Universidad Abierta Interamericana

01 – PROGRAMACIÓN I

UAIOnline ultra

UAI Universidad Abierta Interamericana

UNIDAD I

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN VISUAL - SEMANA 1

REPASO E INTRODUCIÓN A LA MATERIA

UAIOnline ultra

OBJETIVOS

- Incorporar los conocimientos para identificar las diferencias entre las metodologías de programación estructurada, la orientada a objetos y orientadas a eventos.
- Dominar el manejo de punteros y archivos desde ambas metodologías
- Incorporar los elementos brindados por la interfaz de los lenguajes orientados a eventos con el objeto de poder aplicarlos en la construcción de software.
- Dominar los aspectos lógicos y algorítmicos de la programación orientada a eventos con el objeto de poder aplicarlos en la construcción de software.
- Desarrollar la idea fundamental de objeto, las propiedades que la definen y los eventos que lo controlan.
- Comprender las técnicas de acceso a archivos, su administración y las ventajas y las desventajas que cada una representa.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Harvey Deitel-Paul Deitel, "C# como programar", Mexico, Pearson Prentice Hall, 2007
- Brizuela, Rafael , "Apuntes de programacion I" , Buenos Aires, UAI , 2016.
- Ceballos, Fco Javier, "Microsoft C# lenguaje y aplicaciones", Mexico, Alfaomega RAMA

  2008
- Nilsson, Nils J. Inteligencia artificial: una nueva síntesis.-- Madrid: McGraw-Hill, c2001

UAIOnline ultra

REPASO GENERAL

UAIOnline ultra

TEMAS

- Variables
- Vectores
- Matrices
- Funciones y procedimientos
- Estructuras y diagramación lógica.

UAIOnline ultra

VARIABLES

- Las variables almacenan valores que pueden cambiar cuando una aplicación se está ejecutando
- Las variables tienen seis elementos básicos:

Elemento	Descripción
Nombre	La palabra que identifica la variable en código
Dirección	La ubicación de memoria donde se almacena el valor
Tipo de datos	El tipo y tamaño inicial de datos que la variable puede almacenar
Valor	El valor en la dirección de la variable
Ámbito	El conjunto de todo el código que puede acceder y utilizar la variable
Vida	El intervalo de tiempo durante el cual una variable es válida

VARIABLES

- Reglas para poner nombres
  - Empezar con un carácter alfabético o guión bajo
  - No utilizar espacios ni símbolos
  - No utilizar palabras clave como **int**
- Ejemplos de nombres de variables
  - `NombreCliente` (PascalCasing)
  - `numeroCuenta` (camelCasing

VARIABLES

UAIOnline ultra

- Sintaxis para declarar variables
  - *Tipo de dato NombreVariable ;*
- Ejemplos de variables de tipo valor

```
int Divisor;
double  Dividendo;
char x,y,z;
```

- Ejemplos de variables de tipo referencia

```
form Formulario;
string Apellido;
```

VARIABLES

UAIOnline ultra

- Sintaxis para declarar variables
  - *Tipo de dato NombreVariable ;*
- Ejemplos de variables de tipo valor

```
int Divisor;
double  Dividendo;
char x,y,z;
```

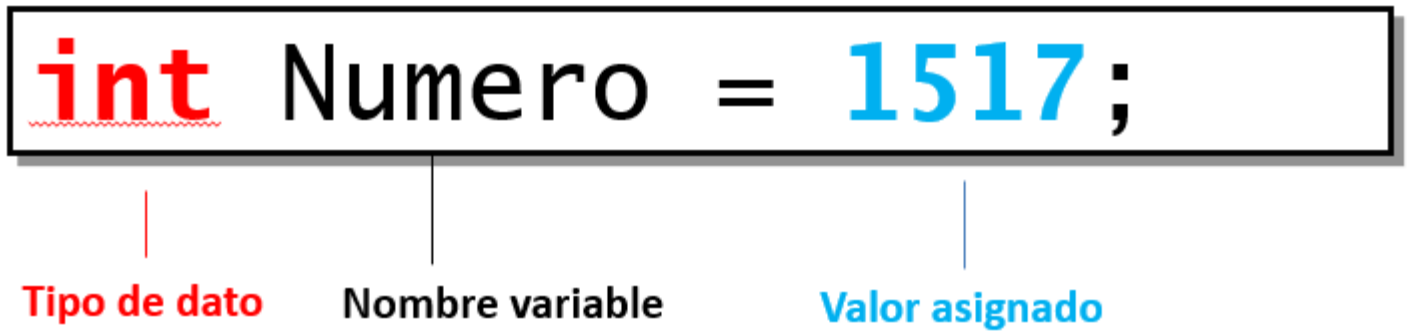
- Ejemplos de variables de tipo referencia

```
form Formulario;
string Apellido;
```

VARIABLES

UAIOnline ultra

- Sintaxis para asignar valor



UAIOnline ultra

OPEADORES LOGICOS

Categoría	Expresión	Descripción
AND lógico	x & y	AND bit a bit entero, AND lógico booleano
XOR lógico	x ^ y	XOR bit a bit entero, XOR lógico booleano
OR lógico	x | y	OR bit a bit entero, OR lógico booleano
AND condicional	x && y	Evalúa y solo si x es true
OR condicional	x || y	Evalúa y solo si x es false
Uso combinado de NULL	x ?? y	Se evalúa como y si x es NULL; de lo contrario, se evalúa como x
Condicional	x ? y : z	Se evalúa como y si x es true y como z si x es false

VECTORES Y MATRICES

UAIOnline ultra

- **Estaticos**
  - Int[] array = new int[2]
- **Dinámicos**
  - Array.Resize(ref array,4);
- **Matiz** (Array multidimensional)
  - Int[,] matriz = new int[100,200]

VECTORES Y MATRICES

UAIOnline ultra

- Un elemento es un valor en un ARRAY, y su longitud es el numero total de elementos que puede contener.
- Posee un limite inferior de CERO por default y cualquier numero de limite superior
- Tiene capacidad fija
- Para ampliar capacidad hay que crear nuevo array o usar RESIZE (copia de forma transparente)
- Tamaño máximo: 2 gb en 64 bits

```
char[] array = new char[4];

Array.Resize(ref array, 2);
```

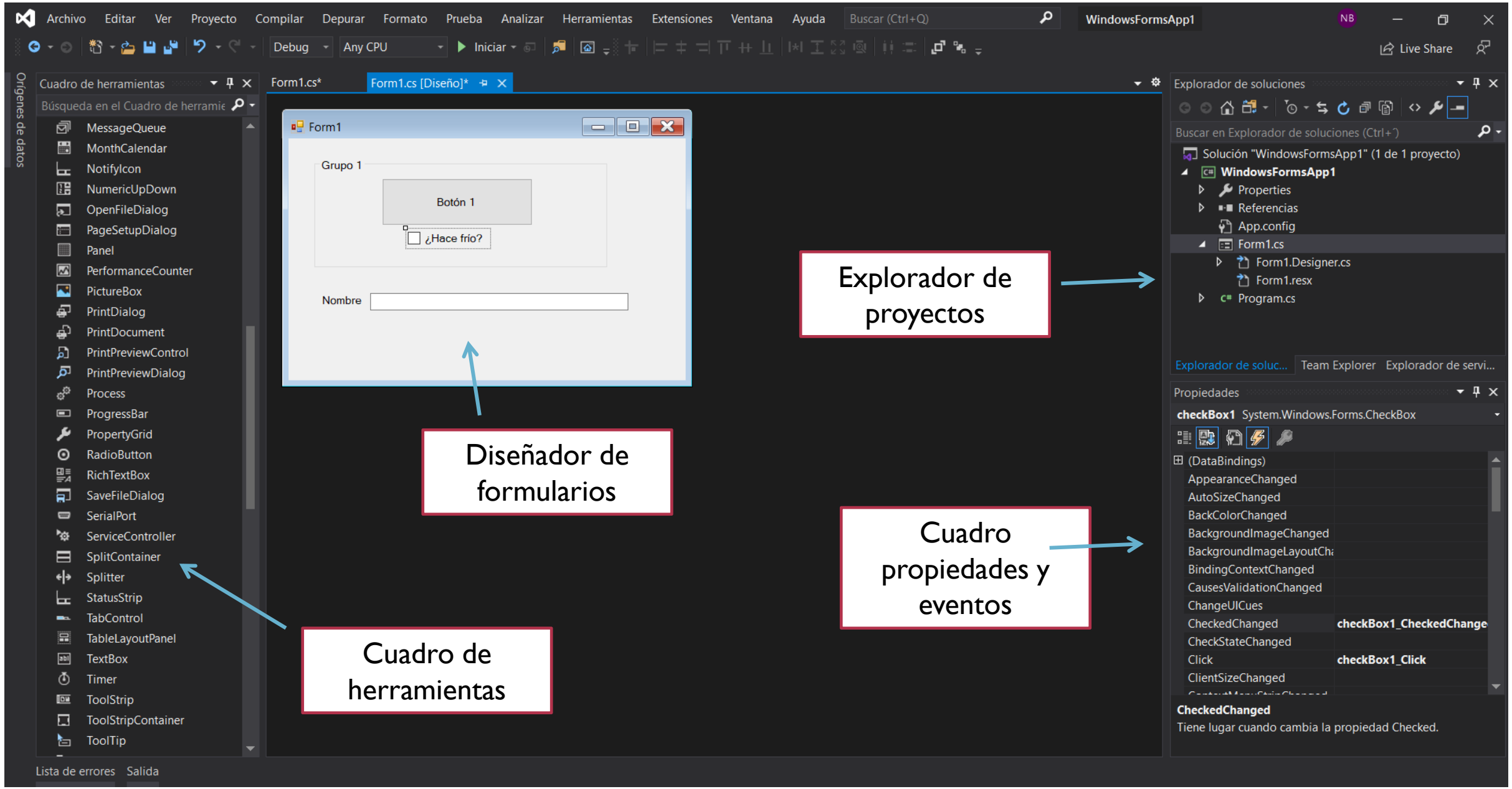
ESTRUCTURAS DE REPETICIÓN

UAIOnline ultra

- En C# las entradas y salidas se manejan como flujos
- **Salida de datos por Pantalla**
  - Console.WriteLine("Introduzca un texto");
    String texto;
- **Entrada por teclado**
  - texto=Console.ReadLine();
  - Console.WriteLine("El texto introducido es: " + texto);

INTRODUCCIÓN A .NET C#.

UAIOnline ultra


Archivo Editar Ver Proyecto Compilar Depurar Formato Prueba Analizar Herramientas Extensiones Ventana Ayuda
Buscar (Ctrl+Q)
WindowsFormsApp1
Debug
Any CPU
Iniciar
Live Share
Cuadro de herramientas
Búsqueda en el Cuadro de herramie
MessageQueue
MonthCalendar
NotifyIcon
NumericUpDown
OpenFileDialog
PageSetupDialog
Panel
PerformanceCounter
PictureBox
PrintDialog
PrintDocument
PrintPreviewControl
PrintPreviewDialog
Process
ProgressBar
PropertyGrid
RadioButton
RichTextBox
SaveFileDialog
SerialPort
ServiceController
SplitContainer
Splitter
StatusStrip
TabControl
TableLayoutPanel
TextBox
Timer
ToolStrip
ToolStripContainer
ToolTip
Orígenes de datos
Form1.cs*
Form1.cs [Diseño]*
Form1
Grupo 1
Botón 1
¿Hace frío?
Nombre
Explorador de proyectos
Diseñador de formularios
Cuadro de herramientas
Cuadro propiedades y eventos
Explorador de soluciones
Buscar en Explorador de soluciones (Ctrl+;)
Solución "WindowsFormsApp1" (1 de 1 proyecto)
WindowsFormsApp1
Properties
Referencias
App.config
Form1.cs
Form1.Designer.cs
Form1.resx
Program.cs
Explorador de soluc...
Team Explorer
Explorador de servi...
Propiedades
checkBox1 System.Windows.Forms.CheckBox
(DataBindings)
AppearanceChanged
AutoSizeChanged
BackColorChanged
BackgroundImageChanged
BackgroundImageLayoutCha
BindingContextChanged
CausesValidationChanged
ChangeUICues
CheckedChanged
checkBox1_CheckedChange
CheckStateChanged
Click
checkBox1_Click
ClientSizeChanged
CheckedChanged
Tiene lugar cuando cambia la propiedad Checked.
Lista de errores
Salida

NOMBRES DE ESPACIOS

- Agrupamientos lógicos de funciones dentro de librerías en .NET
- El nombre de espacios del framework de .net comienza con “System”.
- Al crear programas en .NET se define un nombre de espacios para todas sus funciones.
- En "System.Console" esa palabra "System" indica que las funciones que estamos usando pertenecen a la estructura básica de C# y de la plataforma .Net.
- “using System.Linq” por ejemplo, permite importar las librerías dentro de ese nombre de espacios.

ENTRADAS Y SALIDAS EN C#

UAIOnline ultra

- En C# las entradas y salidas se manejan como flujos
- **Salida de datos por Pantalla**
  - Console.WriteLine("Introduzca un texto");
    String texto;
- **Entrada por teclado**
  - texto=Console.ReadLine();
  - Console.WriteLine("El texto introducido es: " + texto);

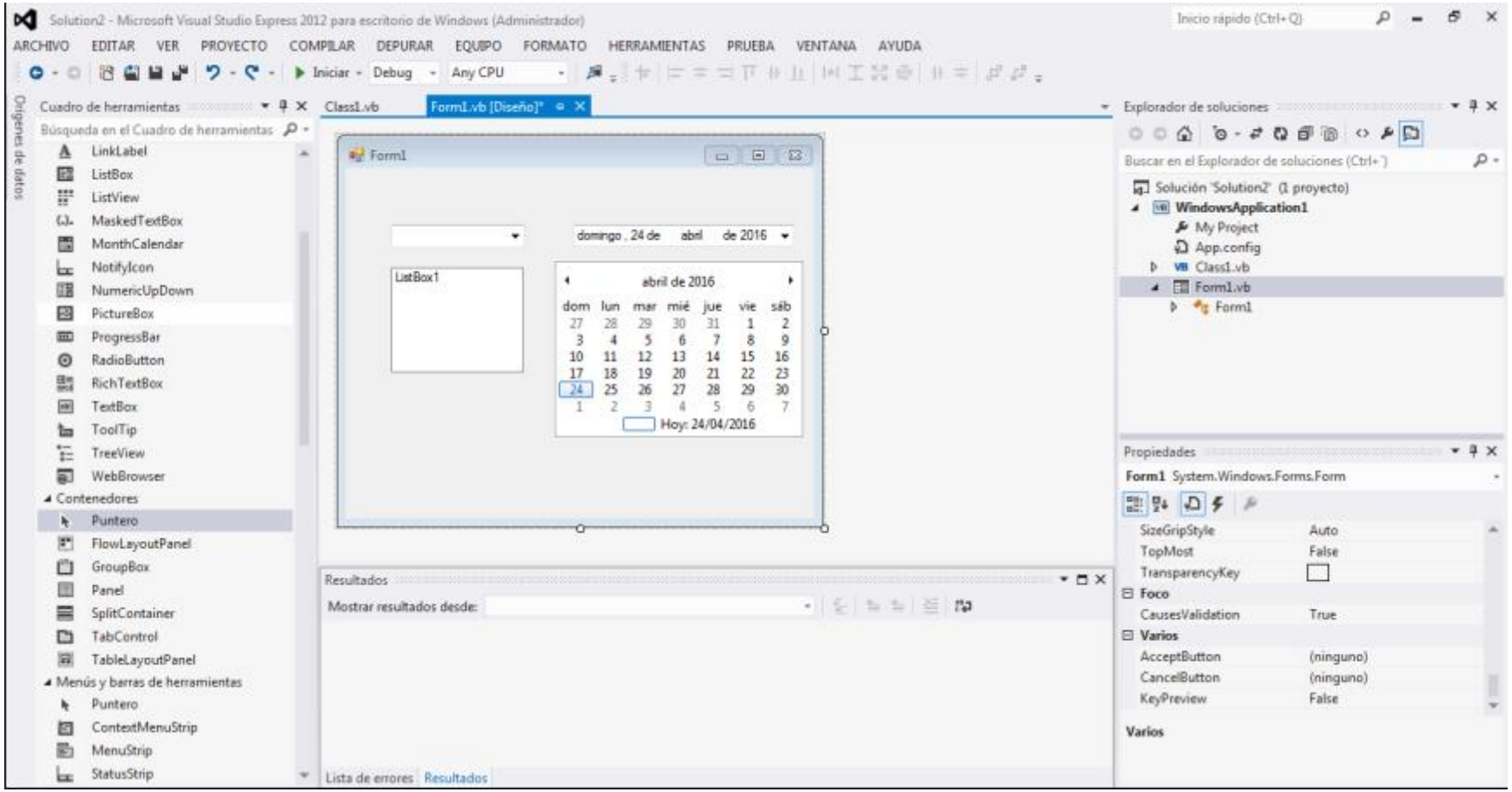
UAIOnline ultra

VISUAL STUDIO - C#

- VS.NET simplifica el desarrollo de aplicaciones basadas en .NET proporcionando un entorno de desarrollo simple y unificado
- Características
  - Un solo IDE (Integrated Development Environment)
  - Soporte para varios lenguajes .NET (VB.NET, C#,...)
  - Desarrollo de múltiples tipos de proyectos
  - Explorador Web integrado (basado en IE)
  - Interface personalizable
  - Posee varias utilidades adicionales: Acceso a datos SQL Server, Depurador, Intellisense, Emuladores para móviles, etc.

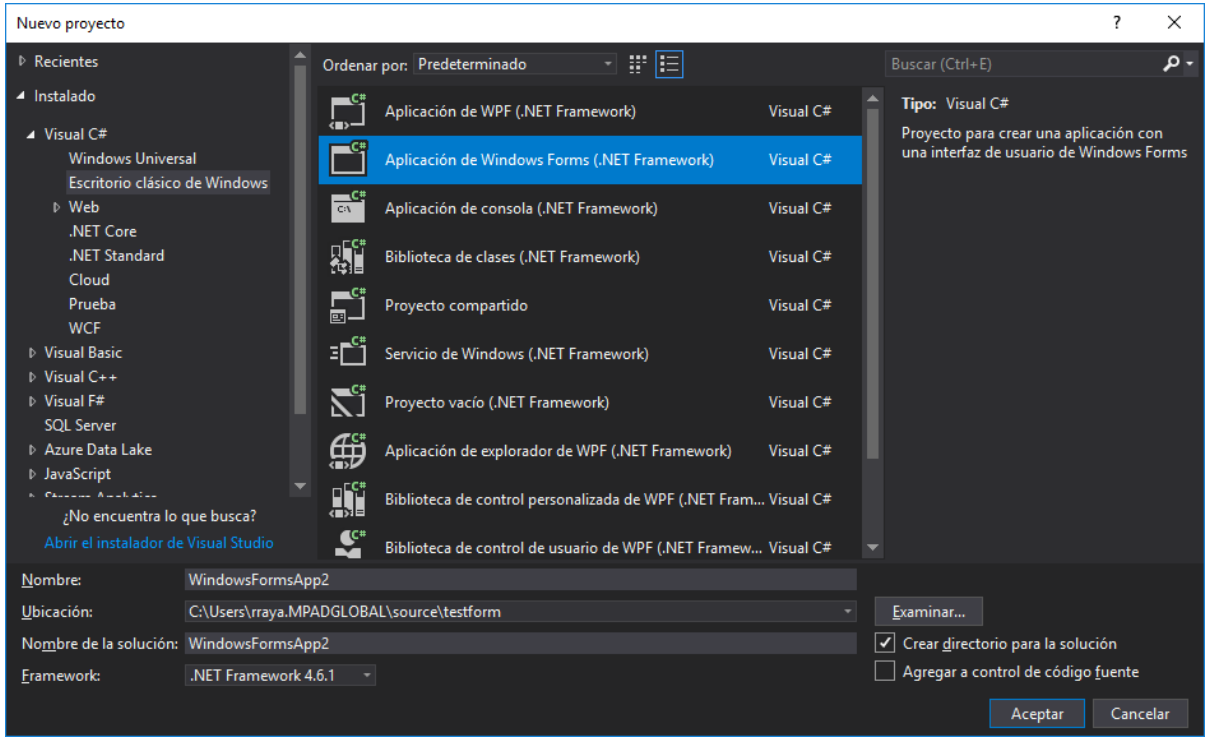
UAIOnline ultra

VISUAL STUDIO - C#



VISUAL STUDIO - C#

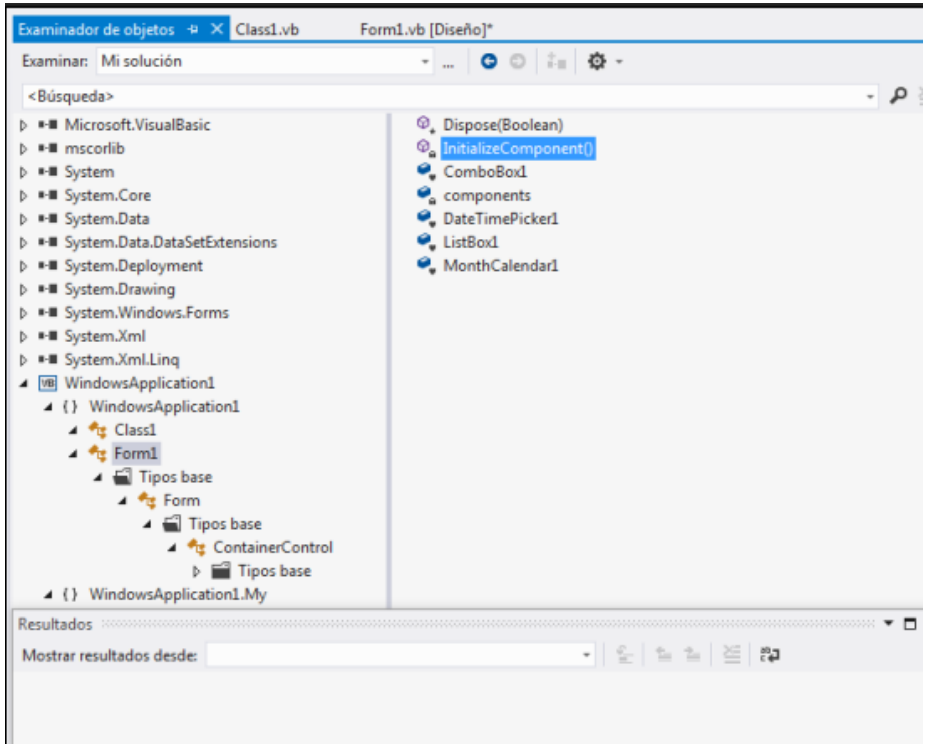
- VS.NET permite crear varios tipos de proyectos
- VS.NET crea todos los archivos necesarios automáticamente



VISUAL STUDIO - C#

UAIOnline ultra

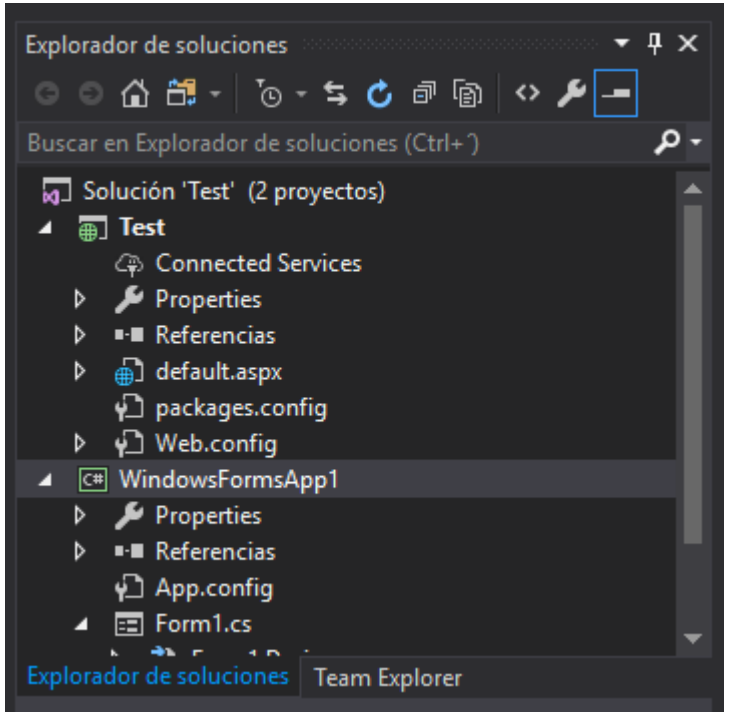
- Examinador de objetos
  - Proporciona información detallada sobre los objetos, sus propiedades, métodos, eventos, constantes, etc.



VISUAL STUDIO - C#

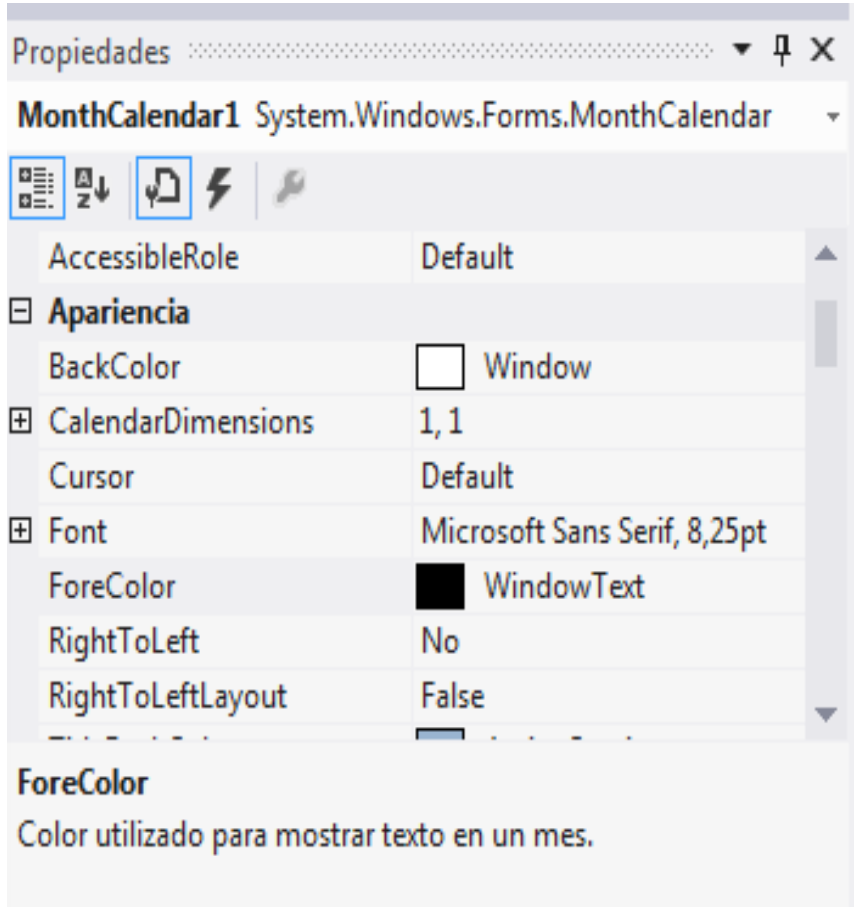
UAIOnline ultra

- Explorador de soluciones
  - Muestra los archivos de/los proyectos de la solución
  - Permite eliminar y mover los archivos del proyecto
  - Permite agregar nuevos elementos al proyecto
  - Establecer referencias a assemblies y servicios web
  - Crear carpetas
  - Etc.

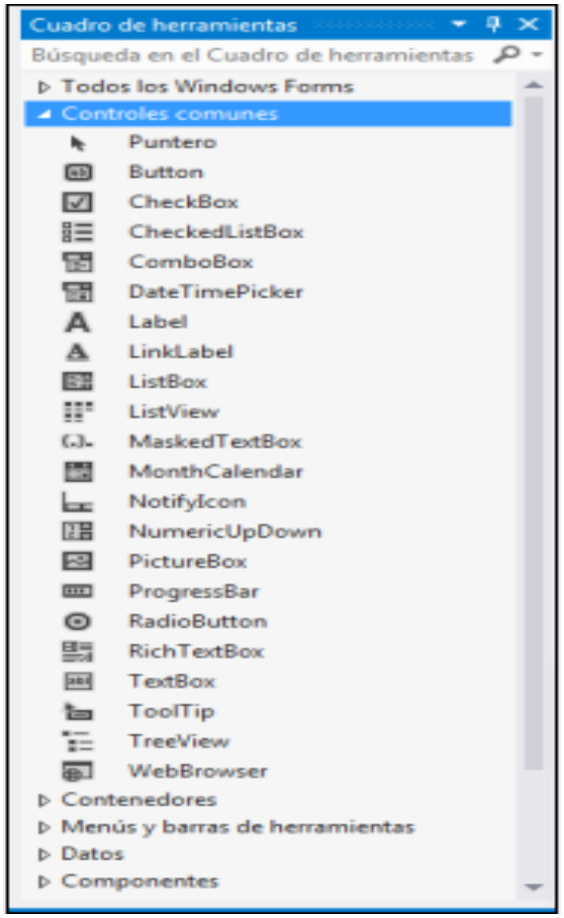


VISUAL STUDIO - C#

- Ventana de Propiedades
- Permite acceder y modificar a las propiedades y eventos del objeto seleccionado (WebForm, control, clase, etc.)



VISUAL STUDIO - C#



- Caja de herramientas (Toolbox)
  - Contiene los componentes y controles que vamos a utilizar en nuestros WebForms

VISUAL STUDIO - C#

UAIOnline ultra

- Modo depuración (debugger)
  - Detiene la operación de una aplicación
  - En modo de interrupción, podemos:
  - Recorrer nuestro código línea por línea
  - Determinar los procedimientos activos que se han invocado
  - Observar los valores de variables, propiedades y expresiones
  - Utilizar las ventanas de depuración para modificar valores de variables y propiedades
  - Cambiar el flujo del programa
  - Ejecutar instrucciones de código

VISUAL STUDIO - C#

- Puntos de interrupción
  - Un punto de interrupción es un marcador en nuestro código que hace que Visual Basic detenga la ejecución del código en una línea específica
  - No podemos colocar puntos de interrupción en código no ejecutable

VISUAL STUDIO - C#

- Recorrer el código
  - Paso a paso por instrucciones o por procedimientos: ejecuta la siguiente línea de código; si la línea siguiente contiene una invocación a un procedimiento:
    - **Paso a paso por instrucciones:** únicamente ejecuta la invocación, y se detiene en la primera línea de código dentro del procedimiento
    - **Paso a paso por procedimientos:** ejecuta todo el procedimiento, y se detiene en la primera línea de código fuera del procedimiento

ENTRADAS Y SALIDAS EN C#

UAIOnline ultra

- En C# las entradas y salidas se manejan como flujos
- **Salida de datos por Pantalla**
  - Console.WriteLine("Introduzca un texto");
    String texto;
- **Entrada por teclado**
  - texto=Console.ReadLine();
  - Console.WriteLine("El texto introducido es: " + texto);

ENTRADAS Y SALIDAS EN C#

UAIOnline ultra

- while
- do { //... }while(<expresión>);
- while(<expresión>) { //... }
- while(!<expresión>) { //... }
- do { //... }while(!<expresión>);
- For
- for (Poslicial = 0; Poshasta <= 4; Incremteno++)