

**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KINH TẾ KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

☪☪



ISO 9001 - 2008

**GIÁO TRÌNH
MÔ ĐUN /MÔN HỌC : XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WINDOWS
NGHỀ: HỆ THỐNG THÔNG TIN
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2020

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KINH TẾ KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



GIÁO TRÌNH
MÔ ĐUN /MÔN HỌC: XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WINDOWS
NGHỀ: HỆ THỐNG THÔNG TIN
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

THÔNG TIN CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

Họ tên: Huỳnh Khắc Duy

Học vị: Thạc sỹ

Đơn vị: Khoa Công Nghệ Thông Tin

Email: huynhkhacduy@gmail.com

TRƯỞNG KHOA

**TỔ TRƯỞNG
BỘ MÔN**

**CHỦ NHIỆM
ĐỀ TÀI**

**HIỆU TRƯỞNG
DUYỆT**

Huỳnh Khắc Duy

Năm 2020

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Giới thiệu xuất xứ của giáo trình, quá trình biên soạn, mối quan hệ của giáo trình với chương trình đào tạo và cấu trúc chung của giáo trình.

Lời cảm ơn của các cơ quan liên quan, các đơn vị và cá nhân đã tham gia.

....., ngày.....tháng.....năm.....

Tham gia biên soạn

1. Huỳnh Khắc Duy

TaiLieu.vn

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. WINDOWS CONTROLS	12
1.1 Tổng quan controls	12
1.2 Property & layout của control	12
1.3 Các control thông dụng	17
1.4 Mouse Even handling	47
1.5 Keyboard event handing.....	49
1.6 Tổng quan ứng dụng document Interface.....	54
1.7 Single Document Interface (SDI)	54
1.8 Multiple Document Interface (MDI)	55
1.9 GUI hỗ trợ	57
CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN VỀ ADO.NET	61
2.1. Tổng quan về ADO.NET.....	61
2.2. Các đối tượng trong ADO.NET.....	62
2.3. Đối tượng Command	66
2.4. Đối tượng DataAdapter	67
2.5. Đối tượng DataSet	68
CHƯƠNG 3. CÁC THÀNH PHẦN CỦA DATASET	70
3.1. Đối tượng DataTable	70
3.2. Đối tượng DataRow, DataColumn và DataRelation.....	70
CHƯƠNG 4. CÁC ĐIỀU KHIỂN LIÊN KẾT DỮ LIỆU	78
4.1. ComboBox, ListBox, CheckListBox.....	78
4.2. DataGrid	92
CHƯƠNG 5. XÂY DỰNG ỨNG DỤNG VỚI MÔ HÌNH ĐA TẦNG.....	94
5.1. Xây dựng ứng dụng với mô hình 3-layer	94
5.1.1. Tổ chức cây thư mục	95
5.1.2. Mô hình đa tầng	97
5.1.3. Xây dựng lớp xử lý lưu trữ	98
5.1.4. Xây dựng các lớp xử lý nghiệp vụ.....	102
5.1.5. Hiện thị dữ liệu và thao tác trên màn hình	103
CHƯƠNG 6. CRYSTAL REPORT	109
6.1 Crystal report	109
6.1.1. Tạo mới report	109
6.1.2. Sử dụng crystal report để hiển thị report	112
6.1.3. Tạo nguồn dữ liệu cho report từ DataSet	113
6.1.4. Tạo nguồn dữ liệu cho report từ nguồn CSDL	114
6.1.5. Lọc dữ liệu trên report	114
6.1.6. Truyền tham số cho report.....	115
6.1.7. Xuất report ra máy in.....	115
6.1.8. Xuất report ra tập tin.....	116
6.1.9. Đóng gói project	119

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN

Tên môn học/mô đun: Xây dựng ứng dụng Windows

Mã môn học/mô đun: MH3101344

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học/mô đun:

- Vị trí: là môn học chuyên ngành, học kỳ 4.
- Tính chất: môn học lý thuyết, môn bắt buộc.
- Ý nghĩa và vai trò của môn học/mô đun:

Mục tiêu của môn học/mô đun:

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được về chức năng và cách thức sử dụng của các điều khiển (windows controls) trong lập trình ứng dụng trên windows.
 - + Trình bày được cách thức kết hợp sử dụng của các điều khiển trong lập trình ứng dụng trên windows.
 - + Thiết kế một ứng dụng windows forms cho một bài toán cụ thể.
 - + Trình bày được thành phần của một ứng dụng có liên quan đến cơ sở dữ liệu
 - + Nhận diện được các bước cần thiết để kết nối đến cơ sở dữ liệu từ ngôn ngữ lập trình
 - + Trình bày được các phương pháp để tạo các biểu mẫu nhập dữ liệu thông dụng
 - + Trình bày được các phương pháp để tạo các báo cáo.
- Về kỹ năng:
 - + Xây dựng được các giao diện tương tác trực quan với người sử dụng Windows.
 - + Xây dựng một ứng dụng Winform hoàn chỉnh ở mức độ vừa phải sử dụng công nghệ .NET
 - + Gắn kết được các tương tác qua giao diện với các nguyên tắc nghiệp vụ để kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu nhập.
 - + Xây dựng được ứng dụng có sử dụng cơ sở dữ liệu.
 - + Xây dựng được ứng dụng theo mô hình 3-layer.
 - + Lập được các báo cáo thống kê (Crystal Report).
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Cẩn thận, nghiêm túc trong nghiên cứu.
 - + Có khả năng xem các tài liệu hướng dẫn, đọc sách.
 - + Cẩn thận và chính xác khi làm việc với cơ sở dữ liệu.
 - + Khả năng phân tích và xây dựng một ứng dụng thông tin quản lý trên windows.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm Tra
1	Chương 1. Windows Controls 1.1 Tổng quan controls 1.2 Property & layout của control 1.3 Các control thông dụng 1.4 Mouse Even handling 1.5 Keyboard event handing 1.6 Tổng quan ứng dụng document Interface 1.7 Single Document Interface (SDI) 1.8 Multiple Document Interface (MDI) 1.9 GUI hỗ trợ	15	10	5	
2	Chương 2. Tổng quan về ADO.NET 2.1. Tổng quan về ADO.NET 2.2. Các đối tượng trong ADO.NET 2.3. Đối tượng Command 2.4. Đối tượng DataAdapter 2.5. Đối tượng DataSet	10	6	4	
3	Chương 3. Các thành phần của DataSet 3.1. Đối tượng DataTable 3.2. Đối tượng DataRow, DataColumn và DataRelation	10	6	2	2
4	Chương 4. Các điều khiển liên kết dữ liệu 4.1. ComboBox, ListBox, CheckListBox 4.2. DataGrid	10	6	4	
5	Chương 5. Xây dựng ứng dụng với mô hình đa tầng 5.1. Xây dựng ứng dụng với mô hình 3-layer 5.1.1. Tổ chức cây thư mục 5.1.2. Mô hình đa tầng 5.1.3. Xây dựng lớp xử lý lưu trữ 5.1.4. Xây dựng các lớp xử lý nghiệp vụ 5.1.5. Hiển thị dữ liệu và thao tác trên màn hình	15	8	5	2
6	Chương 6. Crystal report 6.1 Crystal report 6.1.1. Tạo mới report 6.1.2. Sử dụng crystal report để hiển thị report 6.1.3. Tạo nguồn dữ liệu cho report từ DataSet 6.1.4. Tạo nguồn dữ liệu cho report từ nguồn CSDL 6.1.5. Lọc dữ liệu trên report 6.1.6. Truyền tham số cho report	15	9	6	

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm Tra
	6.1.7. Xuất report ra máy in 6.1.8. Xuất report ra tập tin 6.1.9. Đóng gói project				
	Cộng	75	45	26	4

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1. Windows Controls

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được về chức năng và cách thức sử dụng của các điều khiển (windows controls) trong lập trình ứng dụng trên windows.
- Trình bày được cách thức kết hợp sử dụng của các điều khiển trong lập trình ứng dụng trên windows.
- Thiết kế một ứng dụng windows forms cho một bài toán cụ thể.

Nội dung:

- 1.1 Tổng quan controls
- 1.2 Property & layout của control
- 1.3 Các control thông dụng
- 1.4 Mouse Even handling
- 1.5 Keyboard event handing
- 1.6 Tổng quan ứng dụng document Interface
- 1.7 Single Document Interface (SDI)
- 1.8 Multiple Document Interface (MDI)
- 1.9 GUI hỗ trợ

Chương 2. Tổng quan về ADO.NET

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các đối tượng của ADP.NET. Sử dụng được đối tượng Connection để kết nối tới nguồn dữ liệu.
- Thực hiện được các thao tác trên nguồn dữ liệu bằng đối tượng Command.
- Sử dụng được đối tượng DataAdapter để lấy cấu trúc và dữ liệu của các bảng trong nguồn dữ liệu.

Nội dung:

- 2.1. Tổng quan về ADO.NET
- 2.2. Các độ tượng trong ADO.NET
- 2.3. Đối tượng Command
- 2.4. Đối tượng DataAdapter
- 2.5. Đối tượng DataSet

Chương 3. Các thành phần của DataSet

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các thành phần của đối tượng DataSet. Sử dụng được DataSet để xây dựng ứng dụng.

Nội dung:

- 3.1. Đối tượng DataTable
- 3.2. Đối tượng DataRow, DataColumn và DataRelation

Chương 4. Các điều khiển liên kết dữ liệu

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các thuộc tính các điều khiển liên kết dữ liệu.
- Trình bày được các phương thức của các điều khiển liên kết dữ liệu.
- Sử dụng được các điều khiển để xây dựng ứng dụng

Nội dung:

- 4.1. ComboBox, ListBox, CheckListBox
- 4.2. DataGrid

Chương 5. Xây dựng ứng dụng với mô hình đa tầng

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các kiến thức của mô hình đa tầng.
- Sử dụng được mô hình đa tầng để xây dựng ứng dụng.

Nội dung:

- 5.1. Xây dựng ứng dụng với mô hình 3-layer
 - 5.1.1. Tổ chức cây thư mục
 - 5.1.2. Mô hình đa tầng
 - 5.1.3. Xây dựng lớp xử lý lưu trữ
 - 5.1.4. Xây dựng các lớp xử lý nghiệp vụ
 - 5.1.5. Hiển thị dữ liệu và thao tác trên màn hình

Chương 6. Crystal report

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các kiến thức về Crystal Report
- Tạo được các kiểu Report
- Xây dựng được ứng dụng có sử dụng Report
- Đóng gói được một phần mềm.

Nội dung:

- 6.1 Crystal report
 - 6.1.1. Tạo mới report
 - 6.1.2. Sử dụng crystal report để hiển thị report
 - 6.1.3. Tạo nguồn dữ liệu cho report từ DataSet
 - 6.1.4. Tạo nguồn dữ liệu cho report từ nguồn CSDL
 - 6.1.5. Lọc dữ liệu trên report
 - 6.1.6. Truyền tham số cho report
 - 6.1.7. Xuất report ra máy in
 - 6.1.8. Xuất report ra tập tin
 - 6.1.9. Đóng gói project

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy chiếu, máy tính có phần mềm Visual Studio.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, bút viết bảng.
4. Các điều kiện khác: máy tính có kết nối Internet.

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

Được đánh giá qua bài kiểm tra và thực hành cuối môn đạt được các yêu cầu sau:

- + Trình bày được các thành phần của một ứng dụng có liên quan đến cơ sở dữ liệu
- + Nhận diện được các bước cần thiết để kết nối đến cơ sở dữ liệu từ ngôn ngữ lập trình
- + Trình bày được các phương pháp để tạo các biểu mẫu nhập dữ liệu thông dụng
- + Phương thức, thuộc tính của các đối tượng tương tác, xử lý dữ liệu trên các cơ sở dữ liệu.

- Kỹ năng:

Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong các bài thực hành:

- + Viết và thực thi ứng dụng ADO.Net.
- + Xây dựng được ứng dụng có sử dụng cơ sở dữ liệu.
- + Thực hiện các thao tác xử lý dữ liệu trên cơ sở dữ liệu: thêm mới, xóa, sửa đổi, hiển thị,...
- + Xây dựng ứng dụng với mô hình 3-layer.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Chăm thận, tự giác, kiên trì
- + Chấp hành các nội quy của phòng thực hành.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Số cột	Thời gian thi
01	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành trên máy tính	2	
02	Kiểm tra định kỳ	Thực hành trên máy tính	2	90 phút
03	Thi kết thúc môn học	Thực hành trên máy tính		90 phút

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho khóa học trình độ cao đẳng.
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:
 - Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giáo viên có thể vận dụng phương pháp thuyết trình, giảng giải kết hợp phương pháp gợi mở, phát vấn để người học nghề có thể tham gia tích cực vào bài giảng.

+ Phương tiện, dụng cụ giảng dạy: Ngoài phương tiện giảng dạy truyền thống giáo viên còn có thể sử dụng Máy chiếu Projector, Laptop, sơ đồ, tranh ảnh minh họa giúp làm rõ và sinh động nội dung bài học.

+ Trong điều kiện có thể kết hợp giảng dạy lý thuyết và thực hành trong cùng một phòng học chuyên môn hóa có máy tính được nối mạng LAN và mạng Internet, có sử dụng các phương tiện dạy học bằng hình ảnh.

- Đối với người học:

+ Thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các qui định đối với môn học và của giáo viên.

+ Hoàn thành đầy đủ các bài thực hành và tham dự các buổi kiểm tra trên lớp.

+ Kết thúc khóa học, người học sẽ làm một bài kiểm tra để xác định việc họ có hoàn thành chương trình học hay không

+ Học sinh tham gia đầy đủ các buổi lên lớp (không nghỉ quá 30% thời lượng học)

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- **Trình độ giáo viên:** ít nhất phải có bằng cử nhân hoặc bằng cấp tương đương tính theo kinh nghiệm dạy học trước đó. Có chứng chỉ dạy nghề.

- **Nguồn lực đào tạo:** Những nguồn lực sau đây được khuyến khích sử dụng để hỗ trợ những phương pháp giảng dạy đề xuất.

+ Cơ sở vật chất, trang thiết bị giảng dạy: Lớp học có đầy đủ máy vi tính cho học sinh thực tập.

+ Sách, giáo trình và tài liệu tham khảo.

+ Kế hoạch giảng dạy và giáo án chi tiết của giáo viên đóng vai trò tài liệu chính được sử dụng trong quá trình giảng dạy.

- **Phương pháp đào tạo:** Giáo viên kết hợp nhiều chiến lược giảng dạy để giúp tất cả người học thuộc mọi đối tượng có những tiến bộ nhất định nào đó.

CHƯƠNG 1. WINDOWS CONTROLS

1.1 Tổng quan controls

Control là một thành phần cơ bản trên form

- Có các thành phần
 - Thuộc tính
 - Phương thức
 - Sự kiện
- Tất cả các control chứa trong namespace: System.Windows.Forms

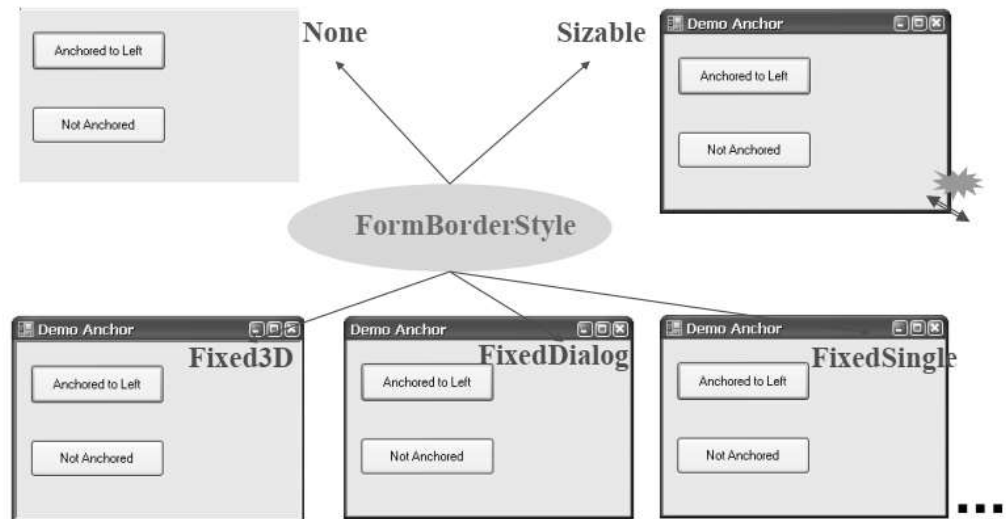
Một số thuộc tính của control

- Text: mô tả text xuất hiện trên control
- Focus: phương thức chuyển focus vào control
- TabIndex: thứ tự của control nhận focus
 - Mặc định được VS.NET thiết lập
- Enable: thiết lập trạng thái truy cập của control
- Visible: ẩn control trên form, có thể dùng phương thức Hide
- Anchor:
 - Neo giữ control ở vị trí xác định
 - Cho phép control di chuyển theo vị trí
- Size: xác nhận kích thước của control

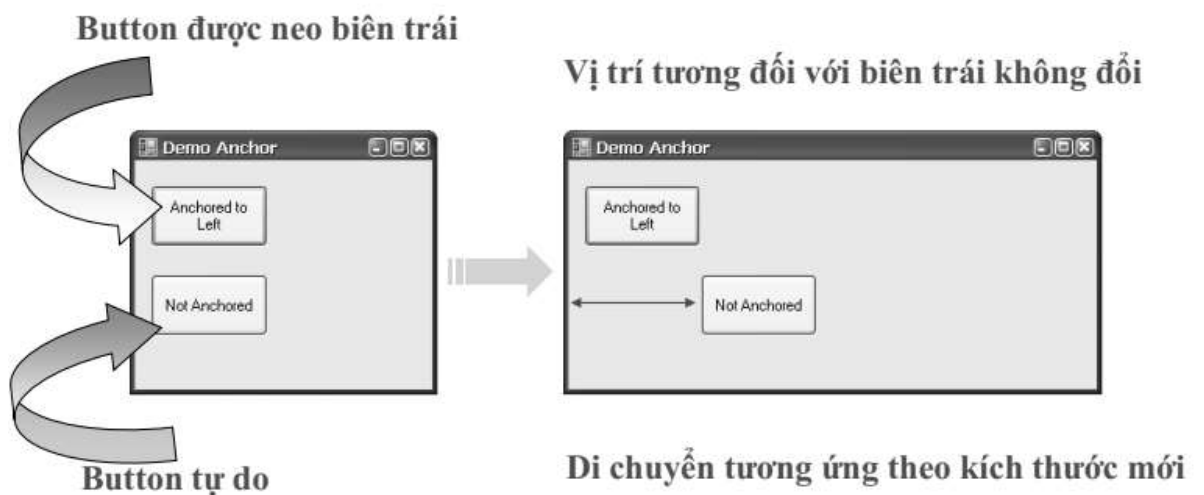
1.2 Property & layout của control

Common Properties	Description
BackColor	Màu nền của control
BackgroundImage	Ảnh nền của control
ForeColor	Màu hiển thị text trên form
Enabled	Xác định khi control trạng thái enable
Focused	Xác định khi control nhận focus
Font	Font hiển thị text trên control
TabIndex	Thứ tự tab của control
TabStop	Nếu true, user có thể sử dụng tab để select control
Text	Text hiển thị trên form
TextAlign	Canh lề text trên control
Visible	Xác định hiển thị control

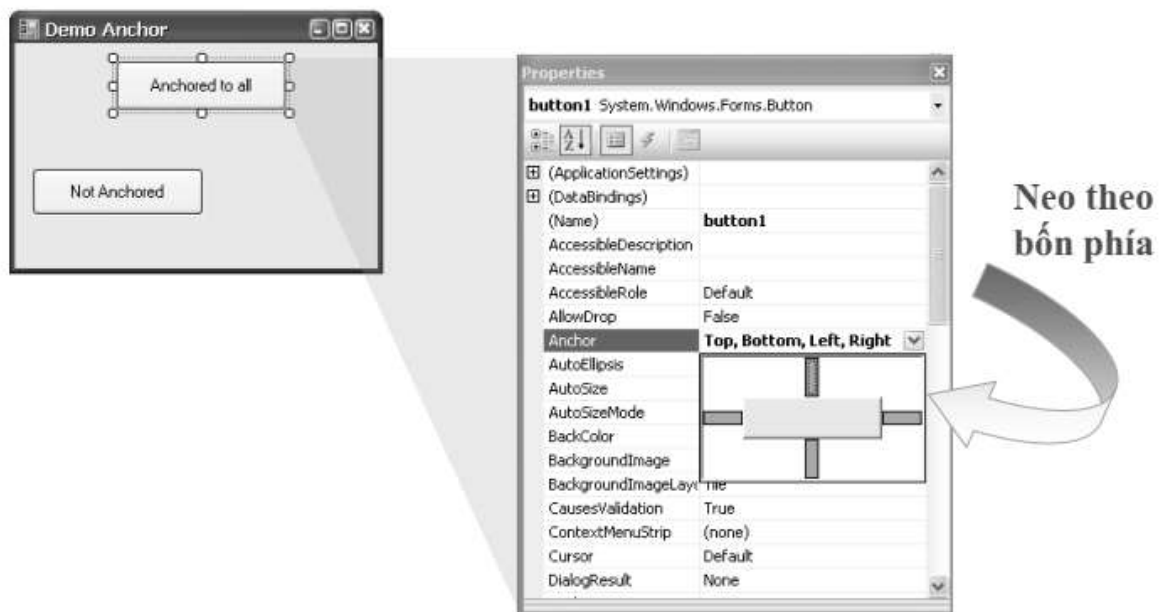
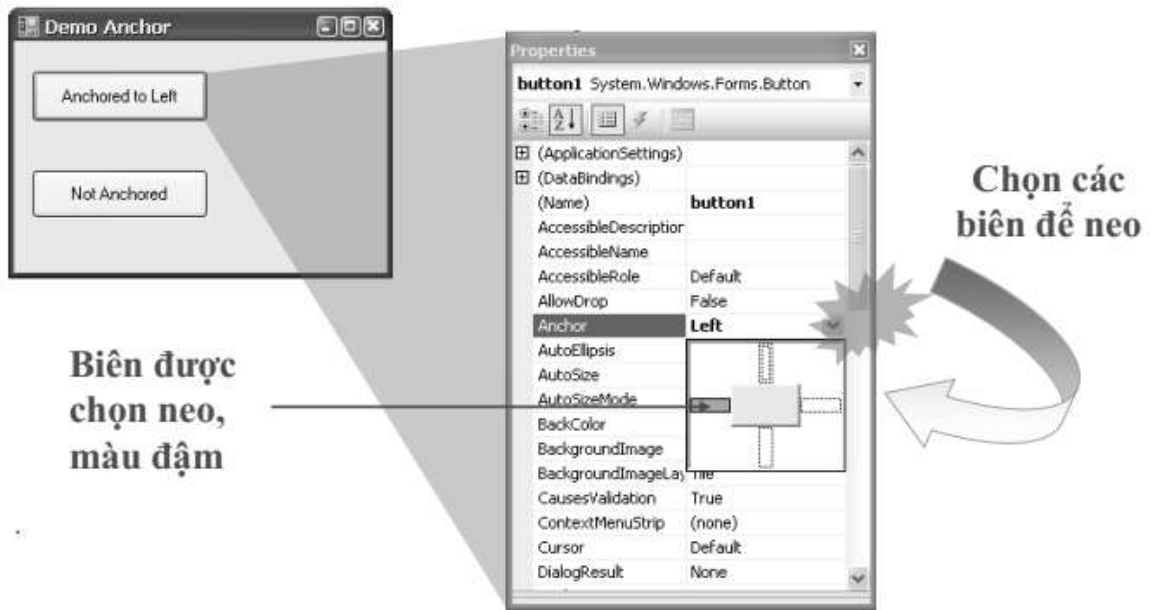
CHƯƠNG 1. WINDOWS CONTROLS



- Khi **FormBorderStyle = Sizable**, form cho phép thay đổi kích thước khi Runtime
 - o Sự bố trí của control cũng thay đổi!
- Sử dụng thuộc tính **Anchor**
 - o Cho phép control phản ứng lại với thao tác **resize** của form
- Control có thể thay đổi vị trí tương ứng với việc **resize** của form
- Control cố định không thay đổi theo việc **resize** của form
- Các trạng thái neo
 - Left: cố định theo biên trái
 - Right: cố định theo biên phải
 - Top: cố định theo biên trên
 - Bottom: cố định theo biên dưới.

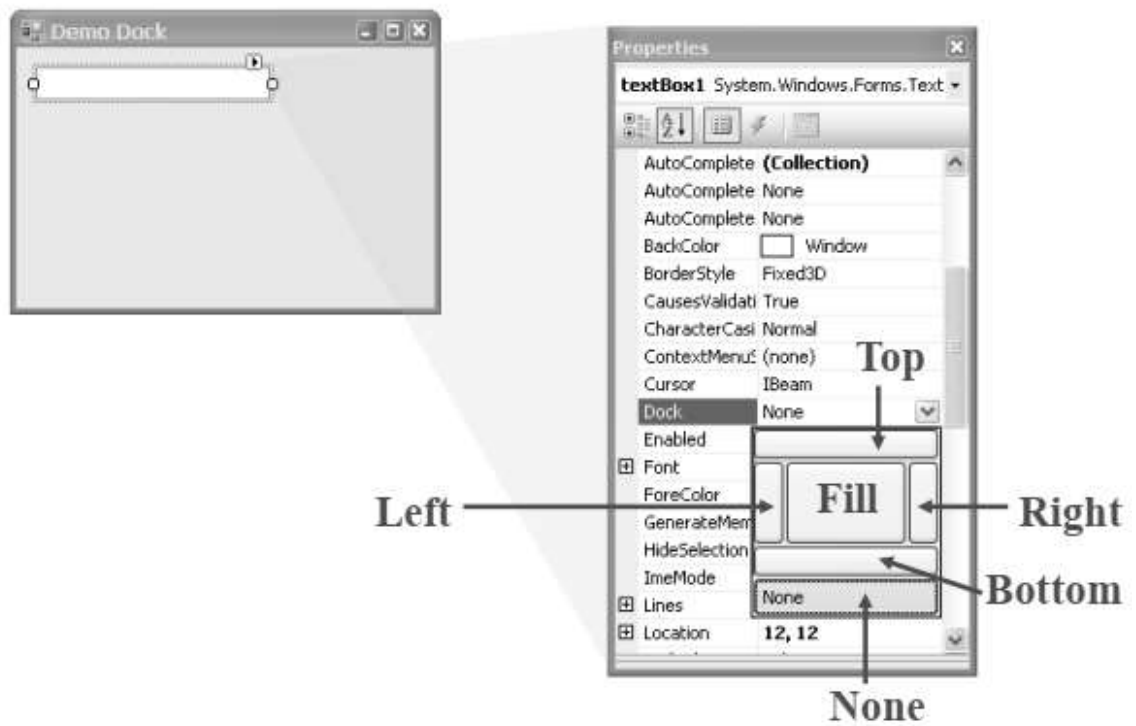


CHƯƠNG 1. WINDOWS CONTROLS

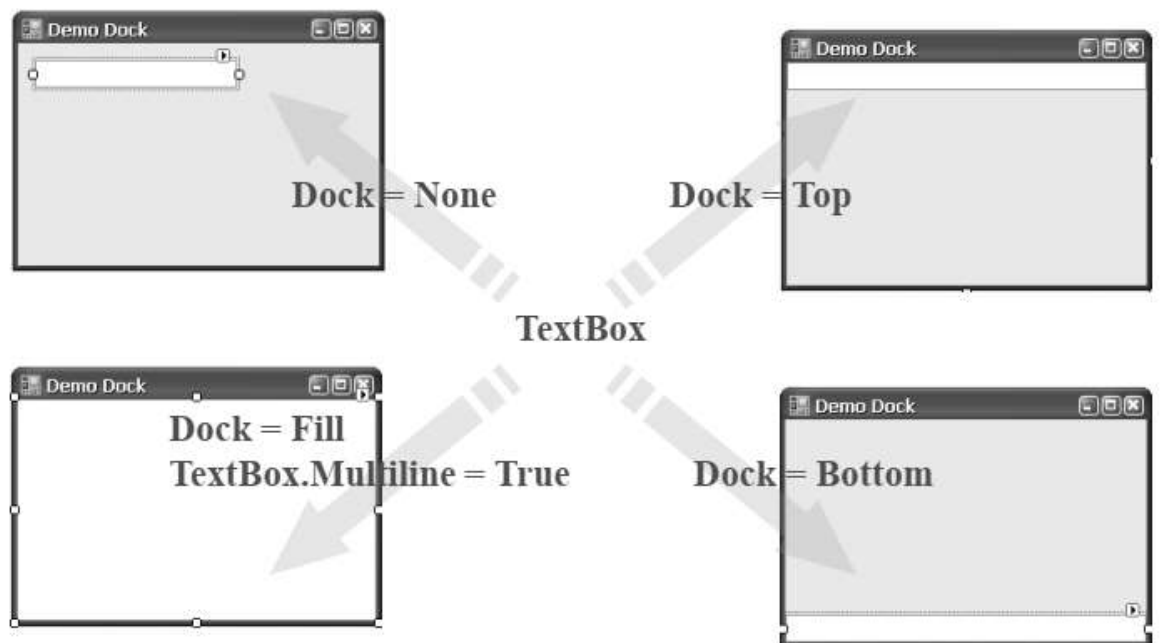


Các control có thể gắn (dock) với một cạnh nào đó của form, hoặc container của control.

CHƯƠNG 1. WINDOWS CONTROLS



CHƯƠNG 1. WINDOWS CONTROLS



CHƯƠNG 1. WINDOWS CONTROLS

1.3 Các control thông dụng

Label, TextBox, Button

Label

- Cung cấp chuỗi thông tin chỉ dẫn
- Chỉ đọc
- Được định nghĩa bởi lớp Label
- Dẫn xuất từ Control

TextBox

- Thuộc lớp TextBox
- Vùng cho phép user nhập dữ liệu
- Cho phép nhập dạng Password

Button

- cho phép cài đặt 1 hành động.
- Checkbox và RadioButton
- Dẫn xuất từ ButtonBase

Label	
Thuộc tính thường dùng	
Font	Font hiển thị của text
Text	Nội dung text hiển thị
TextAlign	Canh lề text
ForeColor	Màu text
Visible	Trạng thái hiển thị

TextBox	
Thuộc tính thường dùng	
AcceptsReturn	Nếu true: nhấn enter tạo thành dòng mới trong chế độ multiline
Multiline	Nếu true: textbox ở chế độ nhiều dòng, mặc định là false
PasswordChar	Chỉ hiển thị ký tự đại diện cho text
ReadOnly	Nếu true: textbox hiển thị nền xám, và không cho phép nhập liệu, mặc định là false
ScrollBars	Thanh cuộn cho chế độ multiline
Event thường dùng	
TextChanged	Kích hoạt khi text bị thay đổi, trình xử lý được khởi tạo mặc định khi kích đúp vào textbox trong màn hình design view

Button	
Thuộc tính thường dùng	
Text	Chuỗi hiển thị trên bề mặt button
Event thường dùng	

CHƯƠNG 1. WINDOWS CONTROLS

Click	Kích hoạt khi user kích vào button, khai báo mặc định khi người lập trình kích đúp vào button trong màn hình Design View của Form.
-------	--

■ Demo TextBox

Double click vào textbox để tạo event handler cho event TextChanged

```
private void textBox1_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    string text;
    text = ((TextBox)sender).Text;
    ((TextBox)sender).Text = text.ToUpper();
}
```

Chuyển thành chữ hoa

Properties
textBox1 System.Windows.Forms.TextBox
 RightToLeftChar...
 SizeChanged
 StyleChanged
 SystemColorsC...
 TabIndexChan...
 TabStopChan...
 TextAlignChan...
TextChanged **textBox1_TextC**
 Validated
 Validating
 VisibleChanged
TextChanged
 Event raised when the value of the Text ...

Chỉ cho nhập số

Sự kiện KeyPress

```
private void textBox1_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
{
    if (!Char.IsDigit(e.KeyChar)) // không là ký tự số
        e.Handled = true; // đã xử lý sự kiện keypress
}
```

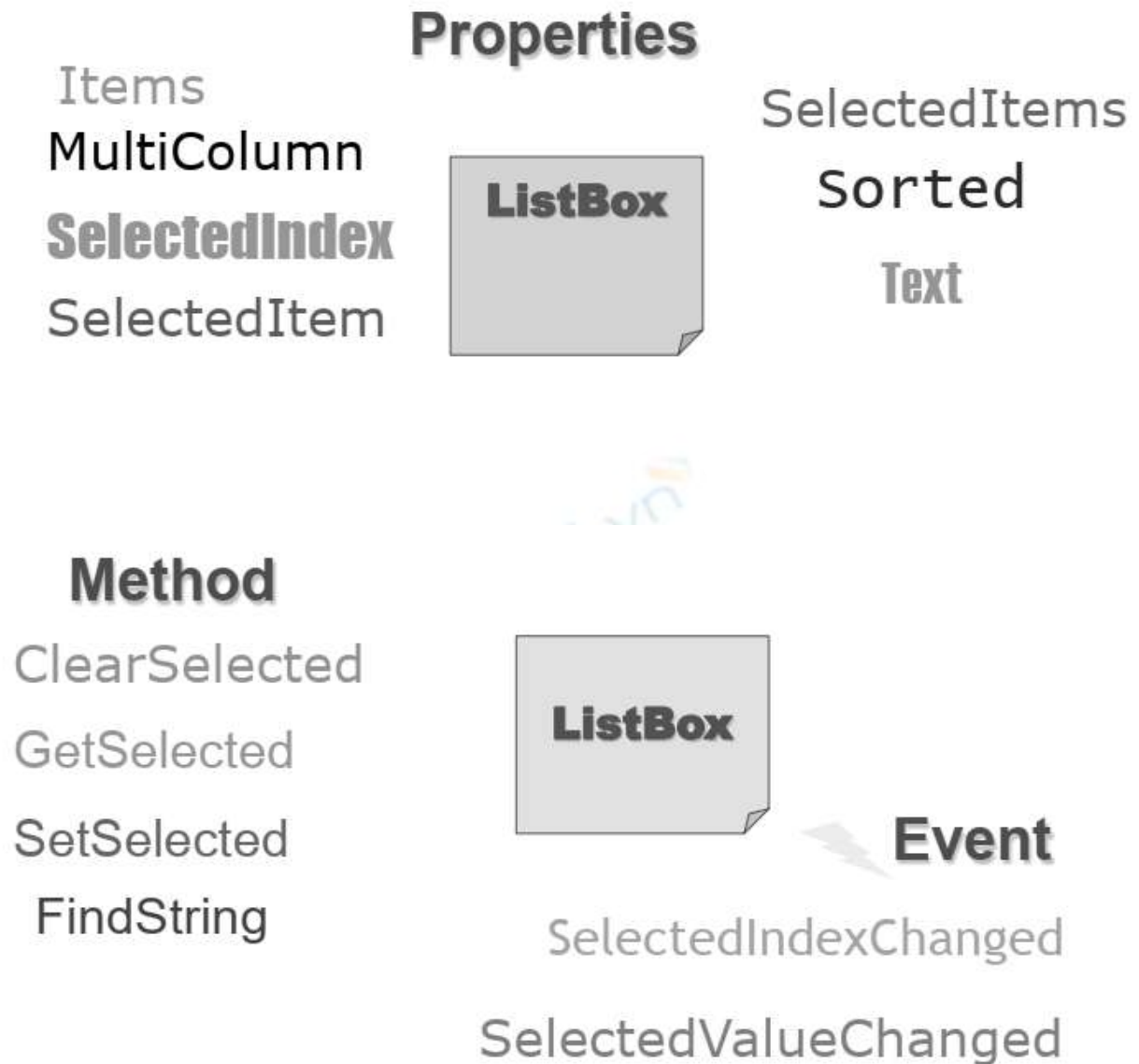
Sự kiện phát sinh khi textbox nhận focus và user nhấn 1 phím

Properties
textBox1 System.Windows.Forms.TextBox
 ForeColorChanged
 GiveFeedback
 HelpRequested
 HideSelectionChan...
 ImeModeChanged
 KeyDown
KeyPress **textBox1_KeyPress**
 KeyUp
 Layout
 Leave
 LocationChanged
 MarginChanged
 ModifiedChanged
KeyPress
 Occurs when the control has focus and the user p...

ListBox & ComboBox

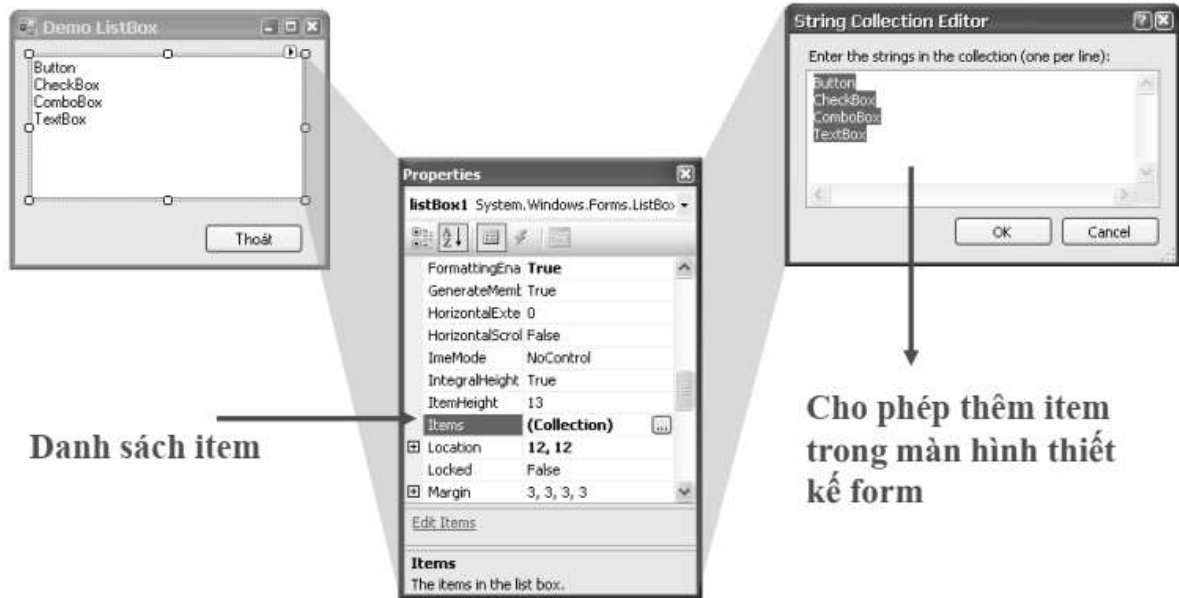
ListBox

- Cung cấp một danh sách các item cho phép user chọn
- ListBox cho phép hiển thị scroll nếu các item vượt quá vùng thể hiện của ListBox



CHƯƠNG 1. WINDOWS CONTROLS

Thuộc tính Items cho phép thêm item vào ListBox



ListBox hiển thị dạng Multi Column

