

KIỂU SỐ

Lệnh nhập 1 số từ bàn phím

```
Console.WriteLine("Câu thông báo...");
Int So = Int.Parse(Console.ReadLine());
```

```
Int so01 = 23;
Int so02 = 7;
So01 += so02; → so01 = s01 + 1
Console.WriteLine("so : {0}", so01);
Console.ReadLine();
```

```
-----
Int so = 10;
so + +;          so = so + 1
Console.WriteLine("so : {0}", so);
Console.ReadLine();
```

Lưu ý:

So + +

```
Console.WriteLine("So : {0}, so + + );
Console.WriteLine("So : {0}", so);
So = so + 1
```

+ + So

```
Console.WriteLine("So : {0}, + + so );
So = so + 1
Console.WriteLine("So : {0}", so);
```

Int so01 = 23; Int so02 = 7;

Tính: So01 += so02 - -;

So01 = so01 + so02;

So02 = so02 - 1;

KQ: 30/6

Int so01 = 23; Int so02 = 7;

Tính: So01 += - - so02;

So02 = so02 - 1;

So01 = so01 + so02;

KQ: 29/6

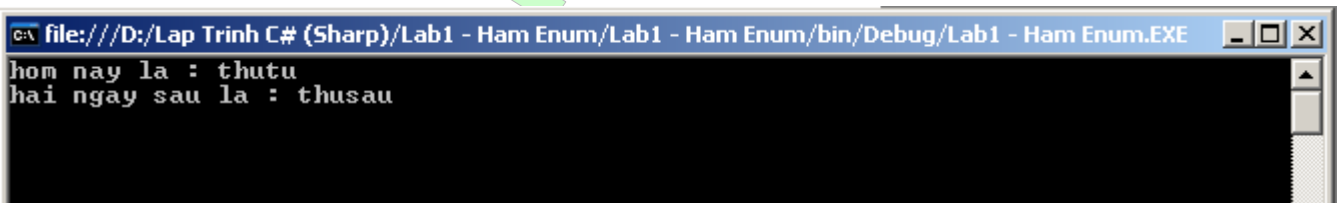
LAB THỰC HÀNH

Lab 1: Hàm enum

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

namespace lab01
{
    class Program
    {
        enum ngaytrongtuan
        {
            thuhai,
            thuba,
            thutu,
            thunam,
            thusau,
            thubay,
            chunhat
        }

        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("hom nay la : {0}", ngaytrongtuan.thutu);
            Console.WriteLine("hai ngay sau la : {0}", ngaytrongtuan.thutu + 2);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```



Lab 2 – Kiểu số

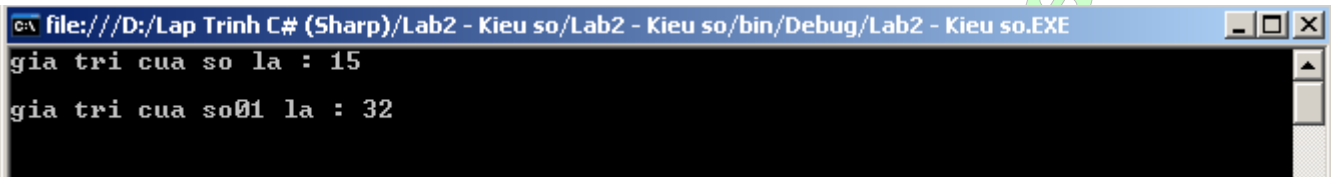
```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;

namespace lab02
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int so = 10;
            so += 5; //so = so + 5 ;
            Console.WriteLine("gia tri cua so la : {0}", so);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

```

        int so01 = 23;
        int so02 = 7;
        so01 -= so02;
        so01 += so01; // so01 = so01 + so02
        Console.WriteLine("gia tri cua so01 la : {0}",so01);
        Console.ReadLine();
    }
}

```



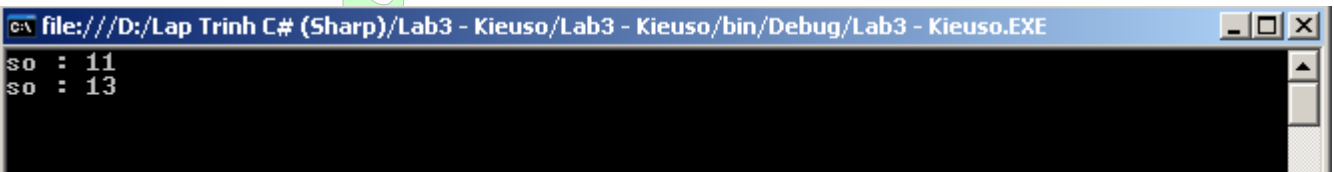
Lab 3 – Kiểu số

```

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

namespace lab03
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int so = 10;
            so++;
            Console.WriteLine("so : {0}",so++); //viet cw truoc roi +
sau
            Console.WriteLine("so : {0}",++so); //+ truoc roi viet cw
sau
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```



Lab 4 - Main

```

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

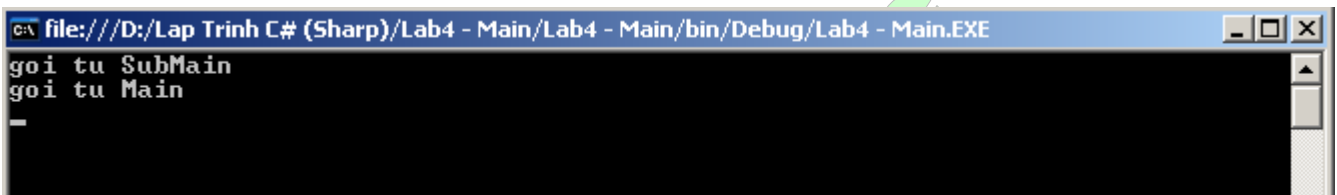
namespace lab04
{
    class Program
    {

```

```

static void Main(string[] args)
{
    // re nhanh chương trình : submain se viet truoc , roi toi
main
    // khi khong goi "Submain" thi chương trình k chay
    SubMain();
    Console.WriteLine("goi tu Main");
    Console.ReadLine();
}
static void SubMain()
{
    Console.WriteLine("goi tu SubMain");
}
}
}

```



Lab 5 - Tính

```

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

namespace lab05
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            PTbac1();
            TinhCVDTHinhCN();
            TinhCVDTHinhTron();
            DoiKgsangPound();
            DoiPoundsangKg();
            Tinhhsogiay();
            Console.WriteLine("-----");
            Console.ReadLine();
        }
        static void TinhCVDTHinhCN()
        {
            Console.WriteLine("-----");
            Console.WriteLine("CHUONG TRINH TINH CHU VI VA DIEN TICH");
            Console.WriteLine("HINH CHU NHAT");
            Console.WriteLine("-----");
            Console.WriteLine("Nhap chieu dai hinh chu nhatt");
            float chieudai = float.Parse(Console.ReadLine());
        }
    }
}

```

```

        Console.WriteLine("Nhap chieu rong hinh chu nhat");
        float chieurong = float.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("Chu vi hinh chu nhat la : {0}\nDien
tich hinh chu nhat la : {1}", (chieudai + chieurong) * 2, chieurong *
chieudai);
        Console.ReadLine();
    }
    static void PTbac1()
    {
        Console.WriteLine("-----\nCHUONG TRINH TINH PHUONG TRINH BAC NHAT\n-----");
        Console.WriteLine("Phuong trinh ax + b = 0 ");
        Console.WriteLine("Nhap he so a: ");
        float a = float.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("Nhap he so b: ");
        float b = float.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("Nghiem x cua phuong trinh la: ");
        Console.WriteLine("x:{0}", -b / a);
        Console.ReadLine();
    }
    static void TinhCVDTHinhTron()
    {
        Console.WriteLine("-----\nCHUONG TRINH TINH CHU VI VA DIEN TICH HINH TRON\n-----");
        Console.WriteLine("nhap ban kinh duong tron");
        float bankinh = float.Parse(Console.ReadLine());
        const float pi = 3.1416f;
        Console.WriteLine("Chu vi hinh tron la :{0}", bankinh * 2
* pi);
        Console.WriteLine("Dien tich hinh tron la : {0}", bankinh
* bankinh * pi);
        Console.ReadLine();
    }
    static void DoiKgsangPound()
    {
        Console.WriteLine("-----\nCHUONG TRINH DOI KG SANG POUND \n-----");
        Console.WriteLine("Nhap so kg can doi sang pound");
        float kg = float.Parse(Console.ReadLine());
        const float hesokg = 2.2046f;
        Console.WriteLine("So pound se la : {0} P", kg * hesokg);
        Console.ReadLine();
    }
    static void DoiPoundsangKg()
    {
        Console.WriteLine("=====");
        Console.WriteLine("    CHUONG TRINH DOI POUND SANG KG    ");
        Console.WriteLine("=====");
        Console.WriteLine("Nhap so pound can doi sang kg");
        float pound = float.Parse(Console.ReadLine());

```

```

        const float hesopound = 0.4535f;
        Console.WriteLine("So kg la : {0}kg", pound * hesopound);
        Console.ReadLine();
    }
    static void Tinhhsogiay()
    {
        Console.WriteLine("=====");
        Console.WriteLine("        CHUONG TRINH TINH SO GIAY        ");
        Console.WriteLine("=====");
        Console.WriteLine("Nhap vao so gio");
        float sogio = float.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("Nhap vao so phut");
        float sophut = float.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("Nhap vao so giay");
        float sogiay = float.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("So giay la : {0}giay", (sogio * 3600) +
(sophut * 60) + sogiay);
        Console.ReadLine();
    }
}
}

```

```

file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab5 - Tinh/Lab5 - Tinh/bin/Debug/Lab5 - Tinh.EXE
=====
CHUONG TRINH TINH PHUONG TRINH BAC NHAT
=====
Phuong trinh ax + b = 0
Nhap he so a:
2
Nhap he so b:
-6
Nghiem x cua phuong trinh la:
x:3
=====
CHUONG TRINH TINH CHU VI VA DIEN TICH HINH CHU NHAT
=====
Nhap chieu dai hinh chu nhat
3
Nhap chieu rong hinh chu nhat
4
Chu vi hinh chu nhat la : 14
Dien tich hinh chu nhat la : 12
=====
CHUONG TRINH TINH CHU VI VA DIEN TICH HINH TRON
=====
nhap ban kinh duong tron
2.314
Chu vi hinh tron la :14.53932
Dien tich hinh tron la : 16.822
=====
CHUONG TRINH DOI KG SANG POUND
=====
Nhap so kg can doi sang pound
30
So pound se la : 66.138 P
=====
CHUONGTRINH DOI POUND SANG KG
=====
Nhap so pound can doi sang kg
65
So kg la : 29.4775kg

```

Lab6 – Tổng hai số

```

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

namespace Lab6
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //int so01 = 7;
            Console.Write("Nhap so thu 1: ");
            int so01 = int.Parse(Console.ReadLine());
            //int so02 = 3;
            Console.Write("Nhap so thu 2: ");
            int so02 = int.Parse(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Tong hai so {0} va {1} la {2}", so01,
so02, so01 + so02);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```

Lab 7 – Đổi Inch

```

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

namespace Lab7
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.Write("Viet so inch can doi:");
            float soinch = float.Parse(Console.ReadLine());
            const float hesocm = 2.54f;
            Console.WriteLine(" {0}inch = {1}cm", soinch,soinch*
hesocm);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```

KIỂU LOGIC

Khai báo: Bool

VD: Bool b = true;

1. Phủ định: ký hiệu !

Ví dụ: bool b = true;

b = !b ; → không phủ định

Ghi chú: 2 lần phủ định → không phủ định

2. Phép And (&&) – Or (||):

A	B	A & B	A or B
Đ	Đ	Đ	Đ
Đ	S	S	S
S	Đ	S	S
S	S	S	S

3. Sự kết hợp giữa phép phủ định và And, Or:

Bool a = true;

Bool b = false;

a = a && !b; →

b: false

!b: true

a && !b = true && true → true

Quan sát bảng sau:

A	B	A & B	A or B	!(A & B)	!(A or B)	!A	!B	!A or !B	!A & !B
Đ	Đ	Đ	Đ	S	S	S	S	S	S
Đ	S	S	Đ	Đ	S	S	Đ	Đ	S
S	Đ	S	Đ	Đ	S	Đ	S	Đ	S
S	S	S	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ



Ta có công thức:

!(A and B) = !A or !B

!(A or B) = !A and !B

!A and B = !(A or !B)

A or !B = !(!A) or !B = !(!A and B)

!(A and !B) = !A or B

4. Phép so sánh trong kiểu số:

- Phép so sánh hay đại lượng so sánh trong kiểu số là 1 phép toán 2 ngôi mà kết quả là kiểu bool.

VD: $5 > 7$ trả ra giá trị False

- Có 6 phép so sánh: $>$, $<$, $=$, $>=$, $<=$, $!=$ ($<>$ hay không bằng)

5. Phép phủ định trong phép so sánh

Ta có: $!>$ là $<=$

$!(!=)$ là $==$

$!(<=)$ là $>$

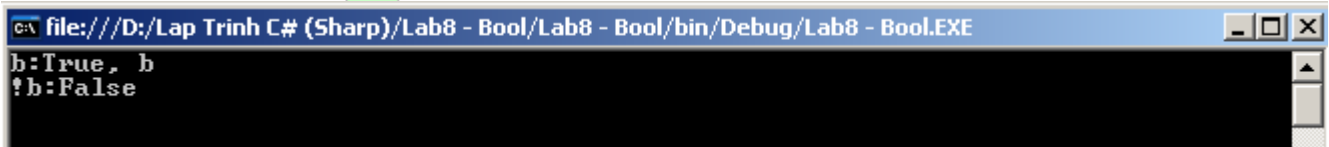
6. Phép toán 3 ngôi:

(biểu thức bool) ? Giá trị khi đúng : Giá trị khi sai

Lab 8 - Bool

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

namespace BaiLab1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            bool b = true;
            Console.WriteLine("b:{0}, b", b);
            b = !b;
            Console.WriteLine("!b:{0}", b);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Lab 9 – Bool a - b**

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

namespace BaiLab2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
```

```

        bool a = true;
        bool b = true;
        Console.WriteLine("A\tB\tA and B\t\tA or B");
        Console.WriteLine("{0}\t{1}\t{2}\t\t{3}", a, b, a && b, a
|| b);

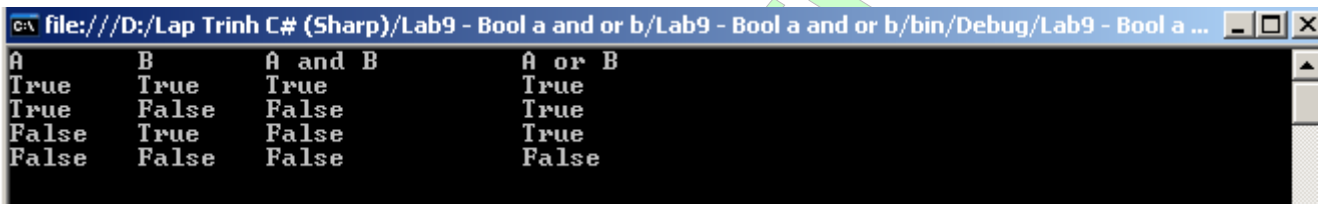
        b = false;
        Console.WriteLine("{0}\t{1}\t{2}\t\t{3}", a, b, a && b, a
|| b);

        a = false;
        b = true;
        Console.WriteLine("{0}\t{1}\t{2}\t\t{3}", a, b, a && b, a
|| b);

        b = false;
        Console.WriteLine("{0}\t{1}\t{2}\t\t{3}", a, b, a && b, a
|| b);

        Console.ReadLine();
    }
}

```



A	B	A and B	A or B
True	True	True	True
True	False	False	True
False	True	False	True
False	False	False	False

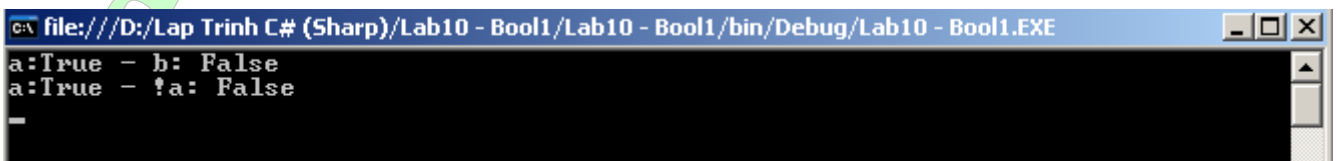
Lab 10 – Bool1

```

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

namespace BaiLab3
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int so01 = 25;
            int so02 = 12;
            bool a = so01 > so02;
            bool b = so01 <= so02;
            Console.WriteLine("a:{0} - b: {1}", a, b);
            Console.WriteLine("a:{0} - !a: {1}", a, !a);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```



```

a:True - b: False
a:True - !a: False

```

Lab 11 – Bool 2

```

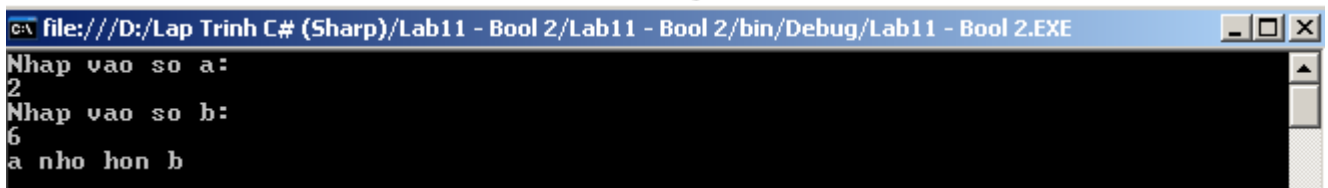
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;

namespace BaiLab4
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Nhap vao so a:");
            int a = int.Parse(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Nhap vao so b:");
            int b = int.Parse(Console.ReadLine());

            string s = (a >= b) ? "a lon hon hay bang b" : "a nho hon
b";

            Console.WriteLine(s);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```

**Lab 12 - CMND**

Nhập vào 1 tuổi. Hãy in ra màn hình tuổi đó có hợp lệ để làm CMND hay không? Biết rằng tuổi làm CMND phải từ 15 tuổi trở lên?

```

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

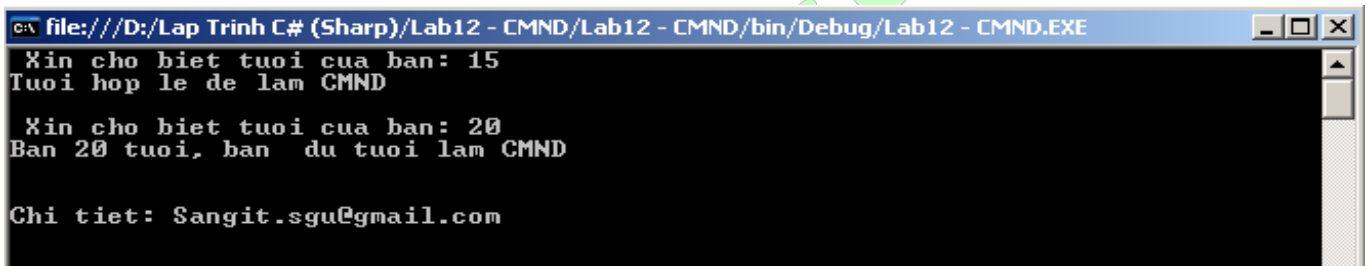
namespace Lab12
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            TuoihoplelamCMND();
            Cachkhac();
            Console.WriteLine("\nChi tiet: Sangit.sgu@gmail.com\n");
            Console.ReadLine();
        }
        static void TuoihoplelamCMND()
        {
            Console.Write(" Xin cho biet tuoi cua ban: ");

```

```

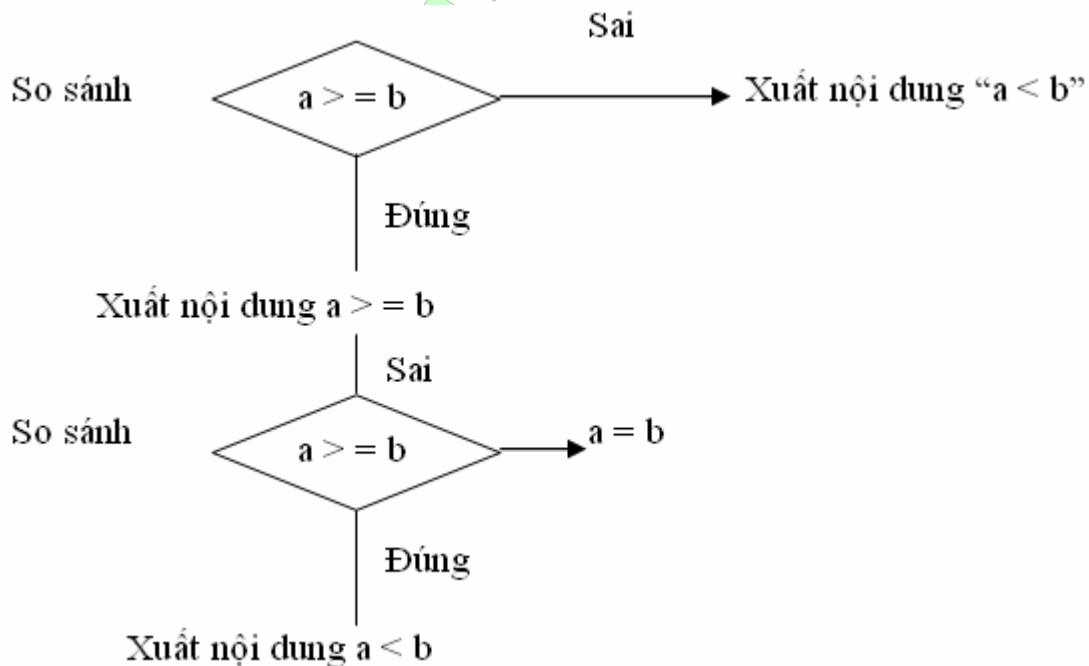
        int tuoi = int.Parse(Console.ReadLine());
        string Kq = tuoi >= 15 ? "Tuoi hop le de lam CMND" :
"Khong du tuoi lam CMND";
        Console.WriteLine(Kq);
        Console.ReadLine();
    }
    static void Cachkhac()
    {
        Console.Write(" Xin cho biet tuoi cua ban: ");
        int tuoi = int.Parse(Console.ReadLine());
        //string Kq = tuoi >= 15 ? "Tuoi hop le de lam CMND" :
"Khong du tuoi lam CMND";
        //Console.WriteLine(Kq);
        Console.WriteLine("Ban {0} tuoi, ban {1} du tuoi lam CMND
", tuoi, tuoi >= 15?"":"khong ");
        Console.ReadLine();
    }
}
}

```



Lab13 – So sánh

Nhập vào 2 số a, b. Hãy cho biết $a > b$, $a = b$ hay $a < b$



```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
namespace Lab14
{

```

```

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Console.Write("Nhập vào số a: ");
        int a = int.Parse(Console.ReadLine());
        Console.Write("Nhập vào số b: ");
        int b = int.Parse(Console.ReadLine());
        string kq = a >= b ? a > b ? " a > b" : "a = b" : "a < b";
        Console.WriteLine(kq);
        Console.ReadLine();
    }
}

```

Lab 14 – Trả giá trị chuỗi

```

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

namespace Bai14
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.Write("Nhập vào 1 chuỗi: ");
            string s = Console.ReadLine();
            int i = s.Length; //Length trả ra chiều dài chuỗi s
            Console.WriteLine("Chuỗi có chiều dài là: {0} ký tự", i);
            s = s.ToUpper(); //Ham ToUpper trả ra chuỗi Hoa
            Console.WriteLine(s);
            s = s.ToLower(); //Ham ToLower trả ra chuỗi Thong
            Console.WriteLine(s);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```

Lab 15 – Cắt, bỏ chuỗi

```

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

namespace Bai8

```

```

{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.Write("Nhap vao chuoai s (co chieu dai > 2 ky tu):
");
            string s = Console.ReadLine();
            s = s.Insert(2, "--abcdef--"); //chen chuoai "--
abcdef--" vao chuoai s tai sau vi tri 2
            Console.WriteLine("Chuoai sau khi duoc them vo: {0}", s);
            s = s.Remove(3, 5); //Xoa chuoai trong s tu vi tri
thu 3 va co chieu dai 5 ky tu
            Console.WriteLine("Chuoai sau khi bi xoa: {0}", s);
            string sleft = s.PadLeft(30, '.'); //Them '.' vao ben
trai cho du 30 ky tu
            Console.WriteLine(sleft);
            string sright = s.PadRight(30, '.'); //Them '.' vao ben
phai cho du 30 ky tu
            Console.WriteLine(sright);
            string s1 = "          Nguyen Van Ba          ";
            s1 = s1.Trim(); //Trim la ham cat bo nhung khoang
trang ben trai va ben phai cua chuoai
            Console.WriteLine(s1);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```

* **Bài tập 1:** Cho a, b, c là ba số bất kỳ. Hãy bỏ dấu ngoặc của các phép so sánh sau:

- | | | | |
|----|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. | !(a <= b) and (b < c) | $a < b \text{ and } (b < c)$ | |
| 2. | !((a > b) and !(b > c)) | $!(a > b \text{ and } (b <= c))$ | $a <= b \text{ and } b > c$ |
| 3. | (a < b) or !(b < c) | $a < b \text{ or } b < c$ | |
| 4. | (a > b) and !(b >= c) | $c > b \text{ and } b < c$ | |
| 5. | !((a >= b) or (c == b)) | $(a < b) \text{ or } c != b$ | |

* **Bài tập 2:** Viết chương trình xuất bảng 10 cột với các trường hợp True/False của A, B.

* **Bài tập 3:**

- 3.1. Nhập vào 1 số nguyên n. Xuất ra số đó là số âm hay dương.
- 3.2. Nhập vào 1 số nguyên n. Xuất ra số đó là số chẵn hay lẻ.
- 3.3. Tuổi lao động được quy định là từ 18 – 65 đối với Nam. Hãy nhập vào tuổi, thông báo tuổi đó có nằm trong độ tuổi lao động hay không?
- 3.4. Viết công thức nhập vào Họ Tên, điểm Toán, Lý, Hóa. Hãy xuất ra tên học sinh được in Hoa và điểm trung bình 1 (DTB1) = (Điểm T + L + H) / 3. Tính điểm trung bình 2 (DTB2) = (điểm T*2 + L + H) / 4
- 3.5. Viết công thức nhập vào bậc lương, ngày công, phụ cấp. Tính tiền lãnh = bậc lương * Ngày công + Phụ cấp. Xuất ra màn hình

Tham Khảo

Các thao tác Chuỗi trong C#

I / Giới thiệu :

- Chuỗi trong C# là một kiểu dựng sẵn như int , long ... có đầy đủ tính chất mềm dẻo , mạnh mẽ và dễ dùng

- Để khai báo một đối tượng chuỗi ta sử dụng từ khóa string

1 . Tạo chuỗi mới :

- Cú pháp : **string = " Khai báo và gán một chuỗi "**

2 . Phương thức ToString () :

- Dùng để chuyển đổi một đối tượng bất kỳ sang kiểu chuỗi

Ví dụ : int n = 5 ;

string s = n.ToString();

Bây giờ chuỗi s sẽ có giá trị là 5 . Bằng cách này ta cũng có thể tạo ra một chuỗi mới .

II / Các thao tác chuỗi :

1 . Các hàm thành viên :

- | | |
|----------------------|--|
| - Empty | : Biến thành viên tĩnh đại diện cho một chuỗi rỗng |
| - Compare() | : Phương thức tĩnh dùng so sánh hai chuỗi |
| - Compare Ordinal () | : So sánh hai chuỗi không quan tâm đến ngôn ngữ |
| - Concat () | : Tạo chuỗi mới từ nhiều chuỗi |
| - Copy () | : Tạo một bản sao |
| - Equals () | : So sánh hai chuỗi có giống nhau |
| - Join () | : Ghép nối nhiều chuỗi |
| - Chars () | : Indexer của chuỗi |
| - Length () | : Chiều dài chuỗi |
| - Insert() | : Chèn một chuỗi khác vào chuỗi |
| - SubString () | : Lấy một chuỗi con |
| - ToLower () | : Tạo chuỗi chữ thường |
| - ToUpper () | : Tạo chuỗi chữ hoa |
| - Trim () | : Cắt bỏ khoảng trắng hai đầu chuỗi |

VD1: Ghép chuỗi :

PHP Code:

```
string a = " Xin ";
string b = " Chào ";
string c = a + " " + b ; // Kết quả Xin Chào
```

VD 2 : Lấy ký tự

PHP Code:

```
string = " VIETPRO " ;
char c = s [ 1 ] ; // kết quả là V
```

VD3 : Lấy chuỗi con :

PHP Code:

```
string s = " VIETPRO ".Substring(4); // kết quả s = "VIET"
string s = " VIETPRO ".Substring(4,3) ; // kết quả s = "PRO"
```

VD 4: Thay thế chuỗi con

PHP Code:

```
string s = " vietpro ".Replace("v","V") ; // Kết quả s = "Vietpro"
```

1. **Các cấu trúc điều khiển:** C# cung cấp hai cấu trúc điều khiển thực hiện việc lựa chọn điều kiện thực thi chương trình đó là cấu trúc if và switch...case

* **Cấu trúc if...else:** Được mô tả như sau:

if (biểu thức điều kiện)

{

// câu lệnh thực thi nếu biểu thức điều kiện đúng

}

[else

{

// câu lệnh thực thi nếu biểu thức điều kiện sai

}]

Ví dụ:

if (20 % 4 > 0)

{

Console.WriteLine("Số 20 không chia hết cho 4");

}

else

{

Console.WriteLine("Số 20 chia hết cho số 4");

}

Cấu trúc switch ... case

// switch ... case

switch (Biến điều kiện)

{

case giá trị 1: Câu lệnh thực thi

break;

case giá trị 2: Câu lệnh thực thi

break;

case giá trị 3: Câu lệnh thực thi

break;

case giá trị n: Câu lệnh thực thi

default:

Câu lệnh thực thi

break;

}

Ví dụ:

```
int x = 20 % 4;
switch (x)
{
    case 1:
        Console.WriteLine("20 chia cho 4 được số dư là 1");
        break;
    case 0:
        Console.WriteLine("20 chia hết cho 4");
        break;
    default:
        Console.WriteLine("Không thuộc tất cả các trường hợp trên");
        break;
}
```

2. Cấu trúc vòng lặp trong lập trình C#

C# cung cấp các cấu trúc vòng lặp chương trình

- ☐ While
- ☐ Do... while
- ☐ For
- ☐ Foreach

Sau đây, tôi xin giới thiệu công thức và ví dụ sử dụng các vòng lặp trên

Vòng lặp While

Cấu trúc vòng lặp while

while (biểu thức điều kiện)

```
{
// câu lệnh
}
```

Thực thi câu lệnh hoặc một loạt những câu lệnh đến khi điều kiện không được thỏa mãn.

Ví dụ:

```
using System;
class WhileTest
{
    public static void Main()
    {
        int n = 1;
        while (n < >
        {
            Console.WriteLine("Current value of n is {0}", n);
            n++;
        }
    }
}
```

Vòng lặp do

Cấu trúc vòng lặp while

do

{

// câu lệnh

}

While (biểu thức điều kiện)

Thực thi câu lệnh **ít nhất một lần** đến khi điều kiện không được thỏa mãn.

Ví dụ:

```
using System;
public class TestDoWhile
{
    public static void Main ()
    {
        int x;
        int y = 0;
        do
        {
            x = y++;
            Console.WriteLine(x);
        }
        while(y <> 0)
    }
}
```

Vòng lặp for

Cấu trúc vòng lặp for

```
for ([phần khởi tạo] ; [biểu thức điều kiện]; [bước lặp])
{
    // thực thi câu lệnh
}
```

Ví dụ:

```
using System;
public class ForLoopTest
{
    public static void Main()
    {
        for (int i = 1; i <= 5; i++)
            Console.WriteLine(i);
    }
}
```

Vòng lặp *foreach*

Câu lệnh lặp *foreach* khá mới với những người đã học ngôn ngữ C, từ khóa này được sử dụng trong ngôn ngữ Visual Basic. Câu lệnh *foreach* cho phép chúng ta lặp qua tất cả các mục trong một mảng hay trong một tập hợp. Cú pháp sử dụng lệnh lặp *foreach* như sau:

```
foreach ( in )
{
    // thực hiện thông qua tương ứng với
    // từng mục trong mảng hay tập hợp
}
```

Dữ liệu kiểu tập hợp chưa được đề cập tới trong các bài học trước nên bạn chỉ cần quan tâm đến vòng lặp *foreach* sử dụng với mảng. Bạn hãy xem ví dụ sau để hiểu cách sử dụng của vòng lặp *foreach* truy cập đến từng phần tử của mảng.

```
using System;
public class UsingForeach
{
    public static int Main()
    {
        int[ ] intArray = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10};
        foreach( int item in intArray)
        {
            Console.WriteLine("{0} ", item);
        }
        Console.ReadLine();
        return 0;
    }
}
```

Kết quả:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Các lệnh *break*, *goto* và *continue*

Câu lệnh nhảy *goto*:

Lệnh nhảy *goto* là một lệnh nhảy đơn giản, cho phép chương trình nhảy vô điều kiện tới một vị trí trong chương trình thông qua tên nhãn. *Goto* giúp chương trình của bạn được linh hoạt hơn nhưng trong nhiều trường hợp nó sẽ làm mất đi cấu trúc thuật toán và gây rối chương trình.

Cách sử dụng lệnh goto:

Tạo một nhãn

goto đến nhãn

Nhãn là một định danh theo sau bởi dấu hai chấm (:). Thường thường một lệnh goto gắn với một điều kiện nào đó.

Ví dụ:

```
public class UsingGoto
{
    public static void Main()
    {
        int i = 0;
        lap: // nhãn
        Console.WriteLine("i:{0}",i);
        i++;
        if ( i <>
        goto lap; // nhảy về nhãn lap
        Console.ReadLine();
    }
}
```

Tương đương với vòng lặp for sau:

```
for (int i = 0; i <>
Console.WriteLine("i:{0}", i);
```

Câu lệnh nhảy break và continue

Khi đang thực hiện các lệnh trong vòng lặp, có yêu cầu như sau: không thực hiện các lệnh còn lại nữa mà thoát khỏi vòng lặp, hay không thực hiện các công việc còn lại của vòng lặp hiện tại mà nhảy qua vòng lặp tiếp theo. Để đáp ứng yêu cầu trên C# cung cấp hai lệnh nhảy là break và continue để thoát khỏi vòng lặp.

Break khi được sử dụng sẽ đưa chương trình thoát khỏi vòng lặp và tiếp tục thực hiện các lệnh tiếp ngay sau vòng lặp.

Continue ngừng thực hiện các công việc còn lại của vòng lặp hiện thời và quay về đầu vòng lặp để thực hiện bước lặp tiếp theo.

Ví dụ:

```
public class UsingBreak_Continue
{
    public static void Main()
    {
```

```
for (int i = 0; i <>
{
    if (i % 2 == 0) continue;
    Console.WriteLine("i:{0}", i);
    if (i==7) break;
}
Console.ReadLine();
}
}
```

Nếu không có lệnh break và continue vòng lặp sẽ lần lượt in ra các số từ 0 đến 9 nhưng khi gặp I chẵn ($i \% 2 == 0$) thì nó sẽ **continue** – tức là không thực hiện các lệnh tiếp theo mà quay trở lại đầu vòng lặp với giá trị của I được tăng lên 1. Lệnh **break** được thực hiện khi ($i == 7$) nó sẽ thoát khỏi vòng lặp ngay lập tức và cũng kết thúc chương trình và kết quả là chương trình trên chỉ in ra các số lẻ từ 1 đến 7

VÒNG LẶP TRONG C#

1. Vòng lặp do...while...

- Lặp tối thiểu 1 lần
- Số lần lặp không được biết trước
- Lưu ý: điều kiện lặp là phủ định của điều kiện thoát.
- Công thức:

```
do
{
    Lệnh nhập 1;
    Lệnh nhập 2;
    ...
    Lệnh nhập n;
}while (điều kiện lặp);
```

```
Int n;
Bắt đầu:
Console.Write("Nhập số n chẵn");
n = int.Parse(Console.ReadLine());
If(n % 2 != 0)
goto Bắt đầu;
```

```
Int n;
do
{Console.Write("Nhập số n chẵn");
n = int.Parse(Console.ReadLine());
}while(n % 2 != 0);
```

2. Vòng lặp While...

- Có khi không lặp lần nào cả.
- Không biết trước số lần lặp
- Công thức:

```
while (điều kiện lặp)
{
    Lệnh nhập 1;
    Lệnh nhập 2;
    ...
    Lệnh nhập n;
}
```

VD: Nhập vào n là số nguyên. Hãy vẽ ra n dòng tên của ta.

* Do...While...

```
Console.Write("Nhập số lần muốn viết tên");
Int n = int.Parse(Console.ReadLine());
do
{Console.Write("Tên của mình");
n--
}while(n > 0);
```

* While...

```
Console.Write("Nhập số lần muốn viết tên");
Int n = int.Parse(Console.ReadLine());
while(n > 0)
{
    Console.Write("Tên của mình");
    n--;
}
```

Lab 47 – do...while

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

```
namespace Bailab01
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int n;
            do
            {
                Console.WriteLine("Nhap vao so n chan: ");
                n = int.Parse(Console.ReadLine());
            }
            while (n % 2 != 0);
            Console.WriteLine("Ban da nhap hop le. Enter de
thoat...");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

Lab 48 – do...while

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

namespace BaiLab02
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Nhap vao so dong can viet: ");
            int n = int.Parse(Console.ReadLine());
            while (n > 0)
            {
                Console.WriteLine("*****");
                n--;
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```


3. Vòng lặp for...

- Số lần lặp được biết trước
- Phải có biến đếm tham gia vào điều kiện lặp của vòng lặp
- Công thức:

```
for (khởi tạo giá trị biến đếm; điều kiện lặp; tăng/giảm biến đếm  
{  
    Lệnh lặp 1;  
    Lệnh lặp 2;  
    ...  
    Lệnh lặp n;  
}
```

Lab 49 – for

```
using System;  
using System.Collections.Generic;  
using System.Linq;  
using System.Text;  
  
namespace BaiLab03  
{  
    class Program  
    {  
        static void Main(string[] args)  
        {  
            Console.WriteLine("Liet ke tat ca so chan tu 0 - n.");  
            Console.Write("Cho biet n: ");  
            int n = int.Parse(Console.ReadLine());  
            for (int i = 0; i < n; i+=2)  
            {  
                Console.Write("{0}\t", i);  
            }  
            Console.ReadLine();  
        }  
    }  
}
```

```

file:///E:/THUC HANH LAP TRINH/2011.03.15/BaiLab03/BaiLab03/bin/Debug/BaiLab03.EXE
Liet ke tat ca so chan tu 0 - n.
Cho biet n: 1000
0      2      4      6      8      10     12     14     16     18
20     22     24     26     28     30     32     34     36     38
40     42     44     46     48     50     52     54     56     58
60     62     64     66     68     70     72     74     76     78
80     82     84     86     88     90     92     94     96     98
100    102    104    106    108    110    112    114    116    118
120    122    124    126    128    130    132    134    136    138
140    142    144    146    148    150    152    154    156    158
160    162    164    166    168    170    172    174    176    178
180    182    184    186    188    190    192    194    196    198
200    202    204    206    208    210    212    214    216    218
220    222    224    226    228    230    232    234    236    238
240    242    244    246    248    250    252    254    256    258
260    262    264    266    268    270    272    274    276    278
280    282    284    286    288    290    292    294    296    298
300    302    304    306    308    310    312    314    316    318
320    322    324    326    328    330    332    334    336    338
340    342    344    346    348    350    352    354    356    358
360    362    364    366    368    370    372    374    376    378
380    382    384    386    388    390    392    394    396    398
400    402    404    406    408    410    412    414    416    418
420    422    424    426    428    430    432    434    436    438
440    442    444    446    448    450    452    454    456    458
460    462    464    466    468    470    472    474    476    478
480    482    484    486    488    490    492    494    496    498
500    502    504    506    508    510    512    514    516    518
520    522    524    526    528    530    532    534    536    538
540    542    544    546    548    550    552    554    556    558
560    562    564    566    568    570    572    574    576    578
580    582    584    586    588    590    592    594    596    598
600    602    604    606    608    610    612    614    616    618
620    622    624    626    628    630    632    634    636    638
640    642    644    646    648    650    652    654    656    658
660    662    664    666    668    670    672    674    676    678
680    682    684    686    688    690    692    694    696    698
700    702    704    706    708    710    712    714    716    718
720    722    724    726    728    730    732    734    736    738
740    742    744    746    748    750    752    754    756    758
760    762    764    766    768    770    772    774    776    778
780    782    784    786    788    790    792    794    796    798
800    802    804    806    808    810    812    814    816    818
820    822    824    826    828    830    832    834    836    838
840    842    844    846    848    850    852    854    856    858
860    862    864    866    868    870    872    874    876    878
880    882    884    886    888    890    892    894    896    898
900    902    904    906    908    910    912    914    916    918
920    922    924    926    928    930    932    934    936    938
940    942    944    946    948    950    952    954    956    958
960    962    964    966    968    970    972    974    976    978
980    982    984    986    988    990    992    994    996    998

```

Cách khác

```

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

namespace BaiLab03
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Liet ke tat ca so chan tu 0 - n.");
            Console.Write("Cho biet n: ");
            int n = int.Parse(Console.ReadLine());
            for (int i = 0; i <= n; i+=2)
            {
                Console.Write("{0}\t", i);
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```

file:///E:/THUC HANH LAP TRINH/2011.03.15/BaiLab03/BaiLab03/bin/Debug/BaiLab03.EXE

Liet ke tat ca so chan tu 0 - n.
Cho biet n: 1000

0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
60	62	64	66	68	70	72	74	76	78
80	82	84	86	88	90	92	94	96	98
100	102	104	106	108	110	112	114	116	118
120	122	124	126	128	130	132	134	136	138
140	142	144	146	148	150	152	154	156	158
160	162	164	166	168	170	172	174	176	178
180	182	184	186	188	190	192	194	196	198
200	202	204	206	208	210	212	214	216	218
220	222	224	226	228	230	232	234	236	238
240	242	244	246	248	250	252	254	256	258
260	262	264	266	268	270	272	274	276	278
280	282	284	286	288	290	292	294	296	298
300	302	304	306	308	310	312	314	316	318
320	322	324	326	328	330	332	334	336	338
340	342	344	346	348	350	352	354	356	358
360	362	364	366	368	370	372	374	376	378
380	382	384	386	388	390	392	394	396	398
400	402	404	406	408	410	412	414	416	418
420	422	424	426	428	430	432	434	436	438
440	442	444	446	448	450	452	454	456	458
460	462	464	466	468	470	472	474	476	478
480	482	484	486	488	490	492	494	496	498
500	502	504	506	508	510	512	514	516	518
520	522	524	526	528	530	532	534	536	538
540	542	544	546	548	550	552	554	556	558
560	562	564	566	568	570	572	574	576	578
580	582	584	586	588	590	592	594	596	598
600	602	604	606	608	610	612	614	616	618
620	622	624	626	628	630	632	634	636	638
640	642	644	646	648	650	652	654	656	658
660	662	664	666	668	670	672	674	676	678
680	682	684	686	688	690	692	694	696	698
700	702	704	706	708	710	712	714	716	718
720	722	724	726	728	730	732	734	736	738
740	742	744	746	748	750	752	754	756	758
760	762	764	766	768	770	772	774	776	778
780	782	784	786	788	790	792	794	796	798
800	802	804	806	808	810	812	814	816	818
820	822	824	826	828	830	832	834	836	838
840	842	844	846	848	850	852	854	856	858
860	862	864	866	868	870	872	874	876	878
880	882	884	886	888	890	892	894	896	898
900	902	904	906	908	910	912	914	916	918
920	922	924	926	928	930	932	934	936	938
940	942	944	946	948	950	952	954	956	958
960	962	964	966	968	970	972	974	976	978
980	982	984	986	988	990	992	994	996	998
1000									

Lab 50 – Bầu hồ lô

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

namespace BaiLab04
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double ToaDoThuc, ToaDoAo;
            double TamThuc, TamAo, TamThuc2, Goc;
            int BienDem;
            for (ToaDoAo = 1.2; ToaDoAo >= -1.2; ToaDoAo -= 0.05)
            {
                for (ToaDoThuc = -0.6; ToaDoThuc <= 1.77; ToaDoThuc +=
0.03)
                {
                    BienDem = 0;
                    TamThuc = ToaDoThuc;
                    TamAo = ToaDoAo;
                    Goc = (ToaDoThuc * ToaDoThuc) + (ToaDoAo * ToaDoAo);
                    while ((Goc < 4) && (BienDem < 40))
                    {
```

```
ToaDoThuc;

TamThuc2 = (TamThuc * TamThuc) - (TamAo * TamAo) -
TamAo = (2 * TamThuc * TamAo) - ToaDoAo;
TamThuc = TamThuc2;
Goc = (TamThuc * TamThuc) + (TamAo * TamAo);
BienDem++;
}
switch (BienDem % 4)
{
    case 0:
        Console.WriteLine(".");
        break;
    case 1:
        Console.WriteLine("o");
        break;
    case 2:
        Console.WriteLine("O");
        break;
    case 3:
        Console.WriteLine("@");
        break;
}
}
Console.WriteLine("\n");
}
Console.ReadKey();
}
}
```



Lab 51 – Tổng những số chẵn

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

```
namespace Bailab05
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Tính tổng những số chẵn từ 0 - n");
            Console.Write("Nhập vào số n: ");
            int n = int.Parse(Console.ReadLine());
            int Sum = 0;
            for (int i = 0; i <= n; i += 2)
            {
                Console.Write("{0}\t", i);
                Sum += i;
            }
            Console.WriteLine();
        }
    }
}
```



```
Console.WriteLine("Tong chan tu [0 - n] la: {0}", Sum);
Console.ReadLine();
```

```
}
}
}
```



Lab 52 – Tam giác

Nhập vào 2 số hàng và cột. Hãy vẽ ra hình tam giác tương ứng bằng dấu *

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

namespace Tam_giac
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Nhap vao so hang Tam giac");
            int hang = int.Parse(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Tam giac dac ruot");
            for (int i = 0; i < hang; i++)
            {
                for (int j = 0; j < hang - i - 1; j++)
                {
                    Console.Write("  ");
                }
                for (int j = 0; j < 2 * i + 1; j++)
                {
                    Console.Write("* ");
                }
                Console.WriteLine();
            }

            Console.WriteLine("Tam giac rong ruot");
            for (int i = 0; i < hang; i++)
            {
                for (int j = 0; j < hang - i - 1; j++)
                {
                    Console.Write("  ");
                }
                for (int j = 0; j < 2 * i + 1; j++)
                {
                    if (i == 0 || i == (hang - 1) ||
```

```

        j == 0 || j == 2 * i)
            Console.Write("* ");
        else Console.Write(" ");
    }
    Console.WriteLine();
}

Console.ReadLine();
}

}

```



Lab 53 – Hình chữ nhật

```

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

namespace Hinh_chu_nhat_rong
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.Write("Cho biet so hang: ");
            int hang = int.Parse(Console.ReadLine());
            Console.Write("Cho biet so cot: ");
            int cot = int.Parse(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Hinh chu nhat dac ruot");
            for (int i = 0; i < hang; i++)
            {
                for (int j = 0; j < cot; j++)

```

```

    {
        Console.Write(" * ");
    }
    Console.WriteLine();
}
Console.WriteLine("Hình chu nhật rong ruot");
for (int i = 0; i < hang; i++)
{
    for (int j = 0; j < cot; j++)
    {
        if (i == 0 || i == (hang - 1) ||
            j == 0 || j == (cot - 1))
            Console.Write(" * ");
        else Console.Write("  ");
    }
    Console.WriteLine();
}
Console.ReadLine();
}
}
}

```

```

file:///E:/THUC HANH LAP TRINH/2011.03.25/Lab - Hình chu nhật/Lab - Hình chu nhật/bin/...
Cho biet so hang: 10
Cho biet so cot: 20
Hình chu nhật đặc ruot
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
Hình chu nhật rong ruot
*****
*
*
*
*
*
*
*
*****

```


CẤU TRÚC ĐIỀU KIỆN CHƯƠNG TRÌNH

If...else (điều kiện):

```
if
{
    Các lệnh thực hiện khi đúng
}
else
{
    Các lệnh thực hiện khi điều kiện sai
}
```

Lab 16 – Mệnh đề if...else

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

namespace Lab16
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Nhập vào số a: ");
            int a = int.Parse(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Nhập vào số b: ");
            int b = int.Parse(Console.ReadLine());
            //string ketqua = a >= b ? "a >= b" : "a < b";
            string ketqua;
            if (a >= b)
            {
                ketqua = "a >= b";
            }
            else
            {
                ketqua = "a < b";
            }
            Console.WriteLine(ketqua);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

```
C:\ file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab16 - If else/Lab16 - If else/bin/Debug/Lab16 - If else.EXE
Nhập vào số a:
3
Nhập vào số b:
8
a < b
```

Lab 17 – If...else

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

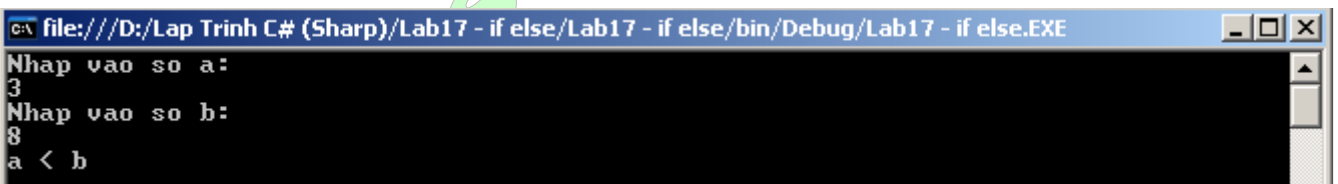
```

namespace BAILAB2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)

        {
            Console.WriteLine("Nhập vào số a: ");
            int a = int.Parse(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Nhập vào số b: ");
            int b = int.Parse(Console.ReadLine());
            //string ketqua = a >= b ? "a > b" : a == b? "a == b": "a <
b";

            string ketqua;
            if (a > b)
            {
                ketqua = "a > b";
            }
            else
            {
                if (a == b)
                {
                    ketqua = "a == b";
                }
                else
                {
                    ketqua = "a < b";
                }
            }
            Console.WriteLine(ketqua);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```



Lab 18 – Chẵn lẻ

Hãy nhập vào số a,

Nếu a chẵn thì cho $a = a/2$

Nếu a lẻ thì cho $a = a*2$

Viết công thức nhập số a và viết kết quả a sau khi xử lý.

```

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

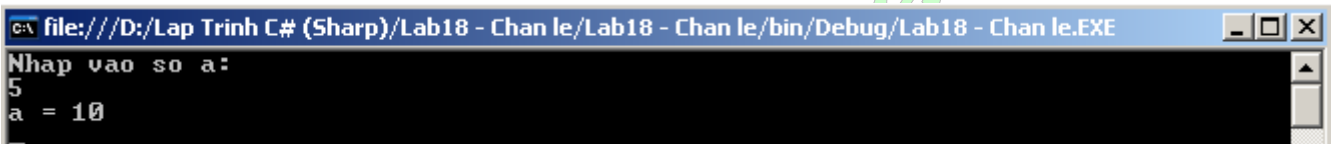
```

```

namespace Lab18
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)

```

```
{
    Console.WriteLine("Nhap vao so a: ");
    int a = int.Parse(Console.ReadLine());
    if (a % 2 == 0)
    {
        a /= 2; //a = a/2
    }
    else
    {
        a *= 2; //a = a*2
    }
    Console.WriteLine("a = {0}", a);
    Console.ReadLine();
}
}
```

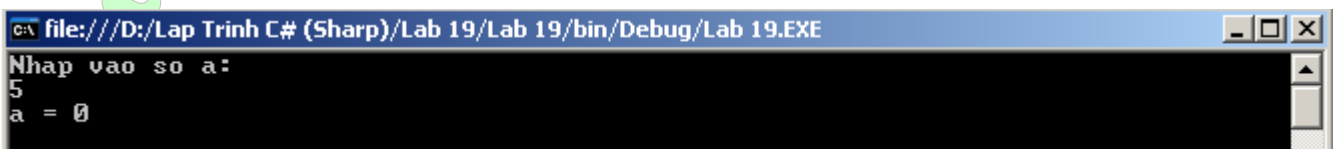


Lab 19

Nhập vào 1 số a, nếu số a nằm trong phạm vi từ 10 – 99 thì cho a = 2
Ngược lại cho a = 0. Xuất giá trị a ra màn hình sau khi xử lý.

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

namespace Lab19
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Nhap vao so a: ");
            int a = int.Parse(Console.ReadLine());
            if (a >= 10 && a <= 99)
            {
                a = 2;
            }
            else
            {
                a = 0;
            }
            Console.WriteLine("a = {0}", a);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```



Lab 20

```

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

namespace Lab 20
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a = 3;           //0 0 0 0 0 0 1 1     $2^1 + 2^0 = 2 + 1 = 3$ 
            int b = 5;           //0 0 0 0 0 1 0 1     $2^2 + 2^1 = 4 + 1 = 5$ 
            int c = a & b;        //0 0 0 0 0 0 0 1
            int d = a | b;
            Console.WriteLine("c = {0} - d = {1}", c, d);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```

**Lab 21**

Nhập vào 1 số a, nếu a là số âm thì a = -1, nếu a dương thì cho a = 1, nếu a = 0 thì giữ nguyên. Xuất a ra màn hình.

```

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

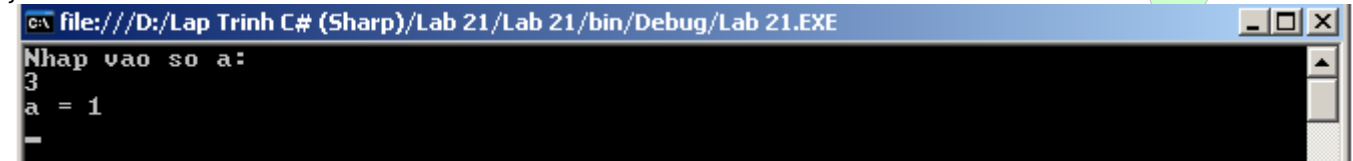
namespace Lab21
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Nhap vao so a: ");
            int a = int.Parse(Console.ReadLine());
            if (a < 0)
            {
                a = -1;
            }
            else
            {
                if (a == 0)
                {
                    a = a;
                }
                else
                {
                    a = 1;
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    Console.WriteLine("a = {0}", a);
    Console.ReadLine();
}
}

```



Lab 22

Nhập vào 1 số a. Hãy kiểm tra nếu $a < 10$ thì cho $a = 10$, $a > 100$ thì cho $a = 100$. Xuất giá trị a.

```

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

namespace Lab22
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Nhap vao so a: ");
            int a = int.Parse(Console.ReadLine());
            if (a < 10)
            {
                a = 10;
            }
            if (a > 100)
            {
                a = 100;
            }

            Console.WriteLine("a = {0}", a);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```



Lab 23

Nhập vào 2 số a và b. Nếu $(a - b) > 0$ thì xuất ra thông báo " $b > a$ ", nếu $(a - b) < 0$ thì xuất thông báo " $a > b$ ", nếu $(a - b) = 0$ thì xuất thông báo " $a = b$ ".

```

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

namespace BAILAB8
{
    class Program
    {

```

```

{
    static void Main(string[] args)
    {
        Console.Write("Nhap vao so a: ");
        float a = float.Parse(Console.ReadLine());
        Console.Write("Nhap vao so b: ");
        float b = float.Parse(Console.ReadLine());
        string ketqua;
        if ((a - b) < 0)
        {
            ketqua = "b > a";
        }
        else
        {
            if ((a - b) == 0)
            {
                ketqua = "a = b";
            }
            else
            {
                ketqua = "a > b";
            }
        }
        Console.WriteLine("Vay {0}", ketqua);
        Console.ReadLine();
    }
}

```

```

C:\ file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab 23/Lab 23/bin/Debug/Lab 23.EXE
Nhap vao so a: 15
Nhap vao so b: 20
Vay b > a

```

Lab 24 – Trò chơi Oẳn tù xì

```

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

namespace bailab3
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("-----");
            Console.WriteLine("TRO CHOI OAN - TU - XI");
            Console.WriteLine("-----");
            Console.WriteLine("      Nhan <1>: Bua");
            Console.WriteLine("      Nhan <2>: Keo");
            Console.WriteLine("      Nhan <3>: Bao");
            Console.WriteLine("-----");
            Console.Write("Nguoi a ra: ");
            int a = int.Parse(Console.ReadLine());

```

```
Console.Write("Nguoi b ra: ");
int b = int.Parse(Console.ReadLine());
string ketqua;

if (a == 1)
{
    if (b == 1)
    {
        ketqua = "a hoa b";
    }
    else
    {
        if (b == 2)
        {
            ketqua = "a thang b";
        }
        else
        {
            if (b == 3)
            {
                ketqua = "a thua b";
            }
            else
            {
                ketqua = "Nhap b khong hop le";
            }
        }
    }
}
else
{
    if (a == 2)
    {
        if (b == 1)
        {
            ketqua = "a thua b";
        }
        else
        {
            if (b == 2)
            {
                ketqua = "a hoa b";
            }
            else
            {
                if (b == 3)
                {
                    ketqua = "a thang b";
                }
                else
                {
                    ketqua = "Nhap b khong phu hop";
                }
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    }
    else
    {
        if (a == 3)
        {
            if (b == 1)
            {
                ketqua = "a thang b";
            }
            else
            {
                if (b == 2)
                {
                    ketqua = "a thua b";
                }
                else
                {
                    if (b == 3)
                    {
                        ketqua = "a hoa b";
                    }
                    else
                    {
                        ketqua = "Nhap b khong phu hop";
                    }
                }
            }
        }
    }
    ketqua = "Nhap a khong phu hop";
}
Console.WriteLine(ketqua);
Console.ReadLine();
}
}
}

```

```

file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab 24 - Oan Tu Xi/Lab 24 - Oan Tu Xi/bin/Debug/Lab 24 - Oan Tu Xi.EXE
TRO CHOI OAN - TU - XI
-----
Nhap <1>: Bua
Nhap <2>: Keo
Nhap <3>: Bao
-----
Nguoi a ra: 1
Nguoi b ra: 3
a thua b

```


Hàm switch...case

Lab 25 – Chọn màu

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

namespace BaiLab1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Hay cho biet mau sac ma ban ua thich");
            Console.WriteLine("Nhap <1>: Do");
            Console.WriteLine("Nhap <2>: Xanh la");
            Console.WriteLine("Nhap <3>: Xanh duong");
            Console.WriteLine("Nhap <4>: Trang");
            Console.WriteLine("Nhap <5>: Den");
            Console.Write("Ban chon so: ");
            int i = int.Parse(Console.ReadLine());
            string kq;
            switch (i)
            {
                case 1: kq = "Do";
                        break;
                case 2: kq = "Xanh la";
                        break;
                case 3: kq = "Xanh duong";
                        break;
                case 4: kq = "Trang";
                        break;
                case 5: kq = "Den";
                        break;
                default:
                    kq = "Khong ro";
                    break;
            }
            Console.WriteLine("Ban thich mau: {0}", kq);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

```
C:\ file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab 25 - Chon mau/Lab 25 - Chon mau/bin/Debug/Lab 25 - Chon mau.E...
Hay cho biet mau sac ma ban ua thich
Nhap <1>: Do
Nhap <2>: Xanh la
Nhap <3>: Xanh duong
Nhap <4>: Trang
Nhap <5>: Den
Ban chon so: 1
-----
Ban thich mau: Do
-----
```

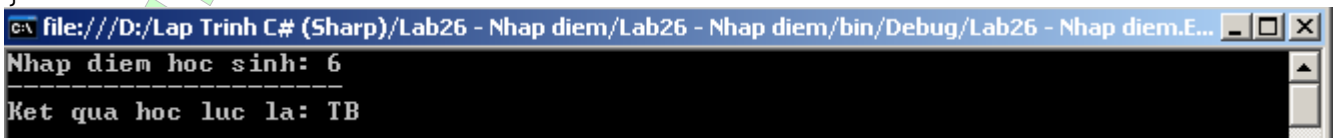
Lab 26 – Nhập điểm

Nhập vào điểm nguyên của học sinh:

Nếu 9, 10	: Giỏi
Nếu 8, 7	: Khá
Nếu 6, 5	: T.Bình
Nếu 4, 3	: Yếu
Nếu 2, 1, 0	: Kém

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

namespace BaiLab2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.Write("Nhap diem hoc sinh: ");
            int diem = int.Parse(Console.ReadLine());
            string kq;
            switch (diem)
            {
                case 10:
                case 9: kq = "Gioi";
                    break;
                case 8:
                case 7: kq = "Kha";
                    break;
                case 6:
                case 5: kq = "TB";
                    break;
                case 4:
                case 3: kq = "Yeu";
                    break;
                case 2:
                case 1:
                case 0: kq = "Kem";
                    break;
                default:
                    kq = "Nhap diem khong hop le";
                    break;
            }
            Console.WriteLine("Ket qua hoc luc la: {0}", kq);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```



Lab 27 – Nhập số trong khoảng

Nhập vào 1 số a trong khoảng [10 - 20]

Nếu người dùng nhập sai, bắt người dùng nhập lại.

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

namespace BaiLab4
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a;
            start:
            Console.Write("Nhap vao so a [10 - 20]");
            a = int.Parse(Console.ReadLine());

            if (a < 10 || a > 20)
            {
                Console.WriteLine("Ban phai nhap a nam trong khoang
[10 - 20]. Nhap lai.");
                goto start;
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Ban da nhap hop le");
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

```
C:\file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab27 - Nhap so trong khoang/Lab27 - Nhap so trong khoang/bin/Deb...
Nhap vao so a [10 - 20]: 9
Ban phai nhap a nam trong khoang [10 - 20]: . Nhap lai.
Nhap vao so a [10 - 20]: 15
Ban da nhap hop le
```

Lab 28 – Nhập số chẵn

Nhập vào số a chẵn, nếu không đúng thì bắt người dùng nhập lại

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

namespace baitap__nhap_so_chan_
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a;
            start:
            Console.WriteLine("nhap vao 1 so chan :");
```

```

        a = int.Parse(Console.ReadLine());
        if ( a % 2 != 0)
        {
            Console.WriteLine("ban hay nhap vao so chan.nhap
lai");
            goto start;
        }

        else
        {
            Console.WriteLine("ban da nhap so hop le");
        }

        Console.ReadLine();
    }
}

```

```

C:\ file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab 28 - Nhap so chan/Lab 28 - Nhap so chan/bin/Debug/Lab 28 - Nhap...
nhap vao 1 so chan:
15
Khong phai la so chan, ban hay nhap vao so chan. Nhap lai:
nhap vao 1 so chan:
10
Ban da nhap so hop le

```

Lab 29 – Nhập số, Học lực

Nhập số a là điểm của học sinh, nếu nhập ngoài khoảng [0 – 10] thì bắt người dùng nhập lại. Sau đó dùng switch...case để thông báo học lực của học sinh.

```

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

namespace Lab29
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a;
            string kq = "";
            start:
            Console.WriteLine("hay nhap diem cua hoc sinh :");
            a = int.Parse(Console.ReadLine());
            if (a < 0 || a > 10)
            {
                Console.WriteLine("ban nhap diem chua dung.nhap lai");
                goto start;
            }
            else
            {
                switch (a)
                {
                    case 0:

```

```

        case 1:
        case 2: kq = "kem";
            break;
        case 3:
        case 4: kq = "yeu";
            break;
        case 5:
        case 6: kq = "trung binh";
            break;
        case 7:
        case 8: kq = "kha";
            break;
        case 9:
        case 10: kq = "gioi";
            break;

        default:
            kq = "khong hop le";
            break;
    }

    Console.WriteLine("hoc luc cua hoc sinh la :{0}",kq);
    Console.ReadLine();
}
}
}

```

```

C:\> file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab29 - Nhapso-Hocluc/Lab29 - Nhapso-Hocluc/bin/Debug/Lab29 - Nha...
hay nhap diem cua hoc sinh :
12
ban nhap diem chua dung.nhap lai
hay nhap diem cua hoc sinh :
8
hoc luc cua hoc sinh la :kha

```

Lab 30 – Nhập số dương

Nhập vào 1 số a dương, nếu người dùng nhập vào số âm thì bắt người dùng nhập lại.

```

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

namespace baitap_02__nhap_vao_so_duong_
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a;
            start:
            Console.WriteLine("nhap vao so a la so duong :");
            a = int.Parse(Console.ReadLine());
            if (a < 0)
            {
                Console.WriteLine("ban hay nhap vao so duong . nhap lai");
                goto start;
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    else Console.WriteLine("ban da nhap hop le");
    Console.ReadLine();
}
}
}

```

```

file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab 30 - Nhap so duong/Lab 30 - Nhap so duong/bin/Debug/Lab 30 - Nh...
nhap vao so a la so duong :
-2
ban hay nhap vao so duong : nhap lai
nhap vao so a la so duong :
3
ban da nhap hop le

```

Kiểm tra 10 phút

```

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

namespace BAIKIEMTRA1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a;
            start:
            do
            {
                Console.WriteLine("Nhap vao so a: ");
                a = int.Parse(Console.ReadLine());
            }
            while (a % 2 != 1);
            Console.WriteLine("Ban nhap so hop le");
            goto start;
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```

```

file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/KiemTra10p/KiemTra10p/bin/Debug/KiemTra10p.EXE
Nhap vao so a:
2
Nhap vao so a:
3
Ban nhap so hop le
Nhap vao so a:

```

Các hàm, thủ tục trong C#

1. Hàm:

- Giống như thủ tục nhưng có giá trị trả về. Do đó, "Void" trong thủ tục phải được thay bằng 1 kiểu nào đó gọi là kiểu của biến trả về. Trong công thức của hàm, phải có dòng "Return" là trả giá trị về của hàm.

2. Tham số và các cách truyền tham số trong hàm và thủ tục. Có 3 dạng truyền:

2.1. Truyền bình thường (tham trị):

Không làm thay đổi giá trị tham số sau khi ra khỏi thủ tục và hàm. Mặc dù trong thủ tục/Hàm đã làm thay đổi giá trị tham số đó.

2.2. Truyền bằng tham chiếu (Reference) (lab31)

Các tham số truyền bằng tham chiếu sẽ thay đổi khi ra ngoài thủ tục hàm nếu trong thủ tục/Hàm chúng ta thay đổi giá trị của tham số đó.

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

namespace Lab2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Nhập vào số a: ");
            int a = int.Parse(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Nhập vào số b: ");
            int b = int.Parse(Console.ReadLine());
            HoanVi(ref a, ref b);
            Console.WriteLine("a = {0} - b = {1}", a, b);
            Console.ReadLine();
        }
        static void HoanVi(ref int a, ref int b)
        {
            int temp = a;
            a = b;
            b = temp;
        }
    }
}
```

```
C:\ file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab 31 - Truyen bang tham so/Lab 31 - Truyen bang tham so/bin/Deb...
Nhập vào số a:
12
Nhập vào số b:
20
a = 20 - b = 12
```

2.3. Truyền bằng từ khóa "out (lab 32)

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

namespace Lab2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Nhập vào số a: ");
            int a = int.Parse(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Nhập vào số b: ");
            int b = int.Parse(Console.ReadLine());
            int c;
            Tong(a, b, out c);
            Console.WriteLine("a = {0} - b = {1}", c);
            Console.ReadLine();
        }
        static void HoanVi(ref int a, ref int b)
        {
            int temp = a;
            a = b;
            b = temp;
        }

        static void Tong(int a, int b, out int c)
        {
            c = a + b;
        }
    }
}
```

Lab 33 – Tổng 3 chữ số

Nhập vào 1 số có 3 chữ số. Hãy tính tổng các chữ số của số đó. Ví dụ: 123 cho Tổng 6

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

namespace BaiTapvenha
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i;
            batdau:
            Console.Write("Nhập số có 3 chữ số:");
            i = int.Parse(Console.ReadLine());
            if (i < 100 || i > 999)
                goto batdau;
        }
    }
}
```



```

    {
        goto batdau;
    }
    else
    {
        int a = i;
        int donvi = a % 10;
        a /= 10;
        int hangchuc = a % 10;
        int hangdonvi = a / 10;

        Console.WriteLine("Tong 3 chu so:{0} = {1}", i, donvi
+ hangchuc + hangdonvi);
        Console.ReadLine();
    }
}
}
}

```



Cách khác Lab 33

```

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

namespace Lab4
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a = ThuVien.NhapsoInt("Nhap vao so co 3 chu so: ",
999, 100);
            int i = a;
            int DonVi = i % 10;
            i /= 10;
            int HangChuc = i % 10;
            int HangTram = i / 10;
            Console.WriteLine("Tong 3 chu so cua {0} = {1}", a,
HangTram + HangChuc + DonVi);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```

Với:

```

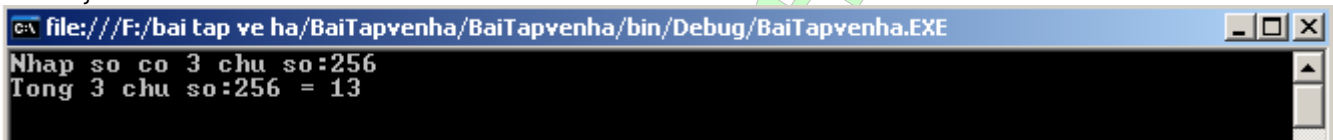
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;

```

```

static class ThuVien
{
    public static int nhapsoint(string thongbao)
    {
        Console.Write(thongbao);
        return int.Parse(Console.ReadLine());
    }
    public static int nhapsoint(string thongbao, int max, int min)
    {
        int a;
        do
        {
            Console.Write(thongbao);
            a = int.Parse(Console.ReadLine());
        } while (a < min || a > max);
        return a;
    }
}

```



Lab 34 – Tổng thành hàm có tổng 12 (100 – 999)

Viết phần tính tổng thành hàm. Sau đó, liệt kê tất cả những số từ 100 – 999 có tổng là 12

```

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

namespace BaiTapVeNha_1_
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int dem = 0;
            int tong;
            for (int j = 100; j <= 999; j++)
            {
                int n = j;
                int donvi = n % 10;
                n /= 10;
                int hangchuc = n % 10;
                int hangdonvi = n / 10;
                tong = donvi + hangchuc + hangdonvi;
                if (tong == 12)
                {
                    Console.WriteLine("{0}\t", j);
                    j++;
                    dem++;
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    else
    {
        Console.WriteLine("");
    }
}
Console.WriteLine("Số 3 chữ số có tổng 12: {0}so", dem);
Console.ReadLine();
}
}
}

```

```

c:\ file:///F:/bai tap ve ha/BaiTapVeNha(1)/BaiTapVeNha(1)/bin/Debug/BaiTapVeNha(1).EXE
570
606
615
624
633
642
651
660
705
714
723
732
741
750
804
813
822
831
840
903
912
921
930
Số 3 chữ số có tổng 12: 66so

```

Lab 35 – Tổng các chữ số chia hết cho 7

Vẫn sử dụng hàm tính tổng các chữ số của 1 số. Liệt kê tất cả những số mà có ký tự cuối cùng là 9. Nhưng tổng các chữ số chia hết cho 7

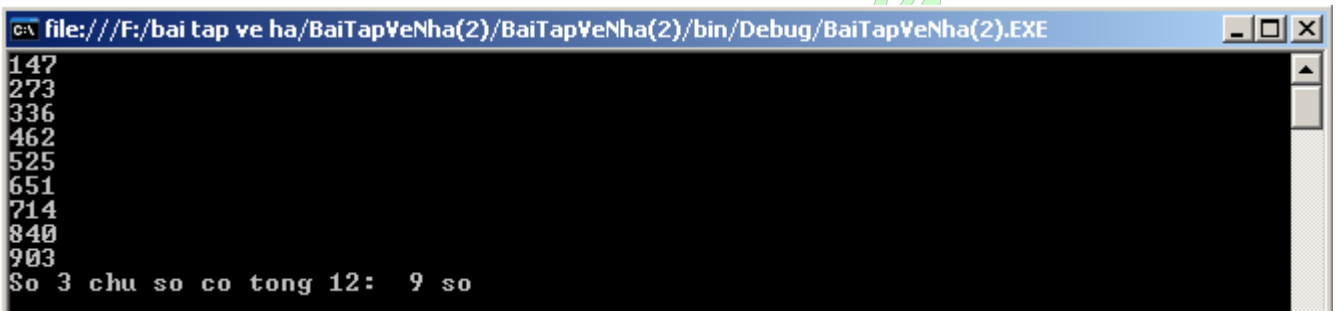
```

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

namespace ConsoleApplication1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int dem = 0;
            int tong;
            for (int j = 100; j <= 999; j++)
            {
                int n = j;
                int donvi = n % 10;
                n /= 10;
                int hangchuc = n % 10;
                int hangdonvi = n / 10;
            }
        }
    }
}

```

```
tong = donvi + hangchuc + hangdonvi;  
if (tong == 12 && j % 7 == 0)  
{  
    Console.WriteLine("{0}\t", j);  
    j++;  
    dem++;  
}  
else  
{  
    Console.Write("");  
}  
}  
Console.WriteLine("So 3 chu so co tong 12: {0}so", dem);  
Console.ReadLine();  
}  
}
```



```
C:\ file:///F:/bai tap ve ha/BaiTapVeNha(2)/BaiTapVeNha(2)/bin/Debug/BaiTapVeNha(2).EXE  
147  
273  
336  
462  
525  
651  
714  
840  
903  
So 3 chu so co tong 12: 9 so
```

MẢNG

- Bao gồm những biến cùng kiểu nằm liên tiếp nhau trong bộ nhớ.
- Các thành phần của mảng bao gồm:
 - Chỉ số mảng (bắt đầu từ 0 đến $n - 1$ nếu mảng có n phần tử)
 - Giá trị của mảng là các giá trị ngẫu nhiên chứa trong mỗi ô nhớ của các phần tử trong mảng
- Khai báo

```
int[] a;      a: tên mảng
```

```
int[] b = {3, 6, 9};
```

0	1	2
3	6	9

```
int[] c = new int[ 5 ];
```

0	1	2	3	4
0	0	0	0	0

- Truy cập giá trị

```
Console.WriteLine(b[2]);    → 9
```

```
C[4] = 10
```

Chỉ số	0	1	2	3	4
Giá trị số	0	0	0	0	10

```
int i = 6;
```

```
Console.WriteLine(i + 1);
```

Nhập vào 1 mảng từ bàn phím: ($i = i + 1$)

Lab 36 – Nhập 1 mảng từ bàn phím

Nhập 1 mảng từ bàn phím

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

```
namespace Lab1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //Khai báo mảng a có phần tử
            int[] a = new int[5];

            //Nhập mảng a từ bàn phím
            for (int i = 0; i < a.Length; i++)
            {
                Console.Write("Nhập phần tử a[{0}]: ", i);
                a[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
            }
        }
    }
}
```

```

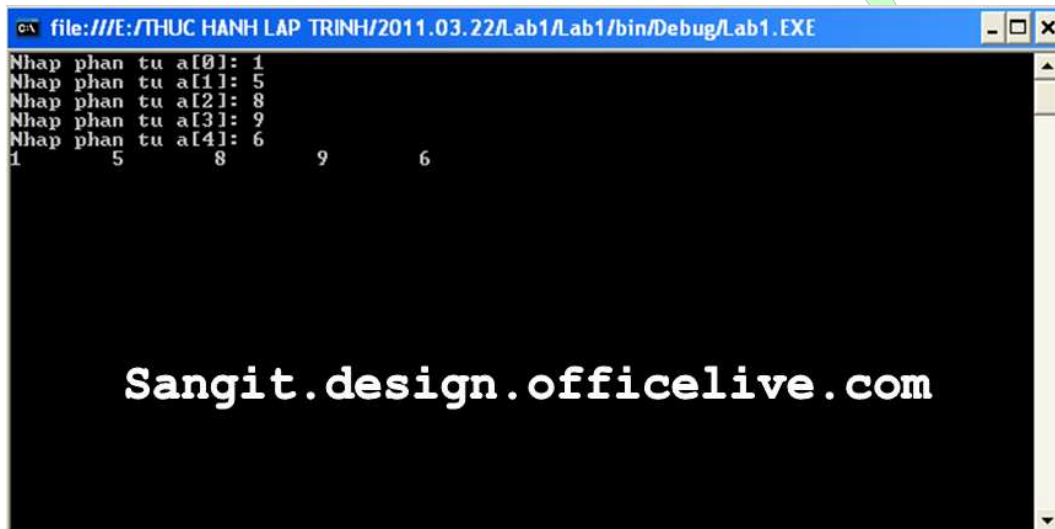
    }

    //Xuat cac gia tri co trong mang a ra man hinh
    for (int i = 0; i < a.Length; i++)
    {

        Console.Write("{0}\t", a[i]);

    }
    Console.ReadLine();
}
}
}

```



Lab 37 – Khai báo mảng

```

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

namespace Lab2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //Khai bao mang a co phan tu
            int[] a = new int[5];

            //Nhap mang a tu ban phim
            for (int i = 0; i < a.Length; i++)
            {
                Console.Write("Nhap phan tu a[{0}]: ", i);
                a[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
            }

            //Xuat cac gia tri co trong mang a ra man hinh
            for (int i = 0; i < a.Length; i++)
            {
                Console.Write("{0}\t", a[i]);
            }
        }
    }
}

```

```

        Console.ReadLine();
    }
    static int[] NhapMangInt()
    {
        Console.Write("Cho biet so phan tu Mang: ");
        int n = int.Parse(Console.ReadLine());
        int[] a = new int[n];
        //Nhap mang a tu ban phim. a.Length: la so phan tu co
        trong mang
        for (int i = 0; i < a.Length; i++)
        {
            Console.Write("Nhap phan tu a[{0}]: ", i);
        }
        return a;
    }

    static void XuatMangInt(int[] a)
    {
        //Xuat cac gia tri co trong mang a ra man hinh
        for (int i = 0; i < a.Length; i++)
        {
            Console.Write("{0}\t", a[i]);
        }
    }
}

```

```

C:\ file:///E:/THUC HANH LAP TRINH/2011.03.22/Lab2/Lab2/bin/Debug/Lab2.EXE
Nhap phan tu a[0]: 2
Nhap phan tu a[1]: 5
Nhap phan tu a[2]: 6
Nhap phan tu a[3]: 8
Nhap phan tu a[4]: 5
2      5      6      8      5

```

Lab 38 – Nhập mảng Random

```

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

namespace Lab2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] a = NhapMangIntRandom();
            XuatMangInt(a);
            Console.ReadLine();
        }
        static int[] NhapMangInt()
        {
            Console.Write("Cho biet so phan tu Mang: ");

```

```

int n = int.Parse(Console.ReadLine());
int[] a = new int[n];
//Nhap mang a tu ban phim. a.Length: la so phan tu co
trong mang
for (int i = 0; i < a.Length; i++)
{
    Console.Write("Nhap phan tu a[{0}]: ", i);
}
return a;
}

static int[] NhapMangIntRandom()
{
    Console.Write("Cho biet so phan tu Mang: ");
    int n = int.Parse(Console.ReadLine());

    int[] a = new int[n];
    //Nhap mang a tu ban phim. a.Length: la so phan tu co
trong mang
    Random rand = new Random(); //Khoi tao bo tao so ngau
nhien
    for (int i = 0; i < a.Length; i++)
    {
        a[i] = rand.Next(100); //Lay mot so ngau nhien < 100
    }
    return a;
}

static void XuatMangInt(int[] a)
{
    //Xuat cac gia tri co trong mang a ra man hinh
    for (int i = 0; i < a.Length; i++)
    {
        Console.Write("{0}\t", a[i]);
    }
}
}
}

```

```

file:///E:/THUC HANH LAP TRINH/2011.03.22/Lab2/Lab2/bin/Debug/Lab2.EXE
Cho biet so phan tu Mang: 100
47 66 62 88 18 13 35 11 7 87
61 5 42 20 28 29 93 97 55 28
27 9 57 58 45 7 45 99 49 92
49 37 3 84 65 78 5 89 42 48
78 92 20 92 18 59 9 58 1 55
92 80 19 55 95 37 8 4 42 10
67 35 61 15 37 24 2 58 55 49
23 4 54 6 49 34 89 65 40 86
97 87 98 94 99 69 17 47 88 27
70 1 46 31 81 42 31 4 54 93

```

Lab 39 – Sắp xếp

```

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

namespace Lab3

```



```

{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] a = NhapMangIntRandom();
            Array.Sort(a); //Thu tu sap xep mang a tu nho den lon
            XuatMangInt(a);
            Console.ReadLine();
        }
        static int[] NhapMangInt()
        {
            Console.Write("Cho biet so phan tu Mang: ");
            int n = int.Parse(Console.ReadLine());

            int[] a = new int[n];
            //Nhap mang a tu ban phim. a.Length: la so phan tu co
            trong mang
            for (int i = 0; i < a.Length; i++)
            {
                Console.Write("Nhap phan tu a[{0}]: ", i);
            }
            return a;
        }
        static int[] NhapMangIntRandom()
        {
            Console.Write("Cho biet so phan tu Mang: ");
            int n = int.Parse(Console.ReadLine());

            int[] a = new int[n];
            //Nhap mang a tu ban phim. a.Length: la so phan tu co
            trong mang
            Random rand = new Random(); //Khoi tao bo tao so ngau
            nhien
            for (int i = 0; i < a.Length; i++)
            {
                a[i] = rand.Next(100); //Lay mot so ngau nhien < 100
            }
            return a;
        }
        static void XuatMangInt(int[] a)
        {
            //Xuat cac gia tri co trong mang a ra man hinh
            for (int i = 0; i < a.Length; i++)
            {
                Console.Write("{0}\t", a[i]);
            }
        }
    }
}

```

```

file:///E:/THUC HANH LAP TRINH/2011.03.22/Lab3/Lab3/bin/Debug/Lab3.EXE
Cho biet so phan tu Mang: 30
4      9      15     18     21     22     22     28     28     39
43     45     51     53     54     59     60     62     64     65
76     77     78     79     84     86     87     89     89     95

```

Lab 40 – Sắp xếp mảng

```

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

namespace Lab3
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] a = NhapMangIntRandom();
            Array.Sort(a); //Thu tu sap xep mang a tu nho den lon
            Array.Reverse(a);
            XuatMangInt(a);
            Console.ReadLine();
        }

        static int[] NhapMangInt()
        {
            Console.Write("Cho biet so phan tu Mang: ");
            int n = int.Parse(Console.ReadLine());
            int[] a = new int[n];
            //Nhap mang a tu ban phim. a.Length: la so phan tu co
            trong mang
            for (int i = 0; i < a.Length; i++)
            {
                Console.Write("Nhap phan tu a[{0}]: ", i);
            }
            return a;
        }

        static int[] NhapMangIntRandom()
        {
            Console.Write("Cho biet so phan tu Mang: ");
            int n = int.Parse(Console.ReadLine());
            int[] a = new int[n];
            //Nhap mang a tu ban phim. a.Length: la so phan tu co
            trong mang
            Random rand = new Random(); //Khoi tao bo tao so ngau
            nhien
            for (int i = 0; i < a.Length; i++)
            {
                a[i] = rand.Next(100); //Lay mot so ngau nhien < 100
            }
            return a;
        }

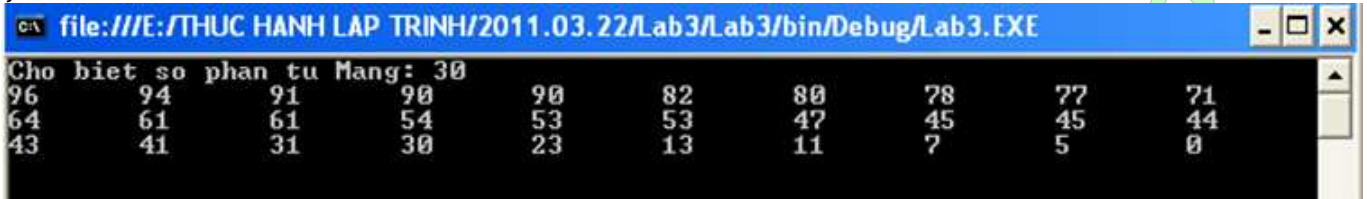
        static void XuatMangInt(int[] a)
        {
            //Xuat cac gia tri co trong mang a ra man hinh
            for (int i = 0; i < a.Length; i++)

```

```

        {
            Console.WriteLine("{0}\t", a[i]);
        }
    }
}

```



Lab 41 – Mảng 2 Chiều

```

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

namespace Lab4
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[,] a = NhapMang2DInt();
            XuatMang2DInt(a);
            Console.ReadLine();
        }
        static int[,] NhapMang2DInt()
        {
            Console.WriteLine("Cho biet so hang: ");
            int hang = int.Parse(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Cho biet so cot: ");
            int cot = int.Parse(Console.ReadLine());
            int[,] a = new int[hang, cot];

            //a.GetLength(0) - lay ra so hang co trong mang a
            for (int i = 0; i < a.GetLength(0); i++)
            {
                //a.GetLength(1) - lay ra so cot co trong mang a
                for (int j = 0; j < a.GetLength(1); j++)
                {
                    Console.WriteLine("Nhap phan tu [{0}:{1}]: ", i, j);
                    a[i, j] = int.Parse(Console.ReadLine());
                }
            }
            return a;
        }
        static void XuatMang2DInt(int[,] a)
        {
            for (int i = 0; i < a.GetLength(0); i++)
            {
                for (int j = 0; j < a.GetLength(1); j++)
                {
                    Console.WriteLine("{0}\t", a[i, j]);
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    Console.ReadLine();
}
}
}

```

```

file:///E:/THUC HANH LAP TRINH/2011.03.22/Lab4/Lab4/bin/Debug/Lab4.EXE
Cho biet so hang: 3
Cho biet so cot: 6
Nhap phan tu [0:0]: 1
Nhap phan tu [0:1]: 5
Nhap phan tu [0:2]: 6
Nhap phan tu [0:3]: 8
Nhap phan tu [0:4]: 7
Nhap phan tu [0:5]: 9
Nhap phan tu [1:0]: 5
Nhap phan tu [1:1]: 4
Nhap phan tu [1:2]: 6
Nhap phan tu [1:3]: 1
Nhap phan tu [1:4]: 3
Nhap phan tu [1:5]: 5
Nhap phan tu [2:0]: 4
Nhap phan tu [2:1]: 6
Nhap phan tu [2:2]: 2
Nhap phan tu [2:3]: 3
Nhap phan tu [2:4]: 6
Nhap phan tu [2:5]: 5
1      5      6      8      7      9

```

Lab 42 – Tham khảo

```

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

namespace MangTonghop
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] mang1 = new int[100];
            int tong = 0;
            int i, n, m=0;
            Console.WriteLine("Ban muon nhap bao nhieu phan tu: ");
            n = int.Parse(Console.ReadLine());
            for (i = 0; i < n; i++)
            {
                Console.WriteLine("Moi nhap phan tu thu: {0}", i + 1);
                mang1[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
            }
            //tong phan tu duong
            for (i = 0; i < n; i++)
            {
                if (mang1[i] > 0)
                    tong = tong + mang1[i];
            }
            int imax = 0; int imin = 0;
            //tim max, min
            for(i = 0; i<n;i++)
            {

```

```

        if (mangl[i] > mangl[imax])
            imax = i;
        if (mangl[i] < mangl[imin])
            imin = i;
    }
    //Tim so hoan hao
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        int s = 0;
        for (int j = 1; j < mangl[i]; j++)
        {
            if (mangl[i] % j == 0)
                s = s + j;
        }
        if (mangl[i] == s )
        {
            Console.WriteLine("{0} la so hoan hao!",
mangl[i]);

            m = m + 1;
        }
    }
    Console.WriteLine("So luong so hoan hao la: {0}",m);
    //sap xep tu nho den lon
    Console.WriteLine("Sap xep lai phan tu tu nho den lon!");
    int tam;
    for(i=0;i<n-1;i++)
        for(int j= i +1 ;j<n;j++)
            if (mangl[i] > mangl[j])
            {
                tam = mangl[i];
                mangl[i] = mangl[j];
                mangl[j] = tam;
            }

    //xuat mang
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        Console.WriteLine(mangl[i]);
    }
    Console.WriteLine("Sap xep mang tu lon den nho! ");
    for (i = n -1; i >=0; i--)
    {
        Console.WriteLine(mangl[i]);
    }
    Console.WriteLine("Tong cac phan tu duong la: {0}",tong);
    Console.WriteLine("Phan tu lon nhat la: {0}",
mangl[imax]);
    Console.WriteLine("Phan tu nho nhat la: {0}",
mangl[imin]);
    Console.ReadLine();
}
}
}

```

C:\ file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab4/Lab4/bin/Debug/Lab4.EXE

```

Ban muon nhap bao nhieu phan tu:
10
Moi nhap phan tu thu: 1
5
Moi nhap phan tu thu: 2
8
Moi nhap phan tu thu: 3
9
Moi nhap phan tu thu: 4
4
Moi nhap phan tu thu: 5
8
Moi nhap phan tu thu: 6
1
Moi nhap phan tu thu: 7
3
Moi nhap phan tu thu: 8
5
Moi nhap phan tu thu: 9
1
Moi nhap phan tu thu: 10
15
So luong so hoan hao la: 0
Sap xep lai phan tu tu nho den lon!
1
1
3
4
5
5
8
8
8
9
15
Sap xep mang tu lon den nho!
15
9
8
8
5
5
4
3
1
1
1
Tong cac phan tu duong la: 59
Phan tu lon nhat la: 15
Phan tu nho nhat la: 5

```

Lab 43 – Tham khảo

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using x = System.Console;

namespace mang1chieu2
{
    class Program
    {
        //Viết chương trình tính tổng bình phương cả các số âm trong
        //một mảng các số nguyên?
        static void Main(string[] args)
        {
            int i, n;
            x.WriteLine("\n Nhap vao:n=");

```

```

        n = Convert.ToInt32(x.ReadLine());
        int[] a = new int[n];
        x.WriteLine("\n Nhập các phần tử cho mảng");
        for (i = 0; i < a.GetLength(0); i++)
        {
            x.Write("a[{0}]=", i);
            a[i] = Convert.ToInt32(x.ReadLine());
        }
        //in mảng
        for (i = 0; i < a.GetLength(0); i++)
        {
            x.Write(" {0}", a[i]);
        }
        //tổng mảng
        x.Write("Tổng các phần tử âm của mảng:S={0}", tong(a, n));
        x.ReadLine();
    }
    static int tong(int[] a, int n)
    {
        int s = 0, i;
        for (i = 0; i < n; i++)
            if (a[i] < 0)
                s += a[i];
        return s;
    }
}
}

```

```

C:\ file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab5-Mang/Lab5-Mang/bin/Debug/Lab5-Mang.EXE
Nhap vao:n=
10
Nhap cac phan tu cho mang
a[0]=2
a[1]=8
a[2]=1
a[3]=-2
a[4]=8
a[5]=3
a[6]=4
a[7]=2
a[8]=-5
a[9]=-9
2 8 1 -2 8 3 4 2 -5 -9Tong cac phan tu am cua mang:S=-16_

```

Lab 44 – Tham khảo

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using x = System.Console;

namespace mang1chieu2
{
    class Program

```

```

{
    //Viết chương trình thực hiện việc đảo mảng một chiều.
    static void Main(string[] args)
    {
        int i, n;
        x.Write("\n Nhập vào:n=");
        n = Convert.ToInt32(x.ReadLine());
        int[] a = new int[n];
        x.WriteLine("Nhập các phần tử cho mảng");
        for (i = 0; i < a.GetLength(0); i++)
        {
            x.Write("a[{0}]=", i);
            a[i] = Convert.ToInt32(x.ReadLine());
        }
        //in mảng
        for (i = 0; i < a.GetLength(0); i++)
        {
            x.Write(" {0}", a[i]);
        }
        //đảo ngược mảng
        x.WriteLine("\nmảng sau khi đảo ngược:");
        daomang(a, n);
        for (i = 0; i < a.GetLength(0); i++)
        {
            x.Write(" {0}", a[i]);
        }
        x.ReadLine();
    }
    static void daomang(int[] a, int n)
    {
        int i, tg;
        for (i = 0; i < n / 2; i++)
        {
            tg = a[i];
            a[i] = a[n - i - 1];
            a[n - i - 1] = tg;
        }
    }
}
}

```

C:\ file:///D:/Lap Trinh C# (Sharp)/Lab6-Mang/Lab6-Mang/bin/Debug/Lab6-Mang.EXE

```

Nhập vào:n=10
Nhập các phần tử cho mảng
a[0]=2
a[1]=5
a[2]=6
a[3]=47
a[4]=7
a[5]=8
a[6]=5
a[7]=2
a[8]=1
a[9]=2
2 5 6 47 7 8 5 2 1 2
mảng sau khi đảo ngược:
2 1 2 5 8 7 47 6 5 2_

```


Lab 45 – Tổng các giá trị ở vị trí chẵn

Viết công thức nhập vào 1 mảng a bằng phương pháp tạo ngẫu nhiên. Hãy xuất ra các phần tử trong mảng a và tính tổng số các giá trị ở vị trí chẵn trong mảng a.

Ví dụ

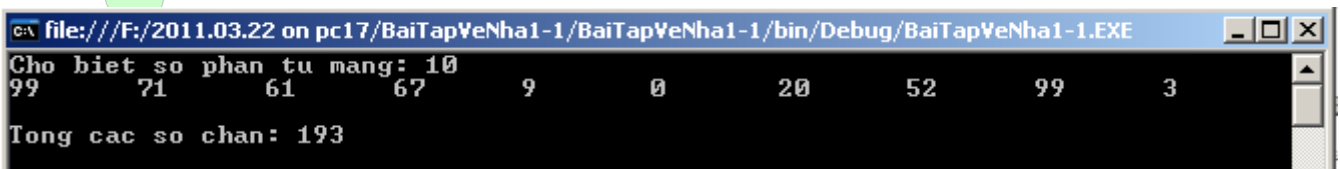
0	1	2	3	4	5
8	10	12	4	7	9

Tổng các giá trị ở vị trí chẵn: 27

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

namespace ConsoleApplication1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            // Bài Tập 1 nhưng tổng các số đếm từ trị số mảng lẻ
            Console.WriteLine("Cho biết số phần tử mảng: ");
            int n = int.Parse(Console.ReadLine());
            int[] a = new int[n];
            Random rand = new Random(); // khởi tạo bộ tạo số ngẫu nhiên
            for (int i = 0; i < a.Length; i++)
            {
                a[i] = rand.Next(100); // xuất ra một giá trị ngẫu nhiên < 100
            }
            xuatmangint(a);
            int sum = 0;
            for (int i = 1; i < n; i++)
            {
                i++;
                sum = sum + a[i - 1];
            }
            Console.WriteLine();
            Console.WriteLine("Tong cac so chan: {0}", sum);

            Console.ReadLine();
        }
        static void xuatmangint(int[] a)
        {
            // Xuất các phần tử mảng;
            for (int i = 0; i < a.Length; i++)
            {
                Console.Write("{0}\t", a[i]);
            }
        }
    }
}
```



Lab 46 – Hoán đổi vị trí chẵn lẻ

Viết công thức nhập vào 1 số mảng a từ bàn phím. Hãy hoán đổi 2 giá trị nằm ở vị trí chẵn lẻ chẵn lẻ cạnh nhau. Xuất mảng a ra màn hình

Ví dụ:

0	1	2	3	4	5
8	7	6	1	9	3

Hoán đổi

0	1	2	3	4	5
7	8	1	6	3	9

Lab Mảng Tham Khảo

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

namespace BaiTapVeNha2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.Write("cho biet so phan tu mang:");
            int n = int.Parse(Console.ReadLine());
            int[] b = new int[n];
            for (int i = 0; i < b.Length; i++)
            {
                Console.WriteLine("nhap so mang[{0}]:", i);
                b[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
            }
            for (int i = 0; i <= n/2; i++)
            {
                i++;
                int d = i*1;
                int c = i + 1;
                Console.Write("{0}\t{1}", c, d);
            }
            xuatmangint(b);
            Console.ReadLine();
        }

        static void xuatmangint(int[] b)
        {
            //Xuất các phần tử mảng;
            for (int i = 0; i < b.Length; i++)
            {
                Console.Write("{0}\t", b[i]);
            }
        }
    }
}
```

```

C:\ file:///F:/2011.03.22 on pc17/BaiTapVeNha2/BaiTapVeNha2/bin/Debug/BaiTapVeNha2.EXE
cho biet so phan tu mang:5
nhap so mang[0]:
3
nhap so mang[1]:
6
nhap so mang[2]:
8
nhap so mang[3]:
6
nhap so mang[4]:
9
2      14      33      6      8      6      9      -
    
```

HÀNG ĐỢI (QUEUE) FIFO

Lab 53 - Queue

```

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

namespace Lab1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //Khoi tao 1 hang doi co kieu int
            Queue<int> q = new Queue<int>();
            //Dua 1 so nguyen vao trong hang doi
            q.Enqueue(10);
            q.Enqueue(20);
            q.Enqueue(30);

            //Lay 1 so nguyen trong hang doi ra
            Console.WriteLine(q.Dequeue());
            //Lay gia tri phan tu dau tien ra xem, khong lay phan tu
ra
            Console.WriteLine(q.Peek());
            Console.WriteLine(q.Dequeue());
            Console.WriteLine(q.Dequeue());

            Console.ReadLine();
        }
    }
}
    
```

```

C:\ file:///E:/THUC HANH LAP TRINH/2011.03.25/Lab1/Lab1/bin/Debug/Lab1.EXE
10
20
20
30
    
```

Bài Tập 1

Tạo 1 hàng đợi có kiểu là Float. Hãy viết theo các cách viết sau

- Thêm vào hàng đợi 3 giá trị bất kỳ
- Lấy từ hàng đợi ra 2 phần tử lần lượt xuất ra màn hình
- Thêm tiếp 2 giá trị bất kỳ
- Thăm dò giá trị của phần tử đầu tiên
- Viết ra màn hình và lấy hết các phần tử còn lại trong hàng đợi (Dùng Stack ---Bài Tập 2)

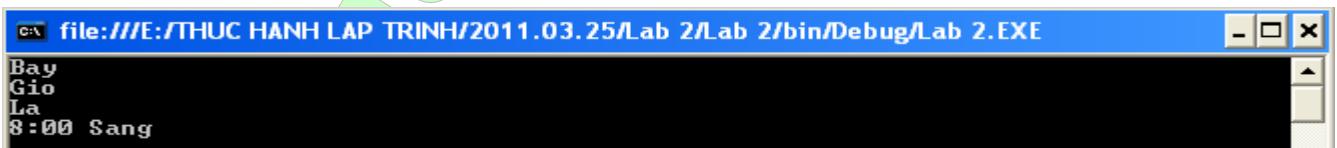
Lab 54 - Queue

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

namespace Lab_2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Queue<string> qs = new Queue<string>();
            qs.Enqueue("Bay");
            qs.Enqueue("Gio");

            qs.Enqueue("La");
            qs.Enqueue("8:00 Sang");

            Console.WriteLine(qs.Dequeue());
            Console.WriteLine(qs.Dequeue());
            Console.WriteLine(qs.Dequeue());
            Console.WriteLine(qs.Dequeue());
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**HÀNG CHÒNG (STACK)****Lab 55 – Stack**

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

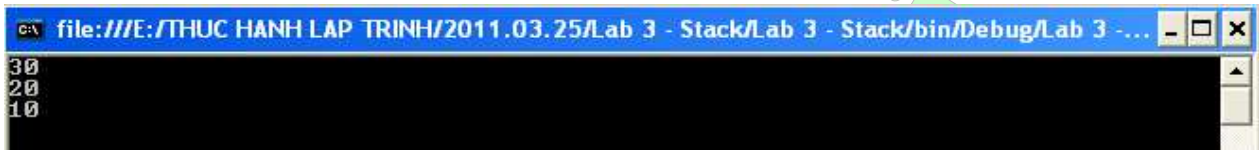
namespace Lab_3__Stack
{
    class Program
    {
```

```

static void Main(string[] args)
{
    Stack<int> s = new Stack<int>();
    s.Push(10);
    s.Push(20);
    s.Push(30);

    Console.WriteLine(s.Pop());
    Console.WriteLine(s.Pop());
    Console.WriteLine(s.Pop());
    Console.ReadLine();
}
}

```



Lab 56 - Stack

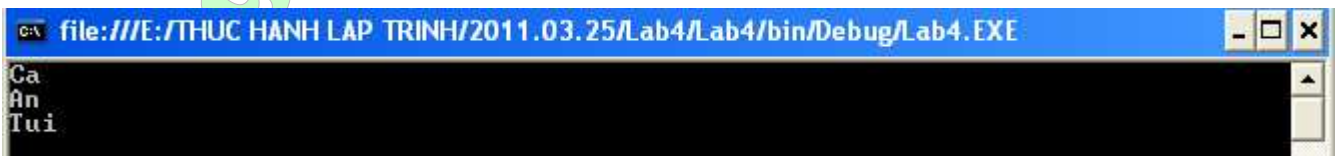
```

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

namespace Lab4
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Stack<string> ss = new Stack<string>();
            ss.Push("Tui");
            ss.Push("An");
            ss.Push("Ca");

            Console.WriteLine(ss.Pop());
            Console.WriteLine(ss.Pop());
            Console.WriteLine(ss.Pop());
            Console.ReadLine();
        }
    }
}

```



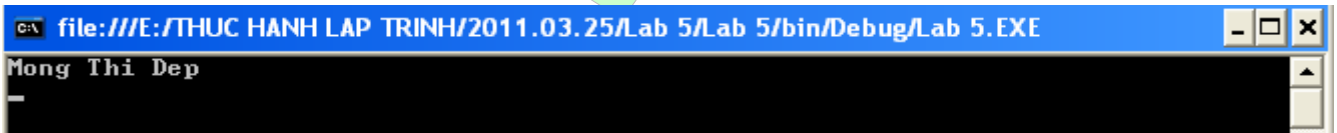
HASHTABLE (KIỂU TỰ ĐIỂN)

Lab 57 - Hashtable

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

namespace Lab_5
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Hashtable myDict = new Hashtable();
            myDict.Add("001234", "Nguyen Van Teo");
            myDict.Add("001235", "Nguyen Van Ty");
            myDict.Add("01236", "Le Thi Gai");
            myDict.Add("001237", "Mong Thi Dep");

            Console.WriteLine(myDict["001237"]);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```



Lab 58 - Hanshtable

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

namespace Lab_6
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Hashtable DanhSachHS = new Hashtable();
            bool TiepTuc = false;
            int MaSo;
            string Ten, ans;
            Console.WriteLine("*****");
            Console.WriteLine("        QUAN LY HOC SINH        ");
        }
    }
}
```

```

Console.WriteLine("*****");

Console.WriteLine("\n-----Nhap Thong Tin-----\n");

do
{
    Console.WriteLine("Nhap Ma So HS: ");
    MaSo = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Nhap Ten Hoc Sinh: ");
    Ten = Console.ReadLine();
    DanhSachHS.Add(MaSo, Ten);
    Console.WriteLine("Ban co muon nhap tiep khong? (Y/N): ");
    ans = Console.ReadLine();
    TiepTuc = "Y".Contains(ans.ToUpper());
} while (TiepTuc);

Console.WriteLine("\n-----Phan Tim Kiem-----\n");

do
{
    Console.WriteLine("Cho biet Ma So Hoc Sinh can tim: ");
    MaSo = int.Parse(Console.ReadLine());
    if (DanhSachHS.Contains(MaSo))
    {
        Console.WriteLine(">>Hoc Sinh tim duoc Ten: {0}",
DanhSachHS[MaSo]);
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Ma So nay khong co trong Danh
Sach Hoc Sinh");
    }

    Console.WriteLine("Ban co muon tim tiep khong? (Y/N): ");
    ans = Console.ReadLine();
    TiepTuc = "Y".Contains(ans.ToUpper());
} while (TiepTuc);
}
}
}

```

C:\ file:///E:/THUC HANH LAP TRINH/2011.03.25/Lab 6/Lab 6/bin/Debug/Lab 6.EXE

```

*****
QUAN LY HOC SINH
*****

----Nhập Thông Tin----

Nhập Mã Số HS:
00001
Nhập Tên Học Sinh: Nguyễn Văn Teo
Bạn có muốn nhập tiếp không? (Y/N): y
Nhập Mã Số HS:
00002
Nhập Tên Học Sinh: Nguyễn Văn Ty
Bạn có muốn nhập tiếp không? (Y/N): y
Nhập Mã Số HS:
00003
Nhập Tên Học Sinh: Nguyễn Văn Chuot
Bạn có muốn nhập tiếp không? (Y/N): n

----Phân Tích Kiểm----

Cho biết Mã Số Học Sinh cần tìm: 5
Mã Số này không có trong Danh Sách Học Sinh
Bạn có muốn tìm tiếp không? (Y/N): y
Cho biết Mã Số Học Sinh cần tìm: 00002
>>Học Sinh tìm được Tên: Nguyễn Văn Ty
Bạn có muốn tìm tiếp không? (Y/N):

```

Lab 60 – Nhập thông tin

```

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

namespace BaiLab06
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Hashtable DanhSachHS = new Hashtable();
            bool TiepTuc = false;
            int MaSo;
            string Ten;
            Console.WriteLine("=====");
            Console.WriteLine("|  CHUONG TRINH QUAN LY HOC SINH  |");
            Console.WriteLine("=====");
            myWrite("          Phan Nhap Thong Tin\n",
ConsoleColor.Yellow);
            myWrite("          -----\\n",
ConsoleColor.Yellow);
            do
            {
                myWrite("Nhập Mã Số Học Sinh: ", ConsoleColor.Cyan);
                MaSo = int.Parse(Console.ReadLine());
                myWrite("Nhập Tên Học Sinh: ", ConsoleColor.Cyan);
                Ten = Console.ReadLine();
                DanhSachHS.Add(MaSo, Ten);
                TiepTuc = HoiTiepTuc("Bạn có muốn nhập tiếp ko?");
            } while (TiepTuc);
        }
    }
}

```



```

        myWrite("          Phan Tim Kiem\n", ConsoleColor.Yellow);
        myWrite("          -----\n", ConsoleColor.Yellow);
        do
        {
            myWrite("Cho biet Ma So Hoc Sinh can tim: ",
ConsoleColor.Magenta);
            MaSo = int.Parse(Console.ReadLine());
            if (DanhSachHS.Contains(MaSo))

            {
                myWrite(">> Hoc sinh tim duoc ten: " +
DanhSachHS[MaSo] + "\n", ConsoleColor.Green);
            }
            else
            {
                myWrite("Ma so nay khong co trong Danh Sach Hoc
Sinh!!\n", ConsoleColor.White);
            }
            TiepTuc = HoiTiepTuc("Ban co muon tim tiep ko?");
        } while (TiepTuc);
    }

    static bool HoiTiepTuc(string msg)
    {
        string ans;
        myWrite(msg + "(Y/N)", ConsoleColor.Red);
        ans = Console.ReadLine();
        return "Y".Contains(ans.ToUpper());
    }

    static void myWrite(string msg, ConsoleColor color)
    {
        Console.ForegroundColor = color;
        Console.Write(msg);
    }
}
}

```

C:\file:///F:/2011.03.25/Bailab06/Bailab06/bin/Debug/Bailab06.EXE

```
=====
!  CHUONG TRINH QUAN LY HOC SINH  !
=====
```

Phan Nhap Thong Tin

```
Nhap Ma So Hoc Sinh: 01
Nhap Ten Hoc Sinh: Nguyen Van Sang
Ban co muon nhap tiep ko?(Y/N)y
Nhap Ma So Hoc Sinh: 02
Nhap Ten Hoc Sinh: Nguyen Van Ty
Ban co muon nhap tiep ko?(Y/N)y
Nhap Ma So Hoc Sinh: 3
Nhap Ten Hoc Sinh: Nguyen Van Teo
Ban co muon nhap tiep ko?(Y/N)y
Nhap Ma So Hoc Sinh: 4
Nhap Ten Hoc Sinh: Nguyen Van Thuy Lieu
Ban co muon nhap tiep ko?(Y/N)n
```

Phan Tim Kiem

```
Cho biet Ma So Hoc Sinh can tim: 4
>> Hoc sinh tim duoc ten: Nguyen Van Thuy Lieu
Ban co muon tim tiep ko?(Y/N)y
Cho biet Ma So Hoc Sinh can tim: 5
Ma so nay khong co trong Danh Sach Hoc Sinh!!
Ban co muon tim tiep ko?(Y/N)y
Cho biet Ma So Hoc Sinh can tim: 1
>> Hoc sinh tim duoc ten: Nguyen Van Sang
Ban co muon tim tiep ko?(Y/N)
```

Kiểu dữ liệu có cấu trúc STRUCT

Lab 61 Nhập thông tin học sinh

```
struct HocSinh
{
    public int maso;
    public string ten;
    public float diemtoan;
    public float diem ly;
    public float diem hoa;
}

HocSinh[ ] dshs = new HocSinh[50];

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

namespace Lab 61
{
    class Program
    {
        struct HocSinh
        {
```

```

    public int MaSo;
    public string Ten;
    public float DiemToan,
                DiemLy,
                DiemHoa,
                DiemTB;
}
static void Main(string[] args)
{
    HocSinh[] dshs = new HocSinh[5];

    //Phan nhap thong tin
    for (int i = 0; i < dshs.Length; i++)
    {
        Console.WriteLine();
        Console.WriteLine("Nhap thong tin hoc sinh thu " + i);
        Console.WriteLine("-----");
        Console.Write("Nhap vao MA SO Hoc Sinh: ");
        dshs[i].MaSo = int.Parse(Console.ReadLine());
        Console.Write("Nhap vao TEN Hoc Sinh: ");
        dshs[i].Ten = Console.ReadLine();
        Console.Write("Nhap vao diem TOAN Hoc Sinh: ");
        dshs[i].DiemToan = float.Parse(Console.ReadLine());
        Console.Write("Nhap vao diem LY Hoc Sinh: ");
        dshs[i].DiemLy = float.Parse(Console.ReadLine());
        Console.Write("Nhap vao diem HOA Hoc Sinh: ");
        dshs[i].DiemHoa = float.Parse(Console.ReadLine());
        dshs[i].DiemTB = (dshs[i].DiemToan + dshs[i].DiemLy +
dshs[i].DiemHoa) / 3;
    }

    Console.WriteLine();
    //Phan xuat thong tin
    for (int i = 0; i < dshs.Length; i++)
    {
        Console.WriteLine();

        Console.WriteLine("Xuat thong tin hoc sinh thu " + i);
        Console.WriteLine("-----");
        Console.WriteLine("■ Ma So Hoc Sinh: " +
dshs[i].MaSo);
        Console.WriteLine("■ Ten Hoc Sinh: " + dshs[i].Ten);
        Console.WriteLine("■ Diem Toan: " + dshs[i].DiemToan);
        Console.WriteLine("■ Diem Ly: " + dshs[i].DiemLy);
        Console.WriteLine("■ Diem Hoa: " + dshs[i].DiemHoa);
        Console.WriteLine("■ Diem TB: " + dshs[i].DiemTB);
    }
    Console.ReadLine();
}
}
}

```

```

file:///E:/29.03.2011/Thong tin hoc sinh/Thong tin hoc sinh/bin/Debug/Thong tin hoc sinh.EXE
*****
Nhap vao ma so Ho Sinh: 123456
Nhap vào Ten Hoc Sinh: Nguyen Van A
Nhap vao diem Toan hoc sinh: 9
Nhap vao diem Ly hoc sinh: 8
Nhap vao diem Hoa hoc sinh: 6

Nhap thong tin hoc sinh thu: 1
*****
Nhap vao ma so Ho Sinh: 123457
Nhap vào Ten Hoc Sinh: Nguyen Van B
Nhap vao diem Toan hoc sinh: 7
Nhap vao diem Ly hoc sinh: 3
Nhap vao diem Hoa hoc sinh: 9

Nhap thong tin hoc sinh thu: 2
*****
Nhap vao ma so Ho Sinh: 123458
Nhap vào Ten Hoc Sinh: Nguyen Van C
Nhap vao diem Toan hoc sinh: 5
Nhap vao diem Ly hoc sinh: 9
Nhap vao diem Hoa hoc sinh: 10

Nhap thong tin hoc sinh thu: 3
*****
Nhap vao ma so Ho Sinh:

```

Lab 52 Cách 2

```

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

namespace Lab 62
{
    class Program
    {
        struct HocSinh
        {
            public int MaSo;
            public string Ten;
            public float DiemToan,
                DiemLy,
                DiemHoa,
                DiemTB;

            public void NhapThongTin()
            {
                Console.Write("Nhap vao MA SO Hoc Sinh: ");
                MaSo = int.Parse(Console.ReadLine());
                Console.Write("Nhap vao TEN Hoc Sinh: ");
                Ten = Console.ReadLine();
                Console.Write("Nhap vao diem TOAN Hoc Sinh: ");
                DiemToan = float.Parse(Console.ReadLine());
                Console.Write("Nhap vao diem LY Hoc Sinh: ");
                DiemLy = float.Parse(Console.ReadLine());

                Console.Write("Nhap vao diem HOA Hoc Sinh: ");
                DiemHoa = float.Parse(Console.ReadLine());
                DiemTB = (DiemToan + DiemLy + DiemHoa) / 3;
            }

            public void XuatThongTin()

```

```

    {
        Console.WriteLine("■ Ma So Hoc Sinh: " + MaSo);
        Console.WriteLine("■ Ten Hoc Sinh: " + Ten);
        Console.WriteLine("■ Diem Toan: " + DiemToan);
        Console.WriteLine("■ Diem Ly: " + DiemLy);
        Console.WriteLine("■ Diem Hoa: " + DiemHoa);
        Console.WriteLine("■ Diem TB: " + DiemTB);
    }
}

static void Main(string[] args)
{
    HocSinh[] dshs = new HocSinh[5];
    //Phan nhap thong tin
    for (int i = 0; i < dshs.Length; i++)
    {
        Console.WriteLine();
        Console.WriteLine("Nhap thong tin hoc sinh thu " + i);
        Console.WriteLine("-----");
        dshs[i].NhapThongTin();
    }

    Console.WriteLine();
    //Phan xuat thong tin
    for (int i = 0; i < dshs.Length; i++)
    {
        Console.WriteLine();
        Console.WriteLine("Xuat thong tin hoc sinh thu " + i);
        Console.WriteLine("-----");
        dshs[i].XuatThongTin();
    }
    Console.ReadLine();
}
}
}

```

```

file:///E:/29.03.2011/Thong tin hoc sinh/Thong tin hoc sinh/bin/Debug/Thong tin hoc sinh.EXE
*****
Nhap vao ma so Ho Sinh: 123456
Nhap vao Ten Hoc Sinh: Nguyen Van A
Nhap vao diem Toan hoc sinh: 9
Nhap vao diem Ly hoc sinh: 8
Nhap vao diem Hoa hoc sinh: 6

Nhap thong tin hoc sinh thu: 1
*****
Nhap vao ma so Ho Sinh: 123457
Nhap vao Ten Hoc Sinh: Nguyen Van B
Nhap vao diem Toan hoc sinh: 7
Nhap vao diem Ly hoc sinh: 3
Nhap vao diem Hoa hoc sinh: 9

Nhap thong tin hoc sinh thu: 2
*****
Nhap vao ma so Ho Sinh: 123458
Nhap vao Ten Hoc Sinh: Nguyen Van C
Nhap vao diem Toan hoc sinh: 5
Nhap vao diem Ly hoc sinh: 9
Nhap vao diem Hoa hoc sinh: 10

Nhap thong tin hoc sinh thu: 3
*****
Nhap vao ma so Ho Sinh:

```

Lab 63 – Nhập thông tin Hàng hóa

Hãy tạo 1 struct hàng hóa có các biến thành viên sau:

Mã hàng	int
Tên Hàng	string
Đơn giá	float
Số lượng	int
Thành tiền	float (SL * DG)

Trong struct hàng hóa, hãy viết 2 Method là nhập thông tin và xuất thông tin

Trong CT chính (main) hãy tạo 1 mảng hàng hóa có 5 phần tử. Dùng vòng lặp để gọi nhập thông tin và xuất thông tin của mỗi hàng hóa có trong dshh

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

namespace Hang_hoa
{
    class Program
    {
        struct HangHoa
        {
            public int MaHang,
                SoLuong;
            public string TenHang;
            public float DonGia,
                ThanhTien;
        }
        static void Main(string[] args)
        {
            HangHoa[] dshh = new HangHoa[5];
            //Phan nhap thong tin
            for (int i = 0; i < dshh.Length; i++)
            {
                Console.WriteLine();
                Console.WriteLine("Nhap thong tin hang hoa: " + i);
                Console.WriteLine("*****");
                Console.Write("Nhap Ma Hang: ");
                dshh[i].MaHang = int.Parse(Console.ReadLine());
                Console.Write("Nhap Ten Hang: ");
                dshh[i].TenHang = Console.ReadLine();
                Console.Write("Nhap Don Gia: ");
                dshh[i].DonGia = float.Parse(Console.ReadLine());
                Console.Write("Nhap So Luong: ");
                dshh[i].SoLuong = int.Parse(Console.ReadLine());
                Console.Write("Thanh Tien: ");
            }
            Console.WriteLine();
            //Phan xuat thong tin
            for (int i = 0; i < dshh.Length; i++)
            {
                Console.WriteLine();
                Console.WriteLine("Xuat thong tin hang hoa: " + i);
                Console.WriteLine("*****");
                Console.WriteLine("■ Ma Hang: " + dshh[i].MaHang);
            }
        }
    }
}
```

```

        Console.WriteLine(" ■ Ten Hang: " + dshh[i].TenHang);
        Console.WriteLine(" ■ Don Gia: " + dshh[i].DonGia);
        Console.WriteLine(" ■ So Luong: " + dshh[i].SoLuong);
        Console.WriteLine(" ■ Thanh Tien: " +
dshh[i].ThanhTien);
    }
    Console.ReadLine();
}
}
}

```

Lab 64 – Nhập thông tin lao động

Hãy tạo 1 struct Lao Động gồm các biến thành viên sau:

Mã LD	int	
Tên LD	string	
Năm Sinh	int	
Mức lương	float	
Ngày công	int	
Lương lãnh	float	Mức lương * Ngày công
Tuổi	int	Năm (hh) – Năm Sinh

Trong struct Lao Động, hãy viết 2 method là Nhập Thông Tin và Xuất Thông Tin. Trong CT chính (main) hãy tạo 1 mảng dsld gồm có 5 phần tử. Dùng vòng lặp để gọi nhập thông tin và xuất thông tin của mỗi lao động có trong dsld

OBJECT

Khai báo với từ khóa Class

Class <Tên lớp>

{

Các biến thành viên;

....

Các phương thức;

....

}

2. Các phương thức (Hàm/thủ tục) khởi tạo có tham số và không có tham số

```

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

```

```

namespace Lab_65
{
    class HìnhHoc
    {
        //Các biến thành viên
        public string TenLop;

        //Các phương thức khởi tạo
        //Không tham số
        public HìnhHoc()
        {
            TenLop = "Lop chua biet";
        }

        //Có tham số

```

```

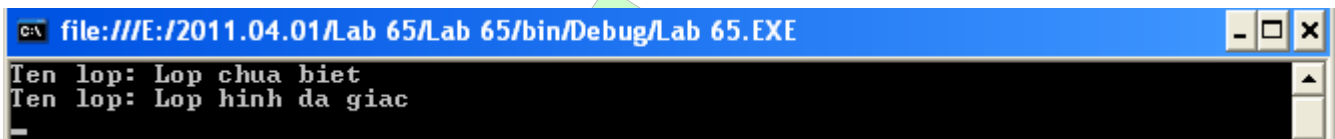
    public HìnhHoc(string TenLop)
    {
        this.TenLop = TenLop;
    }
    //Cac phuong thuc thong thuong
    public void NhapThongTin()
    {

    }

    public void XuatThongTin()
    {
        Console.WriteLine("Ten lop: {0}", TenLop);
    }
}
class Program
{

    static void Main(string[] args)
    {
        HìnhHoc hh1 = new HìnhHoc();
        hh1.XuatThongTin();
        HìnhHoc hh2 = new HìnhHoc("Lop hình đa giác");
        hh2.XuatThongTin();
        Console.ReadLine();
    }
}
}

```


Lab 65

```

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

namespace Lab_66
{
    class HocSinh
    {
        public int MaSo;
        public string Ten;
        public float DiemToan,
            DiemLy,
            DiemHoa,
            DiemTB;
        //Ham Khoi tao
        //Khong tham so
        public HocSinh()
        {
            MaSo = 0;
            Ten = "Chua biet";
        }
    }
}

```



```

        DiemToan = DiemLy = DiemHoa = DiemTB = 0;
    }

    //Co tham so
    public HocSinh(int aMaSo, string Ten, float DiemToan, float
DiemLy, float DiemHoa)
    {
        MaSo = aMaSo;
        this.Ten = Ten;
        this.DiemToan = DiemToan;
        this.DiemLy = DiemLy;
        this.DiemHoa = DiemHoa;
        DiemTB = (DiemToan + DiemLy + DiemHoa) / 3;

    }

    //Cac phuong thuc khac
    public void InThongTin()
    {
        Console.WriteLine("Ma So: {0}", MaSo);
        Console.WriteLine("Ten: {0}", Ten);
        Console.WriteLine("Diem Toan: {0}", DiemToan);
        Console.WriteLine("Diem Ly: {0}", DiemLy);
        Console.WriteLine("Diem Hoa: {0}", DiemHoa);
        Console.WriteLine("Diem TB: {0}", DiemTB);
    }
}

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        HocSinh hs1 = new HocSinh();
        hs1.InThongTin();
        HocSinh hs2 = new HocSinh(1, "Nguyen Van A", 8.5f, 9,
7.5f);
        hs2.InThongTin();
        Console.ReadLine();
    }
}

```

```

file:///E:/2011.04.01/Lab 66/Lab 66/bin/Debug/Lab 66.EXE
Ma So: 0
Ten: Chua biet
Diem Toan: 0
Diem Ly: 0
Diem Hoa: 0
Diem TB: 0
Ma So: 1
Ten: Nguyen Van A
Diem Toan: 8.5
Diem Ly: 9
Diem Hoa: 7.5
Diem TB: 8.333333

```

3. Tính thừa kế của object

```
using System;
using Lab67;

namespace Lab67
{
    class HìnhHoc
    {
        //Cac bien thanh vien
        public string TenLop;

        //Cac phuong thuc khoi tao
        //Khong tham so
        public HìnhHoc()
        {
            TenLop = "Lop chua biet";
        }

        //Co tham so
        public HìnhHoc(string TenLop)
        {
            this.TenLop = TenLop;
        }
        //Cac phuong thuc thong thuong
        public void NhapThongTin()
        {
        }

        public void XuatThongTin()
        {
            Console.WriteLine("Ten lop: {0}", TenLop);
        }
    }

    class HìnhVuong : HìnhHoc
    {
        float Canh,
            DienTich,
            ChuVi;

        //Ham khoi tao
        //Khong tham so
        public HìnhVuong()
        {
            TenLop = "Hình Vuong";
            Canh = DienTich = ChuVi = 0;
        }
        public HìnhVuong(float Canh)
        {
            TenLop = "Hình Vuong";
            this.Canh = Canh;
            DienTich = Canh * Canh;
        }
    }
}
```

```

        ChuVi = 4 * Canh;
    }

    public void InThongTin()
    {
        XuatThongTin();
        Console.WriteLine("Canh: {0}", Canh);
        Console.WriteLine("Dien Tich: {0}", DienTich);
        Console.WriteLine("Chu Vi: {0}", ChuVi);
    }
}
class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        HinhVuong hv1 = new HinhVuong();
        hv1.InThongTin();
        HinhVuong hv2 = new HinhVuong(10);
        hv2.InThongTin();
        Console.ReadLine();
    }
}

```

```

file:///E:/2011.04.01/Lab 67 Tinh thua ke object/Lab 67 Tinh thua ke object/bin/Debug/La...
Ten lop: Hinh Vuong
Canh: 0
Dien Tich: 0
Chu Vi: 0
Ten lop: Hinh Vuong
Canh: 10
Dien Tich: 100
Chu Vi: 40

```

Lab 68

Từ bài Lab 65. Hãy bổ sung thêm 2 lớp con từ lớp Hình Học là hình chữ nhật và hình tròn. Trong chương trình chính hãy khởi tạo 2 biến thuộc lớp trên có tham số và không tham số, sau đó gọi method (phương thức) In thông tin() để kiểm tra

Lab 69

Trong 1 lớp cha có tên là học sinh, trong đó có tên và Điểm TB

- Tạo lớp con SV ĐH có 6 cột điểm Toán, Tin, Văn, Lịch Sử, Quốc Phòng, Pháp Luật. Điểm Toán và Điểm Văn là hệ số nhân 2

Lab 70

Trong 1 lớp cha có tên là học sinh, trong đó có tên và Điểm TB

```

namespace Lab_70
{
    class HocSinh
    {
        public string Ten;
        public float DiemTB;

        //Khởi tạo không tham số
        public HocSinh()
        {
            Ten = "Chưa có Tên";
            DiemTB = 0;
        }
    }
}

```

```
//Khoi tao co tham so
public HocSinh(string Ten, float DiemTB)
{
    this.Ten = Ten;
    this.DiemTB = DiemTB;
}

// Cac phuong thuc
public string XepLoai()
{
    if (DiemTB >= 9)
        return "Gioi";
    else if (DiemTB >= 7)
        return "Kha";
    else if (DiemTB >= 5)
        return "TB";
    else if (DiemTB > 3)
        return "Yeu";
    else return "Kem";
}
}
class HocSinhCap1 : HocSinh
{
    float DiemToan, DiemVan;
    //Ham khoi tao khong tham so
    public HocSinhCap1()
    {
        DiemToan = 0;
        DiemVan = 0;
    }

    public HocSinhCap1(string Ten, float DiemToan, float DiemVan)
    {
        this.Ten = Ten;
        this.DiemToan = DiemToan;
        this.DiemVan = DiemVan;
        DiemTB = (DiemToan + DiemVan) / 2;
    }
    public void InThongTin()
    {
        System.Console.WriteLine("Ten Hoc Sinh: {0}", Ten);
        System.Console.WriteLine("Diem TB: {0}", DiemTB);
        System.Console.WriteLine("Xep Loai: {0}", XepLoai());
    }
}
class HocSinhCap2 : HocSinh
{
    float DiemToan, DiemVan, DiemLy, DiemHoa;
    //Ham khoi tao khong tham so
    public HocSinhCap2()
    {
        DiemToan = 0;
        DiemVan = 0;
        DiemLy = 0;
    }
}
```

```

        DiemHoa = 0;
    }

    public HocSinhCap2(string Ten, float DiemToan, float DiemVan,
float DiemLy, float DiemHoa)
    {

        this.Ten = Ten;
        this.DiemToan = DiemToan;
        this.DiemVan = DiemVan;
        this.DiemLy = DiemLy;
        this.DiemHoa = DiemHoa;
        DiemTB = (DiemToan + DiemVan + DiemLy + DiemHoa) / 4;
    }
    public void InThongTin()
    {

        System.Console.WriteLine("Ten Hoc Sinh: {0}", Ten);
        System.Console.WriteLine("Diem TB: {0}", DiemTB);
        System.Console.WriteLine("Xep Loai: {0}", XepLoai());
    }
}

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        HocSinhCap1 Teo = new HocSinhCap1("Nguyen Van Teo", 10,
7);
        Teo.InThongTin();
        HocSinhCap2 aTeo = new HocSinhCap2("Nguyen Van Teo", 8, 6,
8, 7);
        aTeo.InThongTin();
        System.Console.ReadLine();
    }
}

```

```

C:\ file:///E:/2011.04.01/Lab 70/Lab 70/bin/Debug/Lab 70.EXE
Ten Hoc Sinh: Nguyen Van Teo
Diem TB: 8.5
Xep Loai: Kha
Ten Hoc Sinh: Nguyen Van Teo
Diem TB: 7.25
Xep Loai: Kha

```