



# **Windows Controls**

**Giảng viên: BÙI NGỌC LÊ**

# Nội Dung

---

- **MaskedTextBox**
- **DateTimePicker**
- **MonthCalendar**
- **Timer**
- **ToolTip**

# MaskedTextBox

- Control này được sử dụng để qui định dạng thức cho dữ liệu nhập.
- Properties:
  - Mask: Thiết lập mặt nạ cho MaskedTextBox.
    - Sử dụng các Mask có sẵn:

Select a predefined mask description from the list below or select Custom to define a custom mask.

| Mask Description          | Data Format      | Validating Type |
|---------------------------|------------------|-----------------|
| Numeric (5-digits)        | 12345            | Int32           |
| Phone number              | (574) 555-0123   | (none)          |
| Phone number no area code | 555-0123         | (none)          |
| Short date                | 12/11/2003       | DateTime        |
| Short date and time (US)  | 12/11/2003 11:20 | DateTime        |
| Social security number    | 000-00-1234      | (none)          |
| Time (European/Military)  | 23:20            | DateTime        |
| Time (US)                 | 11:20            | DateTime        |
| Zip Code                  | 98052-6399       | (none)          |
| <Custom>                  |                  | (none)          |

Mask: (999) 000-0000 ☒ Use ValidatingType

Preview: ( ) -

OK Cancel

# MaskedTextBox

- Custom: Thiết lập giá trị Mask tùy ý

| Thành phần mask | Ý nghĩa   |
|-----------------|---|
| 0               | Số. Yêu cầu bắt buộc phải nhập số từ 0-9                  |
| 9               | Số hoặc khoảng trắng (Optional)                           |
| #               | Số hoặc khoảng trắng (Optional). Có thể nhập dấu + hoặc - |
| L               | Kí tự [a..z] hoặc [A..Z] (Bắt buộc)                       |
| ?               | Kí tự [a..z] hoặc [A..Z] (Không bắt buộc)                 |
| ,               | Đơn vị phần ngàn (1,234)                                  |
| .               | Đơn vị phần lẻ (0.32)                                     |

# MaskedTextBox

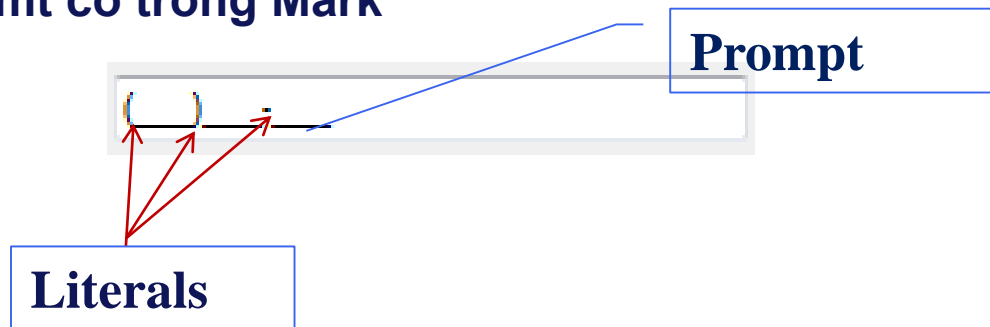
## ■ Properties:

- **Mask:** Thiết lập mặt nạ cho MaskedTextBox.
- **MaskCompleted:** trả về giá trị true/false cho biết các ký tự bắt buộc trong mask có nhập đủ hay không
- **MaskFull:** trả về giá trị true/false cho biết các ký tự tùy chọn và bắt buộc trong mask có nhập đủ hay không
- **Prompt Char:** ký tự hiển thị trong textbox giúp người sử dụng biết nơi cần nhập nội dung

# MaskedTextBox

## ■ Properties:

- **TextMaskFormat**: Qui định nội dung của textbox có bao gồm các literal và prompt hay không:
  - **ExcludePromptAndLiterals**: chỉ lấy nội dung do user nhập vào
  - **IncludeLiterals**: nội dung bao gồm dữ liệu do user nhập và literal có trong Mark
  - **IncludePrompt**: nội dung bao gồm dữ liệu do user nhập và prompt có trong Mark
  - **IncludePromptAndLiterals**: nội dung bao gồm dữ liệu do user nhập, literal và prompt có trong Mark



# DateTimePicker

- Cho phép chọn ngày trong khoảng xác định thông qua giao diện đồ họa dạng calendar
- Kết hợp ComboBox và MonthCalendar
- Properties
  - Format: định dạng hiển thị
    - long, short, time, custom
  - CustomFormat:
    - dd: hiển thị 2 con số của ngày
    - MM: hiển thị 2 con số của tháng
    - yyyy: hiển thị 4 con số của năm
    - ...(*xem thêm MSDN Online*)
  - MaxDate: giá trị ngày lớn nhất
  - MinDate: giá trị ngày nhỏ nhất
  - Value: giá trị ngày hiện tại đang chọn

# DateTimePicker

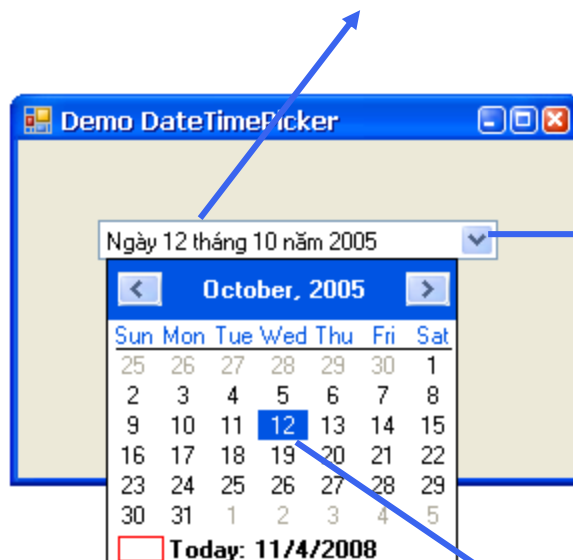
```
private void AddDateTimePicker() {  
    DateTimePicker DTPicker = new DateTimePicker();  
  
    DTPicker.Location = new Point(40, 80);  
    DTPicker.Size = new Size(160, 20);  
  
    DTPicker.DropDownAlign = LeftRightAlignment.Right;  
  
    DTPicker.Value = DateTime.Now;  
    DTPicker.Format = DateTimePickerFormat.Custom;  
    DTPicker.CustomFormat = "'Ngày' dd 'tháng' MM 'năm' yyyy";  
  
    this.Controls.Add(DTPicker);  
}
```



# DateTimePicker

## ■ Demo

Định dạng xuất: 'Ngày' dd 'tháng' MM 'năm' yyyy



Kích drop down  
để hiện thị hộp  
chọn ngày

Chọn ngày trong khoảng  
cho trước

# MonthCalendar

- Cho phép user chọn một ngày trong tháng hoặc nhiều ngày với ngày bắt đầu và ngày kết thúc.
- Một số thuộc tính thông dụng
  - MaxDate, MinDate
  - SelectionStart: ngày bắt đầu chọn
  - SelectionEnd: ngày kết thúc
- *Sinh viên tự tìm hiểu thêm...*



# Timer

- Bộ định thời gian, thiết lập một khoảng thời gian xác định (interval) và khi hết khoảng thời gian đó Timer sẽ phát sinh sự kiện tick.

## Properties

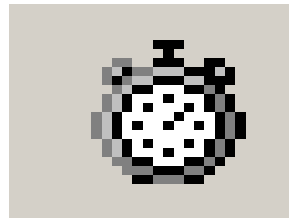
Enabled

Interval

## Methods

Start

Stop

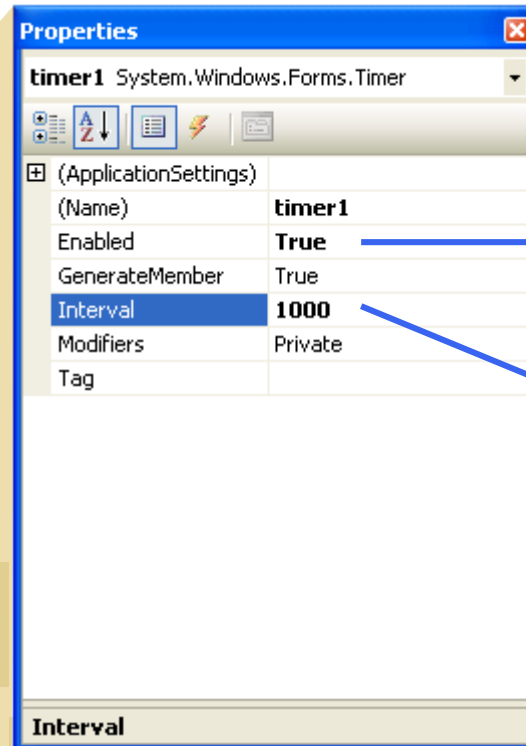
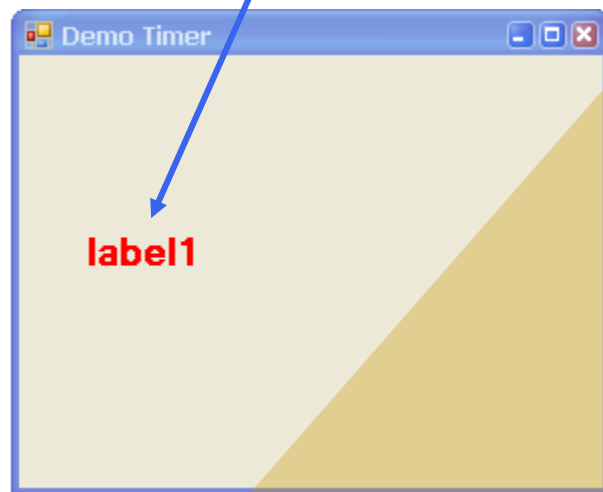


Tick

# Timer

- **Hiển thị giờ hệ thống**

**Hiển thị thời gian**



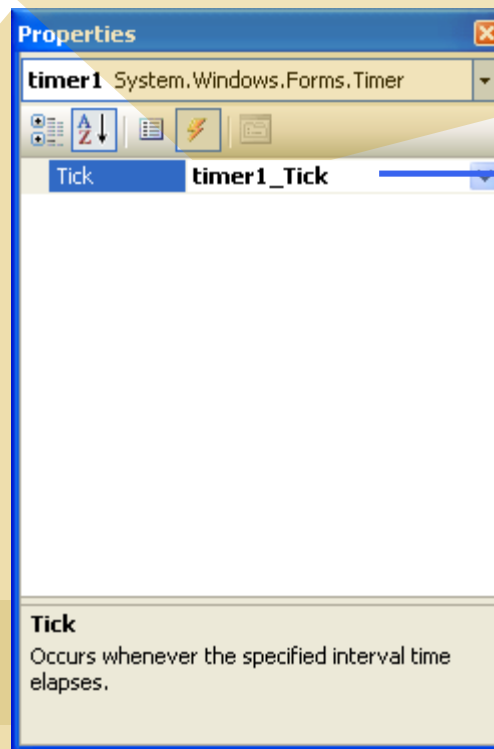
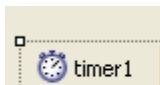
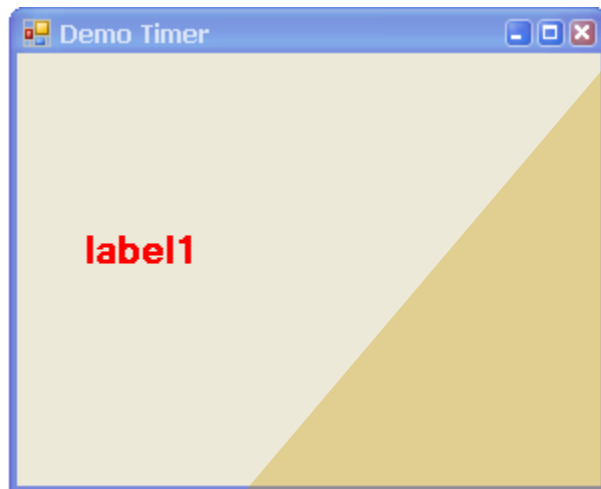
**Enable sự kiện Tick**

**Khoảng thời gian chờ giữa 2 lần gọi Tick**

# Timer

## ■ Sự kiện Tick

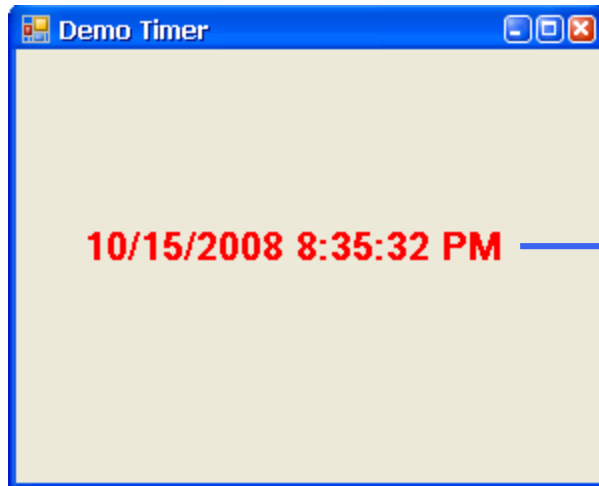
```
private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    // Lấy thời gian hệ thống
    DateTime now = DateTime.Now;
    label1.Text = now.ToString();
}
```



**Khai báo  
trình xử lý sự  
kiện Tick**

# Timer

## ■ Demo



Mỗi giây sự kiện Tick phát sinh. Trình xử lý của Tick sẽ lấy giờ hệ thống và hiển thị lên Label

# ToolTip

---

- Cung cấp chức năng hiển thị một khung text nhỏ khi user di chuyển chuột vào control bất kỳ
- Khung text chứa nội dung mô tả ý nghĩa của control
- Cách sử dụng
  - Từ ToolBox kéo ToolTip thả vào form
  - Kích chọn control muốn thêm tooltip
  - Trong cửa sổ Properties của control sẽ có thuộc tính ToolTip. Thêm text vào thuộc tính này để hiển thị khi tooltip xuất hiện.

# ToolTip

## ■ Tạo ToolTip

The image illustrates the process of creating a ToolTip in a Windows Forms application. It shows three main components:

- Toolbox:** A list of standard Windows Forms controls. The **ToolTip** control is highlighted, and a blue arrow points from it to the demo form.
- Demo ToolTip Form:** A form titled "Demo ToolTip" containing a text input field labeled "Họ tên", a "Thêm" button, and a **ListBox1**. A blue arrow points from the **ListBox1** to the **toolTip1** component in the Properties window.
- Properties Window:** The **Properties** window for the **toolTip1** object. It shows the following properties:
  - (Name)** **toolTip1**
  - Active** **True**
  - AutomaticDela** **500**
  - AutoPopDelay** **5000**
  - BackColor** **Info**
  - ForeColor** **InfoText**
  - GenerateMemt** **True**
  - InitialDelay** **500**
  - IsBalloon** **False**
  - Modifiers** **Private**
  - OwnerDrawn** **False**

Below the properties list, the **(Name)** property is further explained: "Indicates the name used in code to identify the object."



# ToolTip

- Khai báo Tooltip cho textbox trong Design View

The image shows a Windows Forms application in Design View. The main window is titled "Demo ToolTip". It contains a text box labeled "Họ tên" and a button labeled "Thêm". Below the text box is a list box labeled "listBox1". A yellow callout points from the text box to the Properties window. In the Properties window, the "ToolTip on tool" property is set to "Nhập họ tên". A blue arrow points from this property to the text "Nội dung Tooltip".

**Properties**

**textBox1** System.Windows.Forms.TextBc

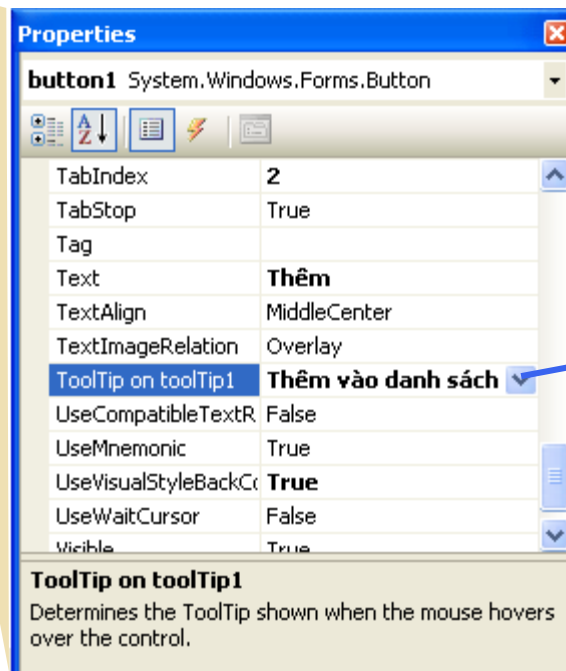
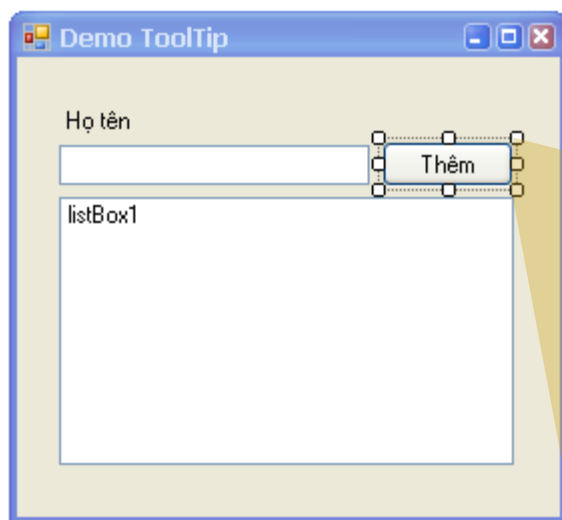
|                 |             |
|-----------------|-------------|
| Size            | 155, 20     |
| TabIndex        | 1           |
| TabStop         | True        |
| Tag             |             |
| Text            |             |
| TextAlign       | Left        |
| ToolTip on tool | Nhập họ tên |
| UseSystemPas    | False       |
| UseWaitCurso    | False       |
| Visible         | True        |
| WordWrap        | True        |

**ToolTip on toolTip1**  
Determines the ToolTip shown when the mouse hovers over the control.

**Nội dung Tooltip**

# ToolTip

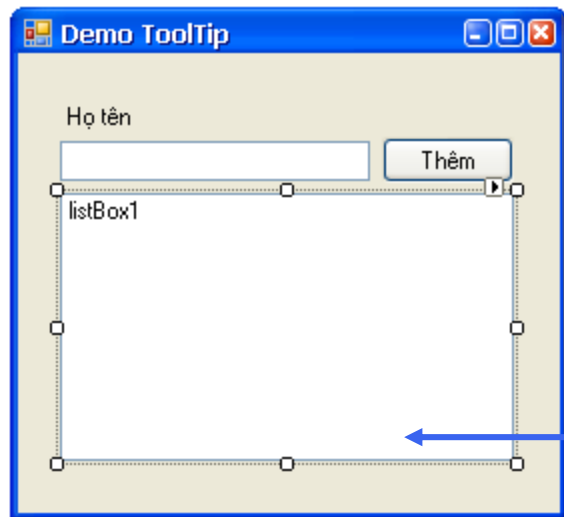
- Khai báo tooltip cho button



**Nhập nội dung  
Tooltip cần hiển  
thị**

# ToolTip

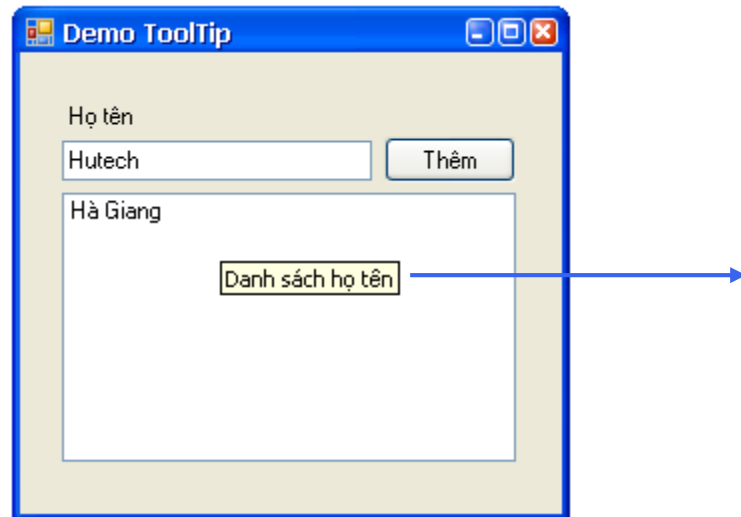
- Khai báo tooltip cho listbox bằng code



```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    // thiết lập tooltip cho listBox1
    toolTip1.SetToolTip(listBox1, "Danh sách họ tên");
}
```

# ToolTip

## ■ Demo



**ToolTip xuất hiện  
khi user di chuyển  
chuột vào vùng  
control**