

# Chương 1: Tổng quan về lập trình ứng dụng

---

GV: Lê Thọ

1



FACULTY OF INFORMATION  
TECHNOLOGY  
THU DUC COLLEGE OF  
TECHNOLOGY



# I MỤC TIÊU

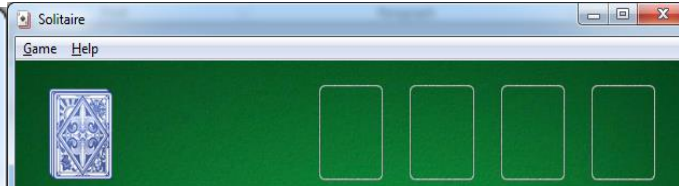
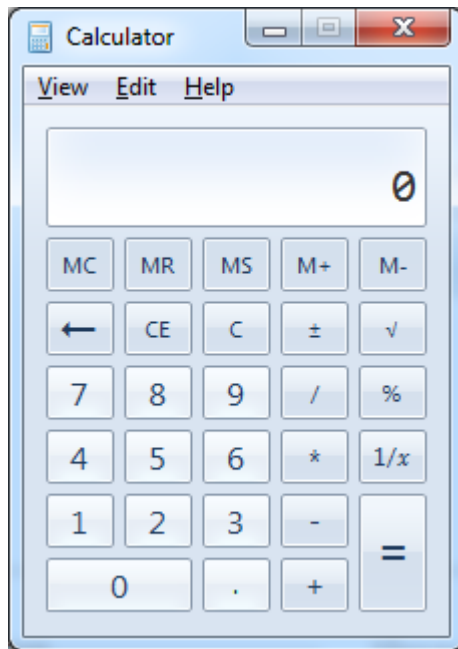
- Trình bày tổng quan về lập trình ứng dụng
- Trình bày được kiến trúc .NET framework
- Trình bày được cấu trúc chương trình C#
- Tạo được ứng dụng cơ bản trong C# và biên dịch chương trình



# I NỘI DUNG

1. Giới thiệu về lập trình ứng dụng
2. Tổng quan về kiến trúc .NET Framework
3. Quá trình phát triển ngôn ngữ C#
4. Trình bày cấu trúc chương trình C#
5. Tạo project Windows Application và biên dịch chương trình C#
6. Bài tập áp dụng: Tạo project và biên dịch chương trình

# Ứng dụng Windows Form

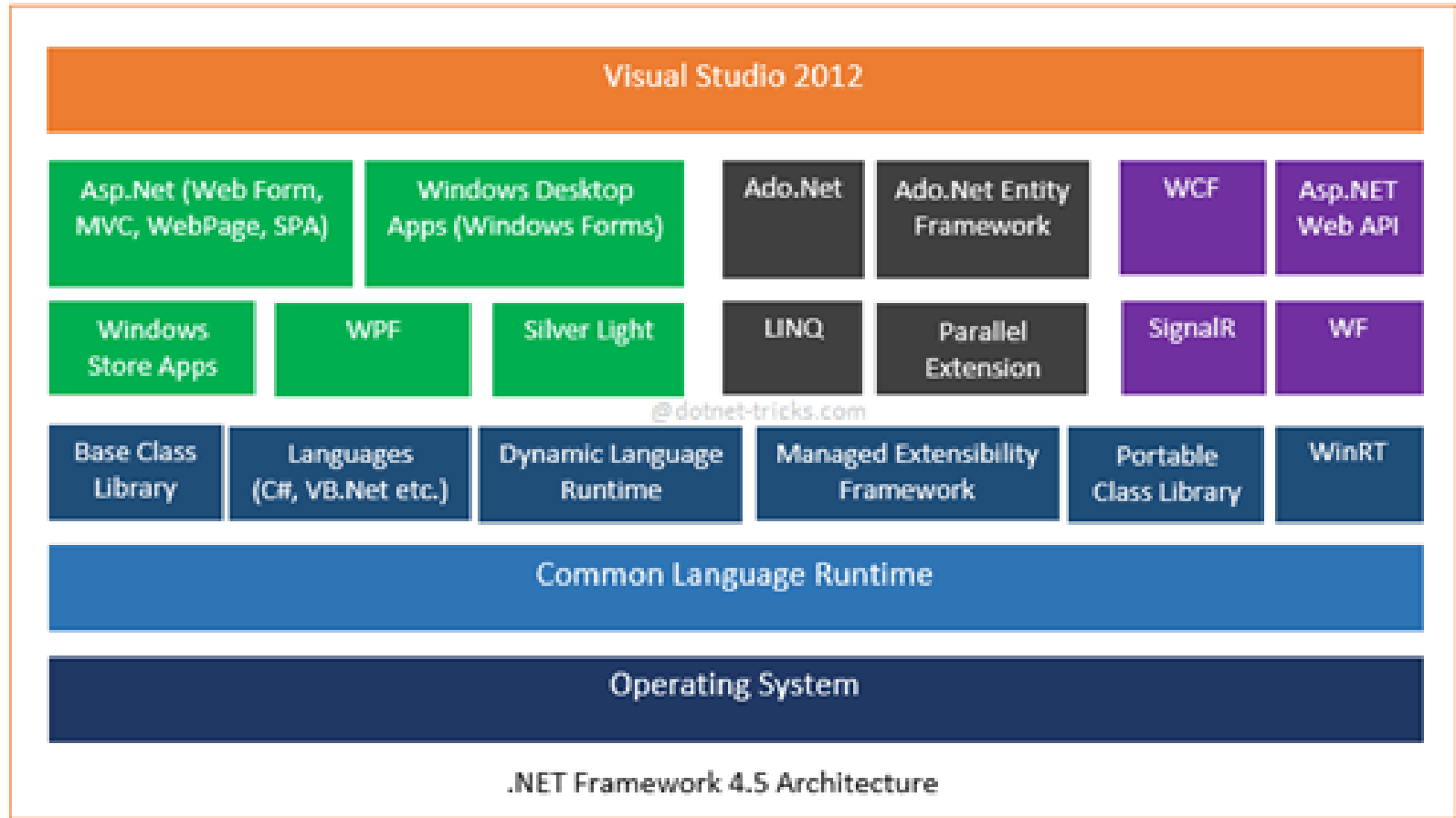


- Windows Forms là ứng dụng **chạy trên máy tính của người dùng**
  - Khác với Web Forms là ứng dụng chạy trên Web Forms. Khi ứng dụng chạy thì hiển thị kết quả lên trình duyệt
- Windows Forms là một phần của **kiến trúc .NET**

GV: Lê Thọ

# Tổng quan về kiến trúc .NET Framework

- Kiến trúc của .NET Framework



GV: Lê Thọ

5



# Tổng quan về kiến trúc .NET Framework

- Các thành phần cơ bản của .NET Framework
  - Common Language Runtime (CLR)
  - .NET Framework Class Library (FCL)



# NET Framework Class Library

- NET Framework Class Library bao gồm **thư viện** các đoạn mã được viết sẵn cung cấp các chức năng cần thiết khi lập trình.
  - Các lớp **Windows Forms** được sử dụng để phát triển **ứng dụng Windows Forms**
  - Các lớp **ASP.NET** được sử dụng để phát triển các **ứng dụng Web Forms**.
  - Những lớp khác hỗ trợ lập trình với **CSDL**, quản lý **bảo mật**, **truy xuất file**
- Các lớp của .NET Framework Class Library được tổ chức thành **cấu trúc phân nhóm**
- Các lớp liên quan đến nhau được gom thành một nhóm gọi là **namespace**
  - Mỗi namespace bao gồm các lớp được sử dụng cho một chức năng cụ thể
    - ✓ namespace System.Windows.Forms chứa các lớp sử dụng để tạo form
    - ✓ namespace System.Data chứa các lớp sử dụng để truy cập dữ liệu

GV: Lê Thọ

7

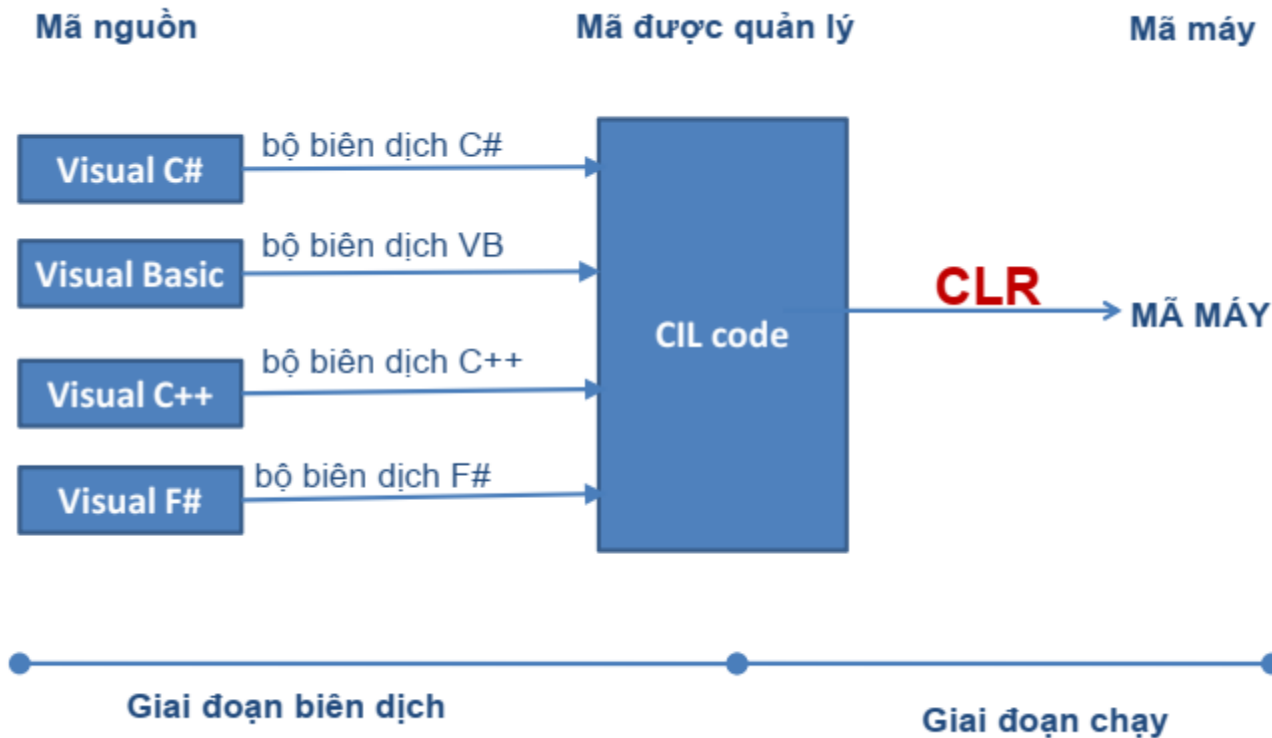


# Common Language Runtime (CLR)

- CLR (Môi trường quản lý việc thi hành mã) cung cấp các dịch vụ cần thiết để chạy ứng dụng được viết bằng ngôn ngữ .NET
  - ✓ Tất cả các ngôn ngữ .NET đều được biên dịch thành ngôn ngữ trung gian (common intermediate language – CIL) hay còn được gọi là mã được quản lý
  - ✓ Tất cả các ứng dụng .NET đều được thực thi dưới sự giám sát của CLR (quản lý bộ nhớ, thực thi code, bảo mật ....), nên còn được gọi là ứng dụng được quản lý
- CLR cung cấp Hệ thống kiểu chung (Common Type System) định nghĩa kiểu mà sẽ được sử dụng bởi tất cả các ngôn ngữ .NET
- Các chương trình viết bằng các ngôn ngữ .NET khác nhau có thể tương tác được với nhau



# Common Language Runtime (CLR)



GV: Lê Thọ

9



# I Quá trình phát triển ngôn ngữ C#

- C# là ngôn ngữ lập trình hiện đại được phát triển bởi Microsoft và được phê duyệt bởi European Computer Manufacturers Association (ECMA) và International standards Organizations (IOS)
- C# được phát triển bởi Anders Hejlsberg và nhóm phát triển .NET Framework

# | Trình bày cấu trúc chương trình C#

- Một chương trình sẽ gồm các thành phần sau:
  - Namespace declaration: khai báo namespace
  - A Class
  - Class methods
  - Class Attributes
  - A Main method
  - Statements and expressions
  - comments

# | Biên dịch và MSIL

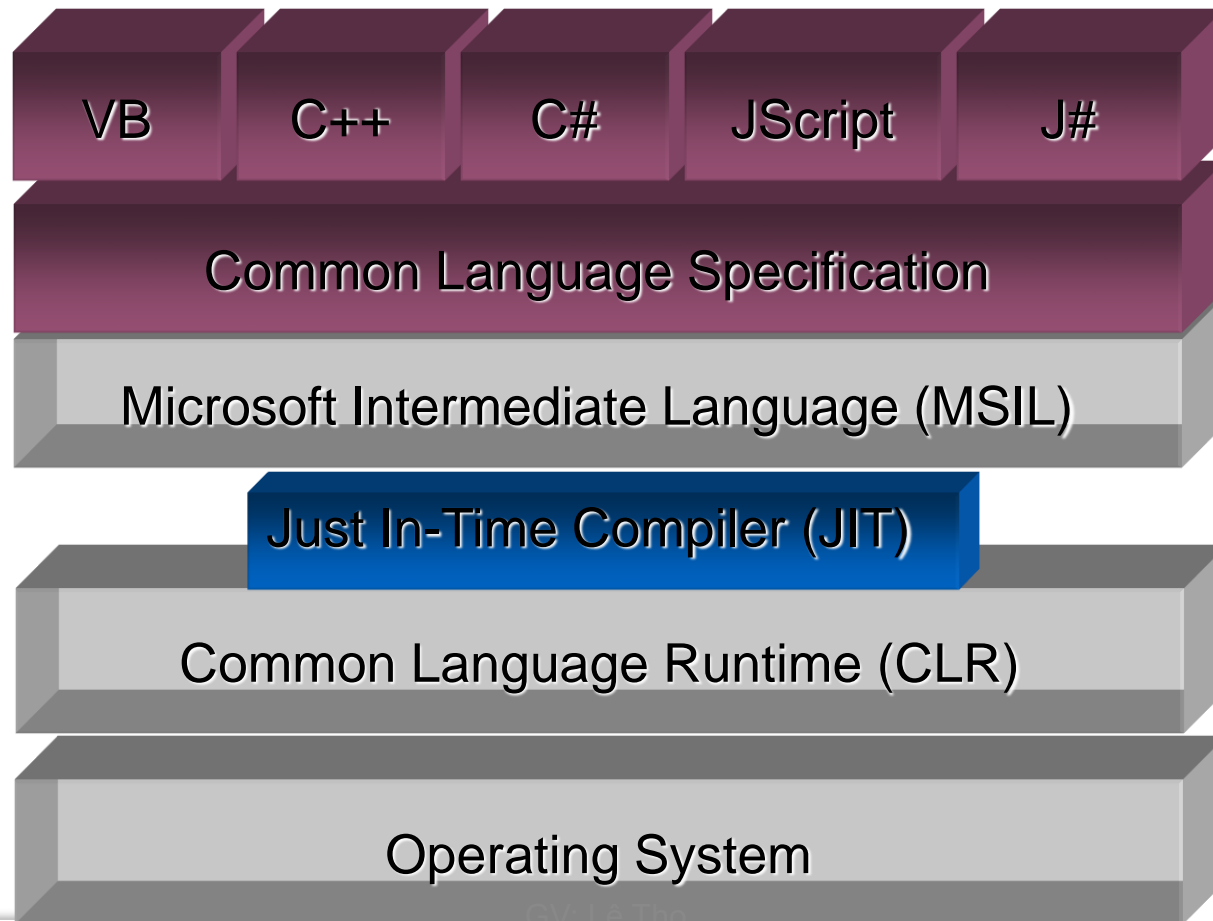
- Ngôn ngữ trung gian (MSIL)
- MSIL, Just Intime Compiler, CLR
- Biên dịch và thực thi trong .NET



# I Ngôn ngữ trung gian (MSIL)

- Các ngôn ngữ .NET như C#, VB.NET,... không được biên dịch thành file thực thi mà được biên dịch thành file mã trung gian MSIL (Microsoft Intermediate Language).
- Khi thực thi, MSIL mới được trình biên dịch Just In Time (JIT) biên dịch thành mã thực thi.
- Vì tất cả các ngôn ngữ trong .NET đều được biên dịch thành MSIL nên các ngôn ngữ có thể giao tiếp và sử dụng lại mã nguồn của nhau.

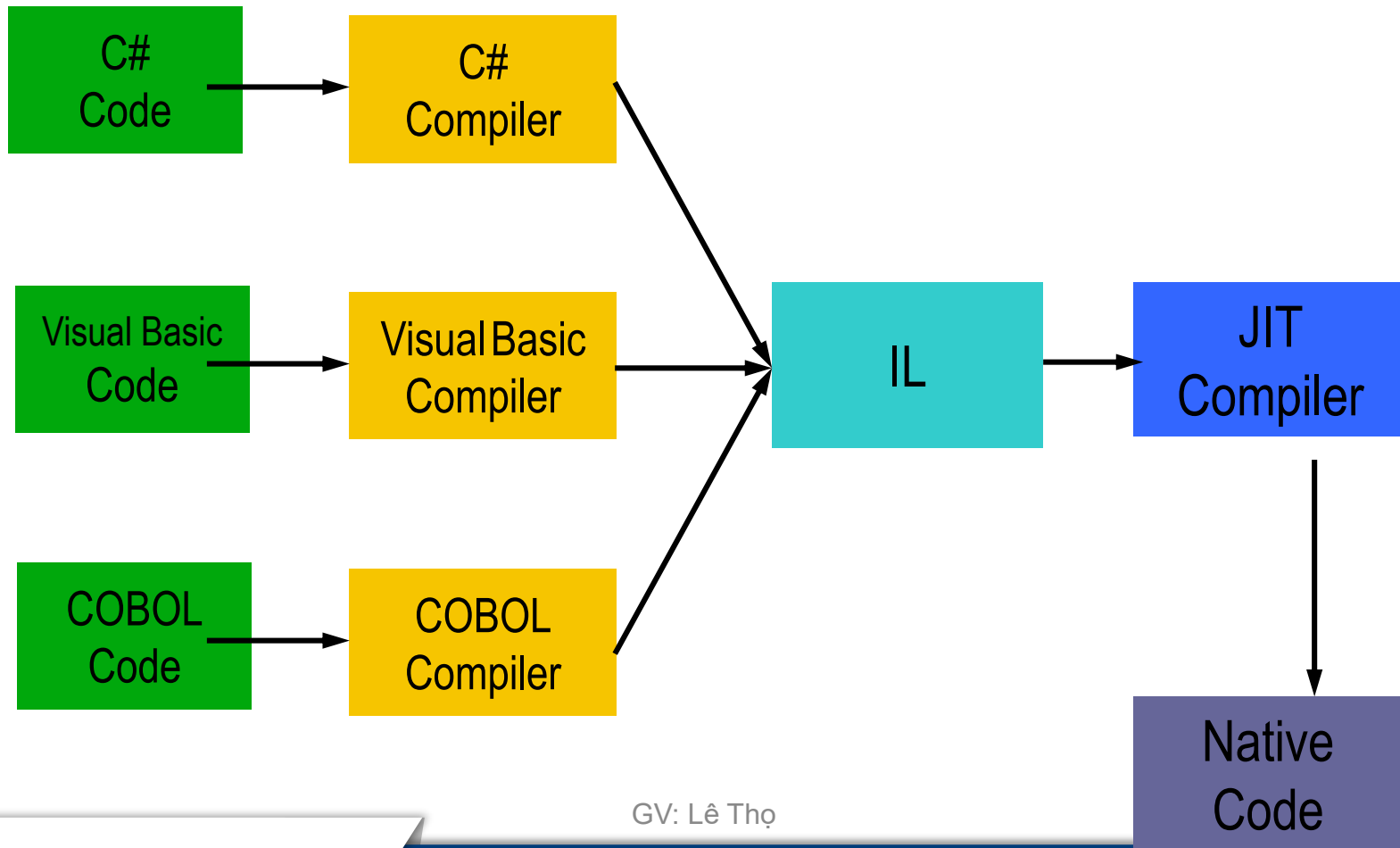
# | MSIL, JIT và CLR



16



# Biên dịch và Thực thi các chương trình .NET

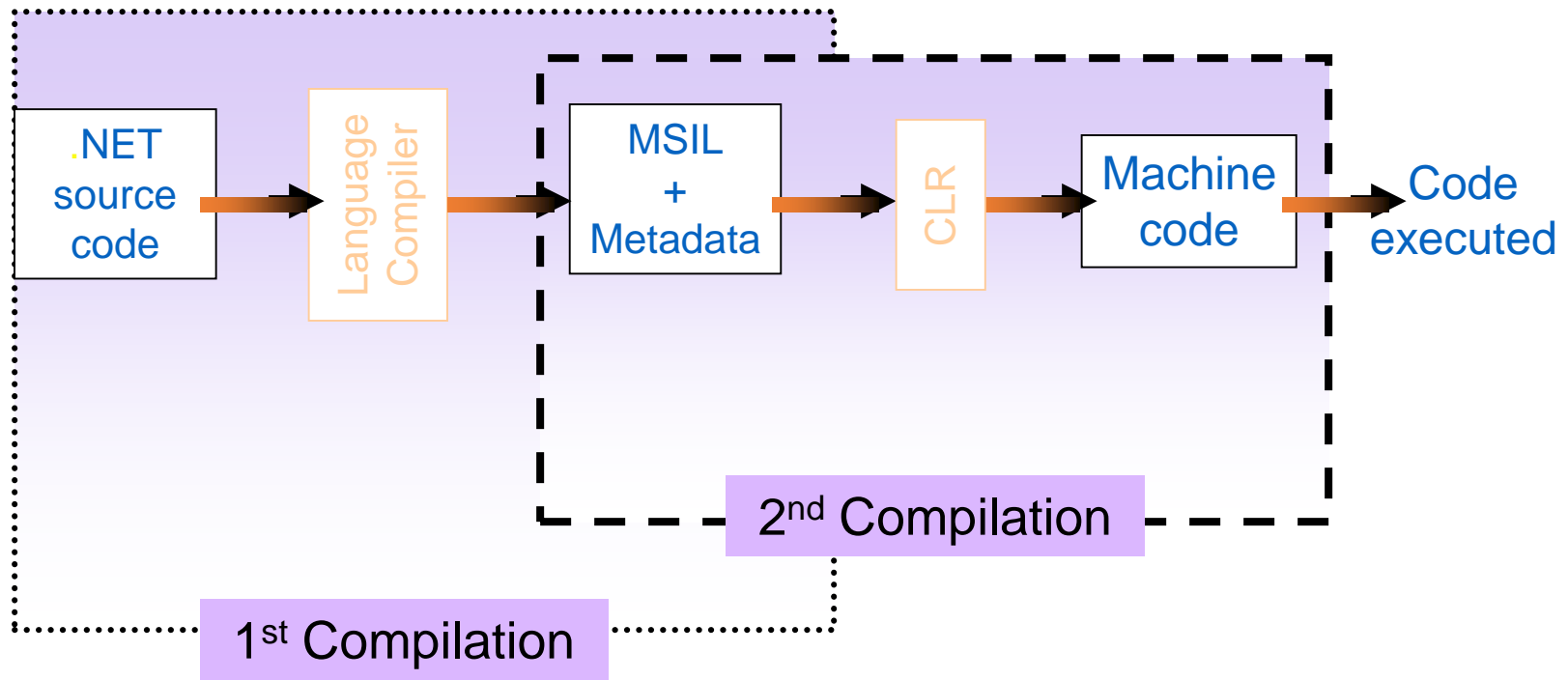


GV: Lê Thọ

17

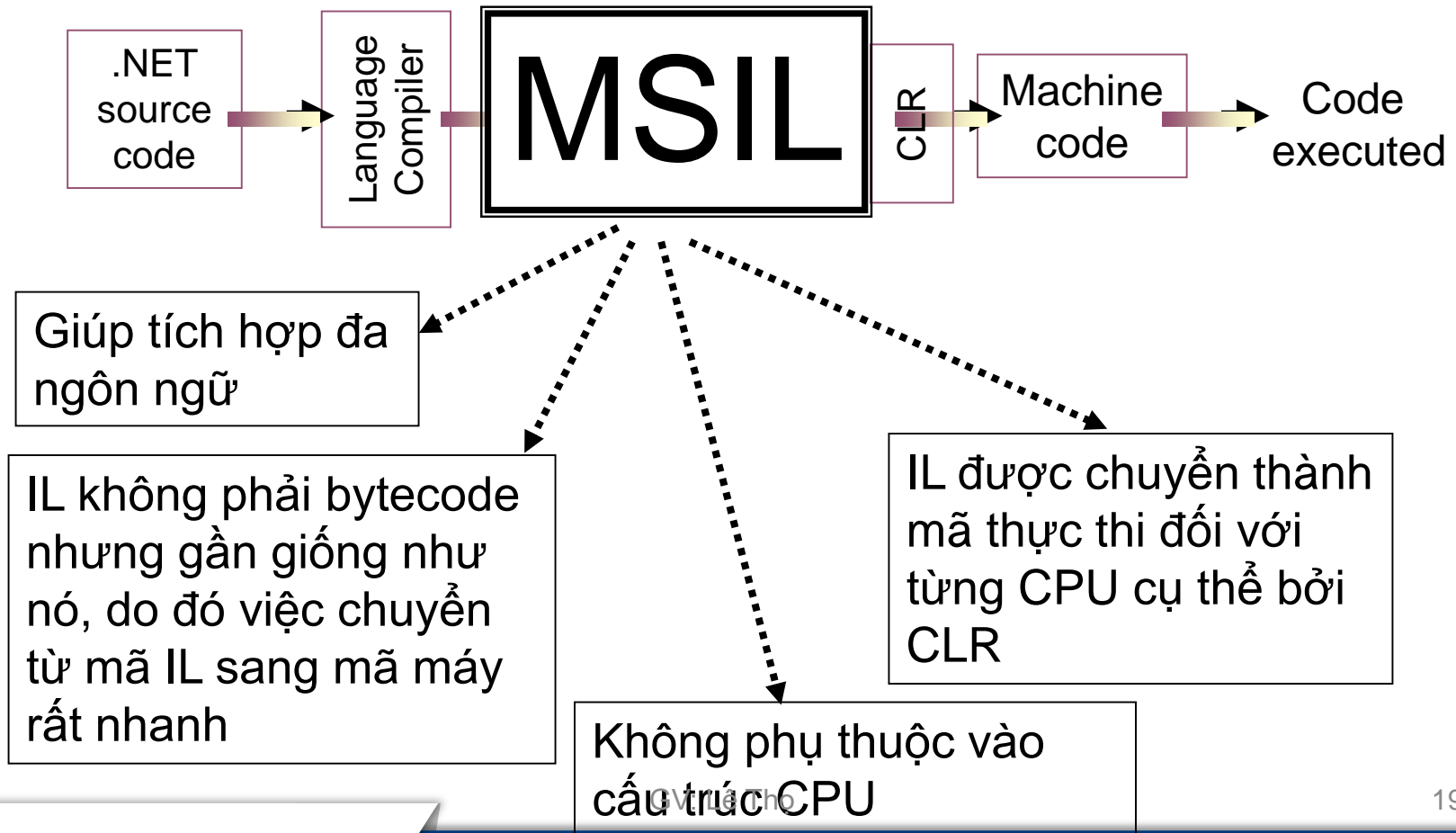


# Biên dịch và Thực thi các chương trình .NET





# Microsoft Intermediate Language



# Tạo project Windows Application và biên dịch chương trình C#

GV: Lê Thọ

20

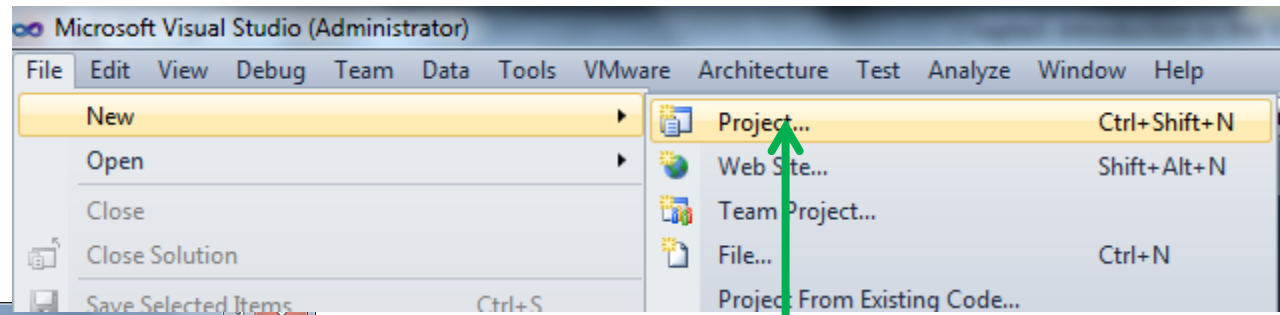


FACULTY OF INFORMATION  
TECHNOLOGY  
THU DUC COLLEGE OF  
TECHNOLOGY



1

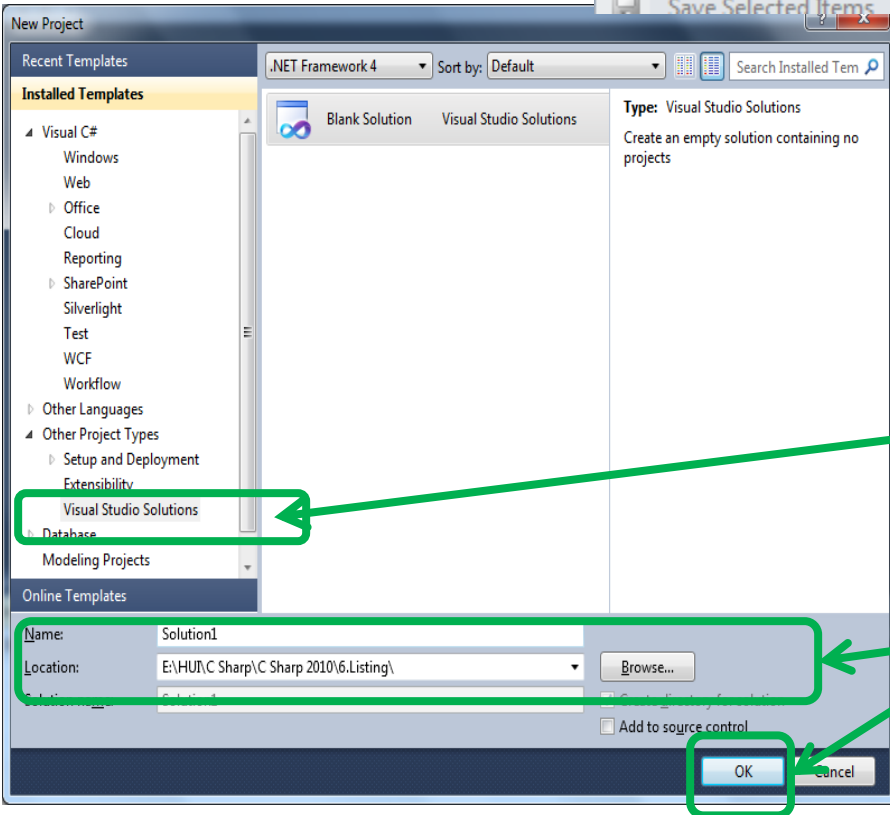
# Solution



1. File/New/Project (or Ctrl+ Shift +N)

2. Chọn “Visual Studio Solutions” trong cửa sổ

3. Nhập tên và chọn vị trí lưu => chọn OK



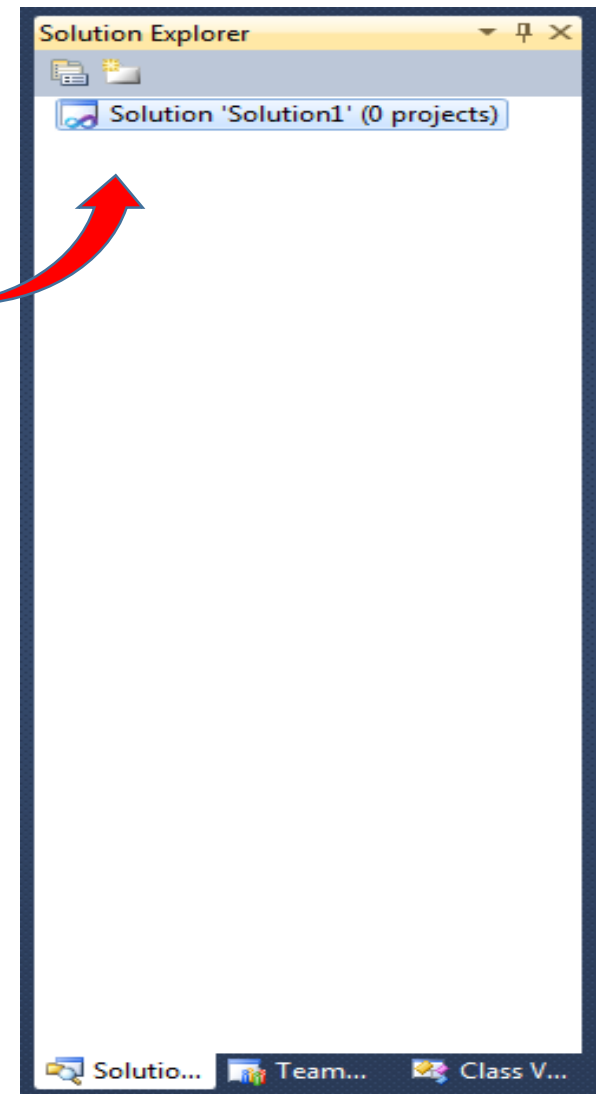
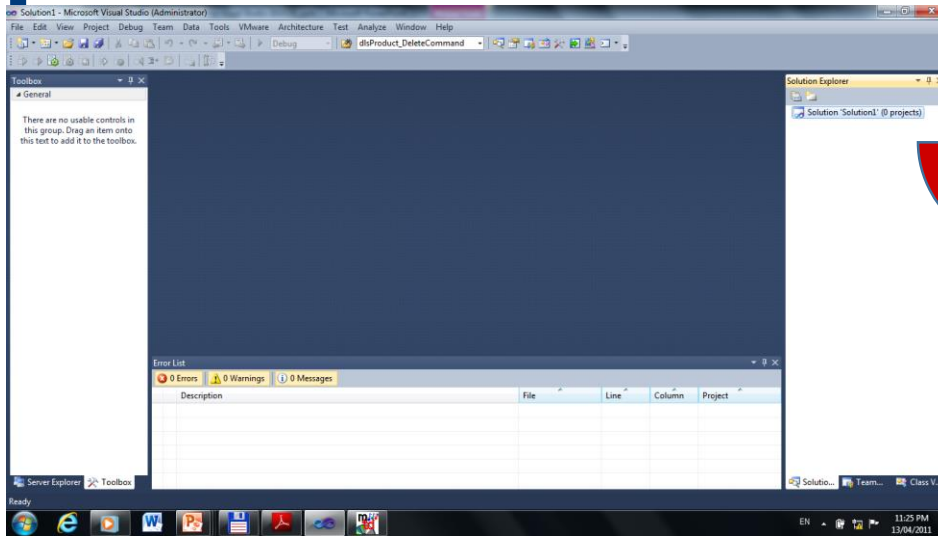
**Solutions và Projects** : Nhóm các yêu cầu cần thiết để tạo ra chương trình hoặc ứng dụng

- Một **Solution** có thể chứa một hoặc nhiều **Project**
- Một **Project** đại diện cho một phần của solution
- Một **Project** chứa các source code file, settings & resource của ứng dụng
- Một **Project** có thể chứa các lớp tham chiếu đến thư viện
- Etc...

GV: Lê Thọ

22

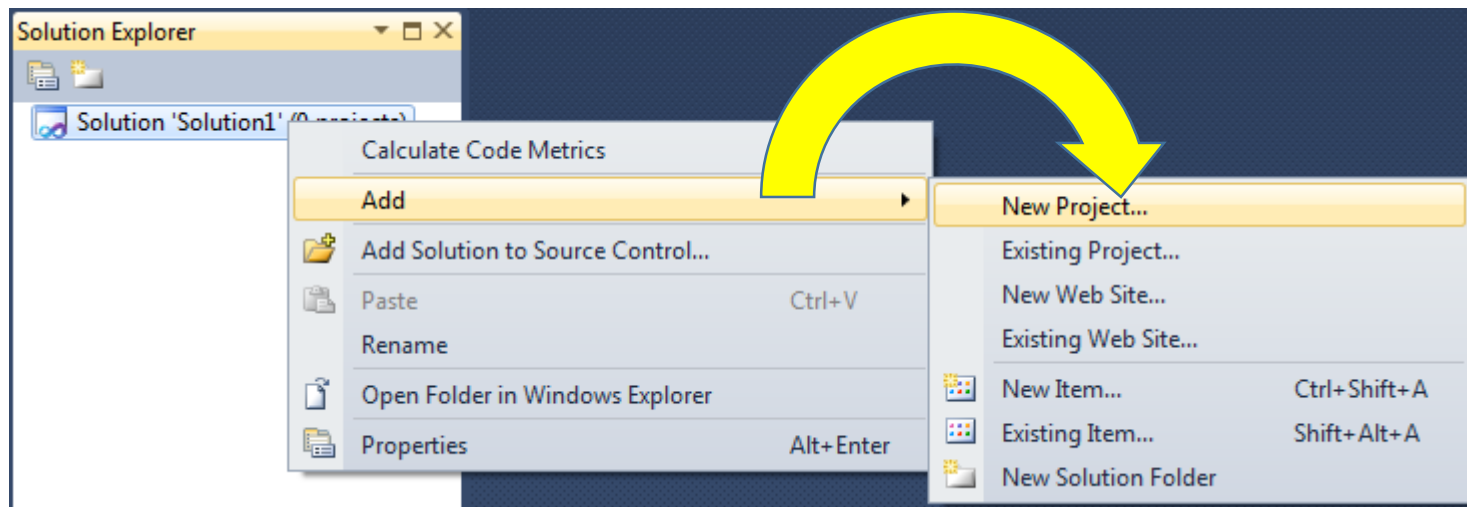




Bạn có thể xem tên  
“Solution1” trong của  
sổ phải

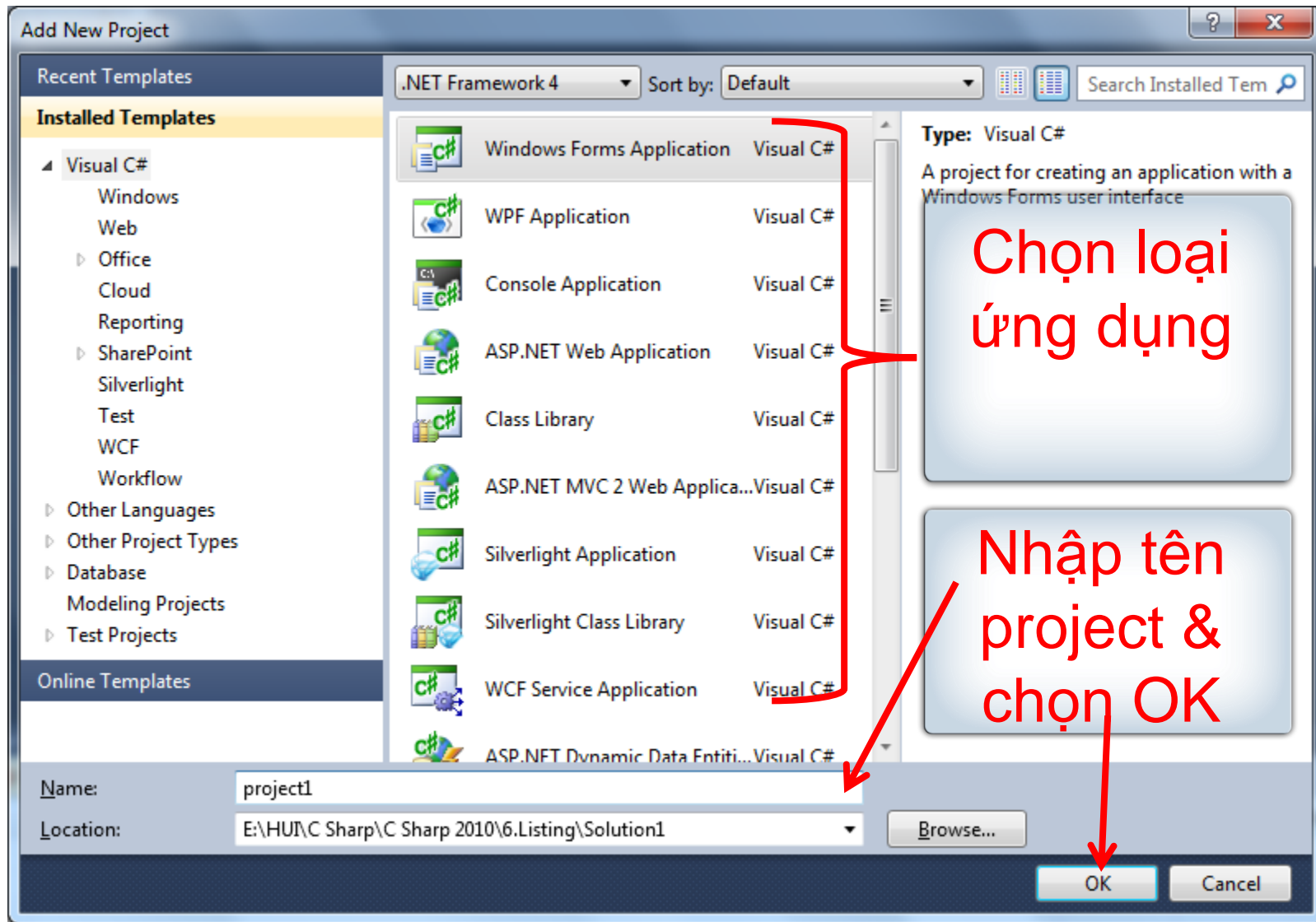
2

## Thêm mới một Project :



1. Nhấn phải chuột trên Solution1
2. Chọn Add
3. Chọn New Project

Hộp  
thoại  
Thêm  
mới  
Một  
project

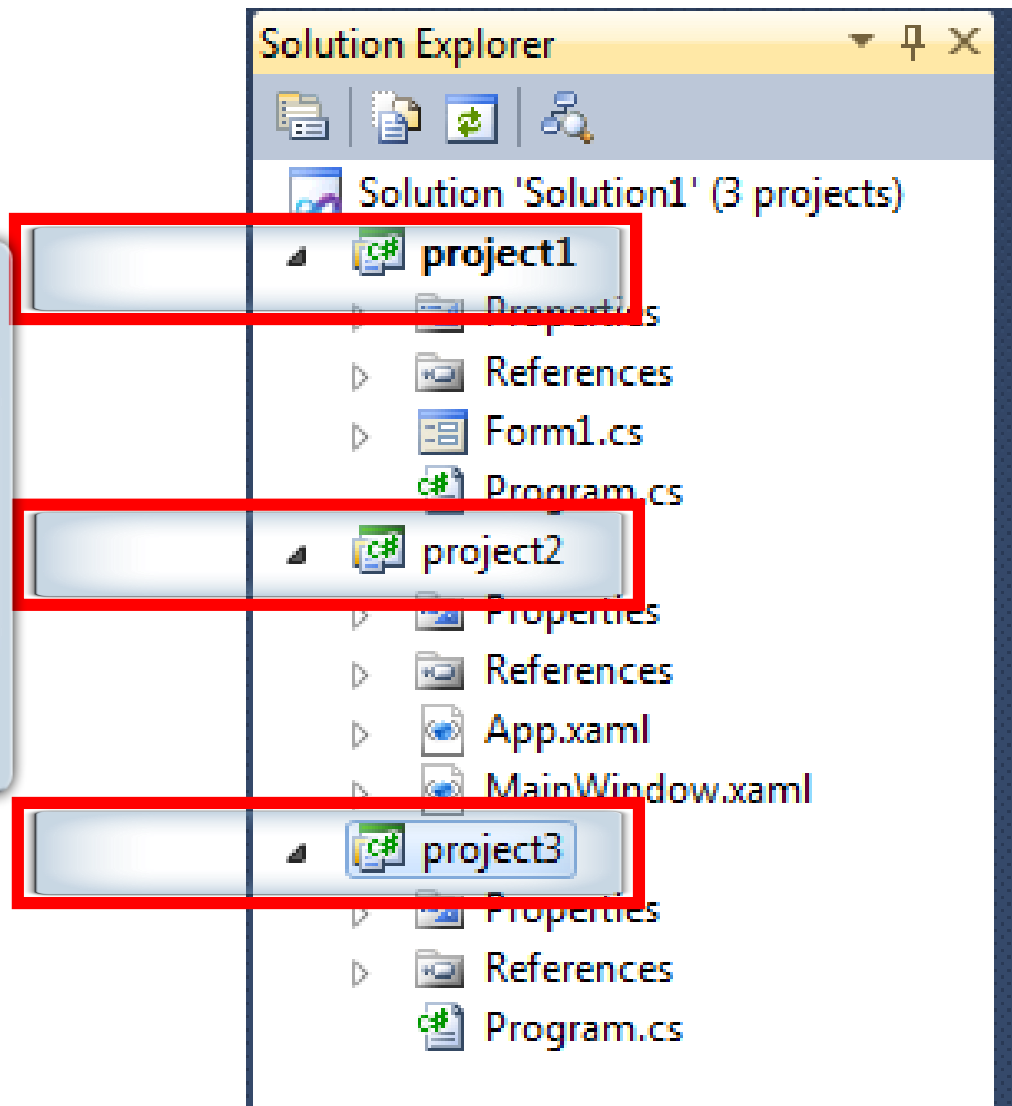


GV: Lê Thọ

25



Có nhiều project  
trong một  
Solution

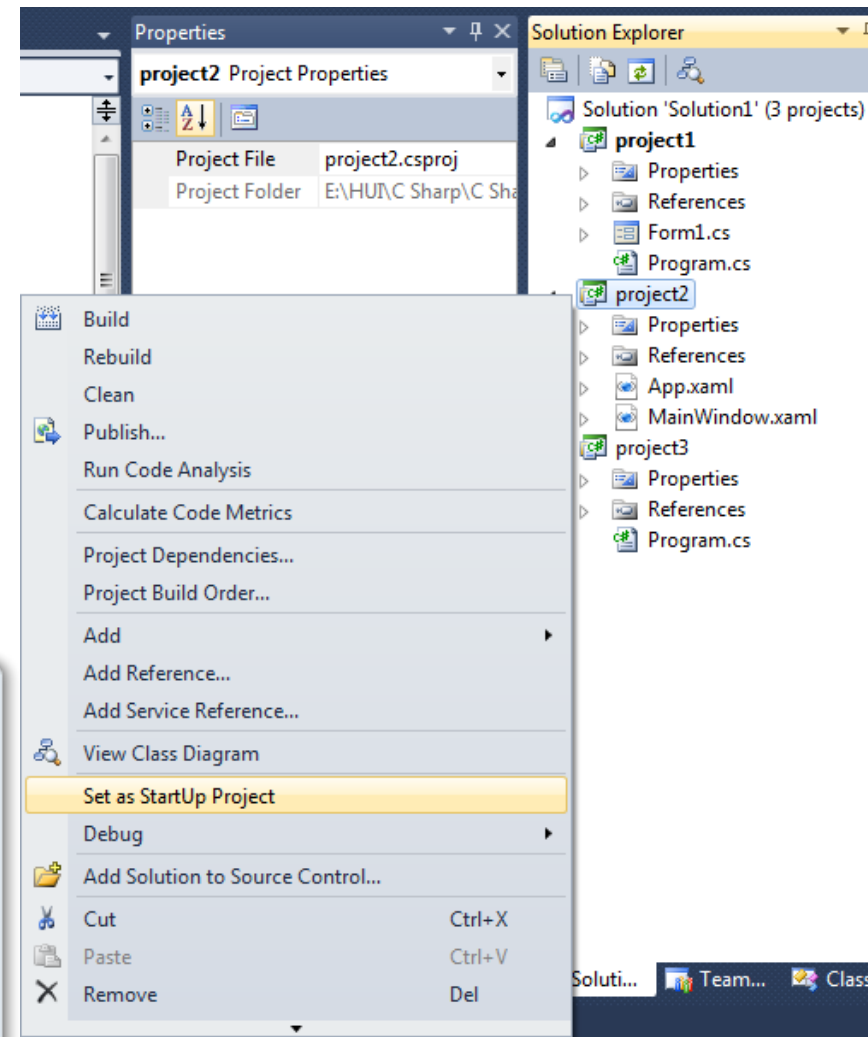




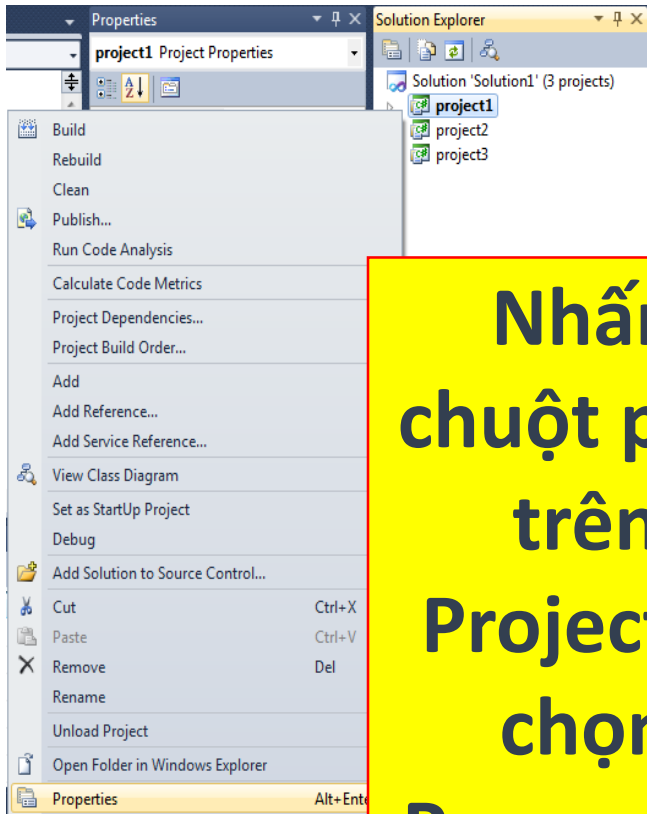
Vấn đề: Bạn không  
biết Project nào  
bạn muốn chạy



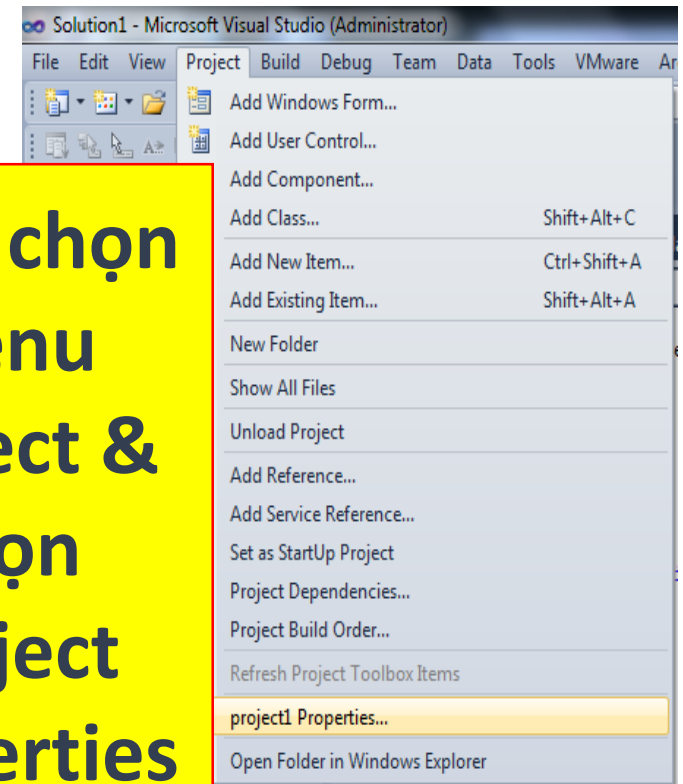
1. Nhấn chuột phải  
trên Project
2. Chọn Set as  
StartUp Project



- Để chạy chương trình trên bất kỳ máy PC nào, chúng ta phải cấu hình cho windows như sau:



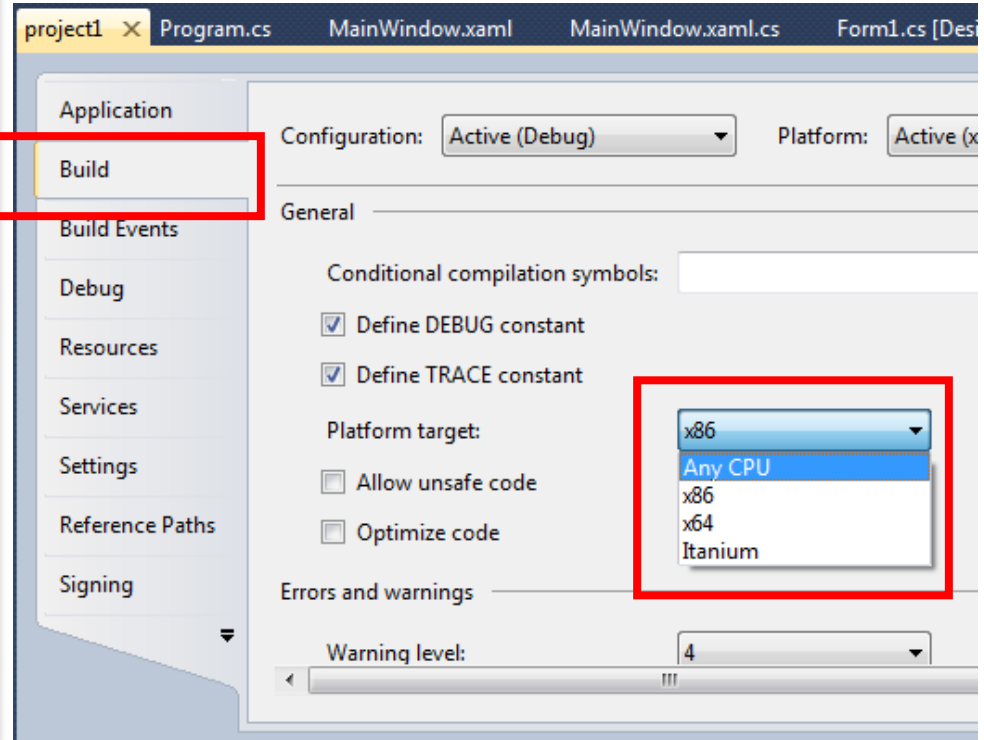
**Nhấn  
chuột phải  
trên  
Project &  
chọn  
Properties**



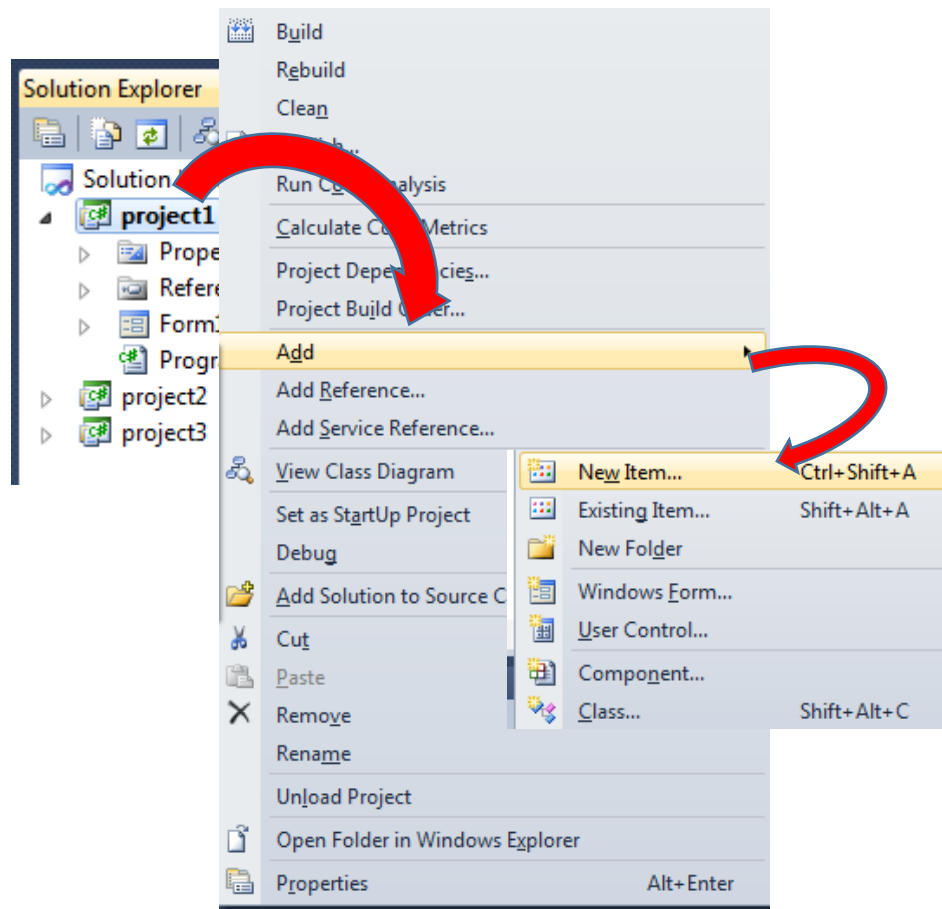
**Hoặc chọn  
menu  
Project &  
chọn  
Project  
Properties**

1. Chọn thẻ Build
2. Platform target chọn “Any CPU”
3. Lưu lại project

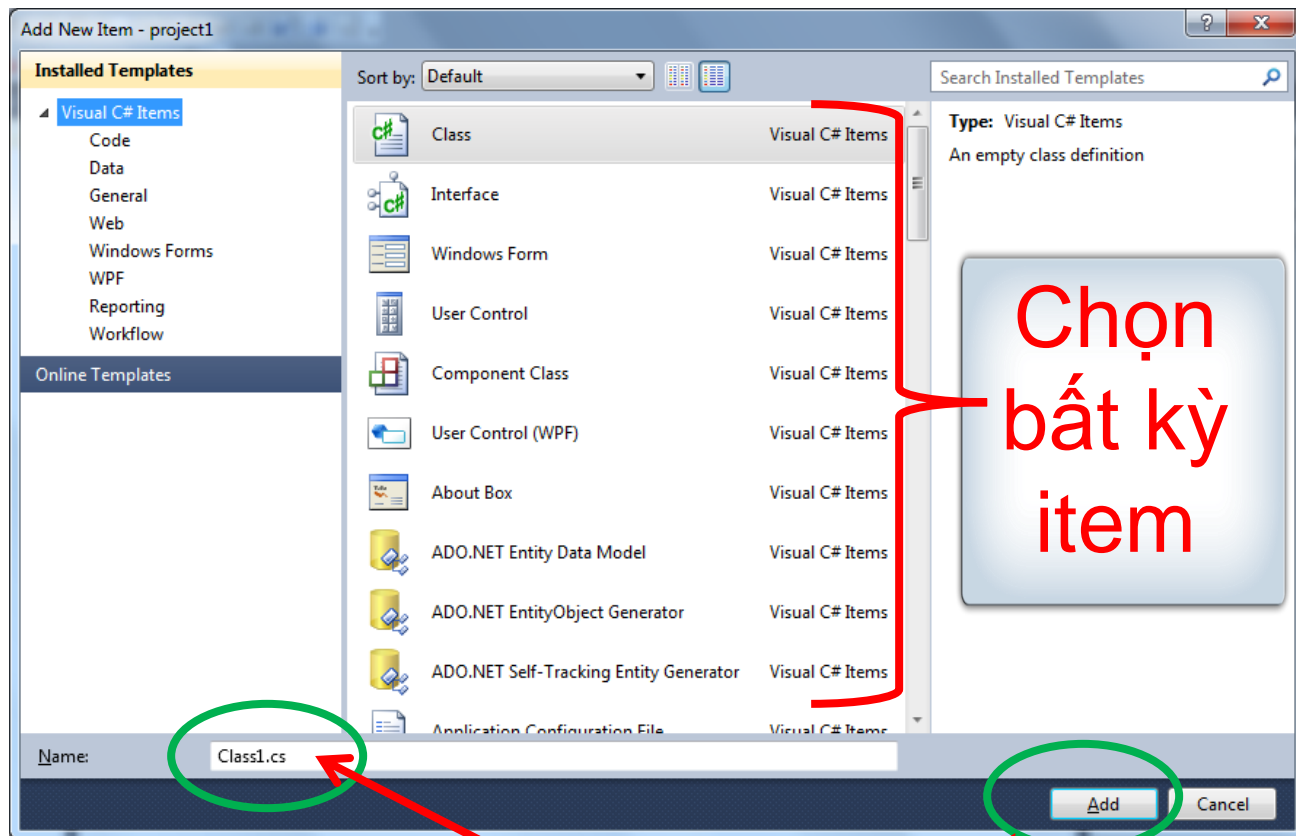
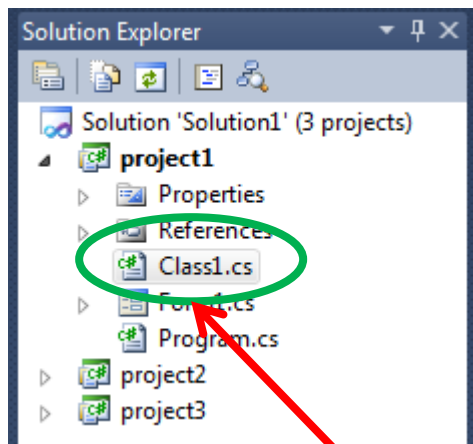
## Hộp thoại Project Properties



# Thêm mục mới vào Project



1. Nhấn chuột phải trên Project
2. Chọn Add
3. Chọn New Item



Chọn  
bất kỳ  
item

Nhập tên chọn  
“Add” button

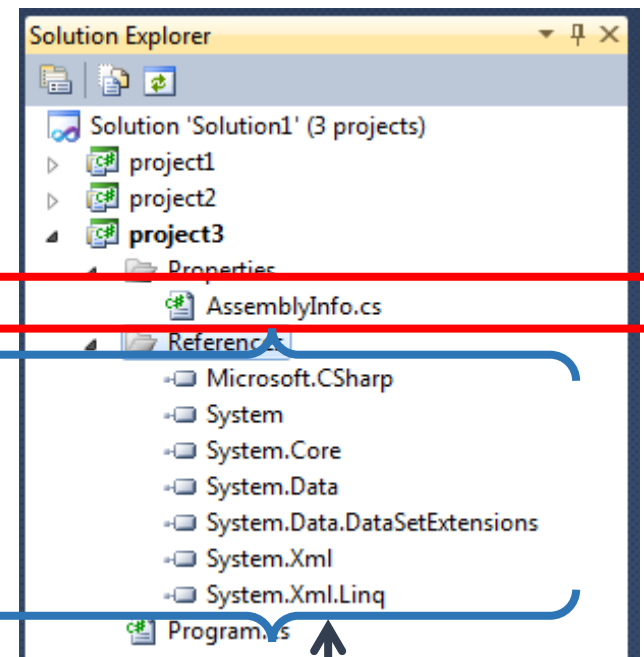
```
AssemblyInfo.cs x Program.cs

using System.Reflection;
using System.Runtime.CompilerServices;
using System.Runtime.InteropServices;

// General Information about an assembly is controlled by the
// set of attributes. Change these attribute values to
// associated with an assembly.
[assembly: AssemblyTitle("project3")]
[assembly: AssemblyDescription("")]
[assembly: AssemblyConfiguration("")]
[assembly: AssemblyCompany("")]
[assembly: AssemblyProduct("project3")]
[assembly: AssemblyCopyright("Copyright © 2011")]
[assembly: AssemblyTrademark("")]
[assembly: AssemblyCulture("")]

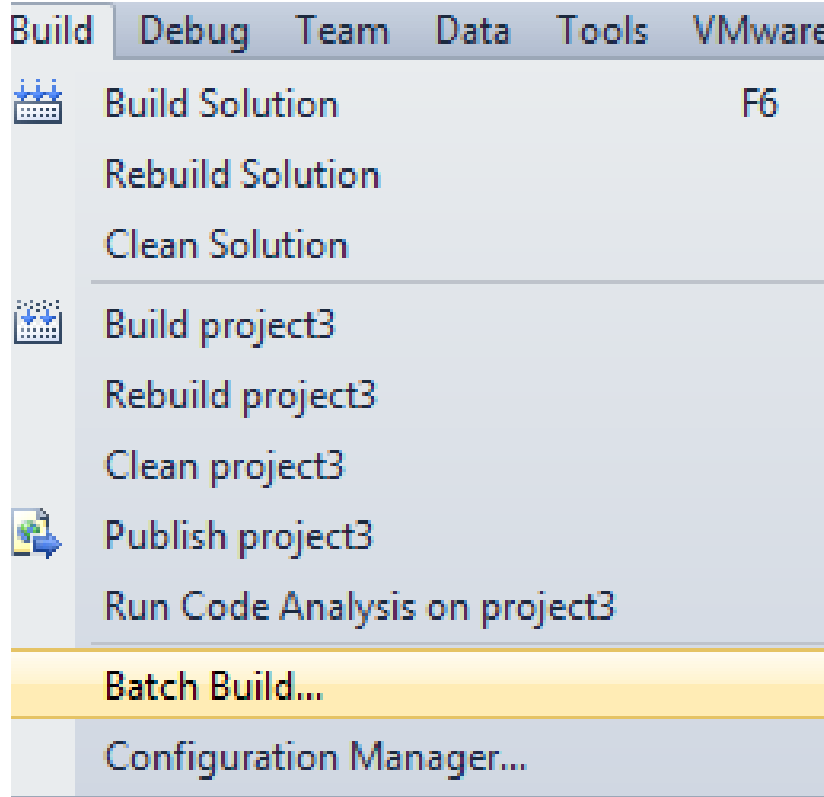
// Setting ComVisible to false makes the types in this assembly
// not visible to COM consumers. If you need to use a type here
```

AssemblyInfo file



Reference  
.NET libraries

# Biên dịch Solution & Project

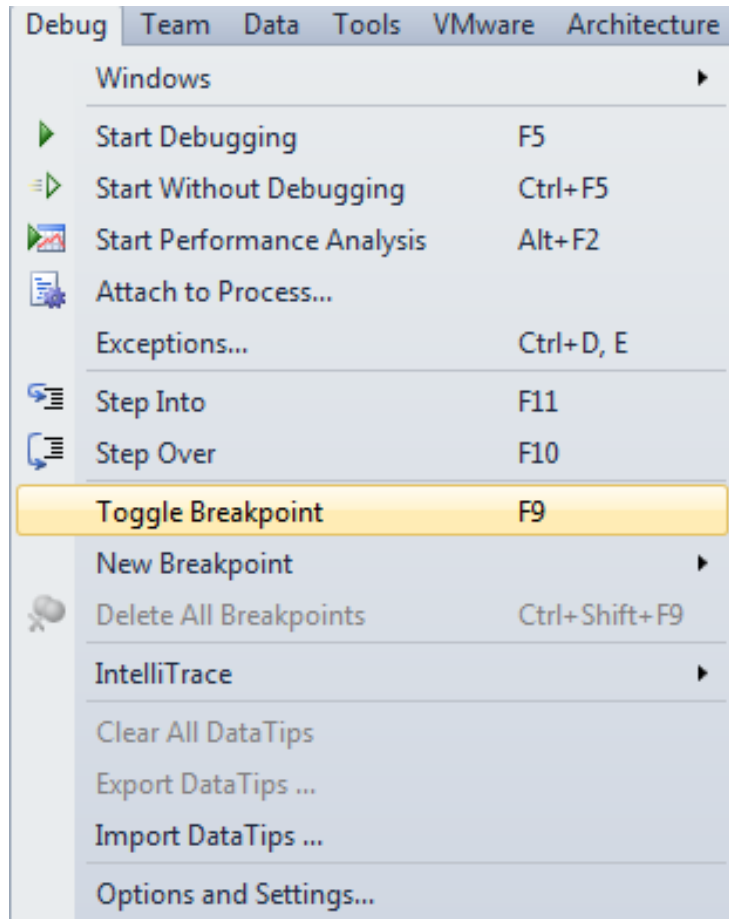


Build Solution

Build Project

Batch Build

# Debugging



1. Chọn dòng bắt đầu để debugging
2. Vào menu Debug
3. Chọn Toggle Breakpoint hoặc nhấn phím F9



Program.cs

project3.Program

Main(str

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;

namespace project3
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
```

```
{
    int n = 5;
```

```
    n = n + 1;
```

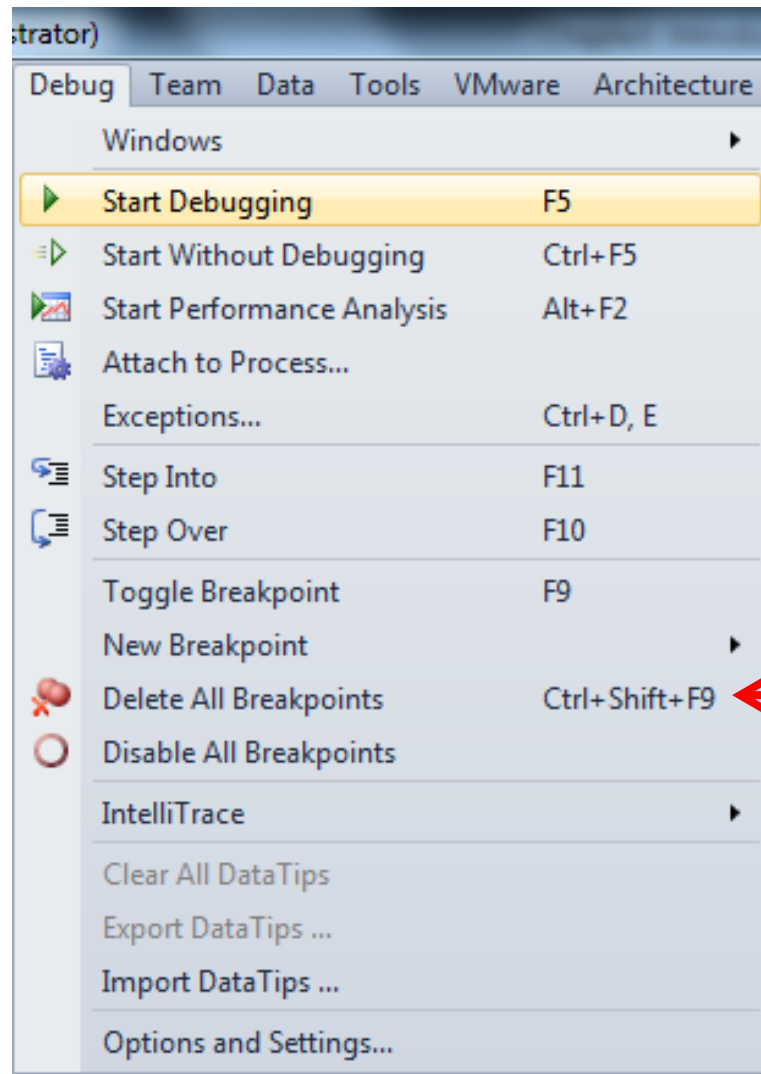
```
    Console.WriteLine("Hello C# 2010");
```

```
    Console.WriteLine("Hello C# 2010 =" + n);
}
```

Breakpoint



# Chạy chương trình

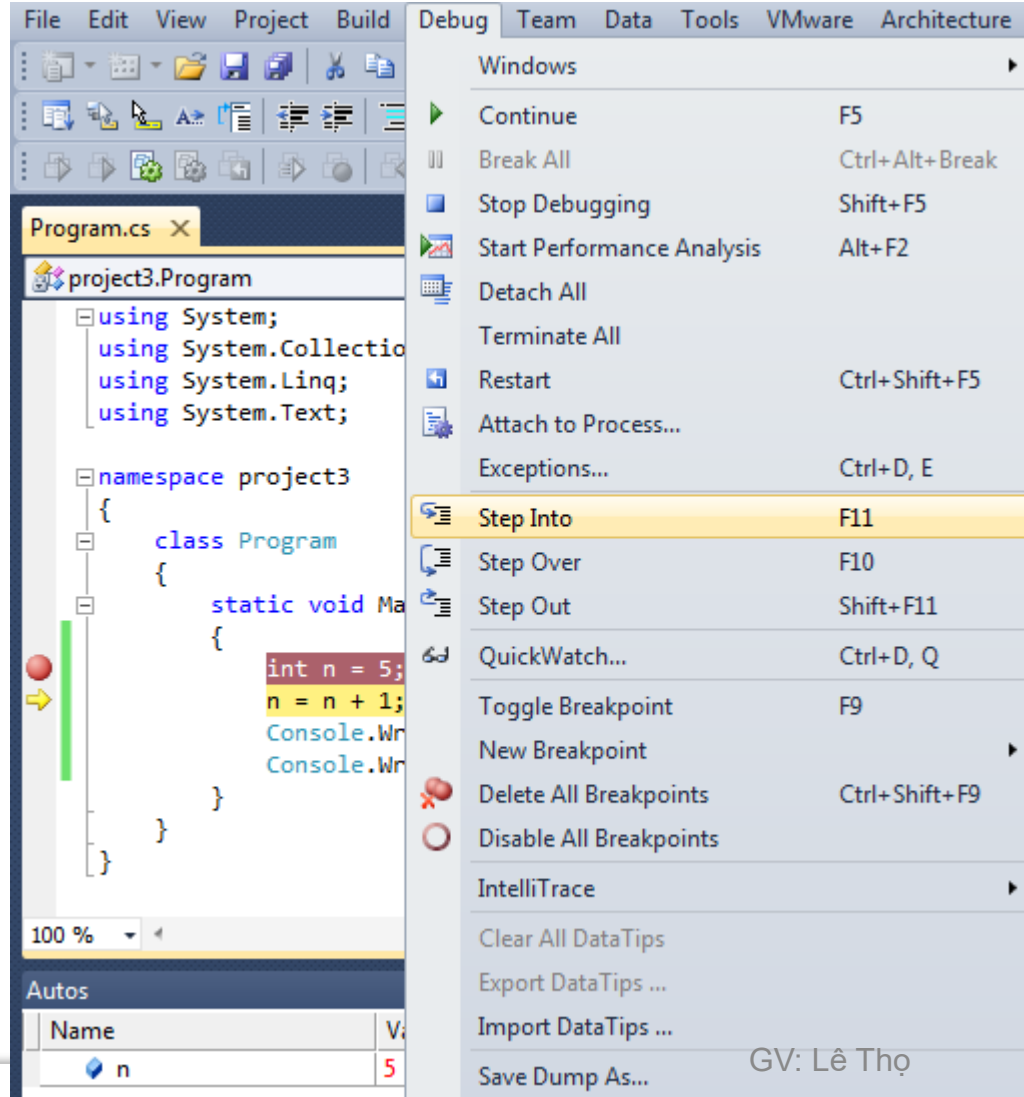


4. Vào menu Debug

5. Chọn Start  
Debugging hoặc nhấn  
phím F5

Xóa tất cả Breakpoints

# Chạy Debugging



Step Into  
Step Over  
Step Out

# Bài tập áp dụng

- Bài tập số 1

