



Tổng quan về .Net và C#

PHAN TRỌNG TIỀN
BM Công nghệ phần mềm
Khoa Công nghệ thông tin, VNUA
Email: phantien84@gmail.com

Giới thiệu

- .Net là gì?
- C# là gì?
- Sự khác nhau giữa ngôn ngữ VB và C#
- Nhắc lại về lập trình hướng đối tượng (OOP)
- Thiết kế ứng dụng nhiều tầng (N-Tier)
- Demo: Tạo ứng dụng WinForms

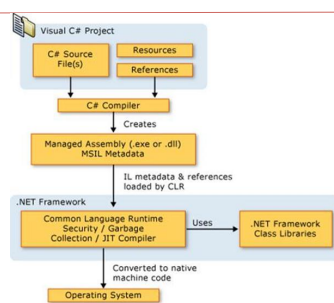
.Net là gì?

- .Net là một nền tảng, chiến lược các dịch vụ Web của Microsoft nhằm kết nối thông tin, con người, hệ thống và các thiết bị thông qua phần mềm

.Net là gì?

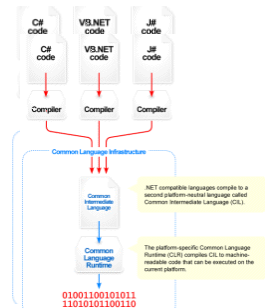
- Nền tảng phát triển ứng dụng từ Microsoft
 - Runtime (Virtual machine)
 - Tools
 - Ngôn ngữ phát triển, IDE,...
- Tạo ra các phần mềm bảo mật và mạnh
 - Web và Windows
- Hỗ trợ đầy đủ lập trình hướng đối tượng

Biên dịch C#



.Net là gì?

- Ngôn ngữ độc lập
 - VB
 - C#
 - F#
 - C++
 - IronPython
- Bất kỳ ngôn ngữ nào mà được hỗ trợ bởi tấn Common Language Runtime (CLR) Specification



Lịch sử phát triển

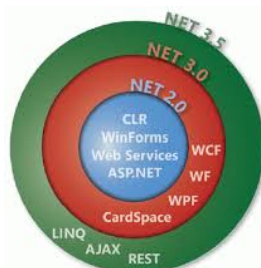
- 2002 - .Net 1.0 / Visual Studio.Net
- 2003 - .Net 1.1 / Visual Studio 2003
- 2005 - .Net 2.0 / Visual Studio 2005
- 2007 - .Net 3.5 / Visual Studio 2008
- 2008 - .Net 3.5sp1 (added EDMX)
- 2012 - .Net 4.0 / VS.Net 2010
- Các phiên bản khác
http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio

.Net Framework là gì?

- Cung cấp người dùng hơn 4500 thư viện (class) như:
 - Thư viện kết nối và truy cập CSDL (ADO.Net)
 - Giao diện người dùng (WinForms, WPF)
 - Các ứng dụng Web (ASP.NET, Silverlight)
 - Network Communication (WCF)
 - Workflow (WF)

.NET Framework

- Cải tiến các chức năng đã xây dựng trước đây (Evolution)
- Toàn bộ các thư viện .NET FX 3.5
 - [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb332048\(v=vs.90\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb332048(v=vs.90).aspx)
- Chỉ cập nhật các kiểu dữ liệu mới trong .NET 4
 - [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/vstudio/ms171868\(v=vs.100\).asp](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/vstudio/ms171868(v=vs.100).asp)



Additive versions of the .NET Framework

Common Language Runtime (CLR)

- Cho phép các ngôn ngữ độc lập
- Quản lý bộ nhớ (cấp phát và giải phóng bộ nhớ)
- Tự động thu thập rác với việc loại bỏ con trỏ
 - Không bị mất bộ nhớ
- Điều khiển xử lý ngoại lệ (Exception Handling)
- Bảo mật
- Chuyển đổi các byte code IL thành code runtime

C# là gì?

- Là ngôn ngữ lập trình chính trong .NET Fram
- Dựa trên cơ sở ngôn ngữ C
 - Hướng đối tượng (Object Oriented)
- Xây dựng cùng với các ngôn ngữ khác
 - J# tương tự như Java
 - C++ tương tự như C++
- Một ngôn ngữ hiện đại mà không thừa kế từ nền tảng của C++ (header files, syntax)

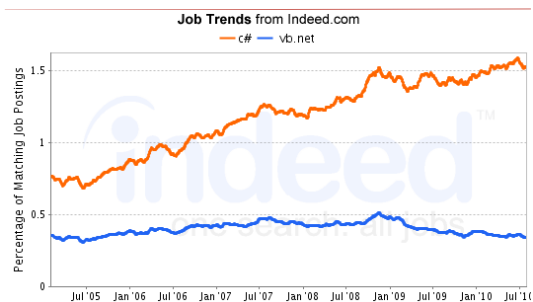
C# cơ bản

- Khai báo biến
`bool isVeryLong;`
- Gán biến
`isVeryLong = false;`
- Các câu lệnh điều khiển
`If (yourInput.Length > 10)`
`{`
`isVeryLong = true;`
`}`

Lịch sử C# - Anders Hejlsberg

- Xem Anders Hejlsberg
http://en.wikipedia.org/wiki/Anders_Hejlsberg
- C# 1.0 – Phiên bản đầu tiên
- C# 2.0 – Mọi thứ được không tương thích 1.0
- C# 3.0 – LINQ, ngôn ngữ lập trình hướng chức năng như Haskell và ML (wikipedia)
- C# 4.0 – Lập trình động
- C# 5.0 ...

VB.NET và C#



Sự khác nhau giữa hai ngôn ngữ

- Khai báo biến (variables)

```
' VB
Dim FavouriteColour As String = "LightGreen"

// C#
String FavouriteColour = "LightGreen";
```

- Phương thức (methods)

```
'VB
Public Function GetName () As String
Public Sub DoSomething()

//C#
public string GetName() {}
public void DoSomething() {}
```

Sự khác nhau ...

VB Properties

```
Public Property FirstName() As String
    Get
        Return pFirstName
    End Get
    Set(ByVal value As String)
        pFirstName = value
    End Set
End Property
```

C# Properties

```
private string firstName;
public String FirstName
{
    get
    {
        return firstName
    }
    set
    {
        firstName = value;
    }
}
```

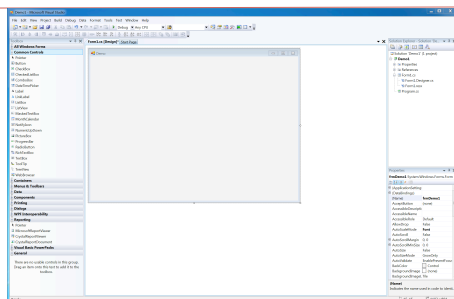
Sự khác nhau ...

- Sự kiện (events) và phương thức (methods)

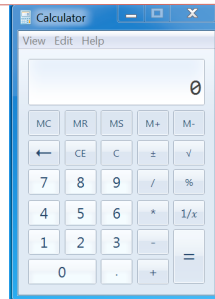
```
' VB
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object , _
    ByVal e As System.EventArgs ) _
    Handles Button1.Click
    Label1.Text = Date.Now().ToString
End Sub
```

```
// C#
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    label1.Text = DateTime.Now.ToString();
}
```

Visual Studio 2008



Windows Forms

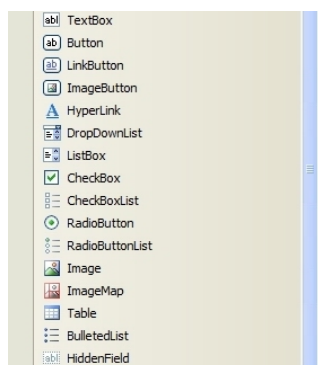


Form là gì?

- Là một thành phần giao diện (User Interface Component)
 - Win Forms là một cửa sổ được hiển thị như một ứng dụng
 - Web Forms là một trang được hiển thị trên trình duyệt

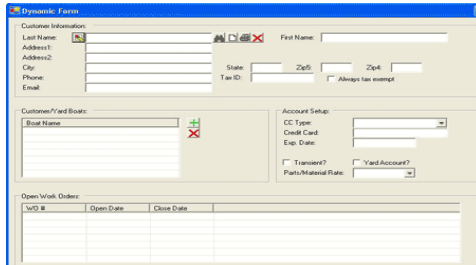
Controls

- Textboxes
- Buttons
- Tool Strip Menu
- Picture
- Labels



User Controls

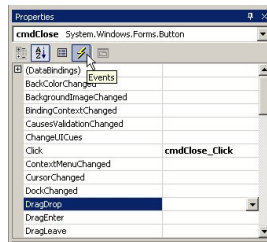
- Tái sử dụng tập các controls



Events

- Hầu hết các control có các sự kiện như

- Clicked
- TextChanged
- Closing



Kiến trúc (Architecture) và lập trình (Programming)

- “Lập trình”
 - Có thể code bằng ngôn ngữ đó
- “Hiểu .NET”
 - Hiểu .NET Framework và công nghệ của nó
- “Kiến trúc”
 - Đề biết khi nào và cái gì cần làm và tại sao lại như vậy

Kiến trúc ứng dụng nhiều tầng N-Tier



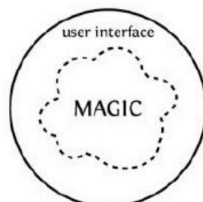
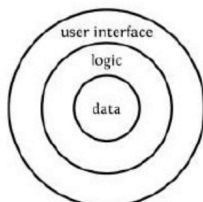
Tại sao phải lập trình nhiều lớp?

- Chia tầng logic và tầng truy cập dữ liệu từ tầng giao diện
 - Dễ để bảo trì
 - Chi phí kết nối thấp
- Module hoá/ tái sử dụng tầng bussiness
 - Dễ thêm các giao diện phức tạp
 - Web UI
 - Smart Phone UI
- Phát triển theo nhóm

Người lập trình và người sử dụng

Your program

How users see it



Tóm tắt WPF

- Windows Presentation Foudation
- Rich Windows Applications
- Great Archirecture + Great Graphics
- Rapid Prototyping
- 2D, 3D, Vector, Document Flow, Layouts, Composition, v.v

Tổng kết

- .Net là gì?
- C# là gì?
- Tổng quan về .NET
- Lập trình hướng đối tượng
- Sự khác nhau giữa VB.NET và C#
- Mô hình lập trình nhiều lớp N-Tier
- Demo

Bài tập

- Cài VS 2008
- Làm quen với tạo Form, Menu, tạo Control, Sự kiện điều khiển
