Introducción a ASP.NET

Qué es ASP.NET

Se llama genéricamente ASP.NET al conjunto de tecnologías utilizadas para desarrollar aplicaciones Web disponibles en Microsoft Framework.

El link a la página oficial de esta tecnología es http://www.asp.net/.

Herramientas de desarrollo

En este curso utilizaremos <u>Visual Studio Community 2013</u> y <u>Microsoft SQL Server Expresss 2014</u>. Ambas herramientas son gratuitas y están disponibles para su descarga.

También haremos uso del framework de hojas de estilo **Bootstrap**. También gratuito y disponible para su descarga.

Arquitectura cliente-servidor

En el contexto Web, las aplicaciones residen en un servidor Web. En el caso concreto de las aplicaciones ASP.NET, estas requieren de un servidor Windows Server ejecutando <u>Internet Information Server</u>.

Las aplicaciones Web reciben requerimientos de clientes. Típicamente el cliente es un navegador (Chrome, Internet Explorer, Firefox, etc) pero también puede ser una aplicación de escritorio, móvil, etc.



Estos requerimientos se procesan en el ámbito del servidor Web y la información resultante se transmite como respuesta a los clientes.

Páginas Web estáticas vs. páginas dinámicas

Como es sabido, los navegadores Web (browsers) son capaces de mostrar páginas Web. Estas pueden contener textos, gráficos, etc.

Una página estática es una página que ha sido requerida y devuelta por el servidor Web sin ningún procesamiento extra. Normalmente estás páginas tiene la extensión htm o html. En otras palabras, el contenido devuelo coincide con el que se encuentra en la página almacenada en el servidor.

Una página dinámica es una página producto de un procesamiento dentro del ámbito del servidor. Parte del contenido devuelto es entonces generado dentro del servidor. En el contexto de ASP.NET, estas páginas tienen la extensión aspx.

Este concepto se entiende mejor realizando el ejemplo HolaMundo, disponible para su descarga:

En la página HolaMundo.htm, el código fuente devuelto por el servidor es idéntico al que fue almacenado en la página.

En las página HolaMundo.aspx, el código fuente devuelto por el servidor difiere del almacenado en la página, ya que los textos "Hola Mundo" 2 y 3 fueron procesados y generados por el motor ASP.NET.

Código HTML y código .NET

Las páginas aspx se forman entonces combinando el HTML estático existente con el HTML dinámico producido por el código .NET. El motor combina ambos códigos produciendo la respuesta que es enviada al navegador que hizo el requerimiento

Cabe destacar que existen dos tipos de arquitecturas dentro de ASP.NET: Web Forms (utilizada en este curso) y MVC.

Diferencia entre ASP.NET Web Forms y MVC

En la arquitectura Web Form, las páginas se comportan en forma similar a un formulario Windows Form.

Esto significa que tienen propiedades, métodos y eventos, al igual que un formulario Windows (Windows Form). En el ejemplo HolaMundo, el código que cambia la propiedad Text del control lblHolaMundo se ejecuta en el evento Load del formulario.

Si bien existe una separación entre el código HTML y el código .NET, es posible mezclar ambos, cómo puede

apreciarse en la instrucción Response. Write() contenida el el código HTML de la página.

En cambio, en la arquitectura MVC, dicha mezcla es imposible de realizar, de tal manera que el código .NET y el código HTML se encuentran separados por completo.

Al final el curso, se realiza un breve ejemplo utilizando la arquitectura MVC que permite comprender mejor estos conceptos.

Código .NET

Las páginas ASP.NET pueden contener código .NET escrito en C#, VB.NET, etc. En este curso se utiliza C# pero perfectamente podría realizarse con VB.NET.

HTML vs controles de servidor

En el ejemplo HTML-Control, puede verse que muchas veces es posible obtener el mismo resultado utilizando HTML o controles de servidor.

Por ejemplo, el título de la página HTML es simplemente texto HTML, en cambio en la página Control, se utiliza un control de servidor llamado Label.

Es importante tener en cuenta que cuando utilizamos un control de servidor, éste se instancia en la memoria del servidor, ejecuta una serie de eventos como cualquier objeto y finalmente el motor traduce la salida que este produce a HTML para combinarlo con la HTML estático de la página.

Esto evidentemente supone un costo en términos de recursos. Si por ejemplo, tenemos 100 clientes que simultáneamente acceden a dicha página, tendremos 100 instancias de dicho control instanciados en el servidor con el correspondiente gastos de recursos.

Por eso, siempre que sea posible, tiene sentido reemplazar un control de servidor por su equivalente en HTML estático.

Por supuesto esto no es posible cuando el contenido que se desea generar necesariamente debe ser generado en el servidor. Es el caso de la hora y la fecha en el ejemplo mencionado.

Tecnologías involucradas en una página ASPX

- HTML
- JavaScript
- CSS
- .NET (C#/VB.NET)

HTML

Es un lenguaje con sintaxis similar a XML que permite representar visualmente una página Web.

Como todo documento XML, está basado es elementos. A su vez cada elemento posee atributos y éstos valores.

Existen diferentes versiones de HTML. Actualmente la última versión es HTML5.

Si bien no es indispensable para realizar este curso, un desarrollador ASP.NET debe tener adquirir un nivel de conocimientos de intermedio a avanzado es HTML.

Durante el curso utilizaremos fundamentalmente los siguientes elementos:

• head: encabezado de la página

• body: cuerpo de la página

form: formulariodiv: divisiónul: lista sin orden

• li: elemento de una lista

JavaScript

Es un lenguaje de programación Java capaz de ser ejecutado en el cliente (el código .NET sólo se ejecuta del lado del servidor).

Normalmente un desarrollador ASP.NET no necesitaba tener más que nociones del mismo, ya que los controles de servidor generan el código JavaScript del lado del cliente en forma automática. Esto es válido para este curso también.

Sin embargo, hoy día la arquitectura MVC si requiere mucho mayor por parte del desarrollador, que el necesario para la arquitectura Web Forms.

CSS

Son las siglas de Cascade Style Sheets (hojas de estilo en cascada). Es un lenguaje que se utiliza para separar en una página Web la estructura formada por código HTML en sí de su apariencia visual.

Las aplicaciones ASP.NET basadas en Web Forms soportan el uso a CSS, aunque para la última versión (CSS3), el soporte puede decirse que es limitado.

El uso correcto de CSS puede ser bastante más complicado de lo que parece a simple vista. En ese curso se utilizará un framework que simplica enormemente su uso denominado Bootstrap.

De cualquier forma es necesario manejar al menos 3 conceptos básicos:

- elementos: el elemento HTML referenciado.
- identificadores: sólo pueden aparecer una única vez en una página.
- clases: pueden aparecer tantas veces cómo sea necesario.

A lo largo del desarrollo de la aplicación integradora se irán utilizando tanto elementos de HTML como de CSS y en algún ejemplo eventualmente JavaScript. Si bien no es el objetivo del curso convertirte en experto en ninguna de estas tecnologías, es importante que comprendas su uso.

Material de referencia

El sitio W3Schools contiene una muy buena referencia y tutoriales sobre HTML, CSS y JavaScript.

