

Curso: Microsoft Visual Basic .NET

Curso de desarrollo de aplicaciones utilizando la tecnología de programación Microsoft .NET. El lenguaje utilizado es Visual Basic .NET, cuyas particularidades se estudian en la primera parte del curso. Después el curso se centra en la construcción de aplicaciones Windows y finalmente estudia en profundidad el acceso a bases de datos utilizando la tecnología ADO .NET.

NºLecciones	H.Lectivas (teoría)	H.Lectivas (prácticas)	H.Lectivas (total)
37	30	44	74

Este curso dispone de un manual adicional en color.

TEMARIO

Módulo 1: **El lenguaje Visual Basic .NET**

Estudia la sintaxis y características específicas del lenguaje de programación Visual Basic .NET, prestando especial atención a su enfoque orientado a objetos.

Lección 1: Introducción a .NET

Se presenta la tecnología .NET Framework, que facilita el desarrollo de aplicaciones informáticas. Esta tecnología es la base sobre la que se trabaja al utilizar cualquier lenguaje perteneciente a Visual Studio .NET, como puede ser Visual Basic .NET.

- Capítulo 1: Visual Studio .NET
- Capítulo 2: .NET Framework
- Capítulo 3: Características de CLR
- Capítulo 4: La biblioteca de clases .NET
- Capítulo 5: Presentación del curso

Lección 2: Entorno Integrado de Desarrollo

Se presenta el entorno de desarrollo de Visual Studio .NET, que consta de un completo editor de código y muchas herramientas que facilitan el desarrollo, programación y depuración de aplicaciones informáticas.

- Capítulo 1: La página de inicio
- Capítulo 2: Distribución de ventanas
- Capítulo 3: Personalizar el entorno
- Capítulo 4: Proyectos y soluciones
- Capítulo 5: Tiempos de desarrollo
- Capítulo 6: El sistema de ayuda

Lección 3: Fundamentos de programación

Estudia los conceptos básicos de programación, como variable, constante, tipo de datos y cómo utilizarlos en Visual Basic .NET.

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: Variables
- Capítulo 3: Tipos de datos
- Capítulo 4: Constantes

Lección 4: Fundamentos de programación (II)

Estudia conceptos básicos de programación, como operadores, desbordamiento, conversión implícita y explícita, expresiones lógicas y su uso en Visual Basic .NET.

- Capítulo 1: Operadores
- Capítulo 2: Desbordamiento
- Capítulo 3: Funciones de conversión

Capítulo 4: Expresiones lógicas

Lección 5: Matrices y estructuras de control

Introduce el concepto de matriz como estructura de datos y las estructuras de control, que permiten modificar el flujo de ejecución de un programa.

Capítulo 1: ¿Qué es una matriz?

Capítulo 2: Estructuras de repetición

Capítulo 3: Estructuras de decisión

Capítulo 4: Combinar estructuras

Lección 6: Procedimientos

Introduce el concepto de procedimiento como mecanismo para dividir un proyecto de programación en unidades más pequeñas y fáciles de manejar. Se proporciona la sintaxis adecuada en el lenguaje de programación Visual Basic .NET.

Capítulo 1: Tipos de procedimientos

Capítulo 2: Crear procedimientos Function

Capítulo 3: Llamar a procedim. Function

Capítulo 4: Crear procedimientos Sub

Capítulo 5: Llamar a procedimientos Sub

Capítulo 6: Paso de parámetros

Capítulo 7: Ámbito y duración

Lección 7: Pensar en objetos

Introduce el concepto de objeto como elemento fundamental en el desarrollo de aplicaciones con Visual Basic .NET. Describe las diferencias entre la programación orientada a objetos y la programación procedural.

Capítulo 1: ¿Orientado a objetos?

Capítulo 2: Clases

Capítulo 3: Propiedades

Capítulo 4: Métodos y constructores

Lección 8: Pensar en objetos (II)

Explica cómo crear objetos de una determinada clase, el concepto de visibilidad y las propiedades de sólo lectura o escritura y cómo se aplican en el lenguaje de programación Visual Basic .NET.

Capítulo 1: Repaso

Capítulo 2: Crear objetos

Capítulo 3: Visibilidad

Capítulo 4: Prop. de sólo lectura/escritura

Lección 9: Herencia

Explica el concepto de herencia en un lenguaje de programación orientado a objetos y cómo utilizarla en Visual Basic .NET. Se destacan los beneficios de utilizar esta característica en un proyecto de programación de cierta envergadura.

Capítulo 1: Presentación

Capítulo 2: Crear subclases

Capítulo 3: Crear objetos de las subclases

Capítulo 4: Sobrescribir métodos

Capítulo 5: El acceso Protected

Capítulo 6: La Vista de clases

Lección 10: Interfaces y espacios de nombres

Estudia algunos conceptos propios de la tecnología de orientación a objetos, como las clases abstractas, las interfaces y los espacios de nombres. Se presentan tanto teóricamente como su implementación utilizando el lenguaje de programación Visual Basic .NET.

Capítulo 1: Clases abstractas

Capítulo 2: Crear interfaces

Capítulo 3: Implementar interfaces

Capítulo 4: Bibliotecas de clases

Capítulo 5: Espacios de nombres

Lección 11: Tipos de datos como clases

Explica que los tipos de datos de .NET Framework son en realidad clases, con sus propiedades y métodos. Presenta ejemplos utilizando el lenguaje de programación Visual Basic .NET.

Capítulo 1: Base común de tipos de datos

Capítulo 2: Matrices de objetos

Capítulo 3: El tipo de datos String

Capítulo 4: Comparar cadenas

Módulo 2: **Aplicaciones Windows**

Describe el desarrollo de aplicaciones Windows utilizando el lenguaje de programación Visual Basic .NET. Se centra principalmente en la construcción de la interfaz de usuario de dichas aplicaciones.

Lección 12: Introducción

Presenta las cualidades del entorno integrado de desarrollo de Visual Studio .NET para facilitar la confección de aplicaciones Windows. Se comprueba los beneficios de la programación visual en este tipo de proyectos de programación.

Capítulo 1: Programación visual

Capítulo 2: Una aplicación Windows

Capítulo 3: La primera aplicación Windows

Capítulo 4: Análisis del código

Lección 13: Formularios

Las aplicaciones Windows se componen de una o varias ventanas que aparecen a medida que el usuario interactúa con ella. Las ventanas se conocen como formularios cuando se programa en Visual Basic .NET y en esta lección se estudian detalladamente.

Capítulo 1: Propiedades

Capítulo 2: Métodos

Capítulo 3: Eventos

Capítulo 4: Formularios heredados

Lección 14: Trabajar con menús

Explica cómo crear un menú desplegable con el editor de menús de Visual Studio .NET. También se da ejemplos de la creación de menús contextuales.

Capítulo 1: Crear menús

Capítulo 2: Propiedades de menú

- Capítulo 3: Eventos de menú
- Capítulo 4: Menús contextuales

Lección 15: Barras de herramientas

Explica cómo crear barras de herramientas con el entorno de desarrollo de Visual Studio .NET. También se presenta el cuadro de diálogo Abrir.

- Capítulo 1: Crear la barra
- Capítulo 2: Configurar los botones
- Capítulo 3: El cuadro de diálogo Abrir
- Capítulo 4: Barras de estado

Lección 16: Cuadros de diálogo

Explica las características que debe cumplir una ventana de una aplicación para actuar como cuadro de diálogo. Presenta algunos cuadros de diálogo prefabricados utilizando Visual Basic .NET, como MessageBox, el cuadro de Fuentes y el de Color.

- Capítulo 1: ¿Qué es un cuadro de diálogo?
- Capítulo 2: El cuadro MessageBox
- Capítulo 3: Las constantes DialogResult
- Capítulo 4: El cuadro Fuente
- Capítulo 5: El cuadro Color
- Capítulo 6: Cuadros de diálogo personalizados

Lección 17: Controles básicos

Introduce el concepto de control, que son aquellos elementos gráficos que aparecen en los formularios de un proyecto de programación en Visual Studio .NET y que sirven para obtener datos y presentar la salida que produce la aplicación. Se estudian algunos, como las etiquetas, cuadros de texto, el groupbox y el botón de comando.

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: Entrada de datos
- Capítulo 3: Etiqueta + cuadro de texto
- Capítulo 4: Control GroupBox
- Capítulo 5: Botones de comando
- Capítulo 6: Bloquear controles

Lección 18: Controles básicos (II)

Estudia el uso de los controles casilla de verificación, botón de opción, cuadro de lista y cuadro combinado en un proyecto de programación en Visual Studio .NET.

- Capítulo 1: Casillas de verificación
- Capítulo 2: Botones de opción
- Capítulo 3: Cuadros de lista
- Capítulo 4: Listas de selección múltiple
- Capítulo 5: Cuadros combinados

Lección 19: Características gráficas de .NET

Presenta las características gráficas de .NET Framework, utilizando para ello el lenguaje de programación Visual Studio .NET. Estudia la clase Graphics y explica cómo dibujar líneas, rectángulos, polígonos, elipses y círculos, además de especificar colores.

- Capítulo 1: La clase Graphics

- Capítulo 2: Dibujar líneas
- Capítulo 3: Dibujar rectángulos y polígonos
- Capítulo 4: Dibujar elipses y círculos
- Capítulo 5: Especificar colores

Lección 20: Características gráficas (II)

Explica cómo utilizar las características gráficas de .NET Framework para dibujar arcos, curvas, trazados y rellenos. Se utiliza el lenguaje de programación Visual Basic .NET para ello.

- Capítulo 1: Dibujar arcos
- Capítulo 2: Dibujar curvas
- Capítulo 3: Trazados
- Capítulo 4: Rellenos

Lección 21: Características gráficas (III)

Estudia algunas características gráficas, de carácter avanzado, de .NET Framework: aplicar transformaciones, dibujar texto, evitar el aliasing y dibujar imágenes. Se utiliza el lenguaje de programación Visual Basic .NET para los ejemplos.

- Capítulo 1: Aplicar transformaciones
- Capítulo 2: Dibujar texto
- Capítulo 3: El efecto aliasing
- Capítulo 4: Dibujar imágenes

Lección 22: Eventos de ratón y teclado

Estudia cómo programar los eventos de ratón y teclado con Visual Basic .NET. También presenta una estrategia para conseguir la persistencia del dibujo en pantalla.

- Capítulo 1: Eventos de ratón
- Capítulo 2: Persistencia del dibujo
- Capítulo 3: Detectar los botones del ratón
- Capítulo 4: Controlar las teclas de estado

Lección 23: Aplicaciones MDI

Explica el concepto de aplicación MDI, donde hay una ventana principal y las restantes se sitúan siempre en su interior, manteniendo una relación padre-hijo. Se utiliza el lenguaje Visual Basic .NET para desarrollar una sencilla aplicación MDI.

- Capítulo 1: Una aplicación MDI
- Capítulo 2: Formularios MDI
- Capítulo 3: Formularios secundarios
- Capítulo 4: Combinación de menús
- Capítulo 5: El menú Ventana
- Capítulo 6: El evento Closing

Lección 24: Excepciones

Explica el concepto de excepción como método que proporciona .NET Framework para informar de la ocurrencia de un error en tiempo de ejecución. Se estudia cómo se pueden manejar, de forma que la aplicación pueda estar preparada ante esas situaciones. Se utiliza el lenguaje Visual Basic .NET para los ejemplos.

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: Manejar excepciones

- Capítulo 3: Jerarquía de excepciones
- Capítulo 4: La cláusula Finally
- Capítulo 5: Orden de llamadas

Módulo 3: **Acceso a bases de datos**

Describe la tecnología ADO .NET como medio fundamental de acceso a bases de datos cuando se está desarrollando con Visual Basic .NET.

Lección 25: **Introducción**

Muestra las herramientas que proporciona Visual Studio .NET para trabajar visualmente con bases de datos. Entre ellas podemos encontrar una versión reducida del gestor de bases de datos Microsoft SQL Server, conocida como SQL Server Desktop. Se explica cómo instalarlo y se crean las tablas y relaciones de una base de datos de ejemplo.

- Capítulo 1: Presentación
- Capítulo 2: Instalar SQL Server Desktop
- Capítulo 3: El Explorador de servidores
- Capítulo 4: Crear tablas
- Capítulo 5: Relaciones 1 a muchos
- Capítulo 6: Relaciones muchos a muchos
- Capítulo 7: Otras propiedades de tabla

Lección 26: **El lenguaje SQL**

Repasa la sintaxis del lenguaje de interrogación de bases de datos relacionales SQL.

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: La sentencia SELECT
- Capítulo 3: Selecciones complejas
- Capítulo 4: Funciones agregadas
- Capítulo 5: La sentencia INSERT
- Capítulo 6: La sentencia UPDATE
- Capítulo 7: La sentencia DELETE

Lección 27: **Introducción a ADO .NET**

Presenta el modelo de acceso desconectado de la tecnología de acceso a bases de datos ADO .NET. Introduce los objetos fundamentales de esta tecnología: Connection, DataAdapter y DataSet. Utiliza el lenguaje de programación Visual Basic .NET para los ejemplos.

- Capítulo 1: Arquitectura de ADO .NET
- Capítulo 2: Formularios de datos
- Capítulo 3: Comprobando el resultado
- Capítulo 4: Connection y DataAdapter
- Capítulo 5: El objeto DataSet
- Capítulo 6: Controles enlazados a datos

Lección 28: **Conjuntos de datos**

Estudia conceptos fundamentales del enfoque desconectado para el acceso a bases de datos que proporciona la tecnología ADO .NET. Explica la diferencia entre proveedores y consumidores de datos, estudia el papel del adaptador de datos y cómo generar el conjunto de datos al que da acceso. También muestra cómo enlazar controles sencillos de la interfaz de usuario con el conjunto de datos. Utiliza el lenguaje Visual Basic .NET para el código escrito.

- Capítulo 1: Proveedores y consumidores

- Capítulo 2: El adaptador de datos
- Capítulo 3: Generar el conjunto de datos
- Capítulo 4: Enlace de datos sencillo

Lección 29: Conjuntos de datos (II)

Estudia características de los conjuntos de datos de ADO .NET, como el enlace de datos complejo, el control TabControl y el acceso a más de una tabla estableciendo relaciones en el conjunto de datos. Se utiliza el lenguaje Visual Basic .NET para el código escrito.

- Capítulo 1: Enlace de datos complejo
- Capítulo 2: El control TabControl
- Capítulo 3: Acceder a más de una tabla
- Capítulo 4: Establecer relaciones
- Capítulo 5: Enlazar a datos

Lección 30: Conjuntos de datos (III)

Estudia conceptos avanzados sobre los conjuntos de datos de ADO .NET, como los campos de búsqueda, las consultas con parámetros y los procedimientos almacenados. Utiliza el lenguaje Visual Basic .NET para escribir el código necesario.

- Capítulo 1: Campos de búsqueda
- Capítulo 2: Consultas con parámetros
- Capítulo 3: Procedimientos almacenados
- Capítulo 4: La colección Parameters

Lección 31: Actualizar el conjunto de datos

Explica el proceso que hay que seguir para actualizar un conjunto de datos de ADO .NET. Indica cómo modificar registros del conjunto de datos, cómo eliminarlos y cómo crear nuevos. También proporciona las indicaciones necesarias para sincronizar el conjunto de datos con el origen de datos subyacente.

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: Modificar registros
- Capítulo 3: Eliminar registros
- Capítulo 4: Añadir nuevos registros
- Capítulo 5: Confirmar la edición
- Capítulo 6: Sincroni. con el origen de datos

Lección 32: Estructura del DataSet

Estudia la estructura interna de un DataSet, objeto fundamental de la biblioteca de clases de ADO .NET. Se comprueba que el DataSet está compuesto de una completa jerarquía de objetos y colecciones que se pueden manejar desde el código. Se utiliza el lenguaje Visual Basic para ello.

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: La colección Tables
- Capítulo 3: Colecciones Relations y Columns
- Capítulo 4: La clase Binding
- Capítulo 5: La colección Rows

Lección 33: Programar el DataSet

Se estudia cómo actualizar el objeto DataSet desde el código, es decir, se proporciona el código necesario para añadir nuevos registros al conjunto de datos, para modificarlos y para eliminarlos. Se utiliza para ello el lenguaje Visual Basic .NET.

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: Establecer la clave principal
- Capítulo 3: Buscar en el DataSet
- Capítulo 4: Añadir registros al DataSet
- Capítulo 5: Modificar registros del DataSet

Lección 34: Objetos Command y DataReader

Se presentan los objetos Command y DataReader de ADO .NET como una alternativa al conjunto de datos. En este caso, el uso de estos objetos representa el mantener permanentemente la conexión con el origen de datos hasta que se cierra la conexión. Se utiliza el lenguaje Visual Basic .NET.

- Capítulo 1: Acceso "conectado" a datos
- Capítulo 2: El objeto Command
- Capítulo 3: Manejar campos de identidad
- Capítulo 4: Transacciones
- Capítulo 5: El objeto DataReader

Lección 35: Crystal Reports

Estudia la aplicación Crystal Reports, que aparece como un componente adicional de Visual Studio .NET para facilitar la confección de informes (facturas, cartas modelo, albaranes, presupuestos, etc.) a partir de la información almacenada en una base de datos.

- Capítulo 1: Crear un informe
- Capítulo 2: Las secciones del informe
- Capítulo 3: Acceder a la base de datos
- Capítulo 4: Utilizar el Explorador de campos
- Capítulo 5: Campos de fórmula
- Capítulo 6: Campos de totales
- Capítulo 7: Formato del informe
- Capítulo 8: Imágenes y gráficos

Lección 36: Crystal Reports (II)

Explica cómo visualizar un informe creado con Crystal Reports desde una aplicación Windows de Visual Basic .NET. También explica cómo configurar el informe para utilizar la tecnología ADO .NET como origen de la información almacenada.

- Capítulo 1: Visualizador del informe
- Capítulo 2: Establecer los parámetros
- Capítulo 3: Crear un informe desde ADO NET
- Capítulo 4: El asistente de informes
- Capítulo 5: Visualizar el informe

Lección 37: Proyectos de instalación

Se estudian las tareas que hay que realizar para completar las aplicaciones creadas con Visual Studio .NET y distribuirlas a los usuarios. Para ello se introduce el concepto de proyecto de instalación.

- Capítulo 1: Generar la aplicación
- Capítulo 2: Crear el proyecto de instalación
- Capítulo 3: Propiedades del proyecto
- Capítulo 4: Otras opciones del instalador
- Capítulo 5: Condiciones de inicio
- Capítulo 6: Generar, instalar y desinstalar