



Diapositiva 1




Día 6:
Elementos esenciales de la
Biblioteca de clases de .NET
Framework




1

Diapositiva 2




Objetivos para el día

- Al final de este día, usted podrá:
 - Entender las clases básicas y los espacios de nombre de .Net Framework
 - Explicar la funcionalidad de los espacios de nombre básicos
 - Entender la clase System.Object
 - Entender el proceso de cancelación




2

Diapositiva 3




Contenidos del día

- 1. Examinar la Biblioteca de clases de .Net Framework
- 2. Entender System.Object



3


Diapositiva 4



1. Examinar la Biblioteca de clases de .Net Framework

Preguntas de la sección

- Preguntas resueltas
 - ¿Qué es el espacio de nombre System?
 - ¿Qué funcionalidad proporciona XML, IO, Web, Windows?



4

Diapositiva 5

Espacio de nombre System

- System.Object
- Clases de cadena y texto
- Fechas, horas y calendarios
- Soporte a la consola del sistema
- Soporte al acceso de datos
- Seguridad

```
Namespace MyProject
{
    using    System;
    using    System.Drawing;
    using    System.Collections;
    using    System.ComponentModel;
    using    System.Windows.Forms;
    Using    System.Data
    ...

    Public class Form1 : Form
    ...
}
```

5

El espacio de nombre System contiene las clases fundamentales y las clases base que definen los valores comúnmente usados y los tipos de datos de referencia, eventos y manejadores de eventos, interfaces, atributos y excepciones de procesamiento.

Otras clases ofrecen servicios que soportan la conversión del tipo de datos, manipulación de los parámetros del método, matemáticas, invocación remota y local del programa, administración del ambiente de la aplicación y la supervisión de las aplicaciones administradas y no administradas.

Algunos de los espacios de nombre más comunes en la biblioteca de clase .NET Framework son:

System.Collections

Contiene interfaces y clases que definen diferentes colecciones de objetos, tales como listas, colas de espera, matrices de bits, tablas hash y diccionarios.

System.Data

Consiste principalmente en clases que constituyen la arquitectura ADO.NET. La arquitectura ADO.NET le permite construir componentes que administran datos con eficacia desde múltiples fuentes de datos. En un escenario desconectado (como Internet), ADO.NET ofrece las herramientas para solicitar, actualizar y conciliar datos en sistemas de múltiples capas. La arquitectura ADO.NET también se implementa en las aplicaciones cliente, como Windows Forms, o páginas HTML creadas por ASP.NET.

System.Diagnostics

Ofrece clases que le permiten interactuar con los procesos del sistema, la bitácora de eventos y los contadores de rendimiento. Este espacio de nombre también ofrece clases que le permiten depurar su aplicación y darle seguimiento a la ejecución de su código. Para mayores informes, consulte las clases Trace y Debug.


System.Net

Ofrece una interfaz de programación sencilla para muchos de los protocolos utilizados en las redes en la actualidad. Las clases WebRequest y WebResponse forman la base de lo que conocemos como protocolos conectables, una implementación de los servicios de red que le permite desarrollar aplicaciones que utilizan los recursos de Internet sin tener que preocuparse por los detalles específicos de los protocolos individuales.

System.Security


Ofrece la estructura subyacente del sistema de seguridad del tiempo de ejecución de lenguaje común, incluyendo las clases base para los permisos.

Diapositiva 6



Espacios de nombre – System.XML

- Proporciona un soporte basado en estándares para procesar XML
- XmlDocument
 - Representa un documento XML
 - Implementa el modelo de objeto de documento (DOM) del W3C Nivel 1 central y DOM central Nivel 2
- XmlDocumentData
 - Permite que se manipulen los datos estructurados a través del **DataSet** relacional
- Lectores
 - XmlReader, XmlTextReader, XmlWriter, XmlTextWriter



6

La clase XmlDocument representa un documento XML y la clase XmlDocumentDataDocument permite almacenar, recuperar y manipular los datos estructurados a través de un DataSet relacionado. Esta clase amplía XmlDocument. Le permite cargar ya sea datos relacionales o datos XML y manipularlos usando el Modelo de objeto de documento (DOM) del W3C. El DOM presenta datos como una jerarquía de objetos nodo.

XmlReader y XmlTextReader

Representa un lector que proporciona acceso rápido, sin caché, sólo hacia adelante para los datos XML.

XmlWriter y XmlTextWriter

Representa un escritor que proporciona un medio rápido, sin caché, sólo hacia adelante para generar flujos o archivos que contienen datos XML que se ajusten al Lenguaje de marcación extensible (XML) 1.0 del W3C y a los Espacios de nombre en las recomendaciones XML.

Diapositiva 7

Espacios de nombre – System.IO

- Proporciona una forma totalmente orientada a objetos para explorar el sistema de archivos
 - System.IO.Directory y System.IO.File
 - lectura y escritura síncrona y asíncrona
- System.IO.DirectoryInfo representa un directorio
- System.IO.FileInfo representa un archivo
 - Todos los métodos Open__() devuelven System.IO.Stream
 - Open(), OpenRead(), OpenWrite(), OpenText()



7

El espacio de nombre IO contiene tipos que permiten la lectura y escritura síncrona y asíncrona en los flujos y archivos de datos.

System.IO.Directory

Expone métodos estáticos para crear, mover y enumerar a través de directorios y subdirectorios.

System.IO.File

Proporciona métodos estáticos para crear, copiar, eliminar, mover y abrir archivos, además ayuda en la creación de objetos FileStream.

Diapositiva 8

Espacios de nombre – System.Web

- Clases e interfaces que permiten la comunicación entre el explorador y el servidor
- WebForm se hereda de System.Web.UI.Page
- HttpRequest
 - Permite que ASP.NET lea los valores HTTP que envía el cliente durante una solicitud Web
- HttpResponse
 - Encapsula la información de la respuesta HTTP de una operación ASP.NET
- HttpServerUtility
 - Proporciona métodos de ayuda para procesar solicitudes Web

8

El espacio de nombre System.Web proporciona las clases e interfaces que permiten la comunicación entre exploradores y servidores. El espacio de nombre incluye la clase HttpRequest, que proporciona amplia información sobre la solicitud HTTP actual, la clase HttpResponse, que administra la salida HTTP hacia el cliente, y la clase HttpServerUtility, que proporciona acceso a las utilidades y procesos del lado del servidor. System.Web también incluye clases para la manipulación de cookies, transferencia de archivos, información de excepción y control del caché de salida.

Clase HttpApplication

Define los métodos, propiedades y eventos comunes a todos los objetos de aplicación dentro de una aplicación ASP.NET. Esta clase es la clase base para las aplicaciones definidas por el usuario en el archivo global.asax.

Clase System.Web.UI.Page

Representa un archivo .aspx solicitado desde un servidor que aloja una aplicación Web ASP.NET.

Diapositiva 9



Espacios de nombre – System.Windows.Forms

- Contiene clases para crear aplicaciones basadas en Windows
- Clase Form
 - Representa una ventana dentro de una aplicación
 - Al crear una forma en su aplicación, se hereda de System.Windows.Forms.Form
- Clase Control
 - Proporciona la funcionalidad base para todos los controles que aparecen en una Form
- Clase Cuadro de diálogo común
 - OpenFileDialog, SaveFileDialog
 - FontDialog, ColorDialog
 - PageSetupDialog, PrintPreviewDialog, PrintDialog



9

¿Qué es una Form?

Una Form es la representación de cualquier ventana que aparece en su aplicación. La clase Form se puede usar para crear ventanas estándar, de herramientas, sin fronteras y flotantes. También puede usar la clase Form para crear ventanas modales, como un cuadro de diálogo. Un tipo especial de forma, la forma de interfaz múltiple de documento (MDI), puede contener otras formas llamadas formas hijo de MDI. Una forma MDI se crea al establecer la propiedad IsMdiContainer como verdadera. Las formas hijo de MDI se crean al establecer la propiedad MdiParent para la forma padre de MDI que contendrá la forma hijo.

System.Windows.Forms

Este espacio de nombre contiene clases para crear aplicaciones basadas en Windows que aprovechan totalmente las funciones enriquecidas de la interfaz disponibles en el sistema operativo Microsoft Windows.

La clase Form representa una ventana dentro de una aplicación. Esto incluye cuadros de diálogo, ventanas sin modo y ventanas padre e hijo de la Interfaz múltiple de documento (MDI).

La clase Control proporciona la funcionalidad base para todos los controles que aparecen en una Form.

Clase Application

Ofrece los métodos estáticos y las propiedades para manejar una aplicación, como los métodos para iniciar o detener una aplicación, para procesar mensajes de Windows y las propiedades para obtener información sobre una aplicación. Esta clase no se puede heredar.

Diapositiva 10

2. Entender System.Object

Preguntas de la sección

- Preguntas resueltas
 - ¿Qué es la clase System.Object?
 - ¿Cómo cancela los métodos de clase System.Object?



Diapositiva 11

System.Object

- Raíz de todo en .NET
- Clase base para cada uno de los tipos
 - La herencia de System.Object es generalmente implícita
 - Todos los tipos sencillos y complejos comparten la misma base
- Una clase base hace que el marco sea consistente
 - Las clases de colección se pueden utilizar para todo
 - El modelo intrínseco para manejar tipos de variantes
 - Programado sólidamente. Sin apuntadores ni estructuras
 - Menos propenso a errores que el tipo VARIANT de COM
- System.Object es un tipo de referencia
- Los tipos de valor (internamente) se heredan de ValueType
 - Una clase especial derivada de Object

11

Cada objeto en .NET Framework hereda los métodos ToString, GetHashCode, Equals y GetType de System.Object. Cuando crea un objeto nuevo, puede cancelar estas funciones incorporadas para mejorar la manera en que se ajustan dichas funciones a su objeto.

Diapositiva 12

Métodos heredados

- ToString()
- GetHashCode()
- Equals()
- GetType()



12

La clase System.Object soporta todas las clases en la jerarquía de clases de .NET Framework y proporciona servicios de bajo nivel para las clases derivadas. Esta es la clase base fundamental de todas las clases en .NET Framework; es la raíz de la jerarquía de tipos.

Método ToString

El método ToString crea y devuelve una cadena de texto legible para el humano que describe una instancia de la clase.

Método GetHashCode

El método GetHashCode devuelve un número entero como el código hash para el objeto. El interruptor de la instrucción C# usa una tabla hash que se llena con las entradas hash desde el método GetHashCode para mejorar la eficiencia de la instrucción.

Método Equals

El método Equals determina si dos objetos son iguales.

Método GetType

El método GetType obtiene el tipo de la instancia actual.

Diapositiva 13

Anulación

- La declaración del método debe incluir el *modificador* de cancelación
- Utilice la palabra reservada “base” para acceder a los miembros de la class base
- Ejemplo:

```
class A
{
    int x;
    public virtual void PrintFields() {
        Console.WriteLine("x = {0}", x);
    }
}
class B: A
{
    int y;
    public override void PrintFields() {
        base.PrintFields();
        Console.WriteLine("y = {0}", y);
    }
}
```

13

Cuando una declaración de método de instancia incluye un modificador de cancelar, se dice que el método es un método de cancelar. Un método de cancelar cancela un método virtual heredado con la misma firma. Mientras que una declaración de método virtual introduce un método nuevo, una declaración de método de cancelar especializa a un método virtual heredado existente al proporcionar una nueva implementación del método.

Método Overriding ToString

```
public enum CarSize {
    Large,
    Medium
    Small,
}
public class Car {
    public CarSize Size;
    public int TopSpeed;
    public override string ToString() {
        return ( this.Size.ToString() + " Car");
    }
}
static void Main(string[] args) {
    Car MyCar = new Car();
    MyCar.Size = CarSize.Medium;
    MyCar.TopSpeed = 120;
    Console. Write( MyCar.ToString() );    // Produce la siguiente salida:
Medium Car}
```

Diapositiva 14

Resumen de recursos

- Espacio de nombre System
<http://msdn.microsoft.com/library/en-us/cpref/html/frlrfssystem.asp?frame=true>
- Métodos de cancelación
http://msdn.microsoft.com/library/en-us/csspec/html/vclrfcsharpsec_10_5_4.asp?frame=true
- System.Windows.Form
<http://msdn.microsoft.com/library/en-us/cpref/html/frlrfssystemwindowsforms.asp?frame=true>
- System.Web <http://msdn.microsoft.com/library/en-us/cpref/html/frlrfssystemweb.asp?frame=true>

