



# ĐẠI HỌC XÂY DỰNG HÀ NỘI

## BM CNPM – KHOA CNTT

### Bài 1

## Tổng quan về .Net Framework và ngôn ngữ lập trình C#

---

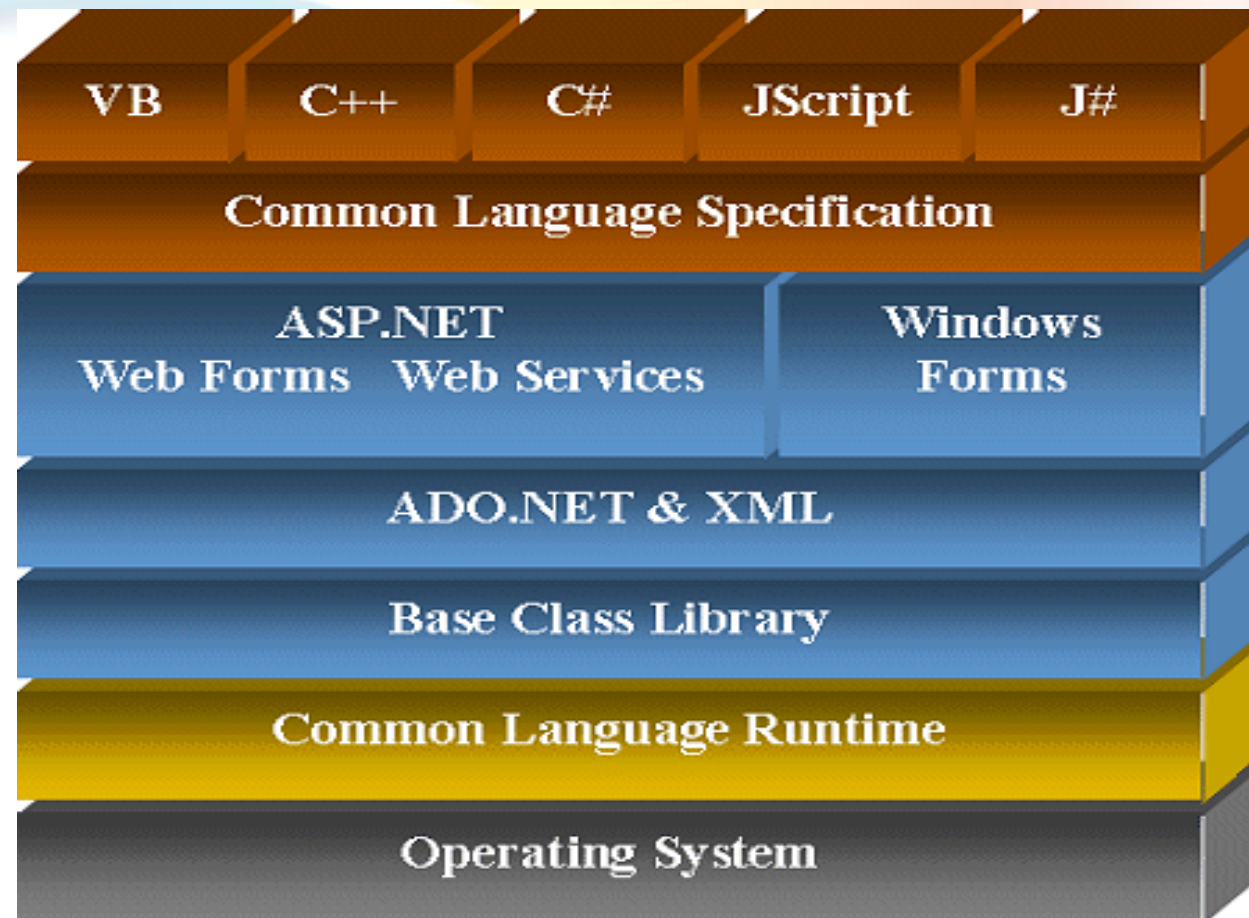


## Tổng quan

- Giới thiệu về Visual Studio
- Giới thiệu về .NET Framework
- Kiến trúc và các thành phần của .NET Framework
- Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình C#
- Đặc điểm của ngôn ngữ lập trình C#
- Quá trình hình thành và phát triển của C#
- Chương trình C# đầu tiên
- Hướng dẫn cài đặt Visual Studio

- Visual studio.NET là một môi trường tích hợp triển khai phần mềm(Integrated Development Environment, IDE). Nó được thiết kế để lập ra một tiến trình viết mã, gỡ rối và biên dịch chương trình cho nhiều ngôn ngữ lập trình .NET khác nhau.

- **.NET Framework** là một nền tảng lập trình và cũng là một nền tảng thực thi ứng dụng chủ yếu trên hệ điều hành Microsoft Windows, nó được phát triển bởi Microsoft
- **.NET framework** bao gồm tập các thư viện lập trình lớn, và những thư viện này hỗ trợ việc xây dựng các ứng dụng từ ứng dụng dòng lệnh cho đến ứng dụng giao diện, truy xuất cơ sở dữ liệu, các ứng dụng web, các ứng dụng XML Web Service, ứng dụng Mobile và giao tiếp mạng...



Kiến trúc của .NET Framework 2.0

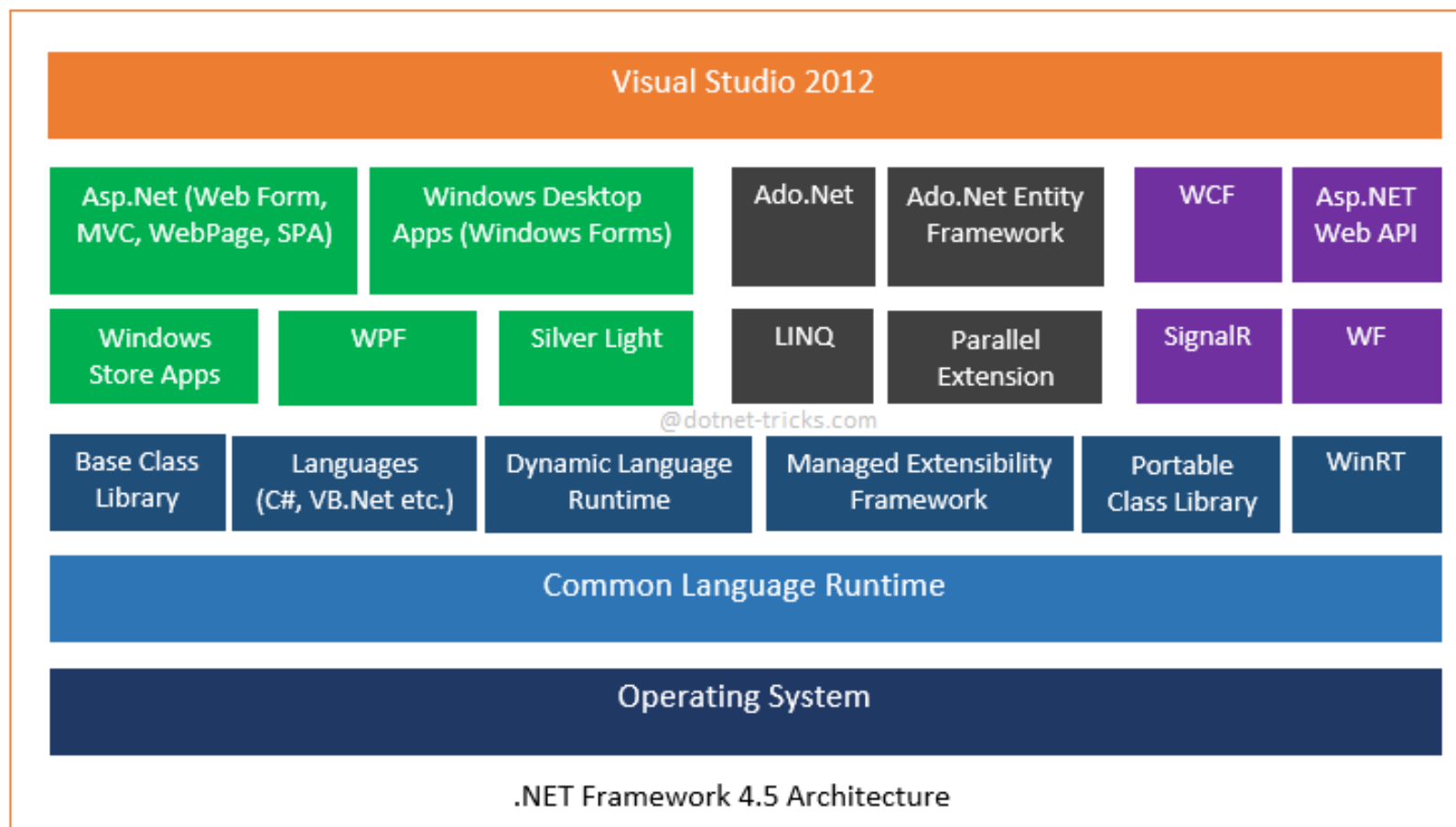
# Phiên bản 3.0, 3.5, 4.0



SE - FIT



- Phiên bản visual Studio 2012 đi kèm với .NET Framework 4.5





- Từ phiên bản 4.0 trở đi, .NET Framework có 3 thành phần chính là:

**Framework class library (FCL)** là bộ thư viện dành cho các lập trình viên .NET. Với hơn 80000 các lớp đối tượng (với .NET 4.0) để gọi thực hiện đủ các loại dịch vụ từ hệ điều hành



- MSIL (Microsoft Intermediate Language) là một ngôn ngữ trung gian của Microsoft
- Khi biên dịch ứng dụng .NET thì mã nguồn được dịch



- Khi thực thi ứng dụng (run file .exe) trình Just In Time(JIT) của CLR sẽ chuyển code MSIL thành mã máy(Native code), JIT chỉ chạy khi có yêu cầu và sinh mã máy tối ưu cho từng loại máy.

- C# là ngôn ngữ khá đơn giản, chỉ khoảng hơn 80 từ khóa và hơn mười kiểu dữ liệu được dựng sẵn. Tuy nhiên, ngôn ngữ C# có ý nghĩa to lớn khi nó mang những khái niệm lập trình hiện đại. C# bao gồm tất cả những hỗ trợ cho cấu trúc, thành phần, lập trình hướng đối tượng. Những tính chất đó hiện diện trong một ngôn ngữ lập trình hiện đại.
- Hơn nữa ngôn ngữ C# được xây dựng trên nền tảng hai ngôn ngữ mạnh nhất là C++ và Java

# Một số đặc điểm của C#



SE - FIT

C# là ngôn ngữ đơn giản

C# là ngôn ngữ hiện đại

C# là ngôn ngữ hướng đối tượng

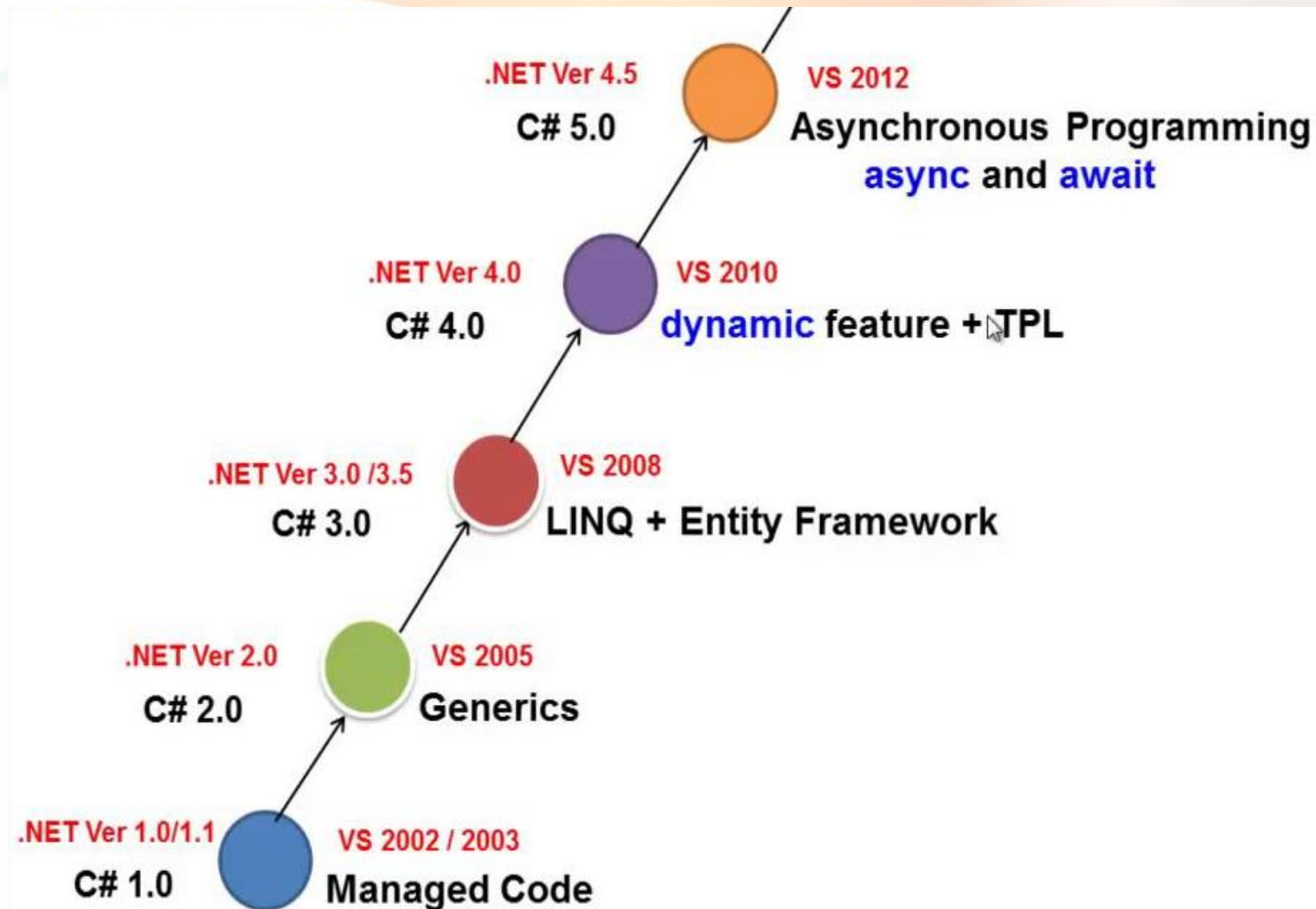
C# là ngôn ngữ mạnh mẽ và mềm dẻo

C# là ngôn ngữ ít từ khóa

C# là ngôn ngữ hướng module

C# sẽ trở nên phổ biến

# Quá trình phát triển của ngôn ngữ C#



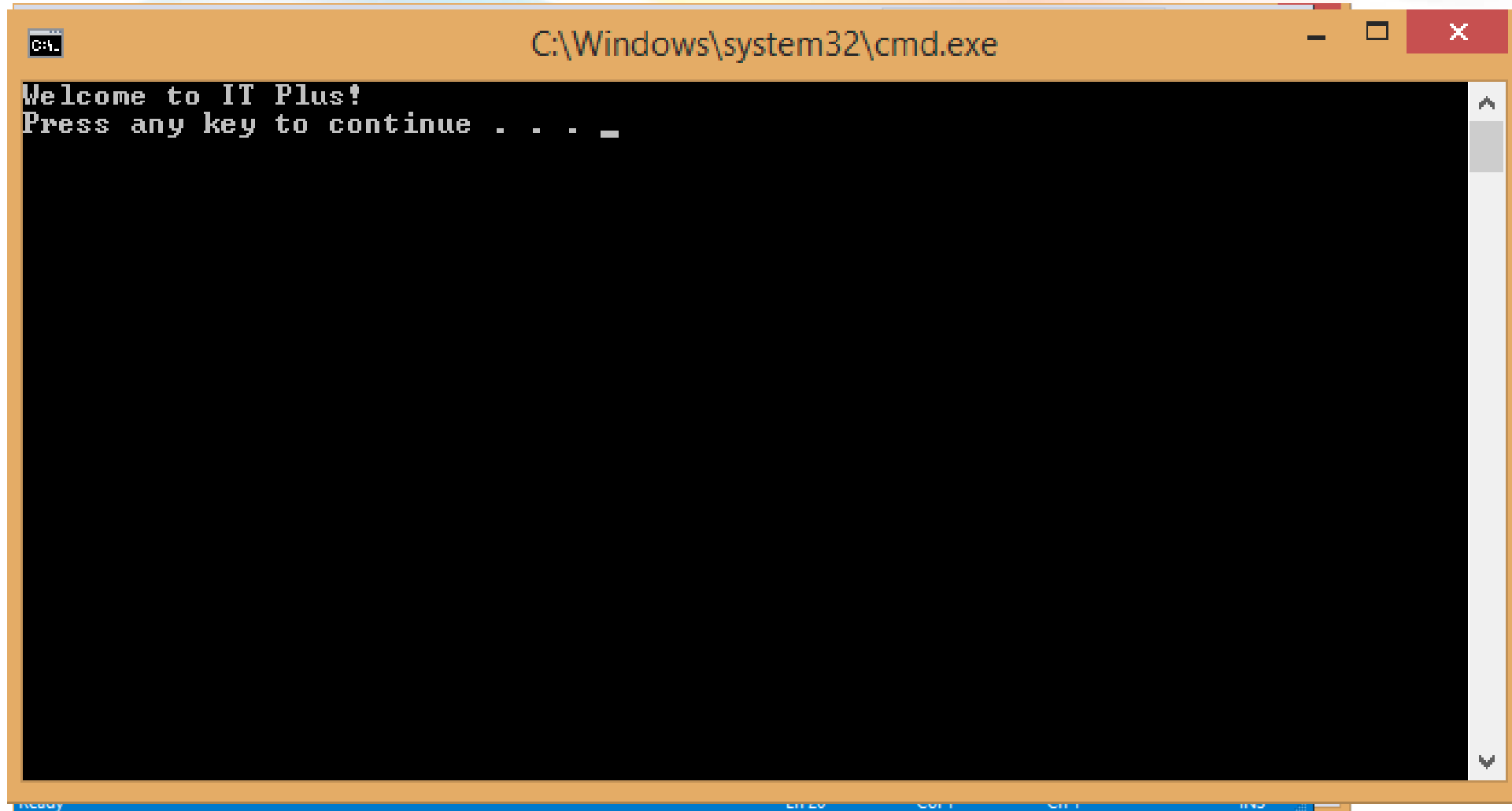
- Tập tin viết mã C# lưu với đuôi mở rộng là .cs
- C# phân biệt chữ hoa chữ thường.
- Một chương trình C# tối thiểu phải có 1 lớp, bên trong lớp là các khai báo trường, thuộc tính, phương thức...
- Một chương trình C# muốn thực hiện phải có 1 hàm Main và duy nhất 1 một hàm Main trong toàn bộ hệ thống chương trình và hàm này sẽ gọi các hàm khác để thực hiện yêu cầu bài toán.

# Tạo ứng dụng C# đầu tiên



SE - FIT

**Bước 1** Nhấn đồng thời phím **Win** và **R** để mở cửa sổ chạy chương trình ứng dụng kết quả như hình dưới trữ -> OK

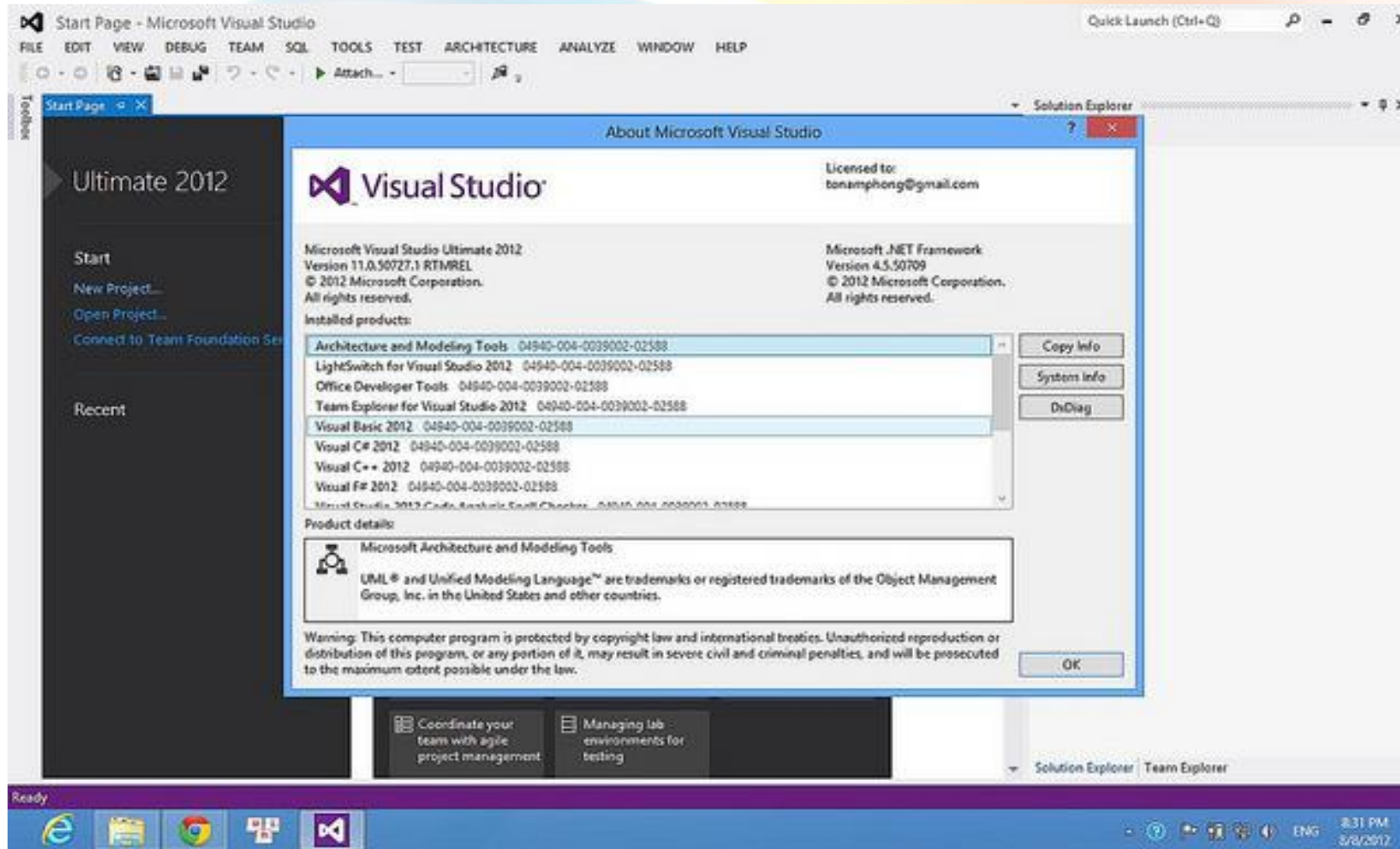




# Hướng dẫn cài đặt Visual Studio 2012



SE - FIT



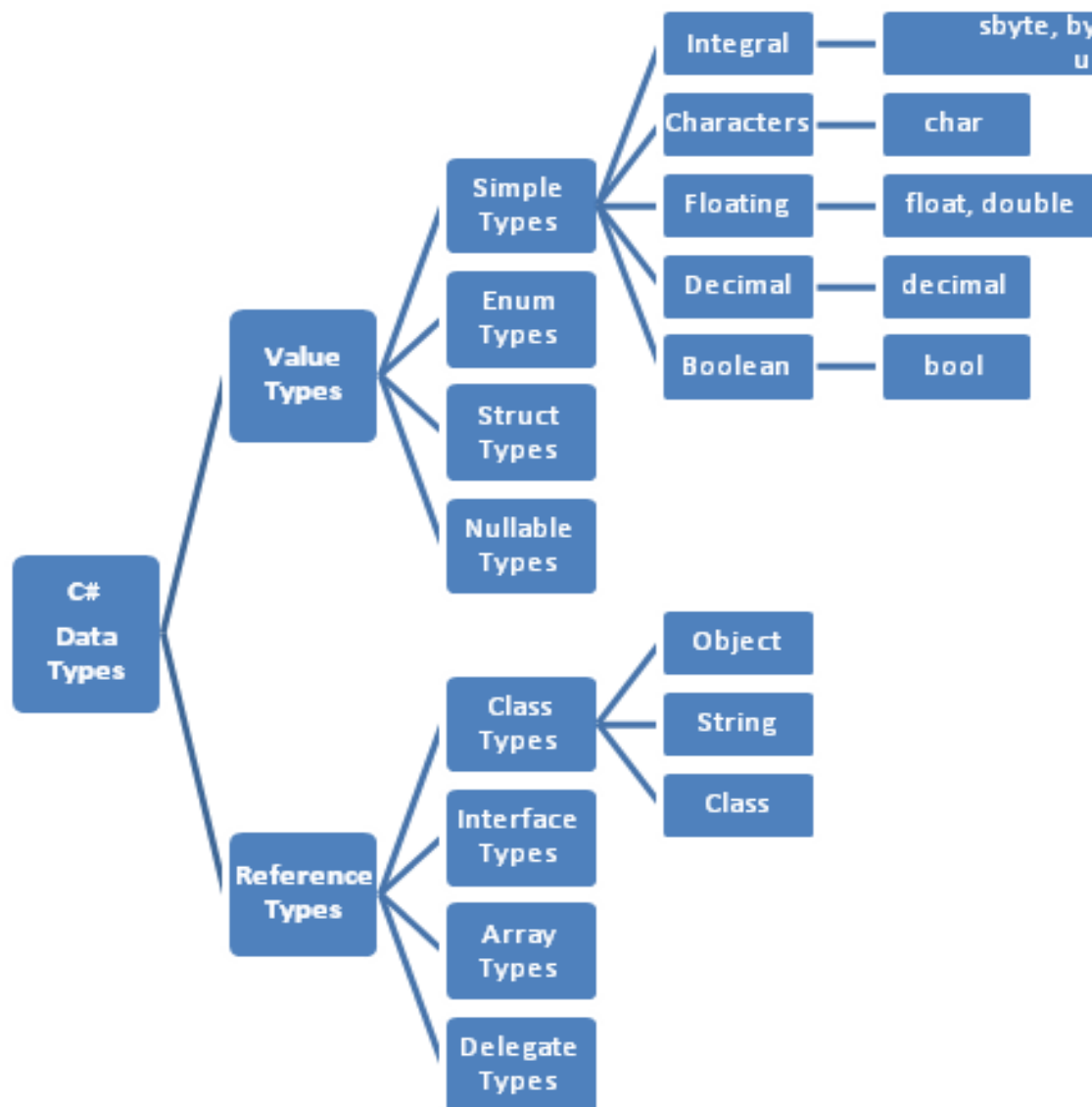
Để bản dùng Visual Studio 2012 mà đã cài của MS thì cần phải cài thêm các gói công cụ cần thiết để làm việc với các ngôn ngữ lập trình khác nhau. Các gói công cụ này có thể tải về từ trang web của Microsoft và cài đặt như sau:

1. Tải file vs\_ultimate.exe về máy.
2. Chạy file vs\_ultimate.exe để cài đặt.



## Biến, kiểu dữ liệu, các toán tử và biểu thức

- Kiểu dữ liệu trong C#
- Biến và quy tắc đặt tên biến
- Hằng số
- Các loại toán tử
- Câu lệnh
- Biểu thức
- Chú thích trong C#



## i dữ liệu cũng

Data Type	Size	Range
byte	Unsigned 8-bit integer	0 to 255
short	Signed 16-bit integer	−32,768 to 32,767
int	Signed 32-bit integer	−2,147,483,648 to 2,147,483,647
long	Signed 64-bit integer	−9,223,372,036,854,775,808 to 9,223,372,036,854,775,807
float	32-bit floating point with 7 digits precision	±1.5e−45 to ±3.4e38
double	64-bit floating point with 15-16 digits precision	±5.0e−324 to ±1.7e308
decimal	128-bit floating point with 28-29 digits precision	±1.0 × 10e−28 to ±7.9 × 10e28
char	Unicode 16-bit character	U+0000 to U+ffff
bool	Stores either true or false	true or false

- Biến là đối tượng dùng để lưu trữ tạm thời các giá trị trong quá trình xử lý tính toán.
- Một số lưu ý khi đặt tên biến
  - Phân biệt chữ hoa chữ thường
  - Không có khoảng trắng
  - Không có dấu
  - Không đặt trùng tên với từ khóa
  - Không sử dụng các ký tự đặc biệt (#,\$,%,...)
  - Không bắt đầu bằng số
  - Tên có thể bắt đầu bằng ký tự \_

- **Cú pháp**

*Kiểu\_dữ\_liệu Tên\_biến;*

- Ví dụ

*int tuoi;*

*string dia\_chi;*

- Gán giá trị cho biến

*tui=18;*

*dia\_chi="Ha Noi";*

- Khai báo và khởi tạo luôn giá trị

*int diem=8;*

- Khai báo nhiều biến trên 1 dòng

*int a,b,c;*

- Khai báo biến ngầm định: là cách khai báo mà không cần chỉ ra kiểu dữ liệu của biến, tuy nhiên với cách khai báo này các bạn phải khởi tạo giá trị ngay lúc khai báo
- **Cú pháp**  
`var tên_biến=giá_trị`
- **Ví dụ**  
`var name="Xin chào";`  
-> biến name có kiểu chuỗi

- Hằng số là những giá trị không đổi trong suốt quá trình hoạt động của ứng dụng
- **Khai báo Hằng**

`const Kiểu_dữ_liệu Tên_hằng=Giá_trị;`

– Trong đó const là từ khóa khai báo hằng số

– Ví dụ:

`const double PI=3.14;`

- Toán tử số học:  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$ ,  $\%$
- Toán tử so sánh:  $>$ ,  $<$ ,  $>=$ ,  $<=$ ,  $==$ ,  $!=$
- Toán tử logic:  $\&\&$  (and),  $\|\|$  (or),  $!$  (not)
- Toán tử gán:  $=$ ,  $+=$ ,  $-=$ ,  $*=$ ,  $/=$ ,  $\%=$
- Toán tử tăng/giảm:  $++$ ,  $--$
- Toán tử nối chuỗi:  $+$
- Toán tử điều kiện:  $(\text{điều kiện đúng})?\text{giá\_trị\_đúng}:\text{giá\_trị\_sai}$

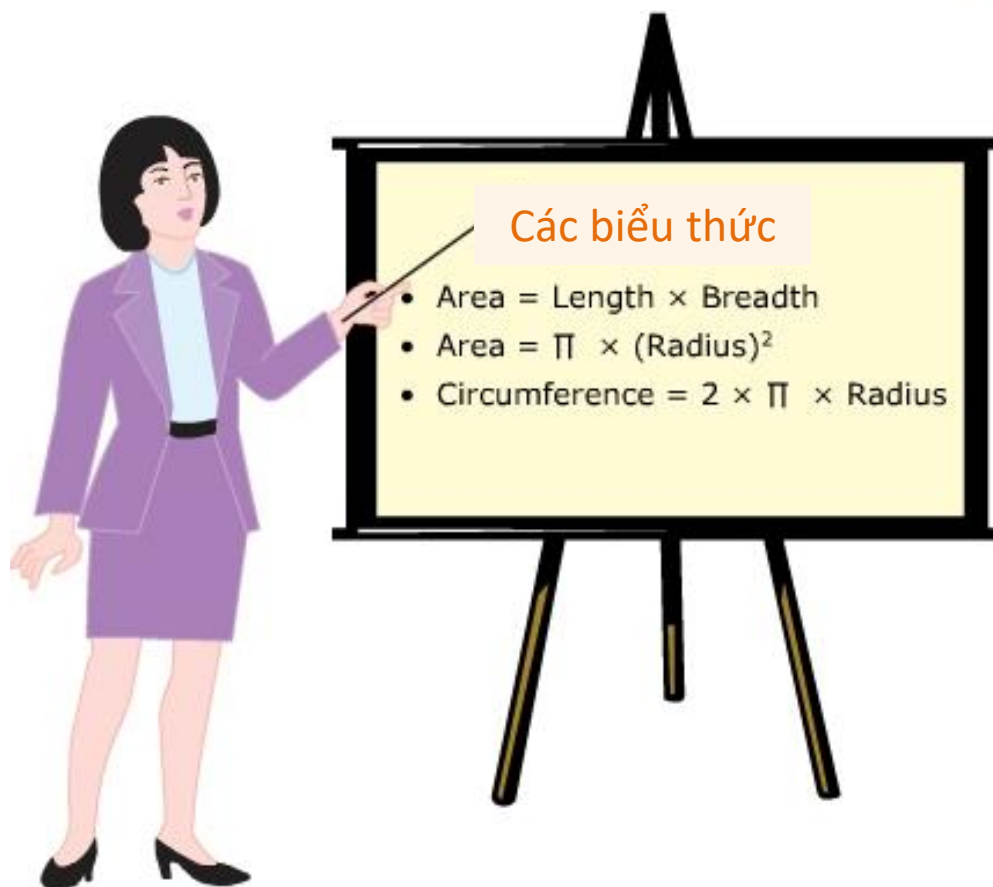


- Các câu lệnh là một nhóm các biến, toán tử, từ khóa của C# kết hợp với nhau để thực hiện một công việc cụ thể nào đó

```
class Circle
{
    static void Main(string[] args)
    {
        const float _pi = 3.14F;
        float radius = 5;
        float area = _pi * radius * radius;
        Console.WriteLine("Area of the circle is " + area);
    }
}
```

Khối lệnh

- Biểu thức là sự kết hợp của các toán tử và toán hạng với nhau và tính toán cho ra một kết quả.



# Chú thích trong C#



SE - FIT

```
/// <summary>
/// Lớp program
/// </summary>
class Program
{
    /// <summary>
    /// Chú thích kiểu XML
    /// </summary>
    /// <param name="args"></param>
    static void Main(string[] args)
    {
        //khai báo biến
        string name = "";
        /*
        * Chú thích nhiều dòng
        * Đoạn code sau nhập vào tên của bạn
        * và in ra màn hình
        *
        */
        Console.Write("Ten cua ban la:");
        name = Console.ReadLine();
        Console.WriteLine("Ban ten la {0}", name);
        Console.ReadLine();
    }
}
```

# Question & Answer

