

HỌC PHẦN LẬP TRÌNH ỨNG DỤNG

BÀI TẬP THỰC HÀNH SỐ 1

I. Thông tin chung:

- **Mã số bài tập : BT-LTUD - 01**
- **Hình thức nộp bài : Nộp qua Moodle môn học**
- **Thời hạn nộp bài : ... / ... /**
- **Nội dung: Chương 1: Lập trình Windows Forms**

Chuẩn đầu ra cần đạt:

LO.3 Sử dụng các Control để thiết kế giao diện của chương trình

L.O.4 Viết code đúng chuẩn

L.O.6 Hiện thực được các chương trình vừa và nhỏ

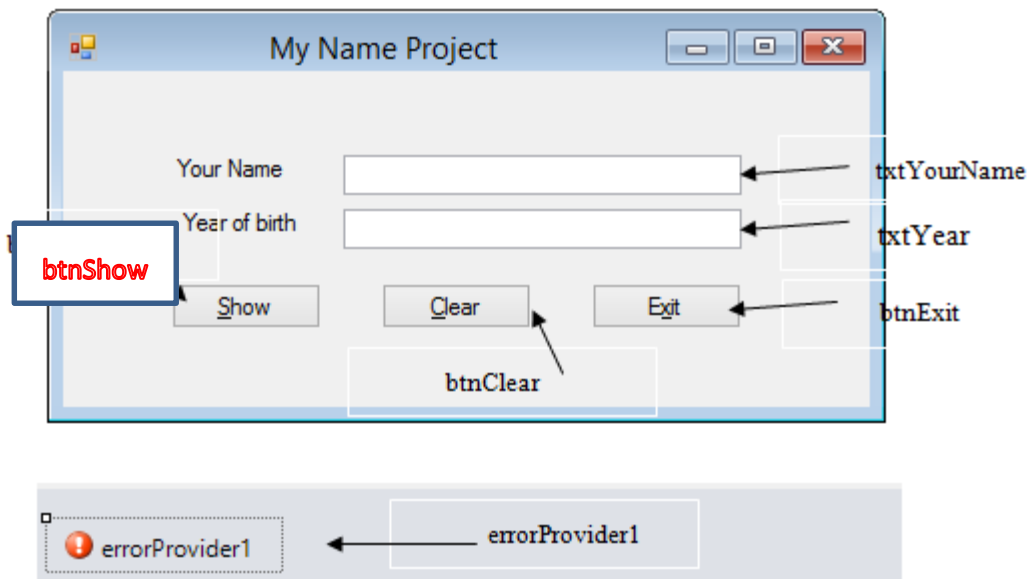
L.O.7 Rèn luyện các kỹ năng tìm kiếm kiếm thông tin để tự giải quyết vấn đề

L.O.8 Tự tổ chức và quản lý hoạt động các nhóm

Mục tiêu kỹ năng:

- Có kỹ năng tốt trong thực hành xây dựng ứng dụng trên Winform với các điều khiển cơ bản.

Bài 1: Thiết kế Form sau:



Yêu cầu:

- Chương trình cho phép nhập tên, năm sinh vào Textbox YourName và Year of birth tương ứng. Nếu YourName không nhập dữ liệu, Year of birth không phải là số thì phải thông báo lỗi (dùng ErrorProvider). Người dùng nhấn nút Show sẽ hiển thị thông tin nhập vào MessageBox bao gồm: tên, tuổi (năm hiện tại – năm sinh).

- Người dùng nhấn nút Clear sẽ xóa hết thông tin đã nhập trên các Textbox, đồng thời đặt con trỏ văn bản vào Textbox YourName.

- Nút Exit xác nhận người dùng có thực sự muốn thoát khỏi chương trình không? (Yes: thoát, No: không).

Hướng dẫn:

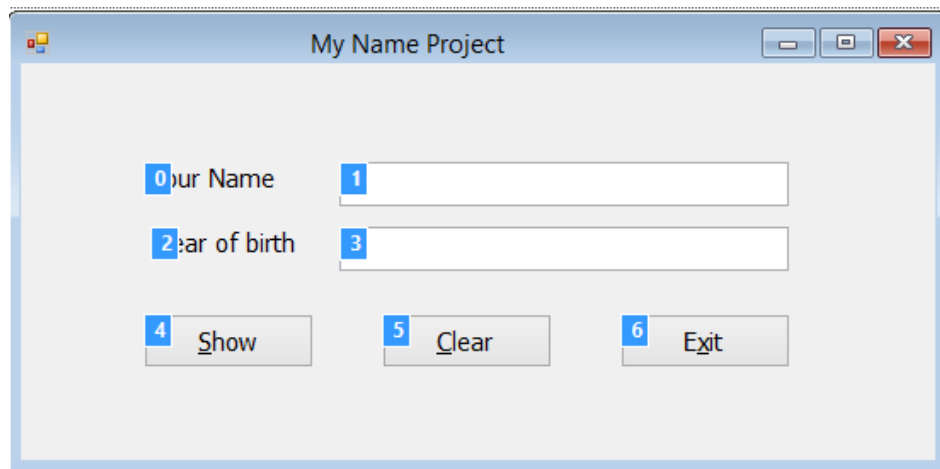
Danh sách các thuộc tính của các object:

Object	Properties	Events
frmMain	Name: frmMain Text: My name Project FontName: Tahoma FontSize: 11 AcceptButton: btnShow (nhận sự kiện click chuột khi nhấn Enter)	FormClosing

	CancelButton: btnExit (nhận sự kiện click chuột khi nhấn Esc)	
txtYourName	Name: txtYourName BorderStyle: FixSingle	Leave (mất tiêu điểm)
TxtYear	Name: txtYear BorderStyle: FixSingle	TextChanged
btnShow	Name: btnShow Text: &Show	Click
btnClear	Name: btnClear Text: &Clear	Click
BtnExit	Name: btnExit Text: E&xit	Click
errorProvider	Name: errorProvider1	

Thứ tự nhận tiêu điểm trên Form: chọn menu View → Tab Order

Lần lượt thực hiện click chọn từng phần tử trên Form theo thứ tự nhận tiêu điểm:



Các sự kiện:

```
private void btnClear_Click(object sender, EventArgs e)
{
    txtYourName.Clear();
}
```

```

        txtYear.Clear();
        txtYourName.Focus();
    }

    private void btnShow_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        int age = DateTime.Now.Year -
Convert.ToInt32(txtYear.Text);
        string s = "My name is: " + txtYourName.Text + "\n" +
age.ToString();
        MessageBox.Show(s);
    }

    private void txtYourName_Leave(object sender, EventArgs e)
    {
        Control ctr = (Control)sender;
        if (ctr.Text.Trim().Length == 0)
            this.errorProvider1.SetError(txtYourName, "You must
enter Your name");
        else
            this.errorProvider1.Clear();
    }

    private void txtYear_TextChanged(object sender, EventArgs e)
    {
        Control ctr = (Control)sender;
        if (ctr.Text.Trim().Length > 0 && !char.IsDigit(ctr.Text,
ctr.Text.Length - 1))
            this.errorProvider1.SetError(txtYear, "This is not
invalid number");
        else
            this.errorProvider1.Clear();
    }

```

```

private void frmMain_FormClosing(object sender,
FormClosingEventArgs e)
{
    DialogResult r;
    r = MessageBox.Show("Do you want to close?", "Exit",
        MessageBoxButtons.YesNo,
        MessageBoxIcon.Question,
        MessageBoxDefaultButton.Button1);
    if (r == DialogResult.No)
        e.Cancel = true;
}

private void btnExit_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Close();
}

```

Bài 2: Thiết kế chương trình hiện thực bài toán giải phương trình bậc 1:

The screenshot shows a Windows application window with the title bar 'Giải phương trình bậc nhất'. The main content area has a blue title 'GIẢI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT AX + B = 0'. Below the title, there are three input fields: 'Nhập A', 'Nhập B', and 'Nhập nghiệm phương trình'. At the bottom, there are three buttons: 'Giải', 'Xóa', and 'Thoát'.

Yêu cầu:

- Khi form hiện lên thì nút Giải và nút Xóa bị mờ (Enabled=false). Nếu dữ liệu nhập không hợp lệ thì thông báo lỗi (dùng errorProvider). Sau khi nhập dữ liệu hợp lệ và đầy đủ thì nút Giải có tác dụng (Enabled=true).

- Khi nhấn nút Tính: tính nghiệm phương trình (xét tất cả các trường hợp xảy ra: PT có 1 nghiệm, vô nghiệm, vô số nghiệm) và hiện kết quả vào Nghiệm PT. Khi đó nút Xóa có tác dụng, nút Tính bị mờ.

- Khi nhấn nút Xóa: xóa các Textbox và Label, đặt con trỏ vào Textbox A, nút Xóa bị mờ

- Khi nhấn nút Thoát: xác nhận người dùng có chắc chắn thoát khỏi ứng dụng hay không?

Bài 3: Thiết kế giao diện như hình. Khi nhấn chọn vào phép tính nào thì sẽ hiện kết quả của phép tính đó vào ô Kết quả.

Trước khi tính cần kiểm tra dữ liệu nhập phải là số.

Phép tính

Số 1: 40

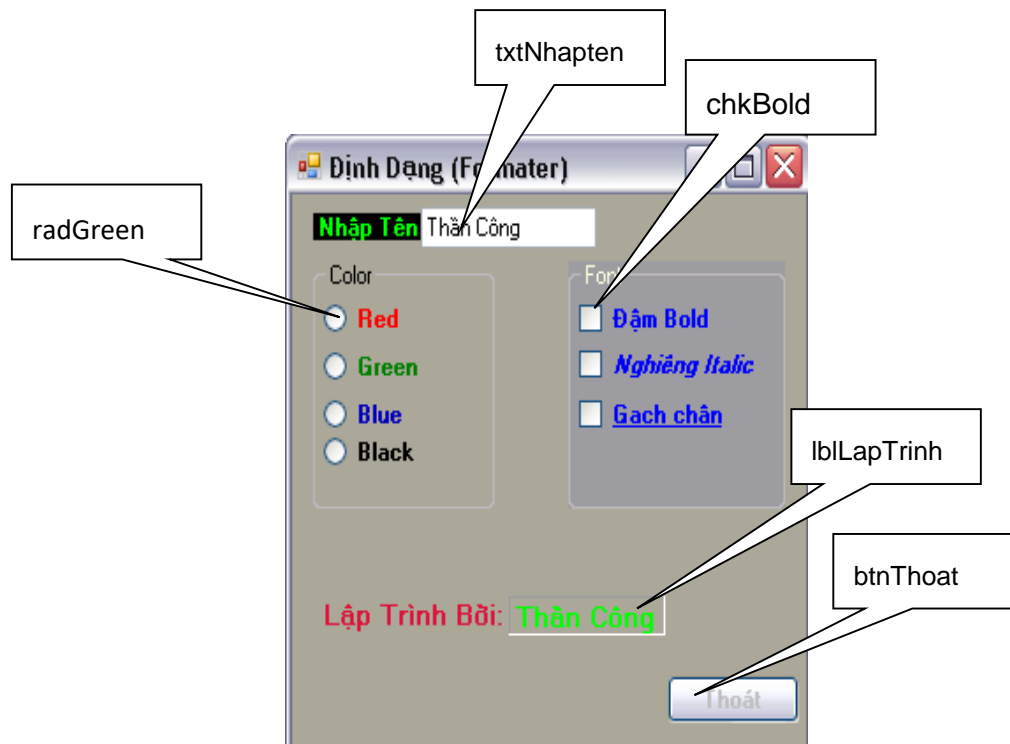
Số 2: 5

Phép tính

☒ Cộng ☐ Trừ ☐ Nhân ☐ Chia

Kết quả: 45

Bài 4: Thiết kế giao diện như hình sau:



Yêu cầu:

- Khi chương trình hiện lên:
 - Radiobutton Red được chọn mặc định (đổi màu chữ ô lblLapTrinh và ô txtNhapTen)
 - Con trỏ văn bản xuất hiện ngay tại ô txtNhapTen.
- Khi gõ vào ô txtNhapTen thì Label lblLapTrinh chạy song song cùng nội dung.
- Nhấn nút "Thoát" hoặc Esc thì thoát chương trình.
- Nhấn Radiobutton Red, Green, Blue, Black thì đổi màu chữ tương ứng trong ô lblLapTrinh và ô txtNhapTen.
- Nhấn các checkbox chữ đậm, nghiêng, gạch chân thì đổi style chữ trong ô lblLapTrinh và ô txtNhapTen tương ứng.

Hướng dẫn: đổi style chữ trong ô lblLapTrinh

Viết trong sự kiện CheckedChanged của từng checkbox:

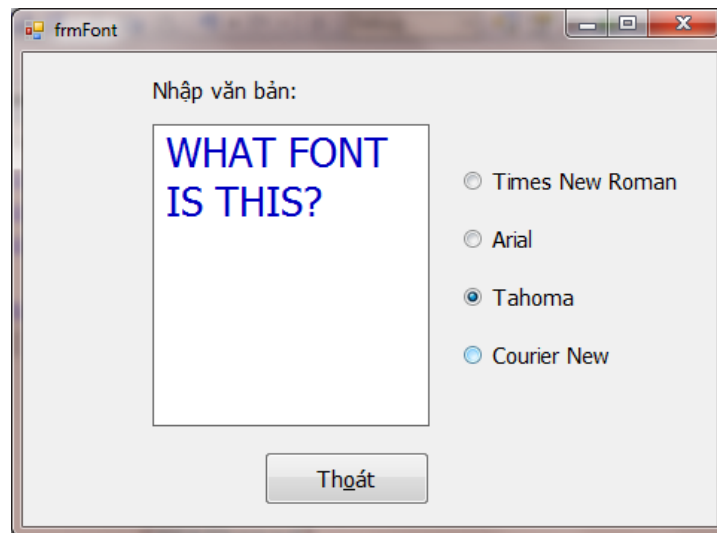
```
private void chkdam_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
```

```

{
    lblLapTrinh.Font = new Font(lblLapTrinh.Font.Name,
                                lblLapTrinh.Font.Size,
                                lblLapTrinh.Font.Style ^ FontStyle.Bold);
}

```

Bài 5: Viết chương trình định dạng Textbox theo các font chữ tương ứng với từng Radiobutton



Bài 6: Viết chương trình hiển thị vào PictureBox lá cờ tương ứng với nước được chọn trên Radio Button tương ứng.



Bài 7. Thiết kế giao diện như sau:

The screenshot shows a Windows application window titled "Combobox". It features a "Nhập Số" (Enter Number) section on the left with a text input field and a "Cập nhật" (Update) button. Below the text field is a combobox displaying the value "20". To the right is a "Danh sách các ước số" (List of divisors) section with a listbox containing the numbers 1, 2, 4, 5, and 10. At the bottom of the window are three buttons: "Tổng các ước số" (Sum of divisors), "Số lượng các ước số chẵn" (Number of even divisors), and "Số lượng các ước số nguyên tố" (Number of prime divisors). A "Thoát" (Exit) button is located at the bottom left.

Yêu cầu:

Khi Form vừa hiện lên, các Textbox, Combobox, Listbox chưa có dữ liệu, con trỏ đặt tại Textbox (thiết lập Tab Order hợp lý).

Nhấn nút “Cập nhật” hoặc Enter: thêm số vừa nhập ở Textbox vào Combobox (nhớ kiểm tra dữ liệu nhập), đồng thời xóa nội dung Textbox và đặt con trỏ lại Textbox.

Khi chọn 1 số trên Combobox thì danh sách các ước số của số này sẽ hiển thị vào Listbox bên phải tương ứng.

Khi nhấn các nút: “Tổng các ước số”, “Số lượng các ước số chẵn”, “Số lượng các ước số nguyên tố” thì sẽ hiển thị thông tin tương ứng vào MessageBox dựa vào các ước số trên Listbox.

Bài 8. Thiết kế giao diện như sau:

The screenshot shows a Windows application window titled "frmListbox". The main area has a header "LISTBOX" in orange. Below it, on the left, is a "Listbox" control with a text input field above it containing the number "12" and a button labeled "Nhập". The listbox itself contains a list of numbers: 30, 21, 35, 43, 1, 3, 20, 9, 4, 80. To the right of the listbox is a section titled "Xử lý Listbox" containing several buttons: "Tổng các phần tử trong List", "Xóa Phần tử đầu và cuối", "Xóa Phần tử đang chọn" (which is highlighted in blue), "Tăng mỗi phần tử lên 2", "Thay bằng bình phương", "Chọn số chẵn", and "Chọn số lẻ". At the bottom of the form is a button labeled "KẾT THÚC".

Yêu cầu:

Khi Form vừa hiện lên, các Textbox, Listbox để trống, con trỏ đặt tại Textbox (thiết lập Tab Order hợp lý).

Khi người sử dụng nhập một số vào Textbox rồi Enter hoặc nhấn nút "Nhập" thì số đó được thêm vào Listbox, đồng thời nội dung trong Textbox bị xóa và con trỏ được chuyển về Textbox.

Người dùng nhấn vào nút nào thì thực hiện chức năng tương ứng của nút đó. Hiện kết quả ra MessageBox (nếu có).

Thiết lập thuộc tính Anchor hợp lý cho các control.

Thiết lập MinimumSize cho form.



Bài 9. Viết chương trình nhập danh sách sinh viên theo yêu cầu sau: (xem hình bên dưới).



Quy định Form hiển thị giữa màn hình. Không cho người sử dụng thay đổi kích thước Form.

Quy định việc di chuyển tab hợp lý.

Các Listbox được phép chọn nhiều mục (kết hợp giữa phím Shift, Ctrl và chuột)

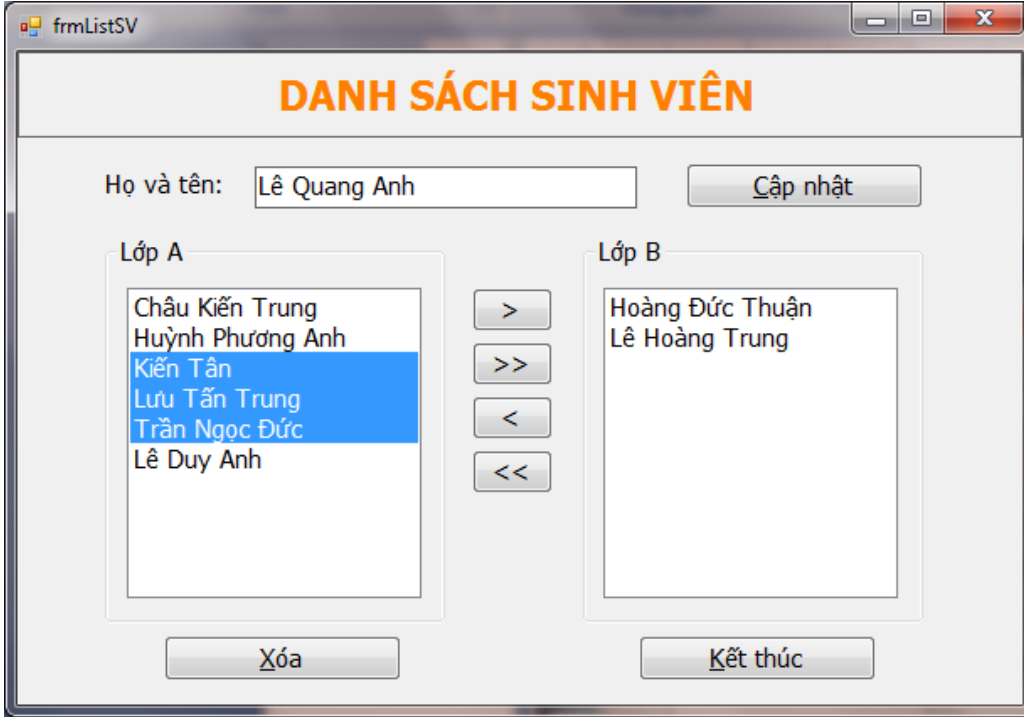
Khi người dùng nhập Họ và tên của sinh viên vào Textbox, click nút Cập Nhật (hoặc Enter) thì tên sinh viên đó sẽ được đưa vào danh sách lớp A (không chấp nhận dữ liệu rỗng).

,  chuyển các tên đang chọn từ Listbox trái sang Listbox phải và ngược lại.

,  chuyển hết toàn bộ các tên từ Listbox trái sang Listbox phải và ngược lại.

Nút Xóa: cho phép xóa các tên đang chọn trong danh sách lớp A.

Thêm vào giao diện 1 combobox Lớp, trong đó có 2 lớp: Lớp A, Lớp B, theo đó người sử dụng có thể chọn lớp để cập nhật sinh viên vào lớp mong muốn.



Hướng dẫn:

```
// copy selected strings in the source list to the destination list
```

```
for (int i = 0; i < SourceListbox.SelectedItems.Count; i++)
```

```

{
    DestinationListbox.Items.Add(SourceListbox.SelectedItems[i]);
}

// remove selected strings from the source list
for(int j = SourceListbox.SelectedItems.Count - 1; j >= 0; j --)
{
    SourceListbox.Items.Remove(SourceListbox.SelectedItems[j]);
}
}

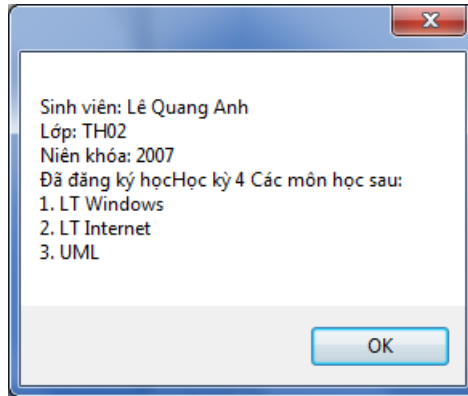
```

Bài 10. Viết chương trình cho phép sinh viên đăng ký học các môn học trong học kỳ:

Yêu cầu:

Khi Form hiện lên, các ô nhập đều để trống (thiết lập tab hợp lý).

Nút Đăng ký: Hiện thị các thông tin mà sinh viên đã đăng ký lên MessageBox như hình:



Nút Hủy: trả lại trạng thái ban đầu của Form.

Nút Thoát: thoát khỏi ứng dụng.

Bài 11. Thiết kế giao diện cho phép đổi màu Panel như sau:



Để đổi màu Panel, người dùng có thể kéo các TrackBar để thay đổi các giá trị màu red(R), green(G) và blue(B). Yêu cầu khi TrackBar nào kéo đến đâu thì giá trị của nó phải được hiện ra tương ứng trên các Label. Các TrackBar có giá trị trong khoảng 0 đến 255.

BÀI TẬP THỰC HÀNH 2: LẬP TRÌNH C# WIN FORM (tiếp)

Mục tiêu kiến thức:

+ Sử dụng các thuộc tính, phương thức và sự kiện của các control: TrackBar, NumericUpDown, MaskedTextBox, DateTimePicker, MonthCalendar, Timer, ProgressBar, ToolTip, MenuStrip.

+ Viết ứng dụng dạng MDI

+ ListView, ImageList, TreeView

Mục tiêu kỹ năng:

- Có kỹ năng tốt trong lập trình Winform với các điều khiển nâng cao.

Bài 1. Thiết kế giao diện như sau:

The image shows a screenshot of a Windows Form titled "Employee Details". The form contains the following fields and controls:

- Employee Name: Text box
- Date of Birth: Text box with format (mm/dd/yyyy)
- Address: Text box
- City: List box with items: Ho Chi Minh, Nha Trang, Ha Noi
- Country: Drop-down menu with (Select)
- Qualification: List box with items: University, Master, Ph D
- Phone: Text box with format -
- E-Mail: Text box
- Date of Joining: DateTimePicker with date 11/ 6/2009
- Link To VnExpress: Hyperlink
- Submit: Button
- Exit: Button

Annotations on the right side of the form show two boxes: "TextBox" and "MaskedTextBox". Arrows point from the form fields to these boxes:

- From "Employee Name" to "TextBox"
- From "Date of Birth" to "MaskedTextBox"
- From "Address" to "TextBox"
- From "City" to "MaskedTextBox"
- From "Phone" to "MaskedTextBox"
- From "E-Mail" to "TextBox"

Yêu cầu:

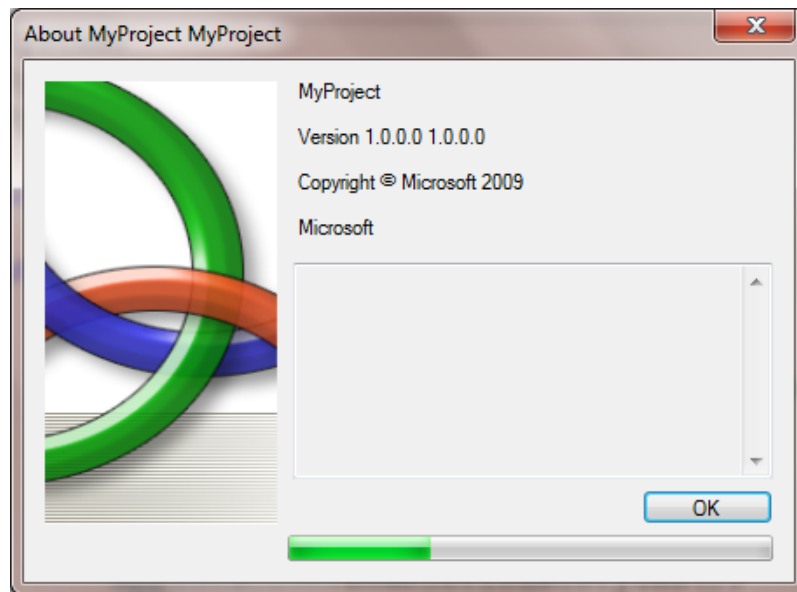
Quy định của Masktextbox Phone là 000-0000000.

ComboBox Country chỉ chứa 2 nước VietNam và Thailan (chứa 3 thành phố Pattaya,ChiengMai và Bangkok).

Khi đang nhập 1 ô mà bỏ trống và focus đến ô khác thì sẽ có thông báo lỗi và cho focus về ô cần nhập.

Khi nhấn Submit sẽ có một MessageBox hiển thị đầy đủ thông tin vừa nhập.

Bài 2. Tạo giao diện Form Splash như hình: chứa Progressbar và một nút OK.



Khi khởi động chương trình thì Form Splash xuất hiện. Form này dừng trong thời gian là 15s.

Thanh Progressbar sẽ thể hiện tiến trình load form này, sau 15s Form Splash sẽ tự động tắt và khởi động Form trong bài 1.

Trong khi Form Splash đang hoạt động, nếu người dùng nhấn vào nút OK thì Form này ngưng hoạt động, đồng thời Form bài 1 được gọi hoạt động.

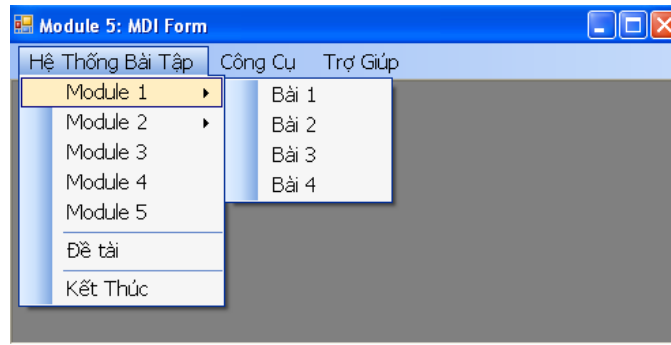
Hướng dẫn: kéo thả thanh Progressbar vào Form. BẮT SỰ KIỆN cho nút OK

Bài 3.

- + Tạo một ứng dụng liên kết các ứng dụng đã tạo ra từ các project trước.
- + Tạo form Splash
- + Tạo form About

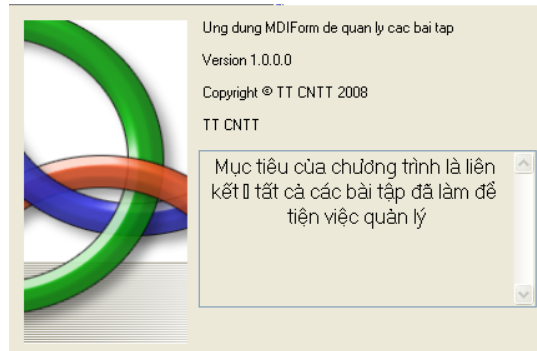
Yêu cầu:

Tổ chức Form chính như mẫu sau:



Yêu cầu liên kết các project đã có sẵn vào menu.

Thiết kế Form Splash cho chương trình (tùy ý):



Thiết kế Form About cho chương trình, tùy ý nhưng phải mang thông tin về chương trình như: tên chương trình, phiên bản, tác giả,...

Hướng dẫn:

Thiết lập một số thuộc tính của Form About:

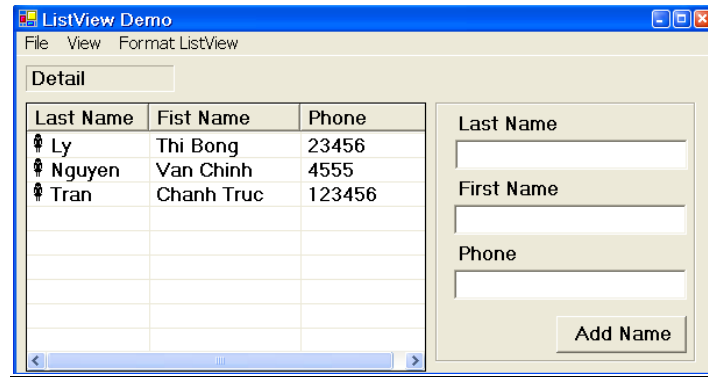
ControlBox → False

FormBorderStyle → FixedDialog

ShowInTaskbar → False

Bài 5. Thêm vào bài 1 chức năng cho phép người dùng mở dialog chọn màu để chọn màu cho Panel.

Viết chương trình nhập dữ liệu vào Listview như hình:



Yêu cầu:

Người sử dụng nhập thông tin Last name, First name, Phone và sử dụng nút Add Name để nhập vào Listview.

Các dòng trong Listview có biểu tượng (icon) hiển thị như hình.

Người sử dụng có thể thay đổi chế độ view của Listview bằng menu View.

Menu FormatListview hiển thị hộp thoại chọn màu dùng để thay đổi dạng grid của Listview.

Gợi ý:

Sử dụng ListViewItem để thêm một dòng mới cho Listview.

Sử dụng ImageList để chứa thư viện icon cho Listview. Kết nối Listview với ImageList.

Bài 6. Thiết kế chương trình quản lý SV, cho phép nhập thông tin SV vào các Textbox như hình:

Thông tin sinh viên

Mã SV: SV003

Họ tên: Lê Thanh Tài

Địa chỉ: Hạnh Thông Tây, Gò Vấp

Ngày Sinh: 12/19/1980

Lớp: Lop B

Thêm Mới

Cập Nhật Item

Xóa Item

Thoát

Mã	Họ tên	Địa chỉ	Ngày sinh	Lớp
SV001	Lê Quế Tho	12, Quang Trung, Gò Vấp	5/14/1990	Lop A
SV002	Đặng Khắc ...	Lê Lợi, Quận 1	89	Lop B
SV003	Lê Thanh Tài	Hạnh Thông Tây,	80	Lop B

Yêu cầu:

Thêm vào Form hai Imagelist là ilsNho có kích thước mặc định 16 x 16, ilsLon có kích thước mặc 48 x 48 phục vụ cho ListView.

Nhấn nút Cập Nhật Item thì đưa thông tin sinh viên vào Listview theo các cột như hình.

Nhấn nút Xóa Item là xóa item đang chọn trên Listview (có thể chọn nhiều). Trước khi xóa cần xác nhận đã chọn Item nào chưa, xác nhận có chắc xóa không.

Nhấn nút Thêm Mới thì xóa thông tin sinh viên đang nhập và cho phép nhập thông tin sinh viên mới.

Nếu chọn một sinh viên nào trong Listview thì hiện lại thông tin Sinh Viên đó lên các Textbox tương ứng.

Click phải vào Listview cho phép hiện menu ngữ cảnh để chọn chức năng view.

Bài 7. Thiết kế giao diện như sau:

The screenshot shows a Windows application window titled "Tính tiền điện". The window is divided into two main sections. On the left, there is a form titled "BÁO CÁO TIÊU THỤ ĐIỆN" (Electricity Consumption Report). This form contains several input fields: "HỌ TÊN KH:" (Customer Name), "KHU VỰC:" (Area) which is a dropdown menu, "ĐỊNH MỨC:" (Rate), "SỐ CŨ:" (Old Meter Reading), "SỐ MỚI:" (New Meter Reading), "TIÊU THỤ:" (Consumption), and "THÀNH TIỀN:" (Amount). Below these fields are three buttons: "TÍNH TIỀN" (Calculate), "NHẬP MỚI" (New Entry), and "THOÁT" (Exit). On the right side of the window, there is a listview control. The listview has five columns with headers: "Họ tên", "Khu vực", "Định mức", "Tiêu thụ", and "Thành tiền". Below the listview, there is a label "TỔNG TIỀN:" (Total Amount) followed by a text box showing the value "0". To the right of this text box is a button labeled "XÓA" (Delete).

Thực hiện các yêu cầu sau:

Thiết lập thuộc tính cho phép chọn nhiều dòng trên Listview.

Combobox có 3 khu vực: Khu vực 1 (định mức là 50), khu vực 2 (định mức là 100), khu vực 3 (định mức là 150). Khi chọn khu vực nào thì hiện định mức tương ứng.

Nút TÍNH TIỀN (hoặc Enter trên các textbox): kiểm tra dữ liệu nhập, nếu hợp lệ thì tính và xuất kết quả ra ô *Tiêu thụ* và *Thành tiền*, đồng thời thêm một dòng tương ứng vào Listview và cập nhật ô tổng tiền.

Đơn giá điện: trong định mức là 500, ngoài định mức là 1000.

Nút NHẬP MỚI: Xóa nội dung các textbox và label, đồng thời đặt con trỏ vào textbox đầu tiên

Nút XÓA: cho phép xóa 1 dòng đang chọn trong Listview, phải xác nhận lại trước khi xóa và cập nhật lại ô tổng tiền.

Nút THOÁT (hoặc nhấn Esc): thoát chương trình

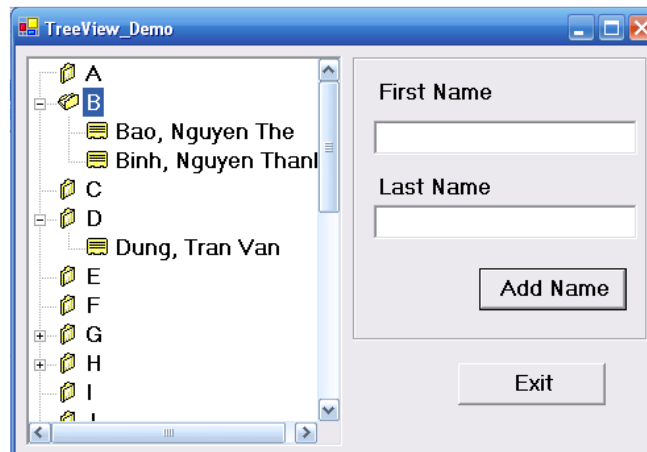
Quy định Form hiển thị giữa màn hình.

Quy định việc di chuyển tab hợp lý.

Thiết lập thuộc tính Anchor hợp lý cho các control.

Thiết lập MinimumSize cho form.

Bài 8. Viết chương trình nhập danh danh bạ với yêu cầu giao diện như hình dưới.



Yêu cầu:

Khi chương trình vừa hiển thị, Treeview chứa tất cả các chữ cái từ A->Z.

Nhằm mục đích tiện lợi cho người sử dụng khi tìm tên, khi người sử dụng nhập tên của một người nập đó, chương trình sẽ đưa tên người này vào Treeview ở vị trí node có tương ứng với chữ các đầu của tên (xem hình).

Bài 9. Viết chương trình xem danh sách SV của Khoa Tin học như hình:



Yêu cầu:

Khi Form hiện lên, Treeview hiển thị danh sách các lớp – sinh viên như hình, chưa có nút nào được chọn. Con trỏ đặt tại ô Nhập tên.

Khi người dùng chọn nút cấp Khoa, chương trình hiện toàn bộ danh sách SV thuộc Khoa vào Listview.

Khi người dùng chọn một lớp bất kỳ thì chương trình hiện toàn bộ danh sách SV thuộc lớp đang chọn vào Listview.

Khi chọn 1 SV bất kỳ thì chỉ hiện thị SV đó vào Listview.

Nút Tìm: cho phép tìm SV (trong cấp đang chọn trên Treeview) có họ tên chứa chuỗi nhập trong Textbox. Hiện kết quả ra Listview.

Bài 10. Thiết kế giao diện như sau:

Thực hiện các yêu cầu sau:

Thiết lập HideSelection = False.

Khi Form hiện lên, đã có sẵn 1 số lớp trong danh sách lớp ở Treeview.

Nút Cập Nhật: Thêm 1 SV vào lớp đang chọn trên Treeview với nội dung các nút như hình. Trước khi thêm phải kiểm tra thông tin nhập gồm: các ô nhập không được để trống, không được trùng mã SV. Ngoài ra còn phải kiểm tra nút chọn trên Treeview có phải là nút lớp không (chỉ được thêm vào nút lớp).

Nút Xóa: cho phép xóa nút đang chọn trong Treeview, phải xác nhận lại trước khi xóa và chỉ được xóa khi chọn nút chứa mã SV.

Khi click chọn nút mã SV hoặc địa chỉ thì hiện thông tin sv đó qua các Textbox.

Quy định Form hiển thị giữa màn hình.

Quy định việc di chuyển tab hợp lý.

Thiết lập thuộc tính Dock hợp lý cho Treeview.

Thiết lập MinimumSize cho form.