

Profesor:
Neiner Maximiliano

Nota:

Se recomienda utilizar los prefijos para cada elemento dentro de las aplicaciones de tipo Windows Form como las convenciones al nombrar clases, métodos, atributos, etc., ya que se tendrán en cuenta al momento de evaluar este trabajo práctico.

Todas las clases intervinientes en los ejercicios de tipo WindowsForm, deben ser creadas en proyectos de tipo Biblioteca de clases.

```
try{
    FrmPrincipal frmInicio = new FrmPrincipal();
    Application.Run(frmInicio);
}
catch(Exception ex)
{
    MessageBox.Show("Error: " + ex.Message, "Error desconocido");
}
```

Es obligatorio el uso del bloque `try catch finally` en todas las instrucciones que puedan generar excepciones.

Controles de Usuario

1.- Herencia de controles

Realizar una biblioteca de clase que posea como elementos los siguientes controles:

a) Control Sólo Números

Construir un **Control de Usuario** que herede de la clase TextBox. Dicho control, que llamaremos TxtSoloNumeros, deberá permitir la entrada únicamente a los dígitos del 0 al 9, cualquier otro carácter no se deberá 'escribir' en el cuadro de texto.

Tener en cuenta tecla de retroceso (BackSpace), para poder borrar algún número.

b) Control Tipos Numéricos

Mejorar el **Control de Usuario** del punto anterior en un nuevo Control para que se puedan escribir números enteros, decimales, binarios, octales o hexadecimales. Para esto se deberá crear una propiedad llamada 'TipoDeDato' que admita las enumeraciones del enumerado 'ETipoDato' (Entero, Doble, Binario, Octal y Hexadecimal).

c) Control Carácter Oculto

Se necesita crear un TextBox que permita el ingreso de cualquier carácter salvo aquel que se desea ocultar. Dicho control debe tener la propiedad de lectura-escritura `LetraOcultada` en la cual se indicará el carácter oculto.

d) Control para Login

Crear un **Control de Usuario** que sirva para el ingreso de contraseñas.

Este control deberá tener un **evento** privado llamado 'AvisarCapsLock' que se disparará si la tecla 'CapsLock' está activada.

El **manejador** de este evento también será privado y deberá instanciar un objeto del tipo **ErrorProvider** para que muestre el mensaje: "La tecla 'CapsLock' está activada". Si la tecla se desactiva dicho objeto dejará de existir.

e) Control para cambiar el color de fondo

Crear un **Control de Usuario** llamado `TextBoxColor` que derive de `TextBox`. Dicho control tendrá un color de fondo cuando posea foco (**evento Enter**) y otro distinto cuando pierda el foco (**evento Leave**).

La clase `TextBoxColor` debe poseer las siguientes propiedades privadas:

- `ControlColorEnfocado`: de tipo **Color**
- `ControlColorDesenfocado`: de tipo **Color**
- `AplicarColorFoco`: de tipo **Boolean**

Además, contará con sus respectivas propiedades públicas, las cuales permitirán cambiar los colores de fondo ya sea en forma dinámica (en tiempo de ejecución) como en forma estática (en tiempo de diseño).

f) Control Fecha Correcta

Crear un **Control de Usuario** llamado `TxtFechaValida` que derive de `TextBox`. Dicho control tendrá permitirá ingresar una fecha en dos tipos de formatos, según lo elegido en su propiedad `FormatoFecha`. Dicha propiedad será de tipo `EFormato` (`enum{FormatoIngles; FormatoLatino}`).

NOTA: el control deberá permitir el ingreso de números y guiones o barras, según el formato elegido.

Ejemplo

FormatoIngles:	FormatoLatino:
2015-04-30	30/04/2015

g) Control info Número

Construya un control de usuario (TextBoxInfoNumero) que herede de TxtSoloNumeros, que permita el ingreso de un número entero y al pulsar 'Enter' escriba en un archivo de texto la siguiente información:

- 1) Cantidad de cifras
- 2) Suma de cifras impares
- 3) Suma de cifras pares
- 4) Suma total de cifras
- 5) Cifra mayor
- 6) Cifra menor
- 7) Divisores del número

En el **archivo de texto** además se informará la fecha (d-m-YYYY H:i:s) de cada número ingresado.

1.- Plantilla User Control

Realizar los siguientes controles utilizando la plantilla User Control, combinando distintos controles para crear:

a) Control Alarma

Construir un **Control de Usuario** que se llamará 'UsrAlarma' que tendrá como finalidad generar un **evento** cuando la fecha y hora actual coincida con la fecha y hora programada (fecha y hora de la alarma).

La interfaz del control 'Alarma' contendrá:

- Un control TxtFechaValidaExt (extender el control de usuario TxtFechaValida): *usrAlarma*. Permitirá introducir la fecha y hora de la alarma y mostrará, en función de la opción elegida, la fecha-hora de la alarma o la fecha-hora actual.
- Dos RadioButton: rdoFechaHoraAlarma y rdoFechaHoraActual. Permitirán seleccionar que tipo de información se mostrara en la alarma.
- Un control Timer: tmrTimer.
- Dos propiedades: Activada (Boolean) y FechaHoraAlarma (DateTime)
- Dos métodos: IniciarTemporizador y PararTemporizador
- Un evento: TiempoAgotado

b) Control Fecha en Letras

Realizar un **Control de Usuario** que acepte fechas con el siguiente formato numérico "dd-mm-YYYY" ingresado en cuadros de texto de tipo **TxtSoloNumeros**. Este

control está compuesto por los tres TextBoxes y tendrá una propiedad de tipo **String** con la fecha en letras.

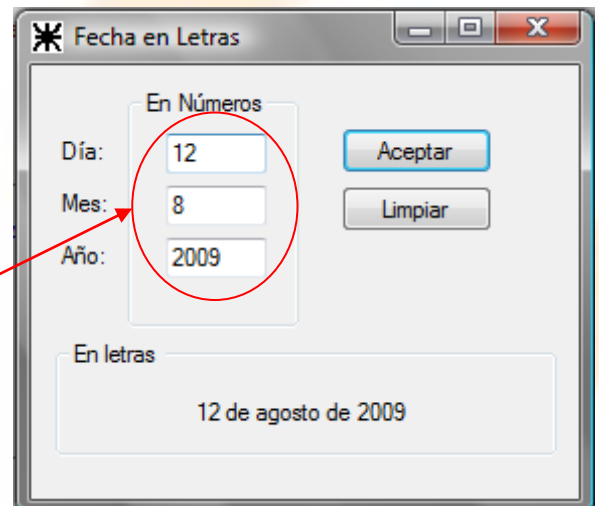
Tendrá un evento público que se disparará al completar una fecha correcta, teniendo como parámetro la fecha en letras.

A manera de ejemplo considere lo siguiente:



En caso que el usuario ingrese algún dato incorrecto (por ejemplo 170 como un número de año), se debe visualizar el mensaje por medio de un control **ErrorProvider**

Nota: el control es solo los cuadros de texto en el GroupBox, no todo el formulario.



c) Control Termómetro

Crear la clase Control que posea:

- Un **evento** público: TemperaturaMaxima(temperatura)
- Una propiedad de solo escritura: TemperaturaAMedir
- Un constructor: que inicialice al atributo privado 'valorMaximo'

El evento de esta clase se disparará cuándo la temperatura a medir (que se ingresa por la propiedad) es mayor o igual al atributo 'valorMaximo'.

Realizar una aplicación encargada de medir la temperatura de una pava.

El formulario debe utilizar un objeto de la clase anteriormente descrita, una barra de progreso y un control Timer.

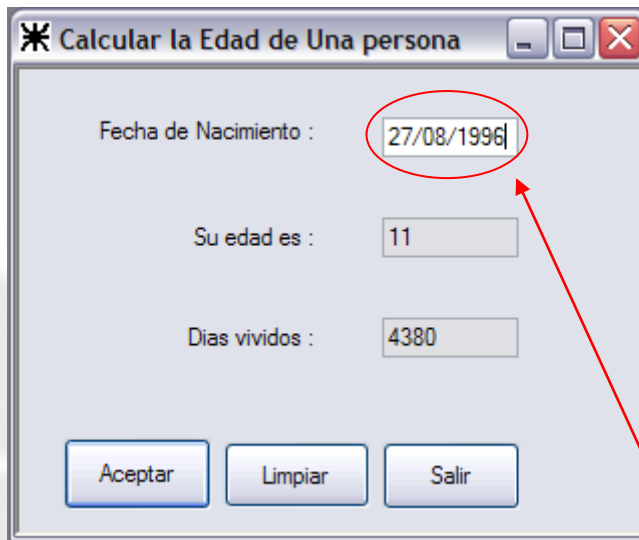
Cada 100 ms se incrementará un grado de temperatura.

La temperatura ideal para hacer mates es de 75 °C.

Si la temperatura del agua supera dicho valor se mostrará un mensaje informando de esta situación.

d) Control Edad y días Vividos

Elaborar Un control que permita calcular la edad de una persona y la cantidad de días vividos hasta la fecha tomando como punto de partida su fecha de nacimiento.



El control de usuario es un textbox que permita ingresar los datos como fecha con el formato DD/MM/AA y complete automáticamente las barras (/) que separan las cifras.

Se puede utilizar un MaskedTextBox. El control tendrá dos propiedades de solo lectura, una con la edad y otra con la cantidad de Días vividos.

Nota: el control es el que tiene la fecha, no todo el formulario.

Al completar la fecha correctamente se invocara un evento que tenga como parámetros la edad y los días vividos

e) Control Juego "TaTeTi"

Realizar un **Control de Usuario** que tenga la funcionalidad de un juego de **TaTeTi** Informando cuál de los dos participantes ganó si la "X" o la "O".

Se disparará un evento al terminar una partida empatada, y otro evento cuando la gana alguno de los dos participantes, este último evento tendrá como parámetro el signo ganador (ej: "X" o la "O")

El resultado de la partida se guardará en un archivo de texto.

