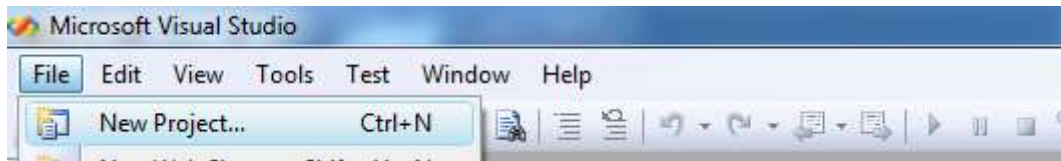


## Contents

1	Cách tạo console project .....	2
2	Một số thao tác trên console.....	3
2.1	Xuất giá trị lên console .....	3
2.2	Nhập giá trị từ bàn phím .....	3
3	Cú pháp cơ bản .....	3
3.1	Từ khóa "using" .....	3
3.2	Kiểu dữ liệu (KDL).....	5
3.3	Khai báo biến, hàm .....	5
3.3.1	Khai báo biến.....	5
3.3.2	Khai báo hàm.....	5
3.4	Câu lệnh điều kiện .....	6
3.4.1	Câu lệnh if else.....	6
3.4.2	Câu lệnh switch case.....	6
3.5	Vòng lặp & mảng .....	7
3.5.1	Mảng 1 chiều (mỗi phần tử của mảng có kiểu cơ sở) .....	7
3.5.2	Mảng 1 chiều (mỗi phần tử của mảng có kiểu mở rộng) - foreach .....	8
3.5.3	Mảng nhiều chiều hình chữ nhật .....	9
3.5.4	Mảng nhiều chiều hình zig-zag .....	9
3.6	Lớp đối tượng (class) .....	10
3.6.1	Tạo lớp.....	10
3.6.2	Khai báo các thuộc tính cho lớp .....	10
3.6.3	Viết hàm Get/Set.....	11
3.6.4	Viết lại hàm khởi tạo cho lớp.....	11
3.6.5	Tạo phương thức cho lớp .....	12
3.6.6	Sử dụng lớp .....	13
3.7	Kế thừa.....	13
3.7.1	Tạo lớp cơ sở .....	13
3.7.2	Tạo hàm khởi tạo cho lớp cơ sở .....	13
3.7.3	Tạo hàm InThôngTin() cho lớp cơ sở.....	14
3.7.4	Tạo lớp SinhVien kế thừa lớp NguoiSuDung .....	14
3.7.5	Viết lại hàm khởi tạo cho lớp sinh viên.....	15
3.7.6	Viết lại hàm InThôngTin() cho lớp sinh viên .....	15
3.7.7	Tương tự tạo lớp GiangVien kế thừa lớp NguoiSuDung .....	16
3.7.8	Khai báo và sử dụng lớp kế thừa.....	16

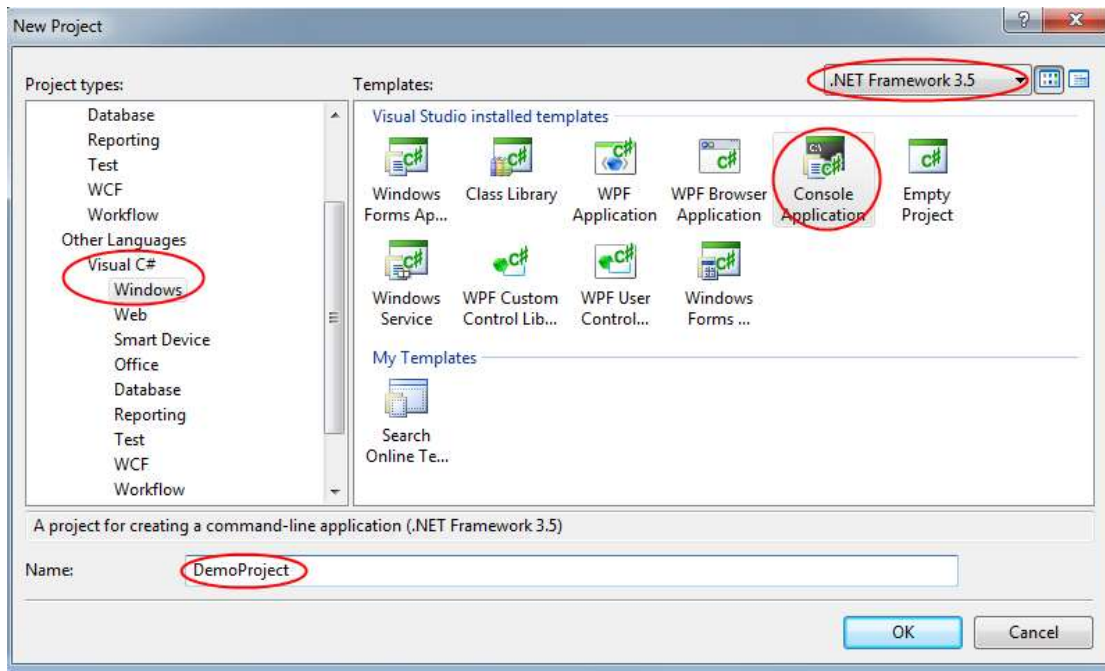
# 1 Cách tạo console project

## Bước 1:



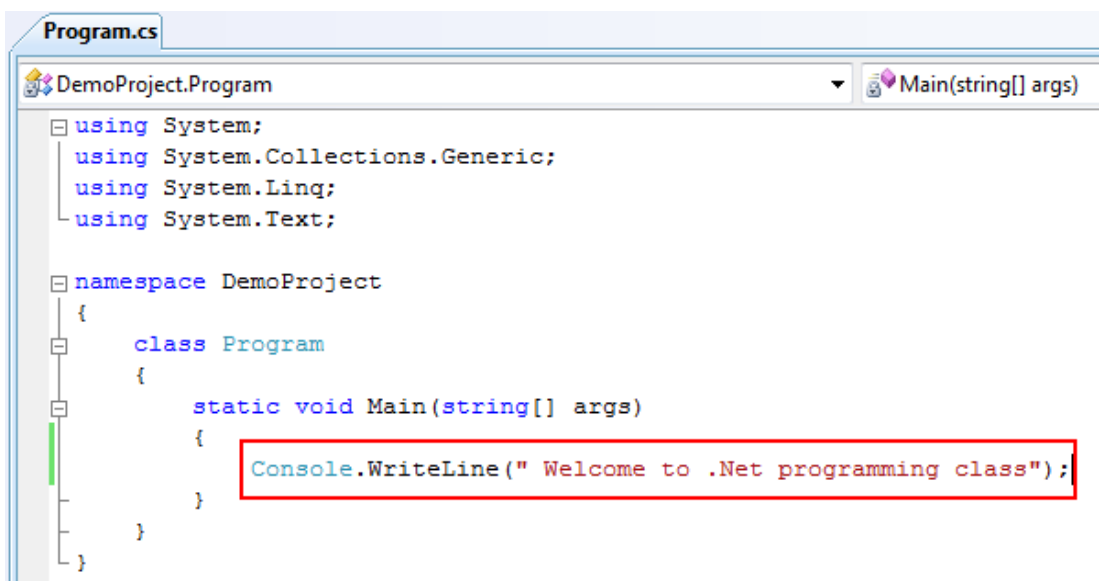
## Bước 2:

Chọn ngôn ngữ là C# > Windows > Console Application



## Bước 3:

Xuất ra màn hình đoạn text “Welcome to .Net programming class” như hình minh họa bên dưới.



#### Bước 4:

Bấm Ctrl + F5 để run



## 2. Một số thao tác trên console

### 2.1 Xuất giá trị lên console

Sử dụng `Console.Write` để xuất một chuỗi ra màn hình console

Sử dụng `Console.WriteLine` để xuất một chuỗi ra màn hình console và xuống dòng

```
Console.Write("Chuoi can xuat");  
Console.WriteLine("Chuoi can xuat");
```

### 2.2 Nhập giá trị từ bàn phím

Sử dụng `Console.ReadLine()` để đọc từ bàn phím một chuỗi ký tự hoặc sử dụng `Console.Read()` để đọc từ bàn phím một ký tự

```
Console.Write("Nhap vao ho va ten : ");  
String fullname = Console.ReadLine();  
Console.WriteLine("Xin chao " + fullname);
```

## 3. Cú pháp cơ bản

### 3.1 Từ khóa "using"

Để sử dụng thư viện, trước hết ta phải khai báo cho tên thư viện cần sử dụng bằng cách sử dụng từ khóa "using". Ví dụ để thao tác với tập tin thông qua lớp File (lớp File thuộc về namespace `System.IO`) thì ta dùng từ khóa `using System.IO` để khai báo sử dụng như sau:

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

```

using System.Text;
using System.IO;

namespace DemoProject
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            File.Open("D:\\my_file.txt", FileMode.Open);
        }
    }
}

```

<input type="checkbox"/> System	<b>Object, Type, Int32, Boolean, Array, String, Random, Math, ...</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Collections	ArrayList, BitArray, Hashtable, SortedList, Stack, Queue, ...
<input checked="" type="checkbox"/> Drawing	Bitmap, Color, Font, Pen, Point, Rectangle, Region, ...
<input type="checkbox"/> Design	
<input type="checkbox"/> Drawing2D	
<input type="checkbox"/> Imaging	
<input type="checkbox"/> Printing	
<input type="checkbox"/> Text	
<input checked="" type="checkbox"/> IO	Stream, File, Directory, FileStream, StreamReader, StreamWriter, ...
<input checked="" type="checkbox"/> Net	WebClient, WebRequest, WebResponse, ...
<input checked="" type="checkbox"/> Reflection	Assembly, FieldInfo, MethodInfo, PropertyInfo, EventInfo, ...
<input checked="" type="checkbox"/> Runtime	
<input type="checkbox"/> InteropServices	DllImportAttribute, StructLayoutAttribute, ...
<input type="checkbox"/> Remoting	
<input type="checkbox"/> Serialization	Formatter, ISerializable, ...
<input checked="" type="checkbox"/> Security	CodeAccessPermission, PermissionSet, SecurityException, ...
<input checked="" type="checkbox"/> Text	StringBuilder, Encoder, Decoder, ...
<input checked="" type="checkbox"/> Threading	Thread, Monitor, Mutex, Timer, ...
<input checked="" type="checkbox"/> Web	HttpRequest, HttpResponse, ..
<input checked="" type="checkbox"/> Windows	
<input type="checkbox"/> Forms	Form, Button, CheckBox, Menu, RadioButton, ListBox, ...
<input checked="" type="checkbox"/> XML	XmlDocument, XmlElement, XmlReader, ...

Như hình minh hoạt bên trên là hệ thống các thư viện liên quan đến “System” được xây dựng sẵn và đóng gói trong namespace có tên là “System” trong C#:

- Ở cột bên trái là các namespace ví dụ như System.Collections, System.Drawing, System.IO, System.Text, ...
- Ở cột bên phải là các lớp (class) tương ứng với các namespace của nó ở bên trái ví dụ như tương ứng với namespace System.IO thì ta có các lớp là Stream, File,

Directory, FileStream, StreamReader,... hoặc tương ứng với namespace System.Collections thì ta có các lớp là ArrayList, BitArray, SortedList, Stack, ...

- Để sử dụng được các lớp ở bên phải thì ta phải sử dụng từ khóa using để khai báo cho biết lớp này thuộc namespace nào tương ứng ở bên trái. Ví dụ: muốn sử dụng lớp ArrayList thì ta phải khai báo như sau:

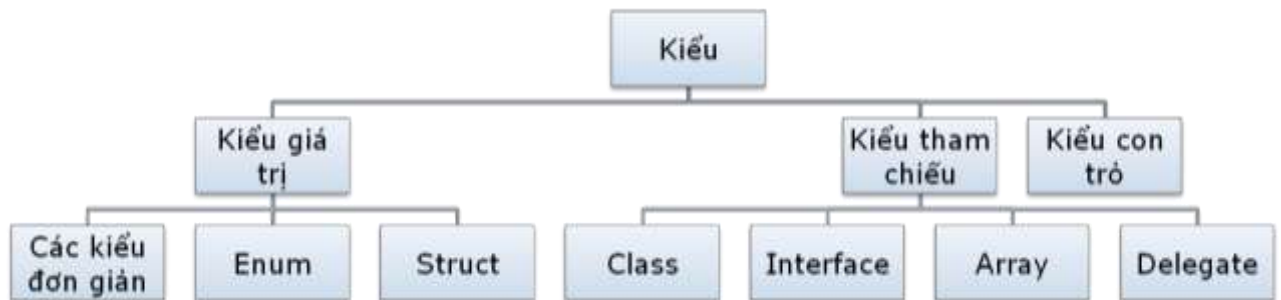
```
using System.Collections;
```

Ngoài thư viện System thì còn có rất nhiều thư viện khác không thể liệt kê hết ra ở đây. Để tham khảo chúng ta có thể sử dụng MSDN của Microsoft thông qua link

sau:

<http://msdn.microsoft.com/en-us/vstudio/aa496123>

### 3.2 Kiểu dữ liệu (KDL)



Các kiểu dữ liệu cơ sở

Kiểu	Kế thừa từ	Kích thước	Mô tả - giá trị
byte	System.Byte	1	Không dấu (0..255)
char	System.Char	2	Mã ký tự Unicode
bool	System.Boolean	1	true hay false
sbyte	System.SByte	1	Có dấu (-128 .. 127)
short	System.Int16	2	Có dấu (-32768 .. 32767)
ushort	System.UInt16	2	Không dấu (0 .. 65535)
int	System.Int32	4	Có dấu (-2147483647 .. 2147483647)
uint	System.UInt32	4	Không dấu (0 .. 4294967295)
float	System.Single	4	Số thực ( $\approx \pm 1.5 \cdot 10^{-45} \dots \approx \pm 3.4 \cdot 10^{38}$ )
double	System.Double	8	Số thực ( $\approx \pm 5.0 \cdot 10^{-324} \dots \approx \pm 1.7 \cdot 10^{308}$ )
decimal	System.Decimal	8	số có dấu chấm tính với 28 ký số và dấu chấm
long	System.Int64	8	Số nguyên có dấu ( $-2^{63} \dots 2^{63}-1$ )
ulong	System.UInt64	8	Số nguyên không dấu ( $0 \dots 2^{64}-1$ )

### 3.3 Khai báo biến, hàm

#### 3.3.1 Khai báo biến

Cú pháp:

<tên\_KDL> <tên\_biến>;

Ví dụ:

int x, y; //khai báo hai biến x và y có kiểu là int

#### 3.3.2 Khai báo hàm

Cú pháp:

```
<tên_KDL_trả_về> <tên_hàm>(<tên_KDL_tham_số_i> <tên_tham_số_i>)\n{\n    //xử lý bên trong\n}
```

Ví dụ:

```
int cong2so(int a, int b)\n{\n    return a + b;\n}
```

## 3.4 Câu lệnh điều kiện

### 3.4.1 Câu lệnh if else

Cú pháp:

```
if(<điều kiện1>
{
    //xử lý điều kiện 1
}
else if(<điều kiện 2>)
{
    //xử lý điều kiện 2
}
else
{
    //xử lý cho trường hợp còn lại
}
```

Ví dụ:

```
Console.WriteLine("Nhap vao mot so nguyen bat ky : "); String str =
Console.ReadLine();
int so = int.Parse(str);
if (so > 0)
{
    Console.WriteLine("Day la so nguyen duong");
}
else if (so < 0)
{
    Console.WriteLine("Day la so nguyen am");
}
else
{
    Console.WriteLine("Day la so khong");
}
```

### 3.4.2 Câu lệnh switch case

Cú pháp:

```
switch (<tên_biến>)
{
    case <giá_trị_1>:
        //Xử lý
        break;
    case <giá_trị_2>:
        //Xử lý
        break;
    ...

    case <giá_trị_i>:
        //Xử lý
        break;
    default:
        //Xử lý
        break;
}
```

Ví dụ:

```
Console.WriteLine("Nhap vao mot thang bat ky trong nam : "); String strThang =
Console.ReadLine();
int thang = int.Parse(strThang);
switch (thang)
```

```

{
    case 1:
        Console.WriteLine("Thang mot");
        break;
    case 2:
        Console.WriteLine("Thang hai");
        break;
    case 3:
        Console.WriteLine("Thang ba");
        break;
    case 4:
        Console.WriteLine("Thang tu");
        break;
    case 5:
        Console.WriteLine("Thang nam");
        break;
    case 6:
        Console.WriteLine("Thang sau");
        break;
    case 7:
        Console.WriteLine("Thang bay");
        break;
    case 8:
        Console.WriteLine("Thang tam");
        break;
    case 9:
        Console.WriteLine("Thang chin");
        break;
    case 10:
        Console.WriteLine("Thang muoi");
        break;
    case 11:
        Console.WriteLine("Thang muoi mot");
        break;
    case 12:
        Console.WriteLine("Thang muoi hai");
        break;
    default:
        Console.WriteLine("Thang khong hop le");
        break;
}

```

## 3.5 Vòng lặp & mảng

### 3.5.1 Mảng 1 chiều (mỗi phần tử của mảng có kiểu cơ sở)

```

int[] mang1c = new int[3];
mang1c[0] = 10;
mang1c[1] = 15;
mang1c[2] = 2;
for (int i = 0; i < mang1c.Length; i++)
{
    Console.Write(mang1c[i] + " ");
}

```

Hoặc:

```

int[] mang1c = new int[3]{10, 15, 2};
for (int i = 0; i < mang1c.Length; i++)
{
    Console.Write(mang1c[i] + " ");
}

```

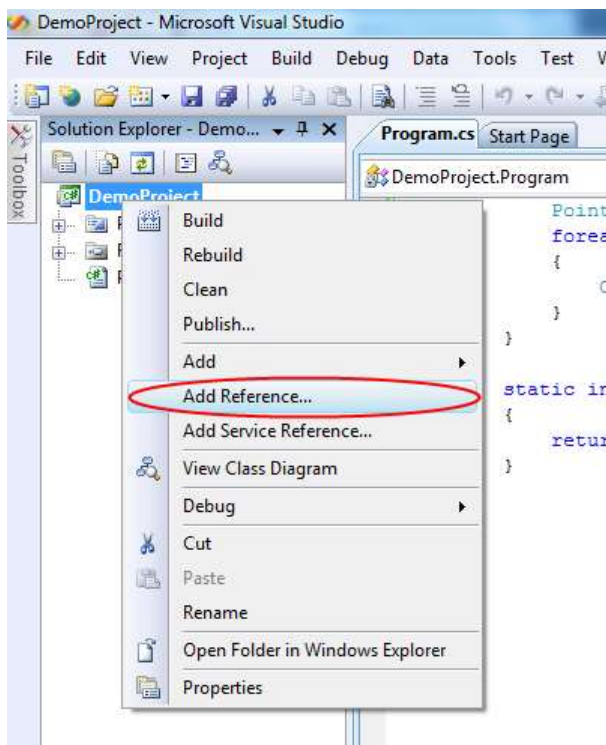
### 3.5.2 Mảng 1 chiều (mỗi phần tử của mảng có kiểu mở rộng) - foreach

```
using System;
using System.Drawing;           //nhớ import thư viện System.Drawing
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;

namespace DemoProject
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Point[] mang1c = new Point[] { new Point(10,20), new
            Point(25,20), new Point(1, 20)};
            foreach (Point p in mang1c)
            {
                Console.WriteLine("(x=" + p.X + ",y=" + p.Y + ") ");
            }
        }
    }
}
```

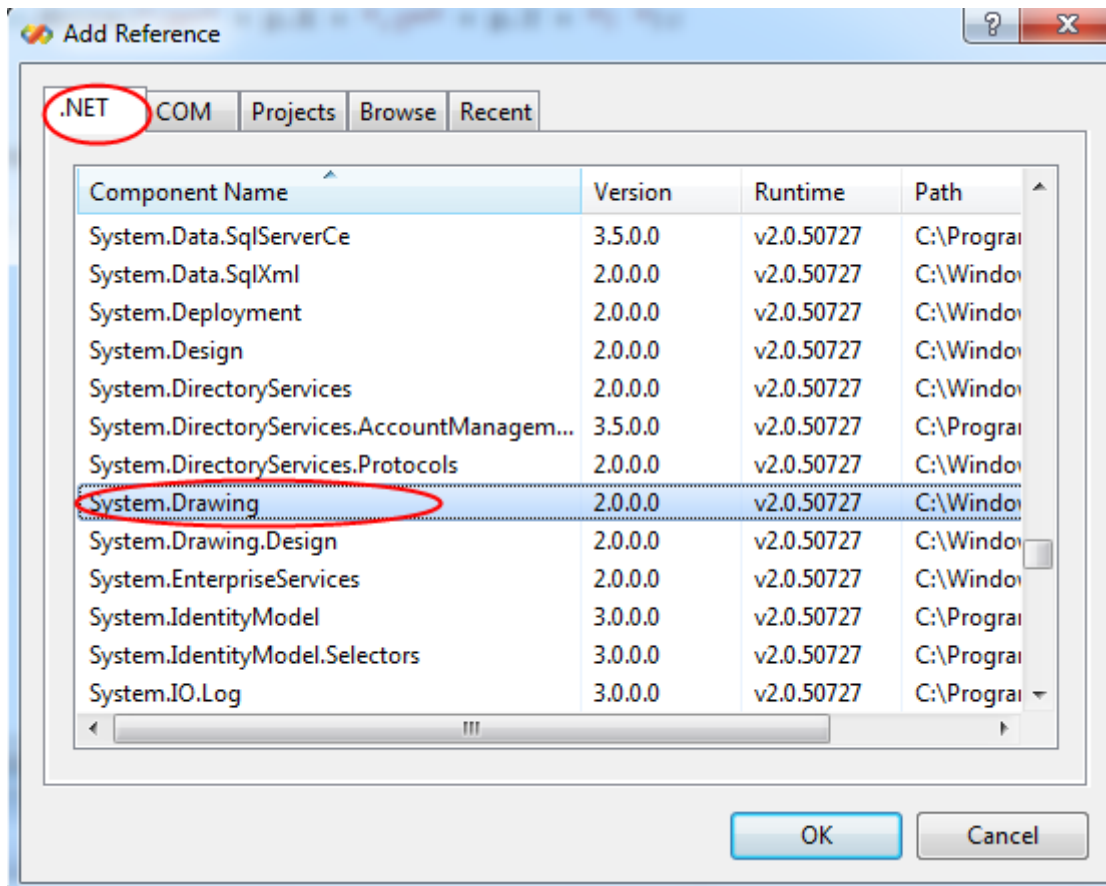
**Lưu ý:** Trong console project, để import được thư viện System.Drawing chúng ta phải add reference cho nó (Xem cách làm bên dưới)

#### Bước 1





## Bước 2:



### 3.5.3 Mảng nhiều chiều hình chữ nhật

```
string[,] mangnc = new string[2,3];
int bound0 = mangnc.GetUpperBound(0);
int bound1 = mangnc.GetUpperBound(1);
//nhap mang
for (int i = 0; i <= bound0; i++)
{
    for (int j = 0; j <= bound1; j++)
    {
        Console.WriteLine("Nhap vao phan tu a[" + i + "," + j + "] =");
        mangnc[i, j] = Console.ReadLine();
    }
}
//xuat mang
for (int i = 0; i <= bound0; i++)
{
    for (int j = 0; j <= bound1; j++)
    {
        Console.Write(mangnc[i, j] + " ");
    }
    Console.WriteLine();
}
```

### 3.5.4 Mảng nhiều chiều hình zig-zag

```
int[][] mangnc = new int[4][];
mangnc[0] = new int[]{1, 5, 7, 9, 0};
mangnc[1] = new int[]{2, 5, 9, 3};
mangnc[2] = new int[]{8};
mangnc[3] = new int[] {4, 6, 8, 2, 9, 11};
for(int i = 0; i < mangnc.Length; i++)
{
    for(int j = 0; j < mangnc[i].Length; j++)
```

```

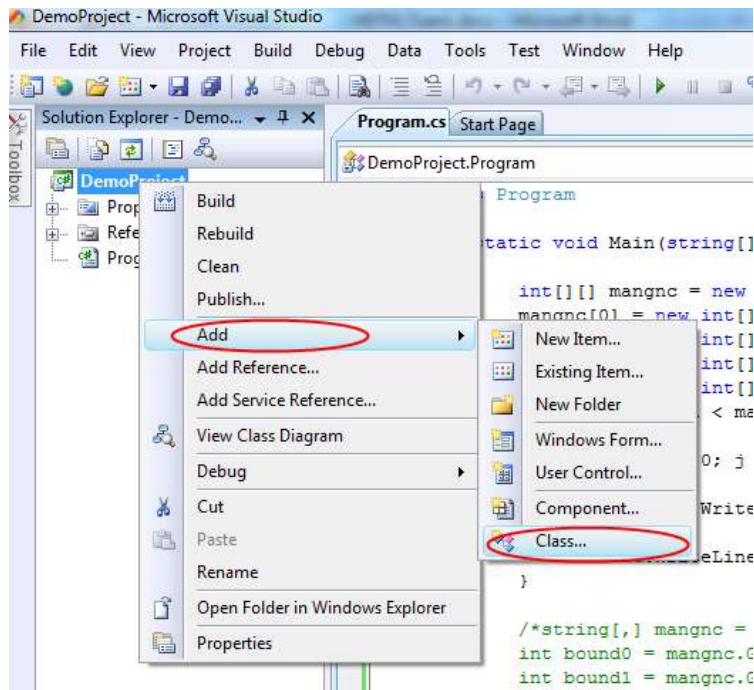
    {
        Console.WriteLine(mangnc[i][j] + " ");
    }
    Console.WriteLine();
}

```

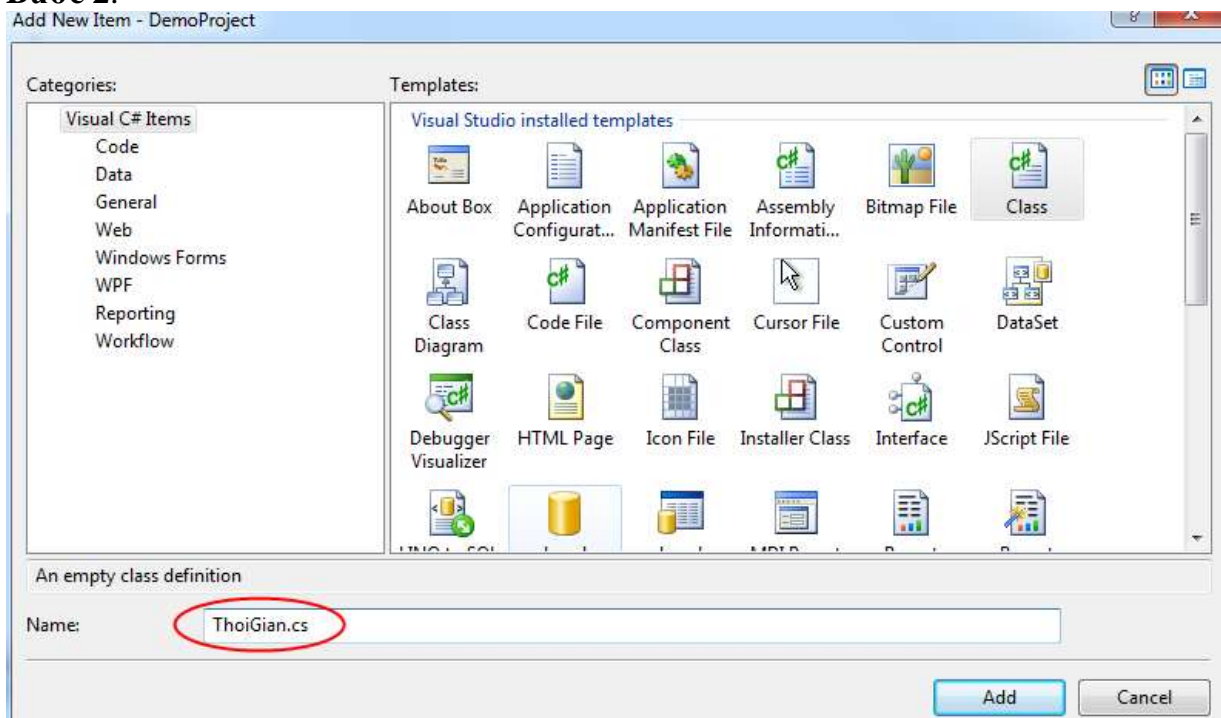
## 3.6 Lớp đối tượng (class)

### 3.6.1 Tạo lớp

#### Bước 1:



#### Bước 2:



### 3.6.2 Khai báo các thuộc tính cho lớp

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;

```

```

using System.Text;

namespace DemoProject
{
    class ThoiGian
    {
        int ngay;
        int
        thang;
        int nam;

        int gio;
        int
        phut;
        int
        giay;
    }
}

```

### 3.6.3 Viết hàm Get/Set

```

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

namespace DemoProject
{
    class ThoiGian
    {
        int ngay; int thang; int nam;
        int gio; int phut; int giay;
        public int Ngay
        {
            get { return ngay; }
            set { ngay = value; }
        }
        public int Thang
        {
            get { return thang; }
            set { thang = value; }
        }
        public int Nam
        {
            get { return nam; }
            set { nam = value; }
        }
    }
}

```

### 3.6.4 Viết lại hàm khởi tạo cho lớp

```

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

namespace DemoProject
{
    class ThoiGian
    {
        int ngay; int thang; int nam;
        int gio; int phut; int giay;
        public int Ngay
        {
            get { return ngay; }

```

```

        set { ngay = value; }
    }
    public int Thang
    {
        get { return thang; }
        set { thang = value; }
    }
    public int Nam
    {
        get { return nam; }
        set { nam = value; }
    }
    public ThoiGian(int ngay, int thang, int nam, int gio, int phut,
int ngay)
    {
        this.ngay = ngay;
        this.thang = thang;
        this.nam = nam;

        this.gio = gio;
        this.phut = phut;
        this.giay = giay;
    }
}

```

### 3.6.5 Tạo phương thức cho lớp

```

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

namespace DemoProject
{
    class ThoiGian
    {
        int ngay;
        int thang;
        int nam;

        int gio;
        int phut;
        int giay;

        public int Ngay
        {
            get { return ngay; }
            set { ngay = value; }
        }
        public int Thang
        {
            get { return thang; }
            set { thang = value; }
        }
        public int Nam
        {
            get { return nam; }
            set { nam = value; }
        }

        public ThoiGian(int ngay, int thang, int nam,
            int gio, int phut, giay)
        {

```

```

        this.ngay = ngay;
        this.thang = thang;
        this.nam = nam;

        this.gio = gio;
        this.phut = phut;
        this.giay = giay;
    }

    public void InThoiGian()
    {
        Console.WriteLine("{0}:{1}:{2} {3}/{4}/{5}", gio, phut, giay,
ngay, thang, nam);
    }
}

```

### 3.6.6 Sử dụng lớp

```

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

namespace DemoProject
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            ThoiGian tg = new ThoiGian(24, 2, 2010, 12, 30, 20);
            tg.InThoiGian();
            Console.WriteLine(tg.Nam);
        }
    }
}

```

## 3.7 Kế thừa

### 3.7.1 Tạo lớp cơ sở

```

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

namespace DemoProject
{
    public class NguoiSuDung
    {
        protected string username;
        protected string firstname;
        protected string lastname;
        protected string email;
        protected string phonenumber;
        protected string address;
    }
}

```

### 3.7.2 Tạo hàm khởi tạo cho lớp cơ sở

```

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

namespace DemoProject

```

```

{
    public class NguoiSuDung
    {
        protected string firstname;
        protected string lastname;
        protected string email;
        protected string phonenumber;
        protected string address;

        public NguoiSuDung(string firstname, string lastname, string email,
string phonenumber, string address)
        {
            this.firstname = firstname;
            this.lastname = lastname;
            this.email = email;
            this.phonenumber = phonenumber;
            this.address = address;
        }
    }
}

```

### 3.7.3 Tạo hàm InThôngTin() cho lớp cơ sở

Lưu ý từ khóa **“virtual”**

```

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

namespace DemoProject
{
    public class NguoiSuDung
    {
        protected string firstname;
        protected string lastname;
        protected string email;
        protected string phonenumber;
        protected string address;

        public NguoiSuDung(string firstname, string lastname, string email,
string phonenumber, string address)
        {
            this.firstname = firstname;
            this.lastname = lastname;
            this.email = email;
            this.phonenumber = phonenumber;
            this.address = address;
        }

        public virtual void InThôngTin()
        {
            Console.WriteLine("Fullname : " + firstname + " " + lastname);
            Console.WriteLine("Email : " + email);
            Console.WriteLine("Phonenumber : " + phonenumber);
            Console.WriteLine("Address : " + address);
        }
    }
}

```

### 3.7.4 Tạo lớp SinhVien kế thừa lớp NguoiSuDung

Lưu ý từ khóa **“:”** dùng để kế thừa

```

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

```

```
namespace DemoProject
{
    class SinhVien : NguoisuDung
    {
        string mssv;
        string lop;
    }
}
```

### 3.7.5 Viết lại hàm khởi tạo cho lớp sinh viên

Lưu ý từ khóa **“: base( ...)”** dùng để gọi đến hàm khởi tạo của lớp cha

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

namespace DemoProject
{
    class SinhVien : NguoisuDung
    {
        string mssv;
        string lop;

        public SinhVien(string firstname, string lastname, string email,
            string phonenumber, string address, string mssv, string lop)
            : base(firstname, lastname, email, phonenumber, address)
        {
            this.mssv = mssv;
            this.lop = lop;
        }
    }
}
```

### 3.7.6 Viết lại hàm InThôngTin() cho lớp sinh viên

Lưu ý từ khóa **“override”** và từ khóa **“base”**

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

namespace DemoProject
{
    class SinhVien : NguoisuDung
    {
        string mssv;
        string lop;

        public SinhVien(string firstname, string lastname, string email,
            string phonenumber, string address, string mssv, string lop)
            : base(firstname, lastname, email, phonenumber, address)
        {
            this.mssv = mssv;
            this.lop = lop;
        }

        override public void InThôngTin()
        {
            base.InThôngTin();

            Console.WriteLine("Ma SV : " + this.mssv);
            Console.WriteLine("Lop : " + this.lop);
        }
    }
}
```

```
}
```

### 3.7.7 Tương tự tạo lớp GiangVien kế thừa lớp NguoisuDung

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

namespace DemoProject
{
    public class GiangVien : NguoisuDung
    {
        string magv;
        string mathue;
        string homepage;

        public GiangVien(string firstname, string lastname, string email,
string phonenumber, string address, string magv, string mathue, string
homepage)
            : base(firstname, lastname, email, phonenumber, address)
        {
            this.magv = magv;
            this.mathue = mathue;
            this.homepage = homepage;
        }

        override public void InThongTin()
        {
            base.InThongTin();
            Console.WriteLine("Ma GV : " + this.magv);
            Console.WriteLine("Ma so thue : " + this.mathue);
            Console.WriteLine("Home page : " + this.homepage);
        }
    }
}
```

### 3.7.8 Khai báo và sử dụng lớp kế thừa

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

namespace DemoProject
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            SinhVien sv = new SinhVien("Nguyen", "Teo",
"nguyenteo@gmail.com", "0900999099", "Quang Ngai", "sv12345", "09050302");
            sv.InThongTin();

            GiangVien gv = new GiangVien("Cristial", "Ronaldo",
"ronaldo@gmail.com", "0900999099", "US", "gv12345", "mt2345",
"http://ronaldo.com");
            gv.InThongTin();
        }
    }
}
```