - Punto de liberación de los objetos
 - Liberación de recursos

- Un visor de gráficos

 - El formulario MDI

 - La ventana hija

 - El resultado

Resumiendo

18. Entrada de datos

Selección de valores discretos

- Límites y posición actual
- Apariencia del control
- Un ejemplo

Introducción de fechas

- El control MonthView

 - Aspecto del control

 - Control de la entrada

 - Otras propiedades de MonthView

 - Eventos generados por MonthView

 - Un ejemplo

- El control DTPicker

Incremento/Decremento de valores

- Asociación con otro control

- Eventos del control UpDown

Listas desplegables con imágenes

- Gestión de los elementos

- Eventos de ImageCombo
- Un ejemplo
- Mejora de la entrada de texto
 - Atributos de texto
 - Atributos de párrafo
 - Guardar, cargar e imprimir
 - Otros métodos de RichTextBox
 - Gestión de los objetos OLE
 - Eventos de RichTextBox
- Selección de acciones
 - Generalidades de los botones
 - Eventos de ToolBar
- Un pequeño editor de texto
- Resumiendo

19. Visualización de datos

- Barras de estado
 - Una barra de estado simple
 - Múltiples paneles en la barra de estado
 - Definir paneles durante el diseño
 - Definir paneles durante la ejecución
 - Eventos de una barra de estado
- Marcadores analógicos
 - Estilo del marcador
 - Valor representado
 - Memoria total y libre
- Animaciones
 - Funcionamiento del control Animation
 - Un programa para buscar archivos
- Mejoras a la interfaz
 - Dividir la interfaz en páginas
 - Aspecto del control
 - Acceso a las páginas en ejecución
 - Eventos generados por TabStrip
 - Un ejemplo
 - Barras de controles
 - Aspecto del control
 - Acceso a las bandas en ejecución
 - Eventos generados por CoolBar
 - Un ejemplo
- Resumiendo

20. Otros controles

- Comunicaciones serie
 - El control MSComm
 - Parámetros de comunicación
 - Apertura del puerto
 - Envío de información
 - Recepción de información
 - Eventos de comunicación
 - Comunicación entre dos ordenadores
 - El programa servidor
 - El programa cliente
- Información del sistema
 - Propiedades de SysInfo
 - Eventos de SysInfo
- Comunicaciones TCP/IP
 - Conexión con el servidor
 - Envío y recepción de datos
 - Cierre de la conexión

Un cliente POP3

- Declaraciones previas
- Conexión con el servidor
- La máquina de estados
- Navegación por los mensajes
- Desconexión del servidor
- Funcionamiento del programa

Resumiendo

21. Conceptos de bases de datos

Bases de datos y Visual Basic

Microsoft UDA

- Data Access Objects (DAO)
- Open DataBase Connectivity (ODBC)
- Remote Data Objects (RDO)
- Microsoft Data Access Components (MDAC)
- OLE DB
- ActiveX Data Objects (ADO)
- Remote Data Services (RDS)

Conceptos de bases de datos

- Base de datos
- Tablas
- Filas y columnas
- Consultas
- Procedimientos almacenados

Resumiendo

22. Controles de acceso a datos

El control Adodc

- Conexión con la base de datos
- Selección del origen de datos
- Propiedades de acceso

Controles de datos

- El Administrador visual de datos
- Un ejemplo
- Listas de datos
- Rejillas de datos

Entornos de datos

- El objeto DataEnvironment
- Agregar conexiones
- Agregar comandos
- Arrastrar y soltar comandos
- Visualización de relaciones jerárquicas
- Navegación por los datos

Resumiendo

23. ActiveX Data Objects

Modelo de objetos ADO

- El objeto Connection
 - Establecer una conexión
 - Ejecución de comandos
 - Uso de transacciones
 - Operaciones asíncronas

- El objeto Command
 - Creación del comando
 - Definición de parámetros

- El objeto Recordset
 - Obtención de un Recordset
 - Navegación por los datos
 - Acceso a las columnas

Tareas habituales

- Estructura de una base de datos
 - Tablas de la base de datos
 - Columnas de una tabla
 - Obtener la estructura de una base de datos
- Manipulación de los datos
 - Añadir nuevos datos
 - Modificar datos existentes
 - Eliminar filas
 - Recuperar datos
 - Ordenación de las filas
 - Filtro de los datos
 - Búsquedas
 - Campos binarios
- Manipulación de tablas

Resumiendo

24. Diseño de informes

- Objetos DataReport
 - Secciones de un informe
 - Controles de informes
 - Funcionamiento de un DataReport
- Diseño de un informe simple
 - Conexión con los datos
 - Diseño de cabecera y cuerpo
 - Diseño del pie
 - Ejecución del informe
- Mejorar la presentación de datos
 - Título de ventana e informe
 - Tipo, tamaño y alineación
 - Elementos de resalte
 - Insertar un resumen
 - Formato de los datos
 - Informe resultante
- Informes agrupados
 - Creación del entorno de datos
 - Inserción de las secciones
 - Inserción de los controles
 - Más niveles de grupos
 - Grupos y saltos de página
- Impresión del informe
- Eventos de un DataReport
- Exportación del informe
 - Formatos disponibles
 - Añadir nuevos formatos de exportación

Resumiendo

25. Aplicaciones IIS

- Aplicaciones en Internet
 - Dependencia del servidor
 - Dependencia del cliente
- Desarrollo de un proyecto IIS
 - Añadir plantillas HTML
 - Sustitución de etiquetas
 - Objetos WebItem
 - Direcciones de enlace
 - WebItem personalizados
 - Incluir parámetros adicionales
 - Eventos propios

- El objeto WebClass
 - Aplicación y sesiones
 - Información del cliente
 - Solicitud y respuesta
 - Uso de cookies
 - Datos de formularios
- Control de las solicitudes
- El objeto WebItem
- Resumiendo

26. Introducción a las aplicaciones DHTML

- Desarrollo de un proyecto DHTML
 - Inserción de HTML
 - Inserción de controles
 - Codificación de eventos
- El objeto DHTMLPageDesigner
- El objeto DHTMLPage
- Resumiendo

27. Diseño de ayudas

- Herramientas necesarias
- Nuestro primer archivo de ayuda
 - El archivo de proyecto
 - Compilación
 - Uso desde Visual Basic
- Múltiples páginas
 - Identificadores
 - Enlaces
 - Uso de los enlaces en Visual Basic
- Ventanas emergentes
- Títulos
- Palabras clave
- Título de la ventana de ayuda
- Gráficos en la ayuda
 - Gráficos que actúan como enlaces
 - Creación de hiper-gráficos
- Ayuda en secuencia
- Encabezados de página
- Múltiples ventanas
- Ejecución de WINHELP
- Ayuda HTML
 - HTML Help Workshop
 - Conversión de antiguos proyectos de ayuda
 - Crear un nuevo proyecto de ayuda HTML
- Resumiendo

28. Fundamentos de creación de controles ActiveX

- Creación de un control
 - La clase UserControl
 - Instalación de un componente
 - Desarrollo de un control
- Definición de propiedades
 - Creación de una propiedad
 - Métodos de lectura y escritura de propiedades
 - El control TamanoArchivo
 - Uso del nuevo control
 - Almacenar valores de propiedades
- Definición de eventos
 - Añadir un evento a TamanoArchivo
 - Un ejemplo

- Definición de métodos
 - Añadir un método a TamanoArchivo
 - Uso de TamanoArchivo3
- Controles visuales
 - Una ampliación simple
- Controles gráficos
 - Creación de un control gráfico
 - Definición de Odometro
 - Inicialización de Odometro
 - Modificación de propiedades
 - El procedimiento Paint
 - Prueba de Odometro
- Iconos y ayuda para los controles
 - Diseño del icono
 - Diseño de la ayuda
- Más sobre propiedades
 - Tipos de propiedades
 - Propiedades que son matrices
- Páginas de propiedades
 - Diseño de una página de propiedades
- Resumiendo