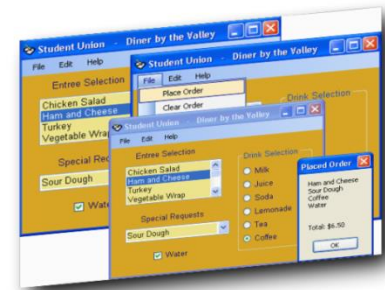
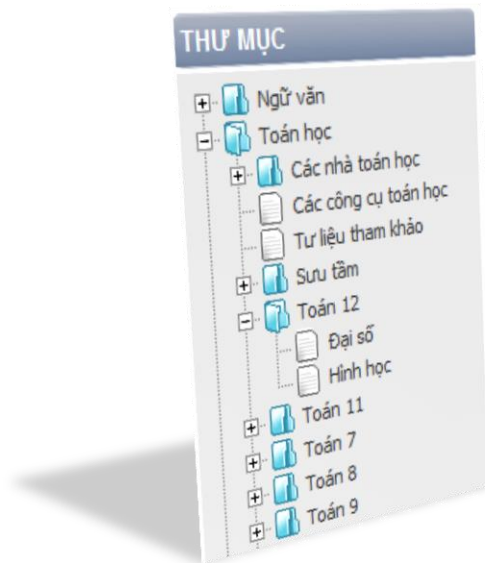


Windows Controls



Nội Dung

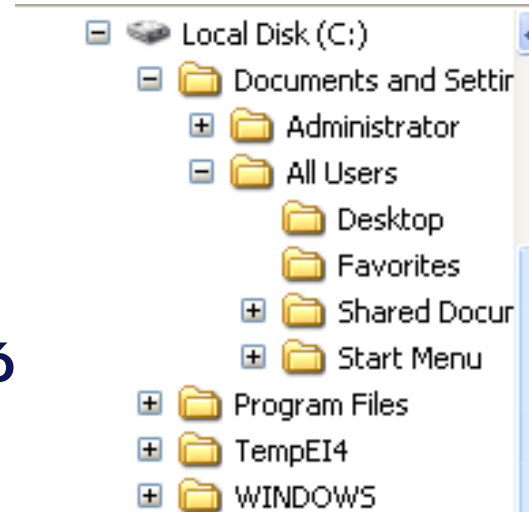
- **TreeView**
- **ListView**



Tree View

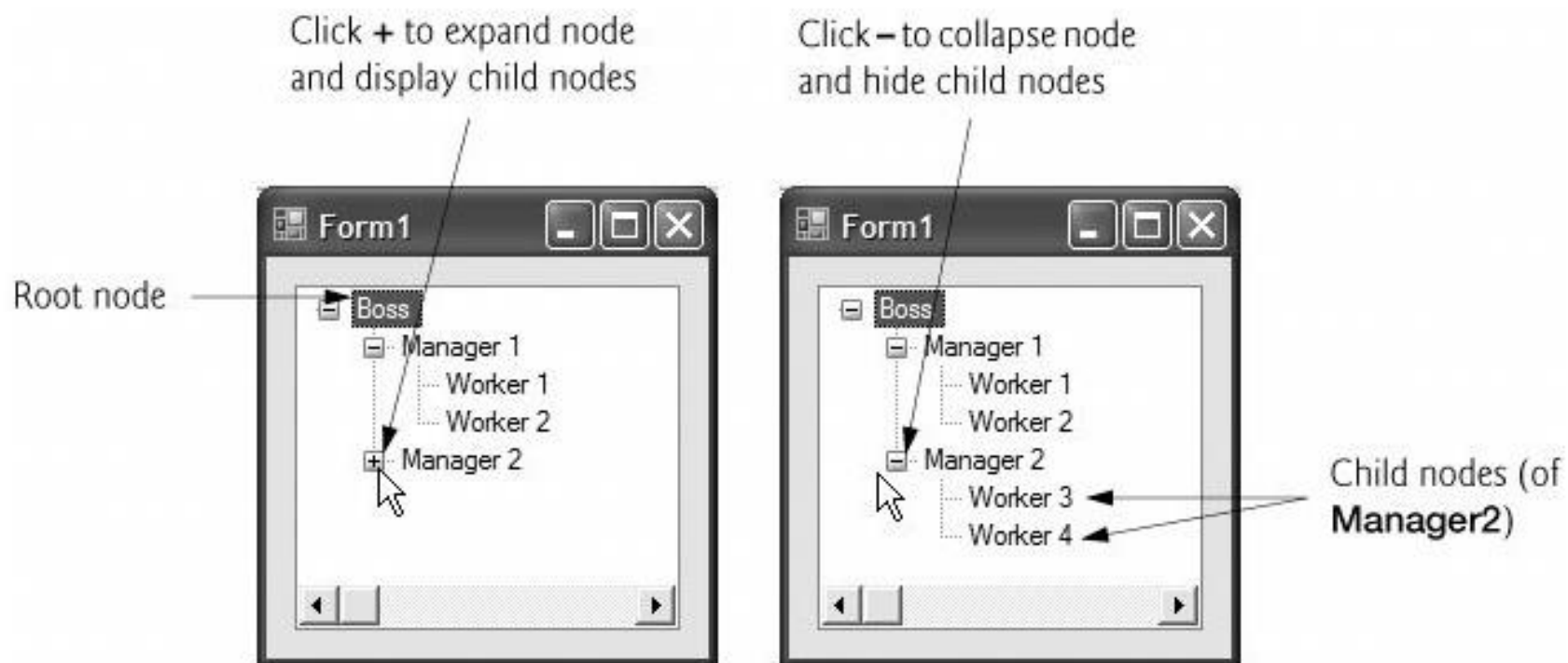
TreeView

- **Hiển thị thông tin theo dạng cây**
 - **Mỗi item gọi là một node**
 - **Root Node: node không có node cha. Một cây có thể có nhiều node root. Mỗi node root có thể có hoặc không có node con**
 - **Child Node: node con của một node nào đó**
- **Windows Explorer dùng treeview hiển thị thông tin các ổ đĩa và thư mục**
- **Lớp TreeView dẫn xuất từ `System.Windows.Forms.Control`**



TreeView

- Trình bày dữ liệu ở dạng nút các cây.



TreeView

- Trình bày dữ liệu theo dạng cây.

Thuộc tính của TreeView	
CheckBoxes	Xuất hiện CheckBox trên từng node của cây
Nodes	Đại diện cho tập các node root của TreeView. Thuộc tính này chứa các phương thức: add, remove , clear để thêm xóa các node root
SelectedNode	Node đang chọn trên treeview
ShowRootLine	Nếu True, cho phép hiển thị đường nối giữa các node root
ImageList	Khai báo đối tượng ImageList
ShowLine	Nếu True, cho phép hiển thị đường viền từ node root đến node con
LabelEdit	Cho phép thay đổi chuỗi hiển thị của node trên cây.
ImageIndex	Chỉ mục hình từ 0 đến N-1 (N là số lượng hình có trong ImageList)
SelectedImageIndex	Chỉ mục hình ứng với node được chọn.

TreeView

Thuộc tính của **TreeNode**

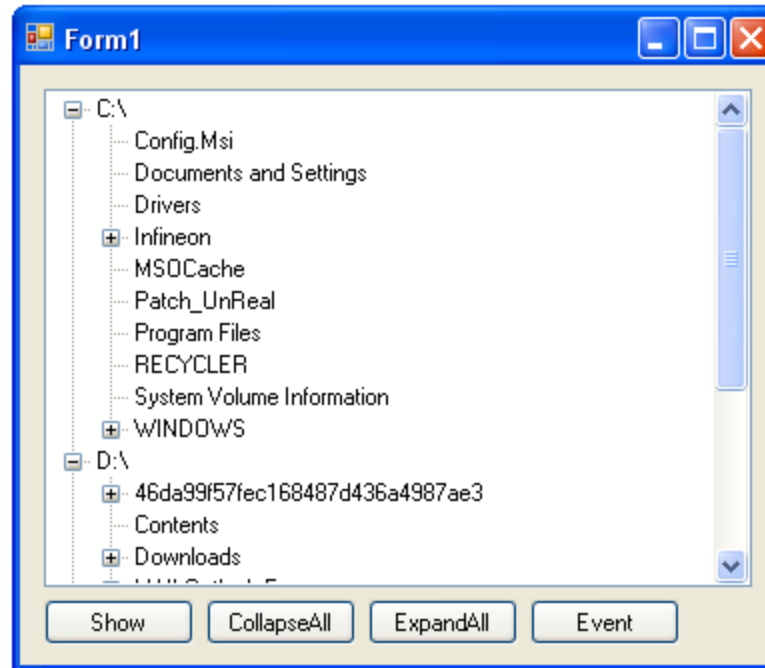
Nodes	Đại diện cho tập các node con. Thuộc tính này chứa các phương thức: add, remove , clear để thêm xóa các node của nó
TreeNode FirstNode	Tham chiếu đến node con đầu tiên
TreeNode LastNode	Tham chiếu đến node cuối cùng
TreeNode NextNode	Tham chiếu đến node kế tiếp cùng cấp
TreeNode PrevNode	Tham chiếu đến node trước cùng cấp
String Text	Text của node
Object Tag	Lưu một nội dung bất kỳ

TreeView

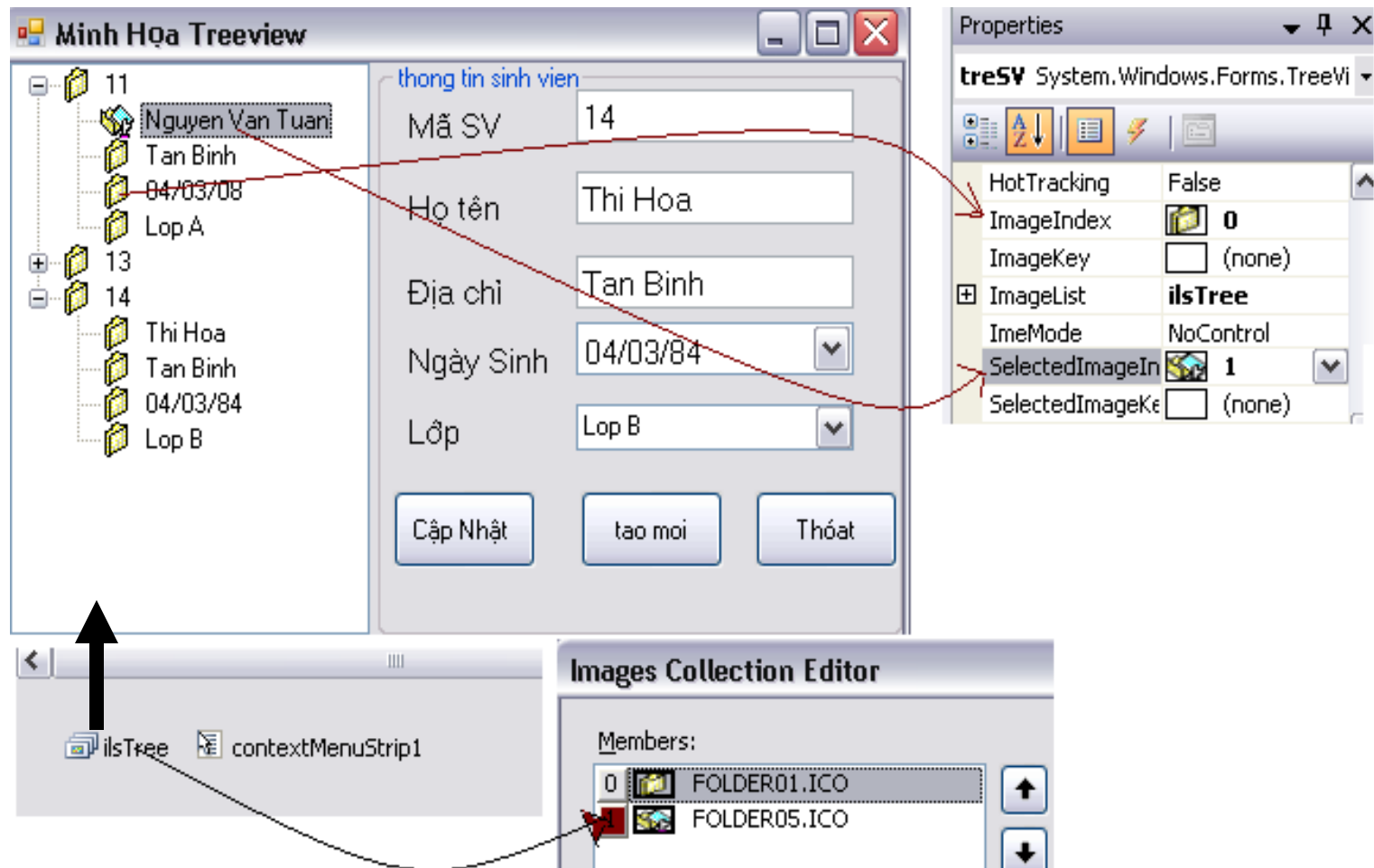
- **Các phương thức của TreeView**
 - **CollapseAll**: thu gọn tất cả các node trên TreeView.
 - **ExpandAll**: trình bày tất cả các node trên cây.
- **Sự kiện của TreeView**
 - **AfterCheck**
 - **AfterCollapse**
 - **AfterExpand**
 - **AfterSelect**
 - **BeforeCheck**
 - **BeforeCollapse**
 - **BeforeExpand**
 - **BeforeSelect**

TreeView (tt)

- ❑ Click
- ❑ DoubleClick



TTreeView Control



Add nodes to the TTreeView

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

```
{
```

```
    TreeNode nodecha = new TreeNode();  
    nodecha.Text = txtMa.Text;  
    nodecha.Nodes.Add(txtHT.Text);  
    nodecha.Nodes.Add(txtDC.Text);  
    nodecha.Nodes.Add(dtpNS.Text);  
    nodecha.Nodes.Add(cboLop.Text);  
    nodecha.SelectedImageIndex = 1; // hình o vi tri trang thai chon  
    nodecha.ImageIndex = 0; // trang thai binh thuong khong chon  
    treSV.Nodes.Add(nodecha);
```

```
}
```



Xóa Node Đang Chọn

```
private void deleteToolStripMenuItem_Click(object sender,
    EventArgs e)
{
    if (treSV.Nodes.Count > 0 )
        if (treSV.SelectedNode != null )
            treSV.SelectedNode.Remove();
}
```



❖ Xóa Node cha con xóa theo

Đổi Tên Node

```
private void reNameToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    TreeNode mySelectedNode;
    mySelectedNode = treSV.SelectedNode;
    if (mySelectedNode != null)
    {
        treSV.LabelEdit = true; // cho phép đổi tên
        if (!mySelectedNode.IsEditing)
            mySelectedNode.BeginEdit(); // De co con nhay chop chop
    }
}
```





ListView

List View

- **Dạng control phổ biến hiển thị một danh sách item**
 - Các item có thể có các item con gọi là subitem
- **Windows Explorer hiển thị thông tin thư mục, tập tin...**
 - Có thể hiển thị thông tin theo nhiều dạng thông qua thuộc tính View
 - Xem dạng chi tiết thông tin
 - Xem dạng icon nhỏ
 - Xem dạng icon lớn
 - Xem dạng tóm tắt
 - ...
- **Lớp ListView dẫn xuất từ System.Windows.Forms.Control**

List View

- *Properties*

GridLines

Sorting

View

SmallImageList

Columns

List View

LargeImageList

Items

MultiSelect

FullRowSelect

List View

- Các dạng thể hiện của *ListView*

Details

Small Icons

ListView

List

Large Icons

Tile

List View



Large Icons

Mỗi item xuất hiện với 1 icon kích thước lớn và một label bên dưới

List View



Small Icons

Mỗi item xuất hiện với icon nhỏ và một label bên phải

List View



List

Mỗi item xuất hiện với icon nhỏ với label bên phải, item được sắp theo cột nhưng không có tiêu đề cột

List View



Tile

**Mỗi item xuất hiện với
icon kích thước lớn, bên
phải có label chứa item
và subitem**

List View



Detail

Mỗi item xuất hiện trên một dòng, mỗi dòng có các cột chứa thông tin chi tiết

List View

- Tạo các cột cho ListView – Details qua
 - Cửa sổ properties → Columns để tạo.
 - Sử dụng code trong chương trình.

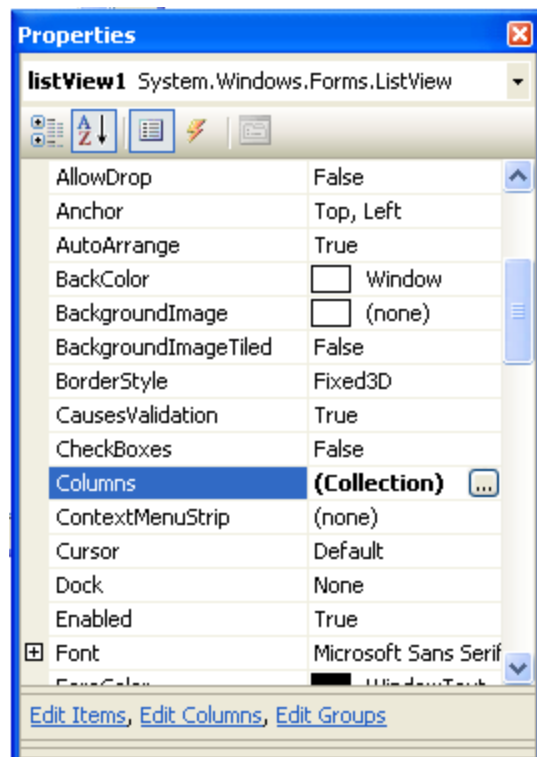
ColumnHeader columnHeader1 = new ColumnHeader();
ColumnHeader columnHeader2 = new ColumnHeader();
ColumnHeader columnHeader3 = new ColumnHeader();

columnHeader1.Text = "Name";
columnHeader2.Text = "Address";
columnHeader3.Text = "Telephone Number";

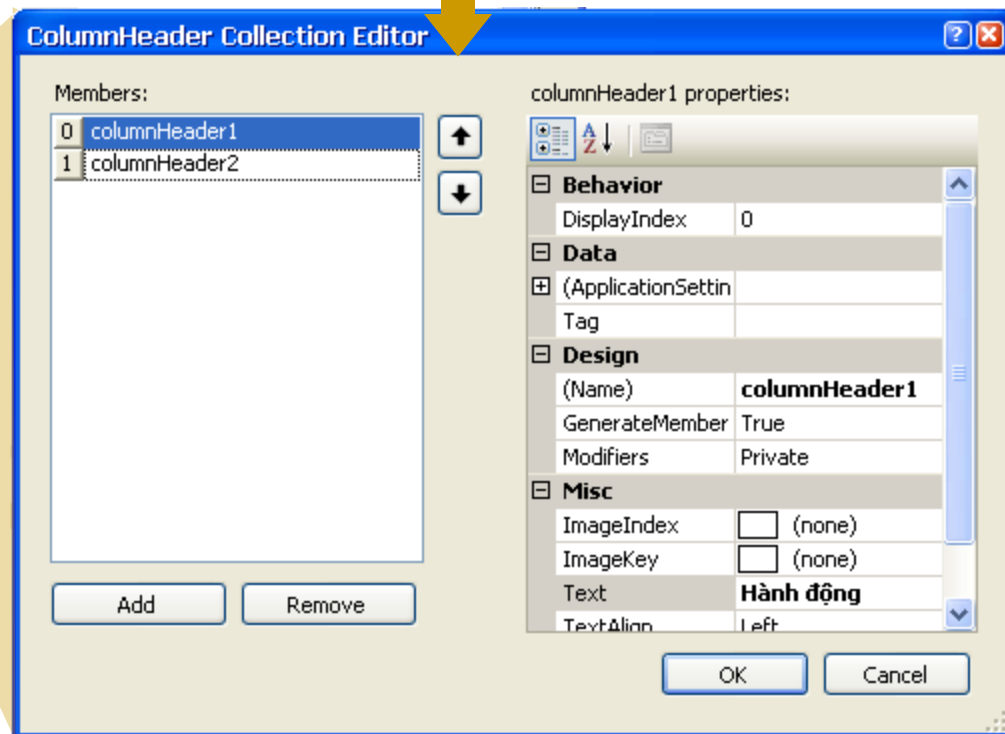
listView1.Columns.Add(columnHeader1);
listView1.Columns.Add(columnHeader2);
listView1.Columns.Add(columnHeader3);

code

List View

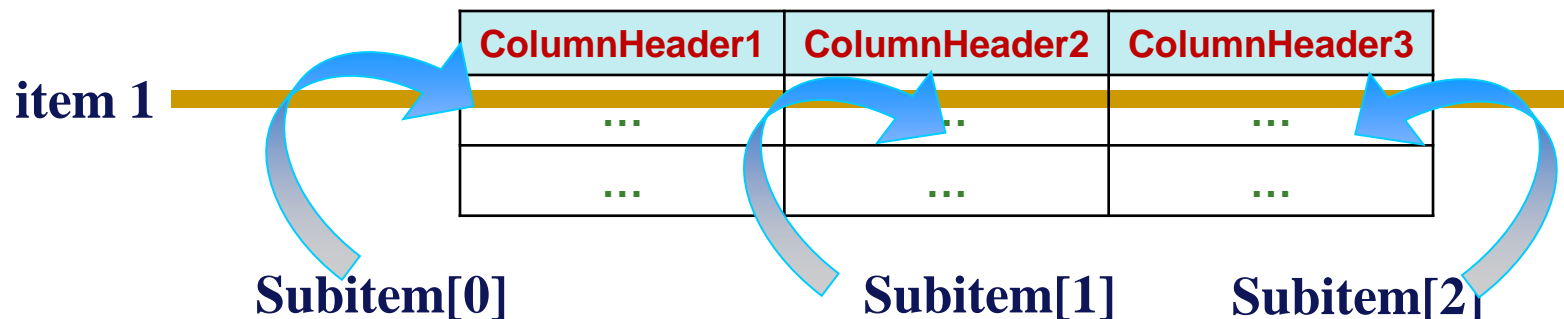


Dialog soạn thảo cột



List View

- Thêm các item vào ListView
 - Thêm item trong màn hình thiết kế form
 - Thêm item thông qua code
- Các lớp định nghĩa Item
 - **System.Windows.Forms.ListViewItem**
 - Mỗi item trong ListView có các item phụ gọi là subitem
 - Lớp **ListViewItem.ListViewSubItem** định nghĩa các subitem của ListView
 - Lớp ListViewItemSubItem là inner class của ListViewItem



ListView

- Minh họa thêm item qua code

```
ListViewItem item1 = new ListViewItem();  
ListViewItem.ListViewSubItem subitem1;  
subitem1 = new ListViewItem.ListViewSubItem();
```

```
item1.Text = "ABC";  
subitem1.Text = "125 Trần Hưng Đạo";
```

```
item1.SubItems.Add(subitem1);
```

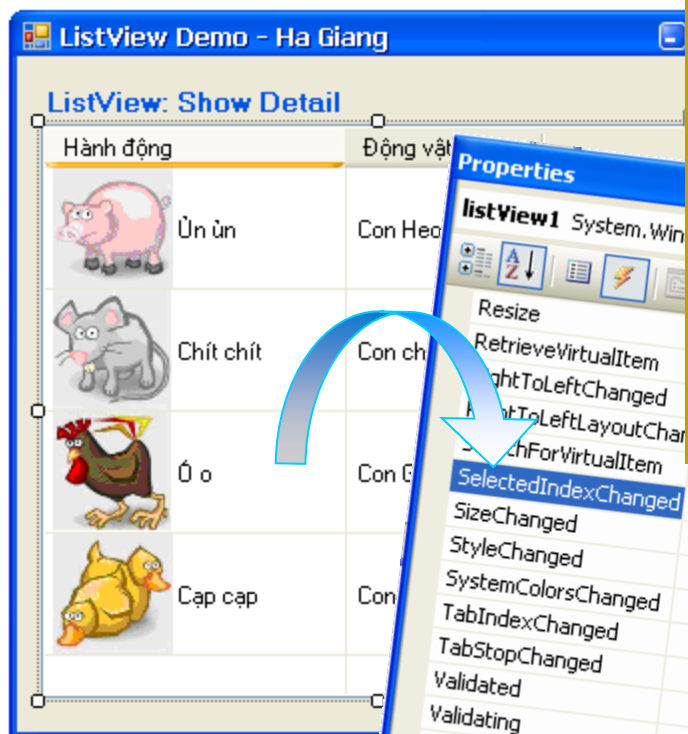
Thêm subitem vào item

```
listView1.Items.Add(item1);
```

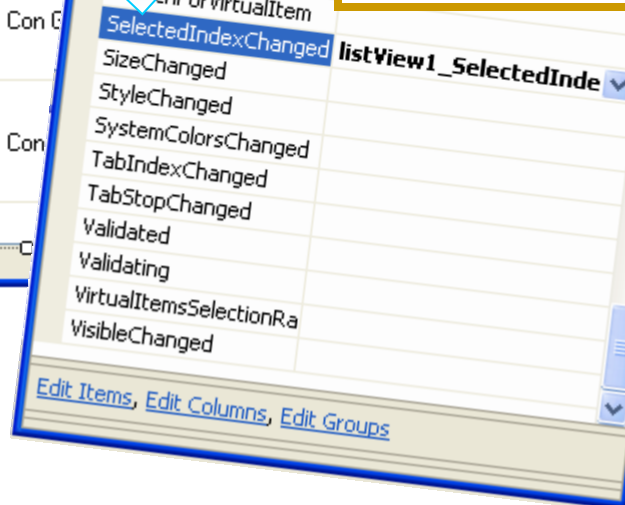
Thêm item vào danh sách items của ListView

List View

■ Sự kiện *SelectedIndexChanged*



```
private void listView1_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    //hiển thị thông tin item được chọn
    ListView.SelectedListViewItemCollection item;
    item = listView1.SelectedItems; // lấy item được chọn
    if (item.Count > 0) // nếu có item được chọn
    {
        string str1 = item[0].Text;
        string str2 = item[0].SubItems[1].Text;
        MessageBox.Show(str1 + "-" + str2);
    }
}
```



ListView Control

 **Tieu de cua form**   

groupBox1

Mã SV

Họ tên

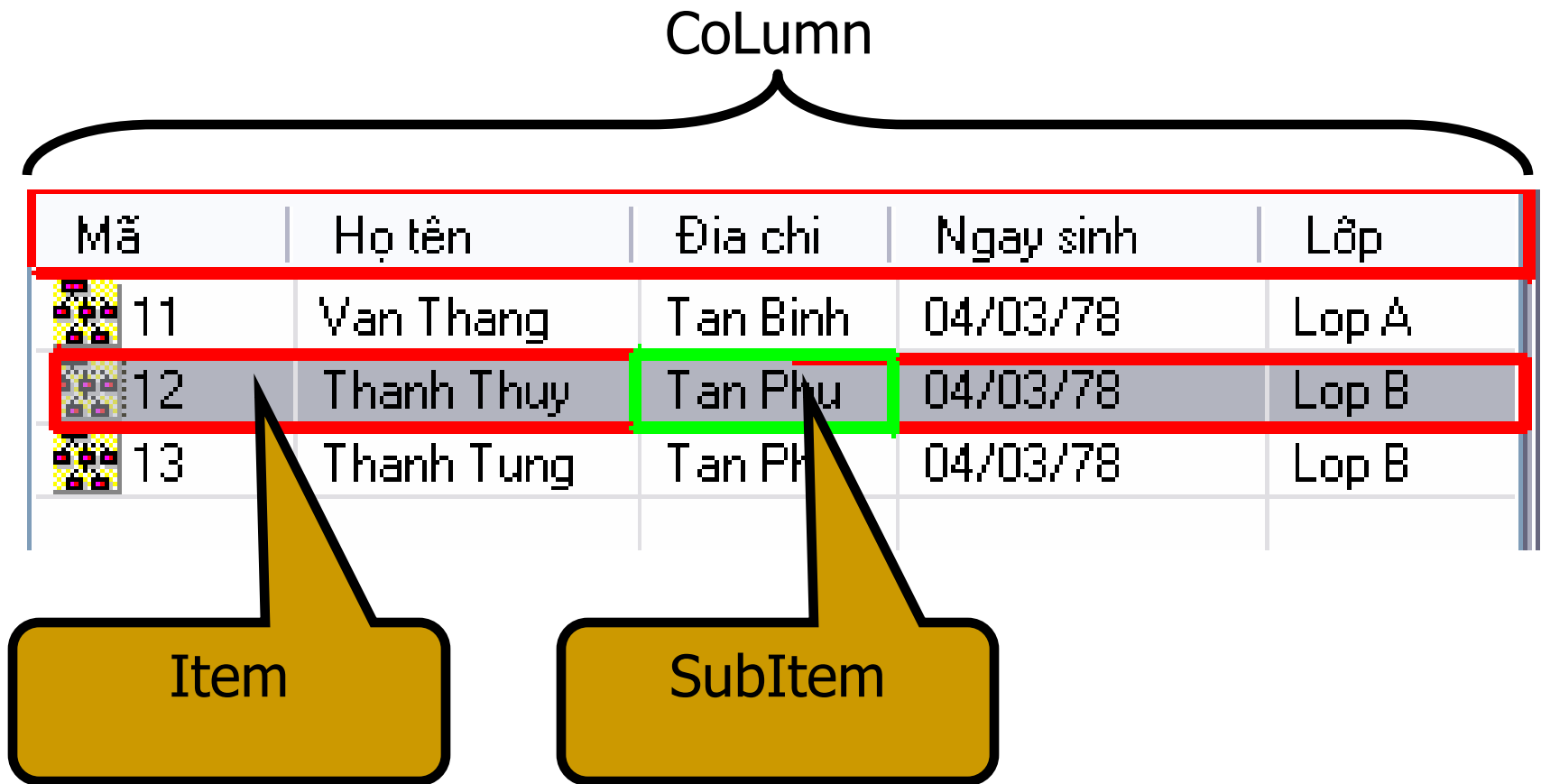
Địa chỉ

Ngày Sinh 

Lớp 

Mã	Họ tên	Địa chỉ	Ngày sinh	Lớp
 11	Van Thang	Tan Binh	04/03/78	Lop A
 12	Thanh Thuy	Tan Phu	04/03/78	Lop B
 13	Thanh Tung	Tan Phu	04/03/78	Lop B

ListView Control



Listview Control

Mã	Họ tên	Địa chỉ	Ngày sinh	Lớp
11	Van Thang	Tan Binh	04/03/78	Lop A
12	Thanh Thuy	Tan Phu	04/03/78	Lop B
13	Thanh Tung	Tan Phu	04/03/78	Lop B

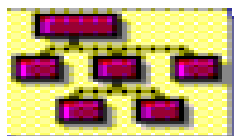
contextMenuStrip1 ilsNho ilsLon

Ngày Sinh 04/03/78

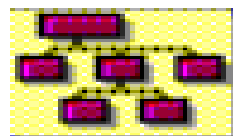
Lớp

Lop B

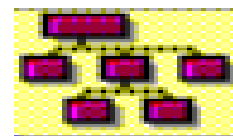
Thoát



11



12



13

List View Control

Tieu de cua form

groupBox1

Mã SV: 12

Họ tên: Thanh Thuy

Địa chỉ: Tan Phu

Ngày Sinh: 04/03/78

Lớp: Lop B

Thêm Mới

Cập Nhật Item

Xóa Item

Thoát

Mã	Họ tên	Địa chỉ	Ngày sinh	Lớp
11	Van Thang	Tan Binh	04/03/78	Lop A
12	Thanh Thuy	Tan Phu	04/03/78	Lop B
13	Thanh Thuy	Tan Phu	04/03/78	Lop B

Context Menu:

- Large Icon
- Detail
- Small
- List
- Title

Tieu de cua form

groupBox1

Mã SV: 12

Họ tên: Thanh Thuy

Địa chỉ: Tan Phu

Ngày Sinh: 04/03/78

Lớp: Lop B

Thêm Mới

Cập Nhật Item

Xóa Item

Thoát

11 12 13

Context Menu:

- Large Icon
- Detail
- Small
- List
- Title

List View Control

Tieu de cua form

groupBox1

Mã SV: 12 [Thêm Mới]

Họ tên: Thanh Thuy [Cập Nhật Item]

Địa chỉ: Tan Phu [Xóa Item]

Ngày Sinh: 04/03/78 [Thoát]

Lớp: Lop B

11
12
13

Large Icon
Detail
Small
List

Tieu de cua form

groupBox1

Mã SV: 12 [Thêm Mới]

Họ tên: Thanh Thuy [Cập Nhật Item]

Địa chỉ: Tan Phu [Xóa Item]

Ngày Sinh: 04/03/78 [Thoát]

Lớp: Lop B

Van Thang
Tan Binh
04/03/78
Lop A
Thanh Thuy
Tan Phu
04/03/78
Lop B
Thanh Tung

Large Icon
Detail
Small
List
Title

List View Control

The screenshot shows a Visual Studio form titled **frmListView** with a **groupBox1** containing input fields for **Mã SV**, **Họ tên**, **Địa chỉ**, **Ngày Sinh** (with a date picker showing 04/03/08), and **Lớp** (with a dropdown). To the right of these fields are buttons: **Thêm Mới**, **Lập Nhật Item**, **Xóa Item**, and **Thoát**. Below the form is a **List View** control with columns: **Mã**, **Họ tên**, **Địa chỉ**, **Ngày sinh**, and **Lớp**. The **Properties** window on the right shows the properties for **lvwSV** (System.Windows.Forms.ListView). Red arrows indicate the following connections:

- contextMenuStrip1** (from the form) to **ContextMenuStrip** property.
- ilsNho** (from the form) to **SmallImageList** property.
- ilsLon** (from the form) to **LargeImageList** property.
- View** (from the form) to **View** property.

The **Properties** window shows the following properties for **lvwSV**:

Property	Value
CheckBoxes	False
Columns	(Collection)
ContextMenuStrip	contextMenuSt
Cursor	Default
Dock	Fill
FullRowSelect	True
GenerateMember	True
GridLines	True
Groups	(Collection)
HeaderStyle	Clickable
LargeImageList	ilsLon
SmallImageList	ilsNho
View	Details

Thêm Item Vào ListView

```
void TaoItem(ListView lvw)
{
    ListViewItem lvwItem = new ListViewItem() ;
    lvwItem.Text =txtMa.Text ;// text của item
    lvwItem.SubItems.Add (txtHT.Text) ;// cac subitem
    lvwItem.SubItems.Add(txtDC.Text);
    lvwItem.SubItems.Add(dtpNS.Text);
    lvwItem.SubItems.Add(cboLop.Text);
    lvwItem.ImageIndex =0;// hình trạng thái Item detail
    lvw.Items.Add(lvwItem);
}
```



Xóa Item

```
private void bntXoa_Click(object sender, EventArgs e)
{
    foreach (ListViewItem lvwItem in lvwSV.Items)
    {
        if (lvwItem.Selected == true)
            lvwSV.Items.Remove(lvwItem);
    }
}
```

```
private void bntXoa_Click(object sender, EventArgs e)
{
    foreach (ListViewItem lvwItem in lvwSV.SelectedItems)
    {
        lvwItem.Remove();
    }
}
```



Sửa Thông Tin Item

```
private void mnuUpdate_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ListViewItem item = lvwSV.SelectedItems[0];
    if(item != null)
    {
        item.SubItems[0].Text = txtMa.Text; // <=>
        item.Text
            item.SubItems[1].Text = txtHT.Text;
            item.SubItems[2].Text = txtDC.Text;
            item.SubItems[3].Text = dtpNS.Text;
            item.SubItems[4].Text = cboLop.Text;
    }
}
```



Các Dạng View

```
private void Detail_Click(object sender, EventArgs e)
{
    lvwSV.View = View.Details;
}
```

```
private void Detail_Click(object sender, EventArgs e)
{
    lvwSV.View = View.SmallIcon;
}
```

```
private void Detail_Click(object sender, EventArgs e)
{
    lvwSV.View = View.LargeIcon;
}
```



Lấy Thông Tin Item khi MouseDown

```
private void lvwSV_MouseDown(object sender,
    MouseEventArgs e)
{
    if (e.Button != MouseButton.Right)
    {
        ListViewItem item = lvwSV.GetItemAt(e.X, e.Y);
        if (item != null)
        {
            txtMa.Text = item.SubItems[0].Text; //" <=> item.Text
            txtHT.Text = item.SubItems[1].Text;
            txtDC.Text = item.SubItems[2].Text;
            dtpNS.Text = item.SubItems[3].Text;
            cboLop.Text = item.SubItems[4].Text;
        }
    }
}
```

Q&A