

Name: Lưu Gia Huy

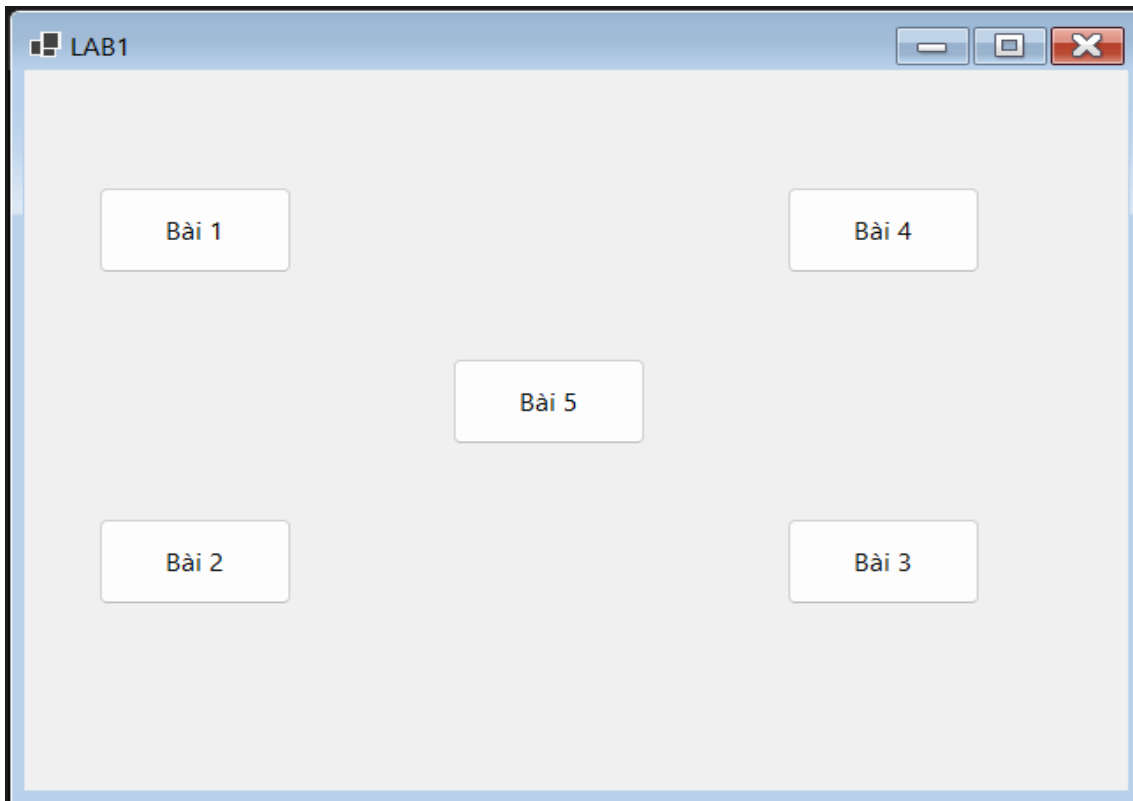
ID: 21520916

Class: NT106.N21.ATTN

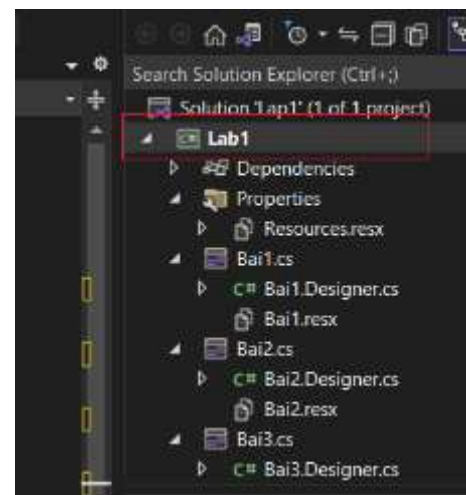
## Lap 1: Lập trình C# & Windows Forms cơ bản

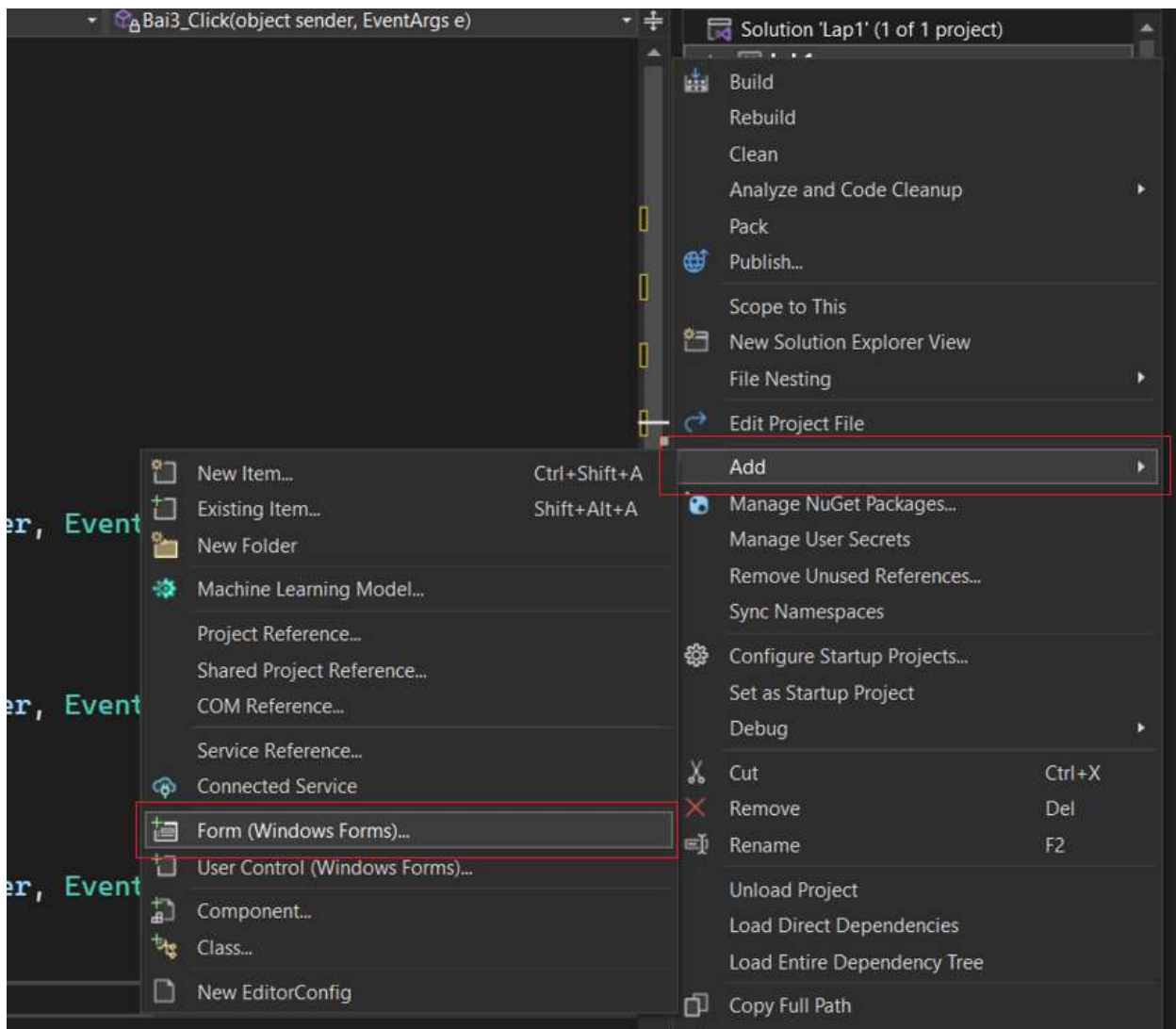
### Báo cáo

Đầu tiên ta sẽ tạo 1 form với giao diện như sau:



Tiếp đến là thêm các form đại diện cho bài 1 đến bài 5:  
Chuột phải vào Project Lab1 -> Add -> Form



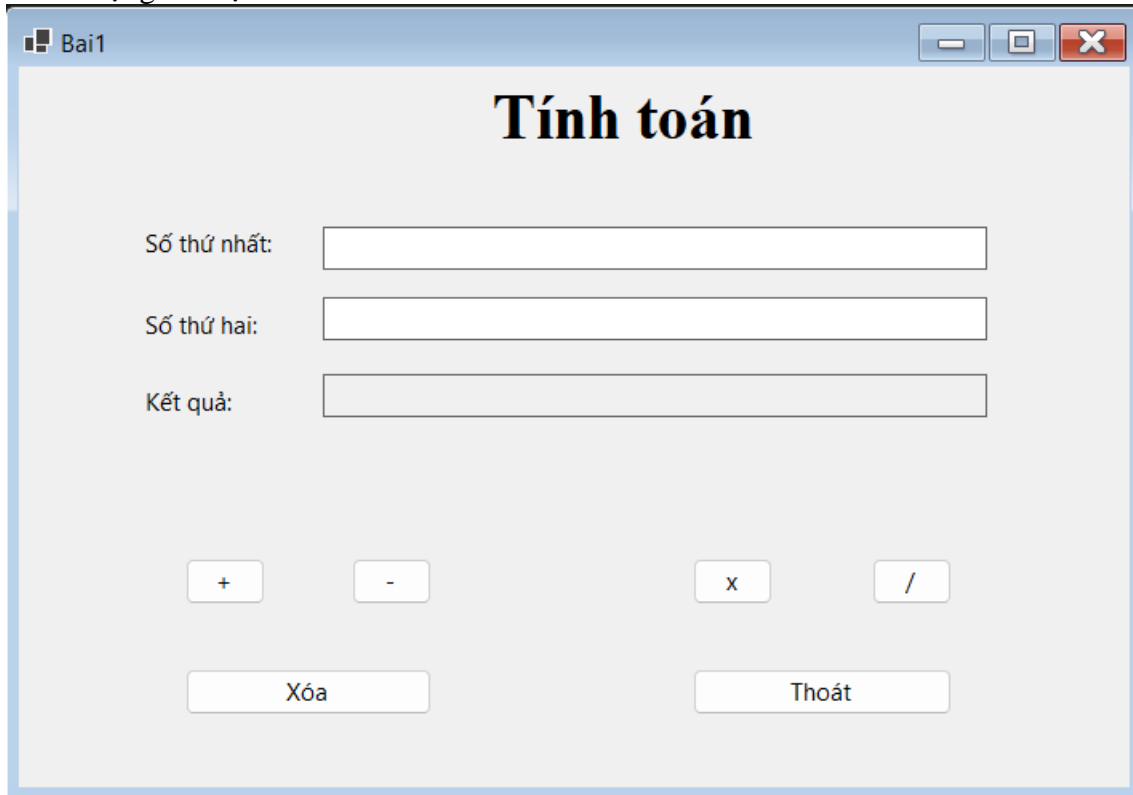


Với mỗi cái click chuột vào button với bài tương ứng ta cài đặt như sau:

```
1  using Lab1;
2
3  namespace Lap1
4  {
5      3 references
6      public partial class LAB1 : Form
7      {
8          1 reference
9          public LAB1()
10         {
11             InitializeComponent();
12         }
13         1 reference
14         private void Bai1_Click(object sender, EventArgs e)
15         {
16             new Bai1().ShowDialog();
17         }
18         1 reference
19         private void Bai2_Click(object sender, EventArgs e)
20         {
21             new Bai2().ShowDialog();
22         }
23     }
```

## Bài 1:

Ta cài đặt giao diện như sau:



Tiếp đến là phần code cho chức năng các button:

Tổng quát sẽ như sau:

```
1 reference
private void btn_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int number;
    string value1 = tbstn.Text;
    string value2 = tbsth.Text;

    bool success1 = int.TryParse(value1, out number);
    bool success2 = int.TryParse(value2, out number);
    if (success1 && success2)
    {
        

Phần code ta thực thi


    }
    else
    {
        tbkq.Text = string.Empty;
        MessageBox.Show("Bạn xinh đẹp ơi, hãy nhập số nguyên nào <3");
    }
}
```

Ta sử dụng 2 biến bool success1, success2, với TryParse để check đầu vào xem đã thỏa mãn điều kiện số kiểu int hay chưa. Trong trường hợp này biến number, khá dư thừa, nếu có thời gian em sẽ tìm cách tối ưu nó.

Riêng ở phép chia thì ta cần check thêm là số chia đã khác 0 hay chưa:

```
if (tbsth.Text == "0" || tbsth.Text == "+0" || tbsth.Text == "-0")
{
    tbkq.Text = string.Empty;
    MessageBox.Show("Bạn xinh đẹp ơi, số chia là 1 số khác 0 bạn yêu r");
}
```

Đối với phép cộng thì khi đã check thỏa điều kiện ta sẽ thực thi việc cộng với code :

```
Int32 n = Convert.ToInt32(tbstn.Text);
Int32 m = Convert.ToInt32(tbsth.Text);
Int64 kq;
kq = (Int64)n + m;
tbkq.Text = kq.ToString();
```

Đối với phép trừ thì khi đã check thỏa điều kiện ta sẽ thực thi việc cộng với code :

```
Int32 n = Convert.ToInt32(tbstn.Text);
Int32 m = Convert.ToInt32(tbsth.Text);
Int64 kq;
kq = (Int64)n - m;
tbkq.Text = kq.ToString();
```

Đối với phép nhân thì khi đã check thỏa điều kiện ta sẽ thực thi việc cộng với code :

```
Int32 n = Convert.ToInt32(tbstn.Text);
Int32 m = Convert.ToInt32(tbsth.Text);
Int64 kq;
kq = (Int64)n * m;
tbkq.Text = kq.ToString();
```

Đối với phép chia thì khi đã check thỏa điều kiện ta sẽ thực thi việc cộng với code :

```
Int32 n = Convert.ToInt32(tbstn.Text);
Int32 m = Convert.ToInt32(tbsth.Text);
double kq;
kq = (double)n / m;
kq = Math.Round(kq, 6);
tbkq.Text = kq.ToString();
```

Math.Round(kq,6) ở đây là làm tròn kết quả đến 6 chữ số thập phân

## Bài 2:

Giao diện:

**TÌM SỐ LỚN NHẤT, SỐ NHỎ NHẤT**

**Các giá trị**

Số thứ nhất:  Số thứ hai:  Số thứ ba:

**Kết quả**

Số lớn nhất:  Số nhỏ nhất:

Code button Tìm:

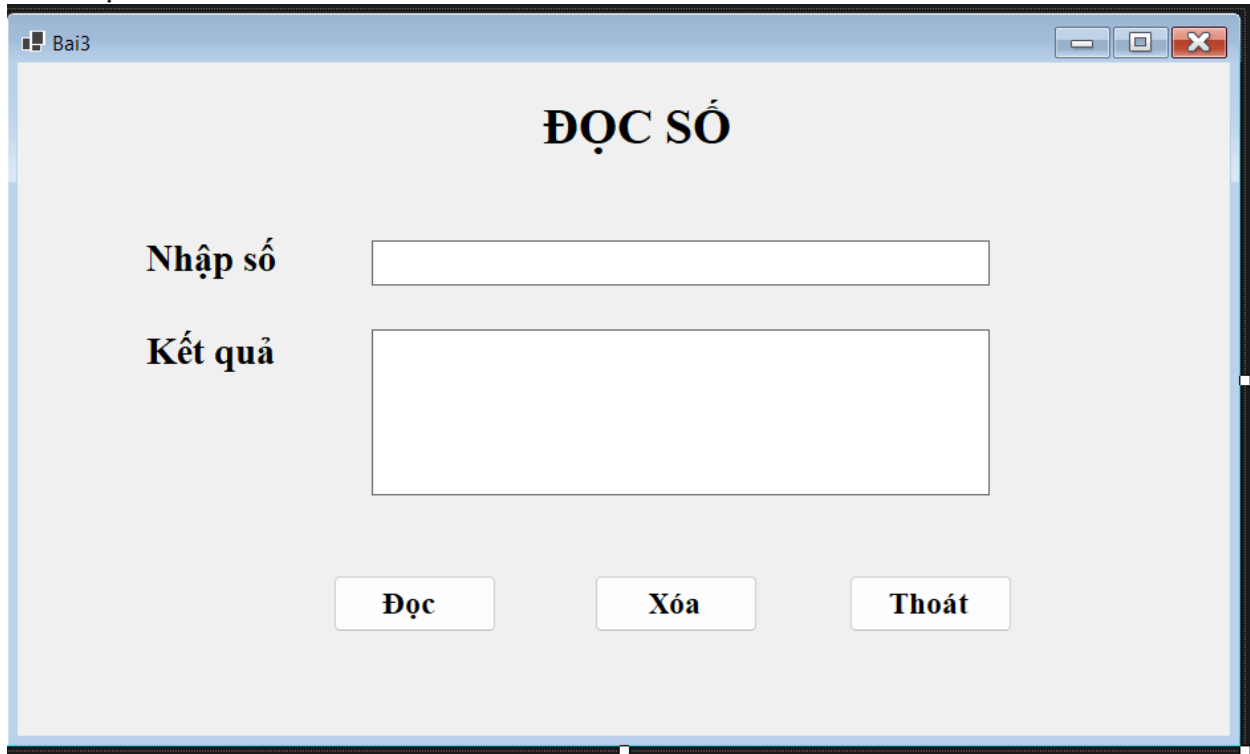
```
private void btnTim_Click(object sender, EventArgs e)
{
    double number;
    string value1 = tbstn.Text;
    string value2 = tbsth.Text;
    string value3 = tbstb.Text;
    bool success1 = double.TryParse(value1, out number);
    bool success2 = double.TryParse(value2, out number);
    bool success3 = double.TryParse(value3, out number);
    if (success1 && success2 && success3)
    {
        double n = Convert.ToDouble(tbstn.Text);
        double m = Convert.ToDouble(tbsth.Text);
        double p = Convert.ToDouble(tbstb.Text);
        double max = Math.Max(n, Math.Max(m, p));
        double min = Math.Min(n, Math.Min(m, p));

        tbsln.Text = max.ToString();
        tbsnn.Text = min.ToString();
    }
    else
    {
        tbsln.Text = string.Empty;
        tbsnn.Text = string.Empty;
        MessageBox.Show("Bạn xinh đẹp ời, hãy nhập số thực nào <3");
    }
}
```

Các biến success 1,2,3 để check đầu vào từ user nếu thỏa mãn là kiểu int thì dùng hàm Max,Min để tính toán số lớn nhất bé nhất, rồi chuyển sang string xong gán vào đầu ra.

### Bài 3:

Giao diện:



Hàm đọc số:

```
public static string NumberToText(Int64 inputNumber)
{
    if (inputNumber == 0)
    {
        return "không";
    }

    string[] unitNumbers = { "không", "một", "hai", "ba", "bốn", "năm",
        "sáu", "bảy", "tám", "chín" };
    string[] placeValues = { "", "nghìn", "triệu", "tỷ" };

    bool isNegative = false;

    string sNumber = inputNumber.ToString();
    Int64 number = Math.Abs(inputNumber);

    if (inputNumber < 0)
    {
        isNegative = true;
    }

    int positionDigit = sNumber.Length; // last -> first
    string result = string.Empty;

    if (positionDigit == 0)
    {
        result = unitNumbers[0] + result;
    }
    else
    {

```

```

        int placeValue = 0;
        while (positionDigit > 0)
        {
            int ones, tens, hundreds;
            tens = hundreds = -1;
            ones = Convert.ToInt32(sNumber.Substring(Math.Max(positionDigit
- 1, 0), 1));
            positionDigit--;

            if (positionDigit > 0)
            {
                tens =
Convert.ToInt32(sNumber.Substring(Math.Max(positionDigit - 1, 0), 1));
                positionDigit--;

                if (positionDigit > 0)
                {
                    hundreds =
Convert.ToInt32(sNumber.Substring(Math.Max(positionDigit - 1, 0), 1));
                    positionDigit--;
                }
            }

            if ((ones > 0) || (tens > 0) || (hundreds > 0) || (placeValue ==
3))
            {
                result = placeValues[placeValue] + result;
            }

            placeValue++;

            if (placeValue > 3)
            {
                placeValue = 1;
            }

            if ((ones == 1) && (tens > 1))
            {
                result = "một " + result;
            }
            else
            {
                if ((ones == 5) && (tens > 0))
                {
                    result = "lăm " + result;
                }
                else if (ones > 0)
                {
                    result = unitNumbers[ones] + " " + result;
                }
            }

            if (tens < 0)
            {
                break;
            }
            else
            {
                if ((tens == 0) && (ones > 0))
                {
                    result = "lẻ " + result;
                }

                if (tens == 1)
                {

```



```

        result = "mười " + result;
    }

    if (tens > 1)
    {
        result = unitNumbers[tens] + " mươi " + result;
    }
}

if (hundreds < 0)
{
    break;
}
else
{
    if ((hundreds > 0) || (tens > 0) || (ones > 0))
    {
        result = unitNumbers[hundreds] + " trăm " + result;
    }
}

result = " " + result;
}
}

result = result.Trim();

if (isNegative) result = "Âm " + result;
return result;
}

```

Số sẽ được đọc bằng cách gọi hàm NumberToText nếu đầu vào hợp lệ là kiểu int:

```

1 reference
private void btnDoc_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int number;
    string value = tbip.Text;
    bool success = int.TryParse(value, out number);

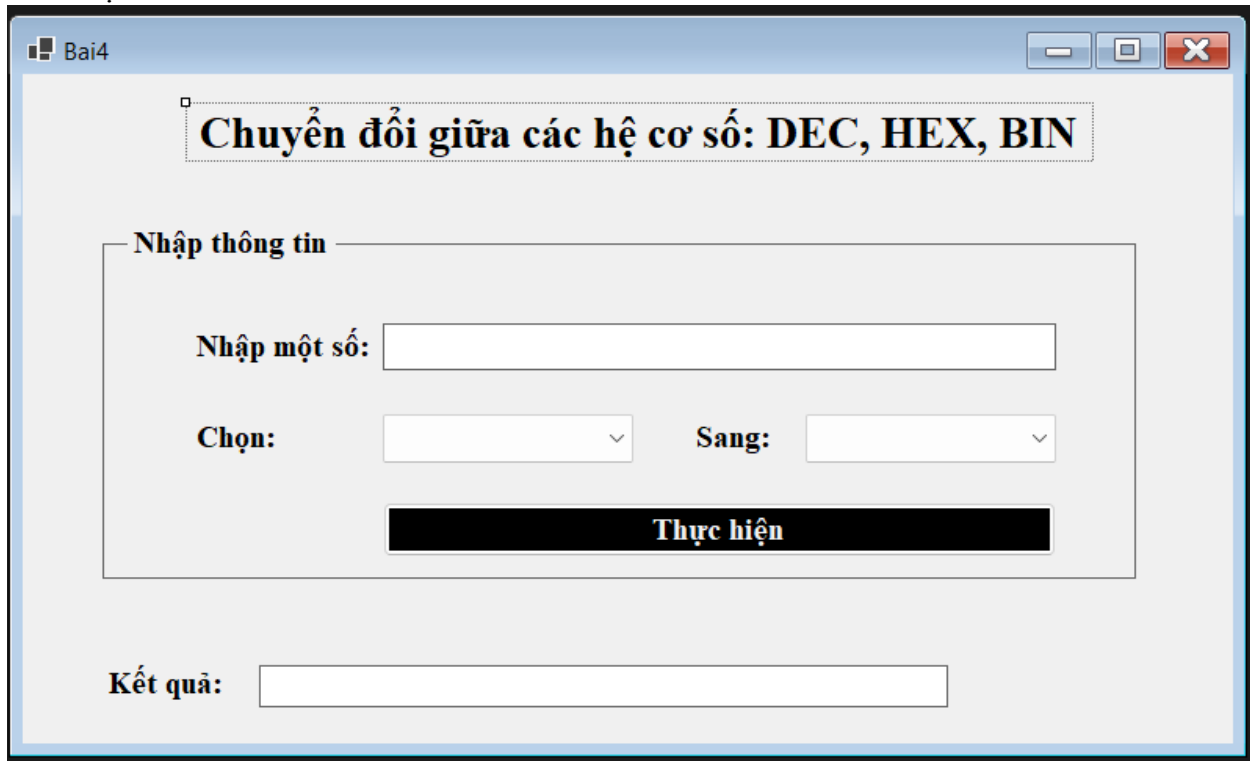
    if (success)
    {
        Int64 n = Convert.ToInt64(tbip.Text);
        tbop.Text = NumberToText(n);
    }
    else
    {
        tbip.Text = string.Empty;
        tbop.Text = string.Empty;
        MessageBox.Show("Hãy nhập số nguyên < 2147483648 vào ô nha bạn t
    }
}
1 reference

```



#### Bài 4:

Giao diện:



Code gồm các phần như sau:

Chuyển từ hệ Dec sang Bin, Hex, Dec:

```
if (cbBchon.Text == "Decimal" && cbBchuyen.Text == "[redacted]") // pass
{
    int number;
    string value = tbinput.Text;
    bool success = int.TryParse(value, out number);
    if (success)
    {
        code chuyển hệ 10 sang hệ 2 hoặc 16 hoặc 10
    }
    else
    {
        tbinput.Text = string.Empty;
        tboutput.Text = string.Empty;
        MessageBox.Show("Hãy nhập số nguyên < 2147483648 vào ô nha bạn tôi ");
    }
}
```

Dùng biến success để check đầu vào có phải thuộc kiểu int không với TryParse()

Dec sang Bin:

```
int n = int.Parse(tbinput.Text);
tboutput.Text = Convert.ToString(n, 2);
```

Dec sang Hex:

```
int n = int.Parse(tbinput.Text);  
tboutput.Text = Convert.ToString(n, 16).ToUpper();
```

Dec sang Dec:

```
tboutput.Text = tbinput.Text;
```

Chuyển từ hệ Bin sang Bin, Hex, Dec:

```
else if (cbBchon.Text == "Binary" && cbBchuyen.Text == " ") //pass  
{  
    bool isBinary = IsBinary(tbinput.Text);  
    if (isBinary)  
    {  
        code chuyển hệ 2 sang hệ 10 hoặc 16 hoặc 2  
    }  
    else  
    {  
        tbinput.Text = string.Empty;  
        tboutput.Text = string.Empty;  
        MessageBox.Show("Hãy nhập số đúng định dạng Binary vào ô nha bạn tôi")  
    }  
}
```

Ta dùng biến kiểu bool isBinary để check xem đầu vào phải là Bin không, và hàm IsBinary như sau:

```
3 references  
public static bool IsBinary(string input)  
{  
    if (input == "")  
    {  
        return false;  
    }  
    foreach (char c in input)  
    {  
        if (c != '0' && c != '1')  
        {  
            return false;  
        }  
    }  
    return true;  
}
```

Bin sang Dec:

```
tboutput.Text = tbinput.Text.Reverse().Select((digit, index) => (digit - '0') * (1  
<< index)).Sum().ToString();
```

Bin sang Hex:

```
tboutput.Text = Convert.ToInt32(tbinput.Text, 2).ToString("X");
```

Bin sang Bin:

```
tboutput.Text = tbinput.Text;
```

Chuyển từ hệ Hex sang Bin, Hex, Dec:

```
else if (cbBchon.Text == "Hexadecimal" && cbBchuyen.Text == " ") //pass
{
    string pattern = "[0-9A-F]+$";
    bool isHex = Regex.IsMatch(tbinput.Text, pattern);

    if (isHex)
    {
        code chuyển từ hệ 16 sang hệ 2, 10 hoặc 16
    }
    else
    {
        tbinput.Text = string.Empty;
        tboutput.Text = string.Empty;
        MessageBox.Show("Hãy nhập đúng định dạng Hexa vào ô nha bạn tôi, (lưu ý
    }
}
```

Ta dùng:

```
string pattern = "[0-9A-F]+$";
bool isHex = Regex.IsMatch(tbinput.Text, pattern);
```

để check đầu vào có phải thuộc định dạng: 0123456789ABCDEF

Hex sang Bin:

```
tboutput.Text = Convert.ToString(Convert.ToInt32(tbinput.Text, 16), 2);
```

Hex sang Dec:

```
tboutput.Text = Convert.ToInt32(tbinput.Text, 16).ToString();
```

Hex sang Hex:

```
tboutput.Text = tbinput.Text;
```

## Bài 5:

Giao diện:

PHẦN MỀM QUẢN LÝ

Danh sách điểm:

Vui lòng nhập điểm các môn cách nhau một khoảng trống

Xuất

Danh sách môn học và điểm

Môn 1:	Môn 4:	Môn 7:	Môn 10:
Môn 2:	Môn 5:	Môn 8:	Môn 11:
Môn 3:	Môn 6:	Môn 9:	Môn 12:

Điểm trung bình:

Điểm cao nhất:

Số môn đầu:

Xếp loại học lực:

Điểm thấp nhất:

Số môn không đầu:

Ta cần kiểm tra đầu vào :

- + Có lấy đủ 12 điểm hay không?
- + Có phải thuộc kiểu float hay không, có chứa các kí tự không nên có hay không (abc!\$@#)?
- + Điểm thì cao nhất là 10 nhỏ nhất là 0.

Đầu tiên ta cần kiểm tra dữ liệu nhập vào có đủ điểm cho 12 môn hay không:

```
string[] myArray = tbinput.Text.Split(new Char[] { ' ' });
if (myArray.Length != 12)
{
    tbinput.Text = string.Empty;
    lb1.Text = string.Empty;
    lb2.Text = string.Empty;
    lb3.Text = string.Empty;
    lb4.Text = string.Empty;
    lb5.Text = string.Empty;
    lb6.Text = string.Empty;
    lb7.Text = string.Empty;
    lb8.Text = string.Empty;
    lb9.Text = string.Empty;
    lb10.Text = string.Empty;
    lb11.Text = string.Empty;
    lb12.Text = string.Empty;
    lbcao.Text = string.Empty;
    lbdau.Text = string.Empty;
    lbrot.Text = string.Empty;
    lbdtb.Text = string.Empty;
    lbhocluc.Text = string.Empty;
    MessageBox.Show("Hãy nhập đúng và đủ điểm 12 môn cách nhau bởi khoảng trống");
    return;
}
```

Tiếp đến ta cần kiểm tra dữ liệu nhập vào có chứa kí tự không đại biểu cho điểm số hay không:

```
bool isFloatArray = true;
bool check_point = true;
foreach (string s in myArray)
{
    float f;
    if (!float.TryParse(s, out f))
    {
        isFloatArray = false;
        break;
    }
}
```

Cuối cùng là nếu như dữ liệu đầu vào đã thỏa kiểu số rồi thì có số điểm nào <0 mà >10 không:

```
if (isFloatArray)
{
    float[] floatArray = new float[myArray.Length];

    for (int i = 0; i < myArray.Length; i++)
    {
        floatArray[i] = float.Parse(myArray[i]);
        if (floatArray[i] > 10 || floatArray[i] < 0)
        {
            check_point = false;
        }
    }
}
```

Nếu việc check dữ liệu đầu vào đã suôn sẻ, ta sẽ đến bước tính toán:

```
lb1.Text = floatArray[0].ToString() + "đ";
lb2.Text = floatArray[1].ToString() + "đ";
lb3.Text = floatArray[2].ToString() + "đ";
lb4.Text = floatArray[3].ToString() + "đ";
lb5.Text = floatArray[4].ToString() + "đ";
lb6.Text = floatArray[5].ToString() + "đ";
lb7.Text = floatArray[6].ToString() + "đ";
lb8.Text = floatArray[7].ToString() + "đ";
lb9.Text = floatArray[8].ToString() + "đ";
lb10.Text = floatArray[9].ToString() + "đ";
lb11.Text = floatArray[10].ToString() + "đ";
lb12.Text = floatArray[11].ToString() + "đ";
if (check_point)
{
    lbdtb.Text = Math.Round(floatArray.Average(), 2).ToString() + "đ";
    lbcao.Text = floatArray.Max().ToString() + "đ";
    lbthap.Text = floatArray.Min().ToString() + "đ";
    int cnt_65 = 0, cnt_5 = 0, cnt_35 = 0, cnt_2 = 0;
    for (int i = 0; i < floatArray.Length; i++)
    {
        if (floatArray[i] < 6.5)
        {
            cnt_65++;
        }
    }
}
```

```

        if (floatArray[i] < 5)
        {
            cnt_5++;
        }
        if (floatArray[i] < 3.5)
        {
            cnt_35++;
        }
        if (floatArray[i] < 2)
        {
            cnt_2++;
        }
    }
    if (floatArray.Average() >= 8 && cnt_65 == 0)
    {
        lbhocluc.Text = "Giỏi";
    }
    else if (floatArray.Average() >= 6.5 && cnt_5 == 0)
    {
        lbhocluc.Text = "Khá";
    }
    else if (floatArray.Average() >= 5 && cnt_35 == 0)
    {
        lbhocluc.Text = "Trung Bình";
    }
    else if (floatArray.Average() >= 3.5 && cnt_2 == 0)
    {
        lbhocluc.Text = "Yếu";
    }
    else
    {
        lbhocluc.Text = "Kém";
    }
    lbdau.Text = (floatArray.Length - cnt_5).ToString();
    lbrot.Text = cnt_5.ToString();
}

```

Ban đầu ta dùng split() để tách chuỗi chuyển thành mảng string, sau đó chuyển mảng string sang float, rồi chuyển sang string gán cho điểm các môn (khúc này sao mà công kênh quá), cơ mà em do không kịp thời gian cho quá nhiều thứ, nên đành gác lại clean đoạn này.

Sau lại đếm bao nhiêu môn có điểm dưới 6.5, 5, 3.5, 2 để xét học lực.

Tính điểm trung bình với .Average()

Tính điểm lớn nhất, nhất nhỏ với Min, Max