



C# LANGUAGE PROGRAMMING

TS. ĐẶNG THÀNH TRUNG



GIỚI THIỆU

- Được phát triển bởi đội ngũ kỹ sư của Microsoft, dẫn đầu là Anders Hejlsberg và Scott Wiltamuth.
- Có khoảng 80 từ khóa và 20 kiểu dữ liệu dựng sẵn
- C# là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng và có những từ khóa hỗ trợ đầy đủ việc khai báo một lớp
- C# có các đặc trưng
 - Hỗ trợ khái niệm giao diện
 - Hỗ trợ kiểu cấu trúc
 - Cung cấp đặc trưng hướng thành phần : property, sự kiện,
 - Truy cập bộ nhớ trực tiếp dùng con trỏ



TỪ KHÓA C#

abstract	<u>default</u>	<u>foreach</u>	<u>object</u>	<u>sizeof</u>	<u>unsafe</u>
as	<u>delegate</u>	<u>goto</u>	<u>operator</u>	<u>stackalloc</u>	<u>ushort</u>
base	<u>do</u>	<u>if</u>	<u>out</u>	<u>static</u>	<u>using</u>
bool	<u>double</u>	<u>implicit</u>	<u>override</u>	<u>string</u>	<u>virtual</u>
break	<u>else</u>	<u>in</u>	<u>params</u>	<u>struct</u>	<u>volatile</u>
byte	<u>enum</u>	<u>int</u>	<u>private</u>	<u>switch</u>	<u>void</u>
case	<u>event</u>	<u>interface</u>	<u>protected</u>	<u>this</u>	<u>while</u>
catch	<u>explicit</u>	<u>internal</u>	<u>public</u>	<u>throw</u>	
char	<u>extern</u>	<u>is</u>	<u>readonly</u>	<u>true</u>	
checked	<u>false</u>	<u>lock</u>	<u>ref</u>	<u>try</u>	
class	<u>finally</u>	<u>long</u>	<u>return</u>	<u>typeof</u>	
const	<u>fixed</u>	<u>namespace</u>	<u>sbyte</u>	<u>uint</u>	
continue	<u>float</u>	<u>new</u>	<u>sealed</u>	<u>ulong</u>	
decimal	<u>for</u>	<u>null</u>	<u>short</u>	<u>unchecked</u>	



CHƯƠNG TRÌNH ĐẦU TIÊN

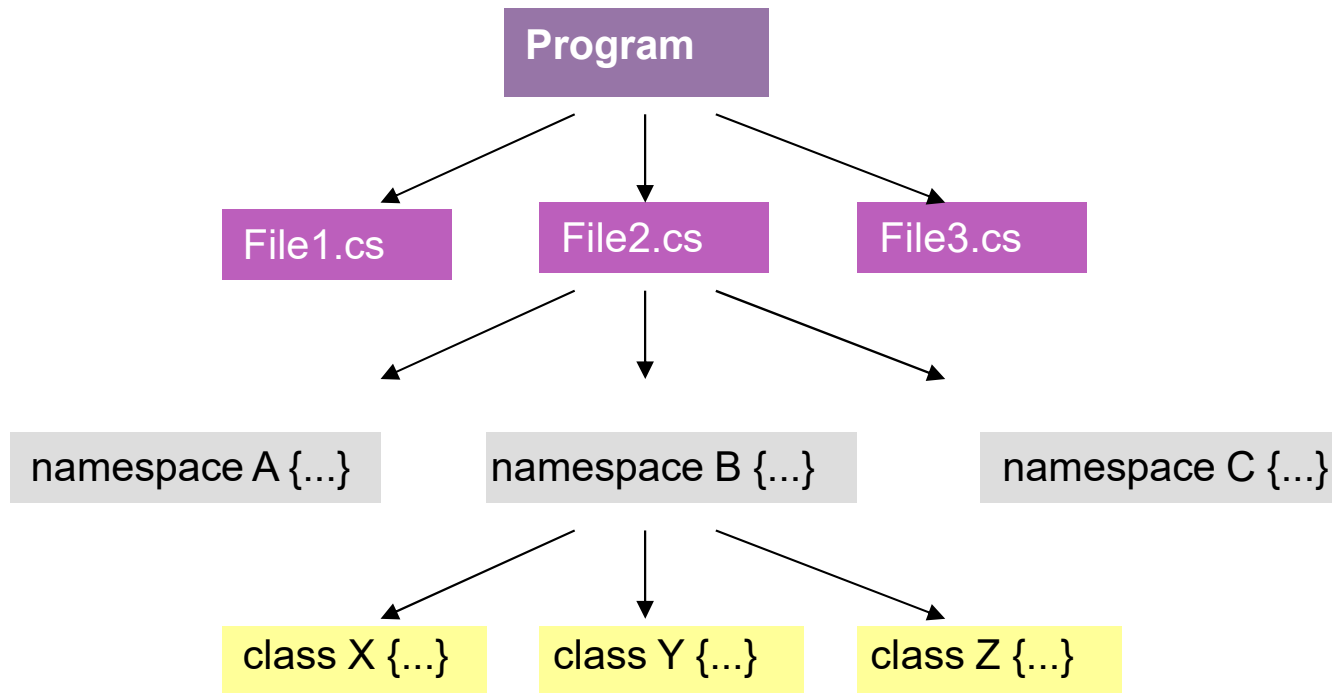
File Hello.cs

```
class HelloWorld
{
    static void Main( )
    {
        // sử dụng đối tượng console của hệ thống
        System.Console.WriteLine("Hello World");
    }
}
```

- Chương trình bắt đầu thực hiện từ hàm Main
- In ra màn hình
- Tên file và class không nhất thiết giống nhau



CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH



- Nếu namespace không được xác định => sử dụng namespace mặc định
- Namespace có thể chứa struct, interface, delegate và enum
- Namespace có thể được sử dụng ở các file khác
- Trường hợp đơn giản nhất: Một lớp, một file, và chỉ sử dụng namespace mặc định



MỘT CHƯƠNG TRÌNH 2 FILE

```
namespace ConsoleApplication2
{
    class Counter
    {
        int val = 0;
        public void Add(int x) {
            val += x;
        }
        public int getVal() {
            return val;
        }
    }
}
```

```
namespace ConsoleApplication2
{
    class Prog
    {
        static void Main()
        {
            Counter c = new Counter();
            c.Add(3);
            c.Add(5);
            System.Console.WriteLine("val =
"+c.getVal());
        }
    }
}
```



LỚP, ĐỐI TƯỢNG, KIỂU

- Bản chất của lập trình hướng đối tượng là tạo ra kiểu mới
- Một kiểu mới được định nghĩa bằng từ khóa **class** gọi là một lớp.
 - Khai báo lớp trong C# không có dấu “;” ở cuối lệnh khai báo.
 - Khai báo lớp trong C# không chia thành 2 phần header và definition như trong C++.
- Một thể hiện của lớp gọi là một đối tượng



PHƯƠNG THỨC

- Hai thành phần chính của lớp là
 - Phương thức (Method) : các hàm được định nghĩa trong lớp
 - Thuộc tính (Attribute) : các biến được khai báo trong lớp
- Hàm “Main” là một phương thức đặc biệt của lớp, xác định đầu vào của lớp.
 - Giá trị của hàm Main có thể là void hoặc int.
 - Mỗi chương trình có thể có nhiều hàm Main nhưng cần phải xác định chỉ dẫn biên dịch để thực thi một hàm Main cụ thể.



CHÚ THÍCH

- Chú thích nhằm mục đích giải thích các đoạn mã khác
- Chú thích là các đoạn mã chương trình không được biên dịch
- Có hai loại chú thích
 - Chú thích đơn dòng, bắt đầu bằng ký tự “//”
 - Chú thích đa dòng, bắt đầu bằng ký tự “/*” và kết thúc bằng ký tự “*/”



NAMESPACE

- .NET có rất nhiều các lớp thư viện khác nhau.
- Các lớp được nhóm với nhau bằng các vùng tên (name space).
- Các vùng tên cũng có thể được nhóm với nhau bằng các vùng tên lớn hơn.
- Người dùng có thể tạo ra các vùng tên riêng cho các lớp tự định nghĩa.
- Để truy xuất đến các phương thức trong các lớp, trong các vùng tên, ... người ta sử dụng toán tử “.”
 - Vùng_tên.Vùng_tên_con....Tên_lớp...Tên_phương_thức



PHÂN BIỆT HOA THƯỜNG

- Ngôn ngữ C# phân biệt chữ hoa, chữ thường giống như C, C++
 - Ví dụ : Writeline, WriteLine, WRITELINE, ... là khác nhau
- Tên biến, hàm, hằng, lớp, ... đều phân biệt chữ hoa, chữ thường