



GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

VISUAL BASIC

TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

NGHỀ: TIN HỌC ỨNG DỤNG

Ban hành theo Quyết định số 498/QĐ-CDGTVT-TTWI-ĐT ngày
25/03/2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng GTVT Trung ương I

Hà Nội, 2019

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 dẫn 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.

Mã tài liệu: **THUD – MH15**

LỜI NÓI ĐẦU

Visual basic là một trong những ngôn ngữ lập trình thuộc dòng Visual Studio của Microsoft. Đây là một ngôn ngữ lập trình đa năng, được dùng để phát triển phần mềm giải nhiều loại bài toán khác nhau. Visual basic rất mạnh trong lập trình Cơ sở dữ liệu. Ngôn ngữ lập trình được sử dụng để lập trình trong Access và trong Excel chính là visual Basic. Visual Basic là ngôn ngữ lập trình dễ học, dễ hiểu và dễ sử dụng. Vì số người sử dụng Visual Basic (VB) ngày càng nhiều hơn và VB đang được giảng dạy trong nhiều trường Đại học và Cao đẳng Công nghệ thông tin ở nước ta.

Nội dung của giáo trình bao gồm:

Chương 1. Giới thiệu ngôn ngữ Visual Basic

Chương 2. Biểu mẫu và các điều khiển thông dụng

Chương 3. Các phép toán và kiểu dữ liệu cơ bản

Chương 4. Các lệnh và hàm cơ bản

Chương 5. Thủ tục và hàm

Chương 6. Thiết kế biểu mẫu dùng các điều khiển

Đây là cuốn sách giáo trình kỹ thuật về lập trình bằng Visual Basic 6.0 cơ bản. Giáo trình này được biên soạn được dùng làm tài liệu giảng dạy (nội bộ) cho giáo viên; làm tài liệu tham khảo cho học sinh, sinh viên trường Cao đẳng Giao thông vận tải TWI nói riêng và cho những người bắt đầu học lập trình bằng ngôn ngữ Visual Basic nói chung.

Vì trình độ và khả năng của nhóm tác giả có hạn, nên giáo trình không thể tránh khỏi những sai sót và nhầm lẫn. Kính mong nhận được sự góp ý, phản hồi của tất cả các thầy cô giáo và các em học sinh, sinh viên

Mọi góp ý xin gửi về Khoa Cơ bản

Email: coban.gtvttw1@gmail.com

Trân trọng cảm ơn.

NHÓM BIÊN SOẠN

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	0
LỜI NÓI ĐẦU	9
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU NGÔN NGỮ VISUAL BASIC.....	10
1.1. Giới thiệu.....	10
1.1.1. Ưu điểm.....	10
1.1.2. Nhược điểm	10
1.2. Cấu hình máy	10
1.3. Cài đặt Visual Basic.....	11
1.4. Khởi động.....	15
1.5. Cửa sổ làm việc	16
1.5.1. Thanh tiêu đề.....	16
1.5.2. Thanh Menu	16
1.5.3. Thanh công cụ.....	16
1.5.4. Hộp công cụ (ToolBox).....	16
1.5.5. Cửa sổ Properties Window.....	17
1.5.6. Form Layout Window	17
1.5.7. Project Explorer Window.....	17
1.6. Các lệnh trong menu File	17
1.7. Biên dịch chương trình thành file *.exe	18
CHƯƠNG 2. BIỂU MẪU VÀ CÁC ĐIỀU KHIỂN THÔNG DỤNG	20
2.1. Các khái niệm cơ bản.....	20
2.2. Biểu mẫu (Form)	21
2.2.1. Khái niệm.....	21
2.2.2. Thuộc tính	22
2.2.3. Phương thức	22
2.2.4. Sự kiện	22
2.3. Các bước xây dựng một chương trình	22
2.4. Một số điều khiển thông dụng.....	23
2.4.1. Nhãn (Label)	23
2.4.2. Hộp văn bản (Textbox).....	23
2.4.3. Nút lệnh (Command Button).....	23
2.5. Tạo và chạy chương trình	24
2.5.1. Các bước tạo một chương trình.....	24
2.5.2. Ví dụ minh họa.....	24
CHƯƠNG 3. CÁC PHÉP TOÁN VÀ KIỂU DỮ LIỆU CƠ BẢN.....	27
3.1. Các phép toán và các ký hiệu	27

3.1.1. Phép gán	27
3.1.2. Các phép toán số học	27
3.1.3. Các phép toán luận lý.....	28
3.1.4. Các phép toán so sánh	28
3.1.5. Phép &.....	28
3.1.6. Phép Like	28
3.1.7. Các ký hiệu	28
3.2. Các kiểu dữ liệu cơ bản.....	29
3.3. Biến (Variable)	30
3.3.1. Khái niệm	30
3.3.2. Phân loại biến	31
3.3.3. Khai báo biến.....	31
3.4. Hằng	32
3.4.1. Khái niệm	32
3.4.2. Khai báo hằng.....	32
3.5. Mảng.....	33
3.6. Cú pháp lập trình.....	33
CHƯƠNG 4: CÁC LỆNH VÀ HÀM CƠ BẢN.....	34
4.1. Lệnh rẽ nhánh	34
4.1.1. Lệnh If	34
4.1.2. Lệnh Select Case.....	35
4.2. Lệnh lặp.....	36
4.2.1. Lệnh For	36
4.2.2. Lệnh Do	37
4.2.3. Lệnh While	39
4.3. Lệnh End	39
4.4. Lệnh Exit	39
4.5. Lệnh MsgBox	40
4.5.1. Go Sub... Return	41
4.5.2. Goto.....	42
4.6. Lệnh On Error.....	42
4.3.6.1. Dạng 1	42
4.3.6.2. Dạng 2	42
4.7. Các hàm chuyển kiểu	42
4.8. Các hàm toán học.....	43
4.9. Các hàm kiểm tra kiểu dữ liệu.....	44
4.10. Các hàm thời gian	44
4.11. Các hàm xử lý chuỗi.....	44

4.11.1. Hàm Len	44
4.11.2. Hàm InStr	45
4.11.3. Lệnh Replace	45
4.11.4. Các hàm trích chuỗi	46
4.11.5. Các lệnh cắt khoảng trắng	46
4.11.6. Các hàm định dạng	46
4.12. Các hàm khác	46
4.12.1. Hàm MsgBox	46
4.12.2. Hàm InputBox	46
CHƯƠNG 5: THỦ TỤC VÀ HÀM	47
5.1. Thủ tục	47
5.1.1. Khái niệm	47
5.1.2. Phân loại	47
5.1.3. Cấu trúc một thủ tục	47
5.1.4. Xây dựng một thủ tục	48
5.5. Gọi và thực hiện một thủ tục	49
5.2. Hàm	50
5.2.1. Định nghĩa	50
5.2.2. Cấu trúc một hàm	50
5.2.3. Xây dựng một hàm	51
5.2.4. Gọi hàm	51
5.3. Sự kiện	52
5.3.1. Giới thiệu	52
5.3.2. Các sự kiện của đối tượng	52
5.4. Truyền tham số	55
5.4.1. Truyền tham trị	55
5.4.2. Truyền tham biến	56
5.4.3. Tham số tùy chọn	57
CHƯƠNG 6: THIẾT KẾ BIỂU MẪU DÙNG CÁC ĐIỀU KHIỂN	58
6.1. Phân loại điều khiển	58
6.2. Sử dụng các điều khiển	58
6.2.1. Textbox	58
6.2.2. Listbox	61
6.2.3. Combobox	63
6.2.4. Checkbox	64
6.2.5. Option Button	64
6.2.6. Timer	65
6.2.7. Hscroll	66

6.2.8. Vscroll	67
6.2.9. Picture Box	68
6.2.10. Image	69
6.2.11. Shape	69
TÀI LIỆU THAM KHẢO:.....	66

ỜI NÓI ĐẦU

Visual Basic (viết tắt VB) là một trong những ngôn ngữ lập trình thuộc dòng Visual Studio của Microsoft. Đây là một ngôn ngữ lập trình đa năng, được dùng để phát triển phần mềm giải nhiều loại bài toán khác nhau. Visual basic rất mạnh trong lập trình Cơ sở dữ liệu. Ngôn ngữ lập trình được sử dụng để lập trình trong Access và trong Excel chính là visual Basic. Visual Basic là ngôn ngữ lập trình dễ học, dễ hiểu và dễ sử dụng. Số người sử dụng Visual Basic (VB) ngày nhiều hơn và VB đang được giảng dạy trong nhiều trường Đại học và Cao đẳng Công nghệ thông tin ở nước ta.

Nội dung của giáo trình bao gồm:

- Chương 1. Giới thiệu ngôn ngữ Visual Basic
- Chương 2. Biểu mẫu và các điều khiển thông dụng
- Chương 3. Các phép toán và kiểu dữ liệu cơ bản
- Chương 4. Các lệnh và hàm cơ bản
- Chương 5. Thủ tục và hàm
- Chương 6. Thiết kế biểu mẫu dùng các điều khiển

Đây là cuốn sách giáo trình kỹ thuật về lập trình bằng Visual Basic 6.0 cơ bản. Giáo trình này được biên soạn được dùng làm tài liệu giảng dạy (nội bộ) cho giáo viên; làm tài liệu tham khảo cho học sinh, sinh viên trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương I nói riêng và cho những người bắt đầu học lập trình bằng ngôn ngữ Visual Basic nói chung.

Vì trình độ và khả năng của nhóm tác giả có hạn, nên giáo trình không thể tránh khỏi những sai sót và nhầm lẫn. Kính mong nhận được sự góp ý, phản hồi của tất cả các thầy cô giáo và các em học sinh, sinh viên

Mọi góp ý xin gửi về thầy giáo Hoàng Văn Hùng.

Email: hunghoang256@gmail.com

Trân trọng cảm ơn.

Ba Vì, ngày tháng năm 2017

NHÓM BIÊN SOẠN

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU NGÔN NGỮ VISUAL BASIC

Mục tiêu:

Học xong chương này, học sinh có khả năng:

- Trình bày được các đặc điểm và khái niệm cơ bản Visual Basic và các bước cài đặt Visual Basic
- Thực hiện thành thạo các bước cài đặt Visual Basic
- Rèn luyện tư duy và thái độ học tập nghiêm túc.

Nội dung:

1.1. Giới thiệu

Visual Basic (viết tắt VB) được giới thiệu lần đầu tiên vào năm 1991, tiền thân là ngôn ngữ lập trình Basic trên hệ điều hành DOS. Tuy nhiên, lúc bấy giờ Visual Basic chưa được nhiều người người tiếp nhận. Mãi cho đến năm 1992, khi phiên bản 3.0 ra đời với rất nhiều cải tiến so với các phiên bản trước đó. Các phiên bản sau đó của VB: phiên bản 4.0 ra đời năm 1995, phiên bản 5.0 ra đời năm 1996 và gần đây nhất là phiên bản 6.0 ra đời năm 1998 với các tính năng ngày càng được nâng cao đã khiến mọi người công nhận VB hiện là một trong những công cụ chính để phát triển các ứng dụng trên Windows.

1.1.1 Ưu điểm

- Tiết kiệm được thời gian và công sức so với một số ngôn ngữ lập trình có cấu trúc khác.
- Khi thiết kế chương trình có thể thấy ngay kết quả qua từng thao tác và giao diện khi thi hành chương trình.
- Cho phép chỉnh sửa dễ dàng, đơn giản.
- Làm việc với các điều khiển mới (ngay tháng với điều khiển MonthView và DateTimePicker, các thanh công cụ có thể di chuyển được CoolBar, sử dụng đồ họa với ImageCombo, thanh cuộn FlatScrollBar,...).
- Làm việc với cơ sở dữ liệu.
- Các bổ sung về lập trình hướng đối tượng.
- Khả năng kết hợp với các thư viện liên kết động DLL.

1.1.2 Nhược điểm

- Yêu cầu cấu hình máy khá cao.
- Chỉ chạy được trên môi trường Win95 trở lên.

1.2. Cấu hình máy

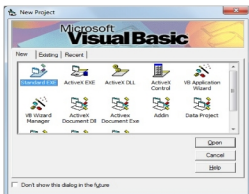
Cấu hình máy tối thiểu:

- Microsoft Windows 95 trở lên hoặc là Microsoft Windows NT Workstation 4.0 trở lên.
- Tốc độ CPU 66 MHz trở lên.
- Màn hình VGA hoặc màn hình có độ phân giải cao được hỗ trợ bởi

Microsoft Windows.

- 16 MB RAM cho Microsoft Windows 95 hoặc 32MB RAM cho Microsoft Windows NT Workstation.

1.3. Cài đặt Visual Basic



Bước 1: Vào đường links sau đây để download về máy (lưu ý: lưu cùng 1 thư mục để dễ dàng tìm kiếm).

<http://www.mediafire.com/?wj1in1vghs19k2t>

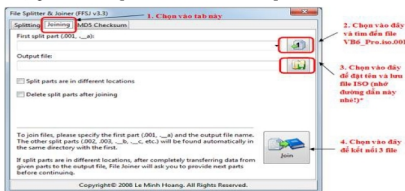
<http://www.mediafire.com/?5d7cv7bz1qz1j42>

<http://www.mediafire.com/?ozsdv9oy0co1ji5>

<http://www.mediafire.com/?ttd7jbcu89d5v4s>

<http://www.mediafire.com/?uak7ea7otr88c2mj>

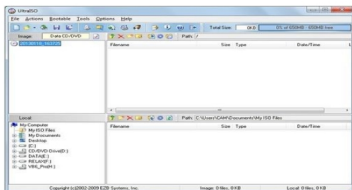
Bước 2: Cài đặt phần mềm Splitter and Joiner Setup 3.3



Ví dụ: bạn lưu tại D:\VB6.0\VB6.iso

Bước 3: Cài đặt phần mềm Ultra Iso Premium V9.35

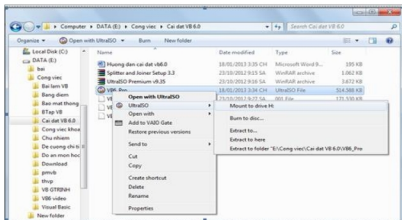
Chương trình Ultra Iso như sau:



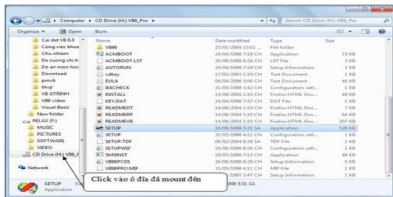
Bước 4: Cài đặt chương trình Visual Basic 6.0

Mở My computer -> Chọn thư mục đã tạo file ISO (ví dụ: D:\VB6.0\VB6.iso)

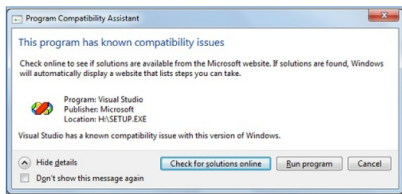
Click chuột phải vào file iso -> chọn Ultra Iso -> Chọn Mount to the drive...



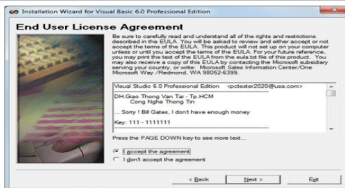
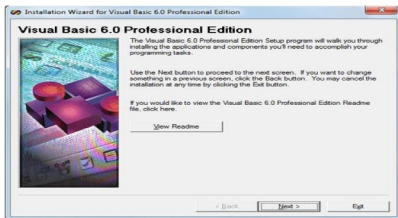
Cũng trong màn hình của My computer này, ta chọn ổ đĩa đã Mount tới (ví dụ như trong hình là ổ đĩa H:)



Chọn Setup



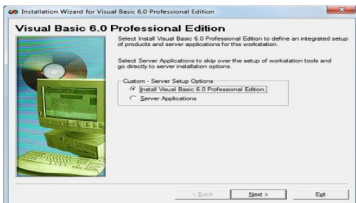
Chọn Run Program để chạy chương trình cài đặt Visual Basic. Nhấn Next



Chọn vào I accept the agreement để đồng ý với các điều khoản của phần mềm, sau đó nhấn Next.



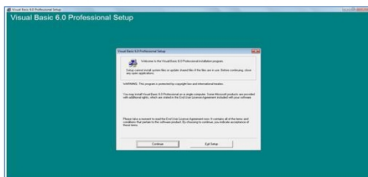
Nhập số ID của sản phẩm toàn bộ là 11111..., sau đó nhấn Next



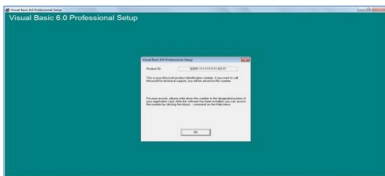
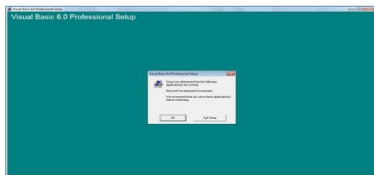
Nhấn vào Next để bắt đầu cài đặt



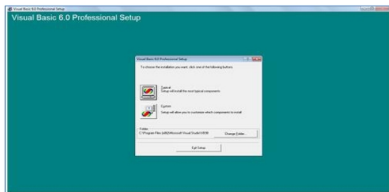
Giữ đường dẫn lưu trữ cho chương trình VB, hoặc thay đổi thì click chọn Browse... (Khuyến bạn không thay đổi). Chọn Run Program để cài đặt.



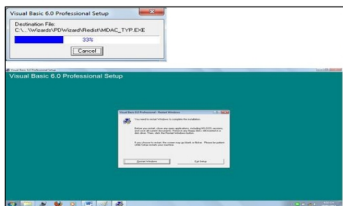
Chọn Continue. Chọn OK



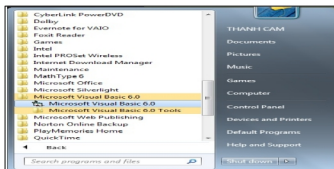
Chọn OK



Click chuột vào Typical



Chương trình cài đặt đã hoàn tất, click vào restart Windows để khởi động lại máy tính.



1.4. Khởi động

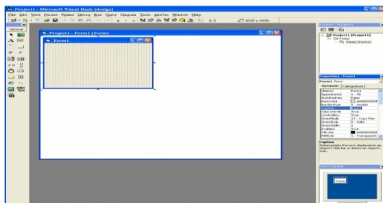
Chọn nút Start → All Programs → Microsoft Visual Basic 6.0 → Microsoft Visual Basic 6.0 để chạy chương trình.

Ngoài ra muốn đưa biểu tượng VB 6.0 ra màn hình thì chỉ cần click phải chuột vào Microsoft Visual Basic 6.0 → Pin to Taskbar hoặc Pin to Startmenu.

Khi đó màn hình đầu tiên hiển thị như hình dưới đây:



1.5. Cửa sổ làm việc

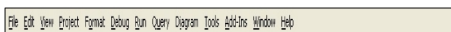


Hình 1-2. Cửa sổ làm việc của VB khi chọn Standard.exe

1.5.1. Thanh tiêu đề

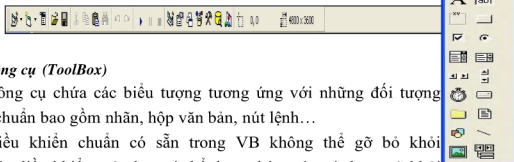


1.5.2. Thanh Menu



1.5.3. Thanh công cụ

Thanh công cụ là tập hợp các nút bấm mang biểu tượng thường đặt dưới thanh menu. Các nút này đảm nhận các chức năng thông dụng của thanh menu (New, Open, Save ...).



1.5.4. Hộp công cụ (ToolBox)

Hộp công cụ chứa các biểu tượng tương ứng với những đối tượng điều khiển chuẩn bao gồm nhãn, hộp văn bản, nút lệnh...

Các điều khiển chuẩn có sẵn trong VB không thể gỡ bỏ khỏi Toolbox, các điều khiển mở rộng có thể được thêm vào và được gỡ khỏi Toolbox.

1.5.5. Cửa sổ Properties Window.

Mỗi một thành phần, điều khiển đều có nhiều thuộc tính.

Mỗi một thuộc tính lại có một hoặc nhiều giá trị.

Cửa sổ Properties cho phép người dùng xem, sửa đổi giá trị các thuộc tính của điều khiển nhằm giúp điều khiển hoạt động theo đúng mục đích của người sử dụng.



1.5.6. Form Layout Window.

Đây chính là cửa sổ trình bày biểu mẫu cho phép định vị trí của một hoặc nhiều biểu mẫu trên màn hình khi chương trình ứng dụng được thi hành.

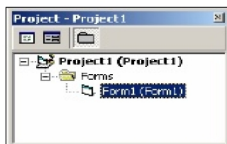
Để định vị một biểu mẫu trên màn hình bằng cách dùng chuột di chuyển biểu mẫu trong cửa sổ Form Layout.



1.5.7. Project Explorer Window.

- Project Explorer trong VB6 giúp quản lý và định hướng nhiều đề án.VB cho phép nhóm nhiều đề án trong cùng một nhóm.

- Project Explorer có cấu trúc cây phân cấp như cây thư mục trong cửa sổ Explorer của hệ điều hành. Các đề án có thể được coi là gốc của cây, các thành phần của đề án như biểu mẫu, module ... là các nút của cây. Khi muốn làm việc với thành phần nào thì ta có thể nhấn đúp lên thành phần đó trên cửa sổ Project Explorer để vào cửa sổ viết code cho thành phần đó.



1.6. Các lệnh trong menu File

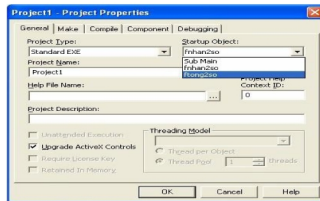
- New Project: Mở một đề án mới.
- Open Project: Mở một đề án đã tồn tại.

- Add Project: Thêm vào đề án một đề án đã có hoặc một đề án mới.
- Remove Project: Gỡ bỏ đề án đang làm việc.
- Save Form1: Lưu Form1 dưới dạng tập tin *.Frm.
- Save Form1 As: Lưu tập tin Form1 với một tập tin mới dưới dạng *.Frm.
- Save Project: Lưu đề án thành tập tin *.vbp.
- Save Project as: Lưu đề án thành một tập tin mới *.vbp.
- Print: Thực hiện in Form chương trình.
- Print Setup: Định dạng trang in cho Form.
- Make ...exe: Dịch một chương trình ra tập tin thi hành .exe
- Make Project Group: Nhóm nhiều đề án lại thành một nhóm.
- Exit: Thoát khỏi Visual Basic

1.7. Biên dịch chương trình thành file *.exe

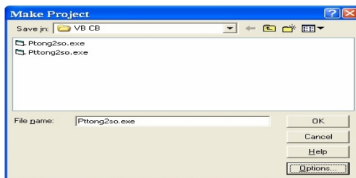
Cách tiến hành như sau:

- Bước 1: Chọn Form mở đầu cho ứng dụng bằng cách: từ menu **Project** chọn **Project Properties**, một hộp thoại xuất hiện:

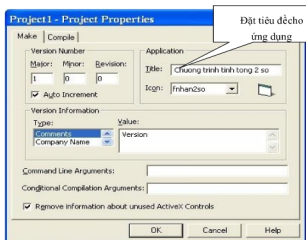


- Chọn Tab General, chọn Form khởi động ứng dụng trong combo box Startup Object. Ví dụ chọn form ftrong2so.

- Bước 2: Từ menu File, chọn Make ... EXE... Một hộp thoại xuất hiện cho phép nhập vào tên của tập tin thực thi (Lưu ý: Chỉ cần gõ tên tập tin, VB sẽ tự động thêm phần mở rộng .EXE)



- Nhấn vào nút Options để mở hộp thoại Project Properties và điền tên của ứng dụng vào ô Title. Ta có thể chọn Auto Increment để VB tự động tăng số Revision mỗi lần ta tạo lại tập tin EXE cho dự án.



- Cuối cùng, nhấn OK để trở về hộp thoại Make Project và nhấn OK để tạo file *.exe cho ứng dụng.

CHƯƠNG 2. BIỂU MẪU VÀ CÁC ĐIỀU KHIỂN THÔNG DỤNG

Mục tiêu:

Học xong chương này, học sinh có khả năng:

- Trình bày được các khái niệm cơ bản về tên, thuộc tính, biểu mẫu và các điều khiển thông dụng
- Vận dụng thành thạo các thuộc tính và biểu mẫu để giải bài toán thực tế
- Rèn luyện tư duy và thái độ học tập nghiêm túc.

Nội dung:

2.1. Các khái niệm cơ bản

- **Tên (Name):** Mỗi đối tượng được đặt tên. Tên đối tượng được đặt theo quy tắc:

- + Tên có thể dài từ 1 - 40 ký tự.
- + Tên phải bắt đầu với ký tự chữ, có thể chữ hoa hay thường; không được bắt đầu bằng số .
- + Sau ký tự đầu tiên, tên có thể chứa ký tự, số hay dấu gạch dưới và không có khoảng trắng

Ví dụ: Num, StudentCode, Class12A2 là những tên hợp lệ.

345, 7yu là những tên không hợp lệ.

- **Điều khiển (Control):** Các thành phần có sẵn để người lập trình tạo giao diện tương tác với người dùng.

+ Mỗi điều khiển thực chất là một đối tượng, do vậy nó sẽ có một số điểm đặc trưng cho đối tượng ví như các thuộc tính, các phương thức và các sự kiện.

- **Thuộc tính (Property):** Mỗi đối tượng có một số thuộc tính dùng mô tả đối tượng như vị trí, kích thước, trạng thái... Các thuộc tính của đối tượng được trình bày trong cửa sổ thuộc tính.

- **Phương thức (Method):** là các hành vi của mỗi đối tượng như di chuyển (move), Phóng lớn cửa sổ (maximize), thu nhỏ cửa sổ (minimize)

- **Sự kiện (Event):** là hành động của người dùng tác động lên đối tượng, mỗi đối tượng sẽ phản ứng lại theo cách của nó tùy theo biến cố tác động vào. Người lập trình sẽ định nghĩa các lệnh để chương trình đáp ứng lại các biến cố tác động lên đối tượng.

Khi người lập trình tạo ra một đối tượng, cần:

- + Đặt tên (điều chỉnh thuộc tính Name)
- + Qui định thuộc tính (trong cửa sổ thuộc tính)
- + Định nghĩa các hoạt động của đối tượng tùy theo biến cố tác động vào (chọn loại biến cố trong Code view Window)

Ví dụ:

- Nhấn phím bất kỳ trên bàn phím; Nhấp chuột.