

BÁO CÁO THỰC HÀNH

Môn học: Lập trình mạng căn bản

Buổi báo cáo: Lab 01

Tên chủ đề: Lập trình C# & Windows Forms cơ bản

GVHD: Đỗ Thị Hương Lan

Ngày thực hiện: 16/09/2024

Ngày nộp báo cáo: 22/09/2024

THÔNG TIN CHUNG:

Lớp: NT106.P11.1

STT	Họ và tên	MSSV	Email
1	Nguyễn Lê Nhật Đăng	23520231	23520231@gm.uit.edu.vn
2	Huỳnh Minh Đạt	23520249	23520249@gm.uit.edu.vn

ĐÁNH GIÁ KHÁC:

Nội dung	Kết quả
Tổng thời gian thực hiện bài thực hành trung bình	1 tuần
Link Video thực hiện (nếu có)	
Ý kiến (nếu có) + Khó khăn + Đề xuất ...	

Phần bên dưới của báo cáo này là báo cáo chi tiết của nhóm thực hiện

MỤC LỤC

1. Form “Menu” của Lab1:	3
a) Tổng quan:	3
b) Chi tiết:	3
2. Bài tập 1 – Chương trình tính toán đơn giản (có điều kiện):	4
a) Tổng quan:	4
b) Chi tiết:	5
3. Bài tập 2 – Số lớn nhất, số nhỏ nhất:	9
a) Tổng quan:	9
b) Chi tiết:	9
4. Bài tập 3 – Đọc số:	12
a) Tổng quan:	12
b) Chi tiết:	13
5. Bài 4 – Đổi hệ cơ số:	15
a) Tổng quan:	15
b) Chi tiết:	16
6. Bài tập 5 – Xử lý mảng & tổng hợp:	19
a) Tổng quan:	19
b) Chi tiết:	20

BÁO CÁO CHI TIẾT

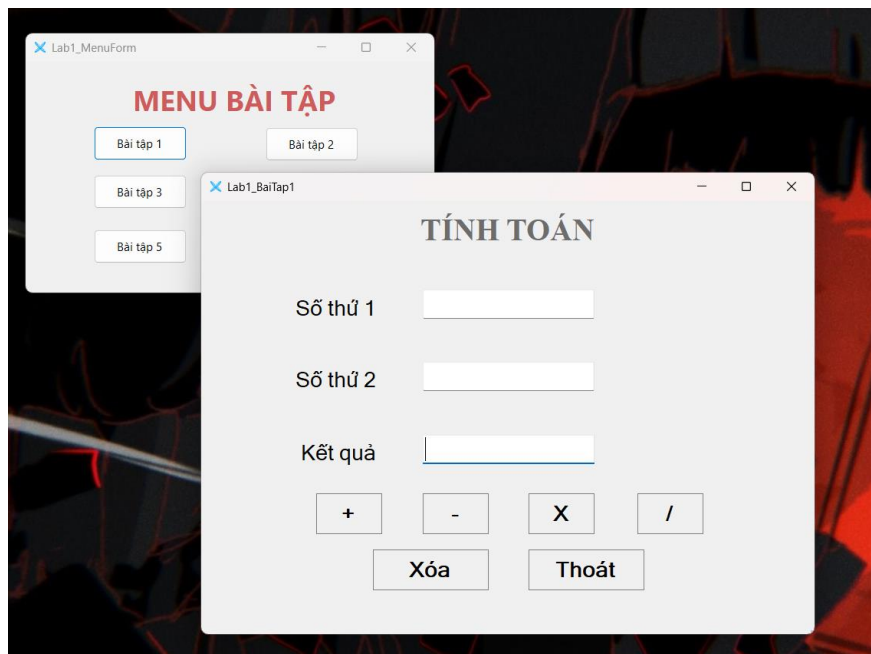
1. Form “Menu” của Lab1:

a) Tổng quan:



b) Chi tiết:

- Sử dụng label làm tiêu đề cho form và các button để thực hiện chức năng mở form bài tập mong muốn.
- Sử dụng button để mở form bài tập tương ứng:



```
1 reference
private void btn_BaiTap1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Lab1_BaiTap1 BaiTap1 = new Lab1_BaiTap1();
    BaiTap1.ShowDialog();
}

1 reference
private void btn_BaiTap2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Lab1_BaiTap2 BaiTap2 = new Lab1_BaiTap2();
    BaiTap2.ShowDialog();
}

1 reference
private void btn_BaiTap3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Lab1_BaiTap3 BaiTap3 = new Lab1_BaiTap3();
    BaiTap3.ShowDialog();
}

1 reference
private void btn_BaiTap4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Lab1_BaiTap4 BaiTap4 = new Lab1_BaiTap4();
    BaiTap4.ShowDialog();
}

1 reference
private void btn_BaiTap5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Lab1_BaiTap5 BaiTap5 = new Lab1_BaiTap5();
    BaiTap5.ShowDialog();
}
```

- Sử dụng button “Thoát” để thoát chương trình:

```
1 reference
private void btn_Exit_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Application.Exit();
}
```

2. Bài tập 1 – Chương trình tính toán đơn giản (có điều kiện):

a) Tổng quan:

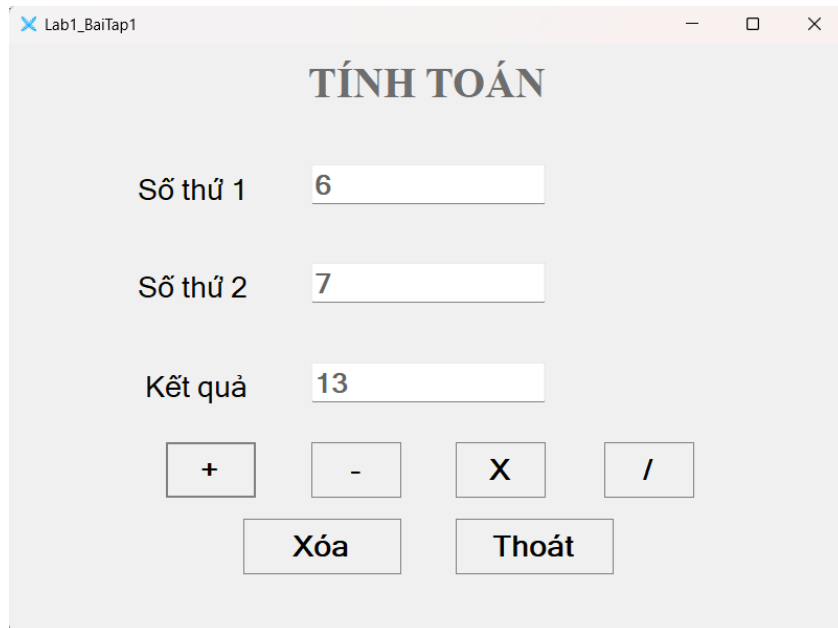
- Đặt tên cho các Control

```
Windows Form Designer generated code
private System.Windows.Forms.TextBox tb_Title;
private System.Windows.Forms.Label lbl_Result;
private System.Windows.Forms.Label lbl_SecondNum;
private System.Windows.Forms.Label lbl_FirstNum;
private System.Windows.Forms.TextBox tb_Result;
private System.Windows.Forms.TextBox tb_SecondNum;
private System.Windows.Forms.TextBox tb_FirstNum;
private System.Windows.Forms.Button btn_Product;
private System.Windows.Forms.Button btn_Del;
private System.Windows.Forms.Button btn_Divide;
private System.Windows.Forms.Button btn_Add;
private System.Windows.Forms.Button btn_Minus;
private System.Windows.Forms.Button btn_Exit;
```

b) Chi tiết:

- Sử dụng các label để thể hiện thông tin, các textbox để nhập - xuất kết quả phép tính và button để thực hiện tính năng tính toán, xóa dữ liệu ở các textbox hay thoát form.
- Hiện ra hộp thoại cảnh báo nếu người dùng nhập vào dữ liệu không hợp lệ:

- Sử dụng button “+” để thực hiện phép tính tương ứng, tương tự với các button phép tính còn lại:



- Viết phương thức cho các button_click (+, -, x, /)

```
// Xử lý phép cộng
1 reference
private void btn_Add_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int num1, num2;
    long sum = 0;
    if (!Int32.TryParse(tb_FirstNum.Text.Trim(), out num1))
    {
        MessageBox.Show("Vui lòng nhập số Nguyên!");
        tb_FirstNum.Text = String.Empty;
    }
    else
    {
        if (!Int32.TryParse(tb_SecondNum.Text.Trim(), out num2))
        {
            MessageBox.Show("Vui lòng nhập số Nguyên!");
            tb_SecondNum.Text = String.Empty;
        }
        else
        {
            num1 = Int32.Parse(tb_FirstNum.Text.Trim());
            num2 = Int32.Parse(tb_SecondNum.Text.Trim());
            sum = num1 + num2;
            tb_Result.Text = sum.ToString();
        }
    }
}
```

```
// Xử lý phép trừ
1 reference
private void btn_Minus_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int num1, num2;
    long sum = 0;
    if (!Int32.TryParse(tb_FirstNum.Text.Trim(), out num1))
    {
        MessageBox.Show("Vui lòng nhập số Nguyên!");
        tb_FirstNum.Text = String.Empty;
    }
    else
    {
        if (!Int32.TryParse(tb_SecondNum.Text.Trim(), out num2))
        {
            MessageBox.Show("Vui lòng nhập số Nguyên!");
            tb_SecondNum.Text = String.Empty;
        }
        else
        {
            num1 = Int32.Parse(tb_FirstNum.Text.Trim());
            num2 = Int32.Parse(tb_SecondNum.Text.Trim());
            sum = num1 - num2;
            tb_Result.Text = sum.ToString();
        }
    }
}
```

```
// Xử lý phép nhân
1 reference
private void btn_Product_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int num1, num2;
    long sum = 0;
    if (!Int32.TryParse(tb_FirstNum.Text.Trim(), out num1))
    {
        MessageBox.Show("Vui lòng nhập số Nguyên!");
        tb_FirstNum.Text = String.Empty;
    }
    else
    {
        if (!Int32.TryParse(tb_SecondNum.Text.Trim(), out num2))
        {
            MessageBox.Show("Vui lòng nhập số Nguyên!");
            tb_SecondNum.Text = String.Empty;
        }
        else
        {
            num1 = Int32.Parse(tb_FirstNum.Text.Trim());
            num2 = Int32.Parse(tb_SecondNum.Text.Trim());
            sum = num1 * num2;
            tb_Result.Text = sum.ToString();
        }
    }
}
```

```
// Xử lý phép chia
1 reference
private void btn_Divide_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int num1, num2;
    Double sum = 0;
    if (!Int32.TryParse(tb_FirstNum.Text.Trim(), out num1))
    {
        MessageBox.Show("Vui lòng nhập số nguyên!", "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
        tb_FirstNum.Text = String.Empty;
    }
    else
    {
        if (!Int32.TryParse(tb_SecondNum.Text.Trim(), out num2))
        {
            MessageBox.Show("Vui lòng nhập số nguyên!", "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
            tb_SecondNum.Text = String.Empty;
        }
        else
        {
            num1 = Int32.Parse(tb_FirstNum.Text.Trim());
            num2 = Int32.Parse(tb_SecondNum.Text.Trim());
            sum = 1.0 * num1 / num2;
            tb_Result.Text = Math.Round(sum, 2).ToString();
        }
    }
}
```

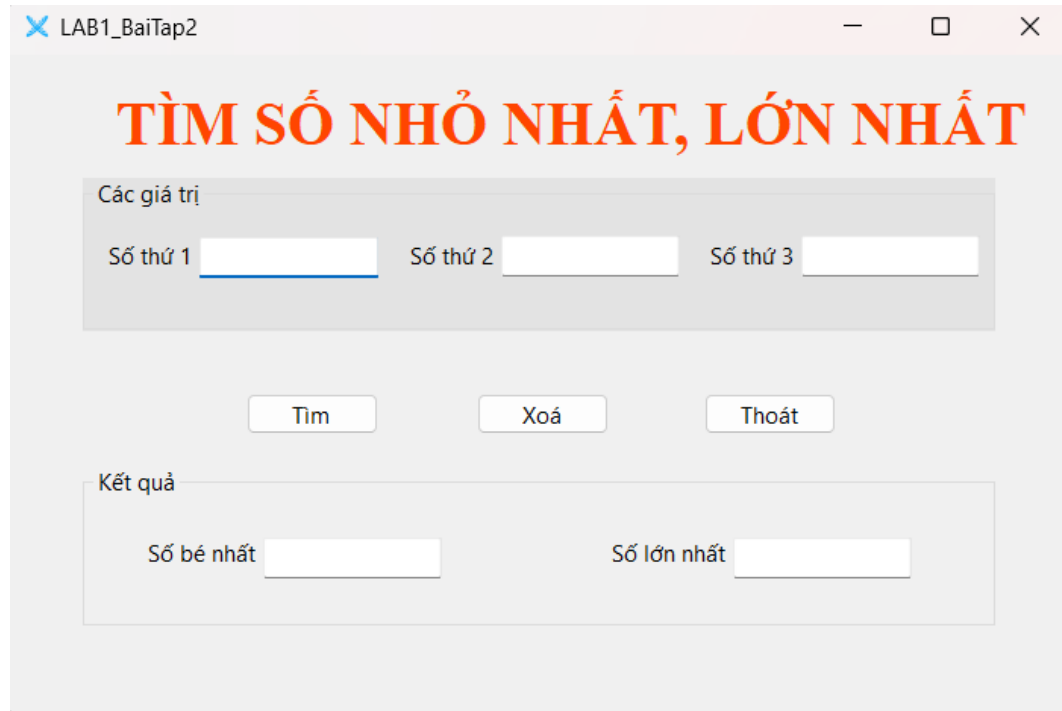
- Sử dụng button “Xóa” để làm mới dữ liệu của tất cả textbox và button “Thoát” để ẩn form:

```
1 reference
private void btn_Del_Click(object sender, EventArgs e)
{
    tb_FirstNum.Text = String.Empty;
    tb_SecondNum.Text = String.Empty;
    tb_Result.Text = String.Empty;
}

1 reference
private void btn_Exit_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Hide();
}
```


3. Bài tập 2 – Số lớn nhất, số nhỏ nhất:

a) Tổng quan:



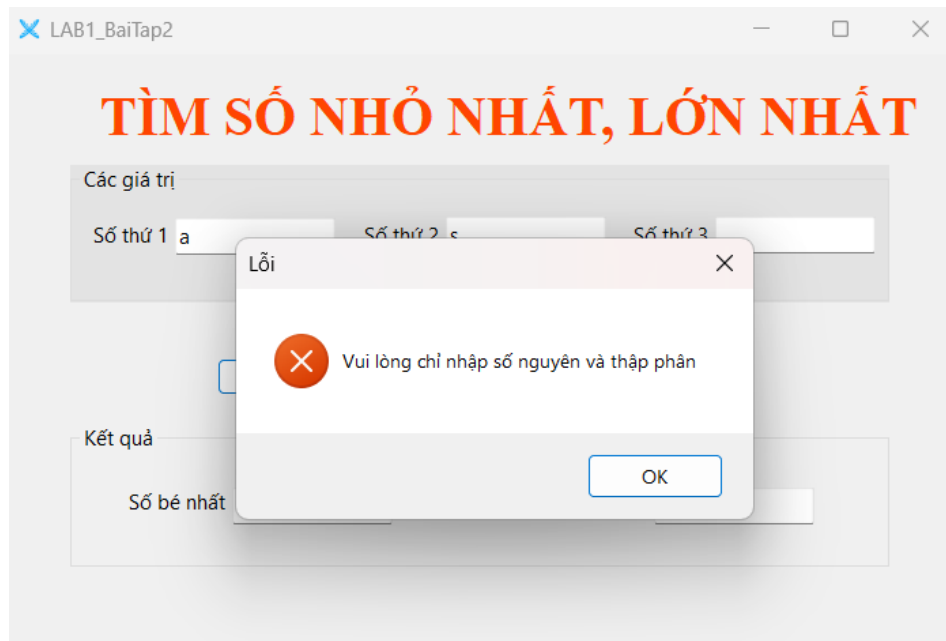
- Đặt tên cho các Control

```
private Label lbl_Title;
private GroupBox gp_Input;
private GroupBox gp_Result;
private Button btn_Result;
private Button btn_Del;
private Button btn_Exit;
private TextBox tb_num3;
private Label lbl_num3;
private TextBox tb_num2;
private Label lbl_num2;
private TextBox tb_num1;
private Label lbl_num1;
private TextBox tb_max;
private Label lbl_max;
private TextBox tb_min;
private Label lbl_min;
```

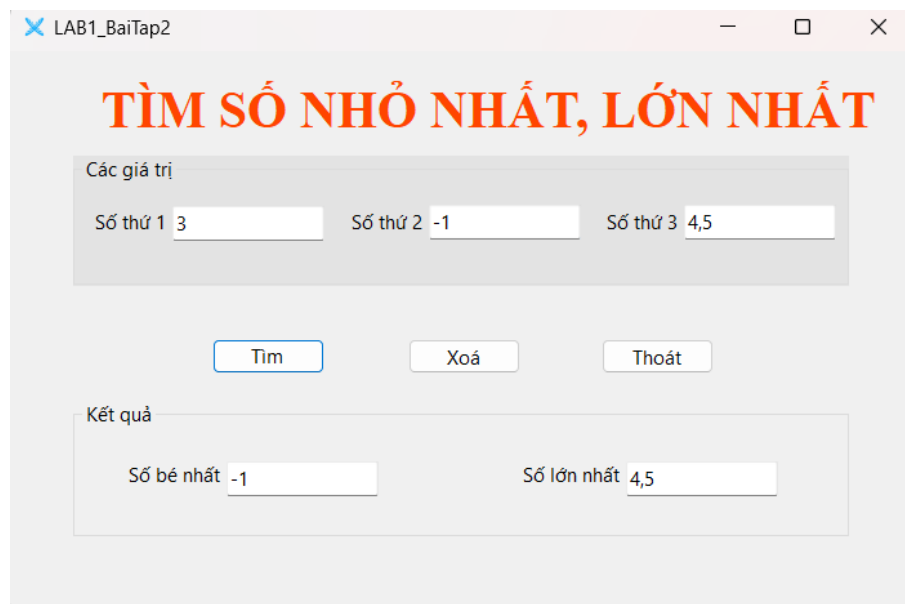
b) Chi tiết:

- Sử dụng các label để thể hiện thông tin, các textbox để nhập - xuất kết quả tìm kiếm và button để thực hiện tìm, xóa dữ liệu ở các textbox hay thoát form.

- Hiện ra hộp thoại cảnh báo nếu người dùng nhập vào dữ liệu không hợp lệ:



- Sử dụng button “Tìm” để thực hiện tìm kiếm số nhỏ nhất – lớn nhất:



- Phương thức cho Button_click để tìm số lớn nhất, nhỏ nhất

```
1 reference
private void btn_Result_Click(object sender, EventArgs e)
{
    double num1, num2, num3;
    bool s1 = double.TryParse(tb_num1.Text, out num1);
    bool s2 = double.TryParse(tb_num2.Text, out num2);
    bool s3 = double.TryParse(tb_num3.Text, out num3);
    if (s1 && s2 && s3)
    {
        tb_max.Text = Math.Max(num1, Math.Max(num2, num3)).ToString();
        tb_min.Text = Math.Min(num1, Math.Min(num2, num3)).ToString();
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Vui lòng chỉ nhập số nguyên và thập phân", "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }
}
```

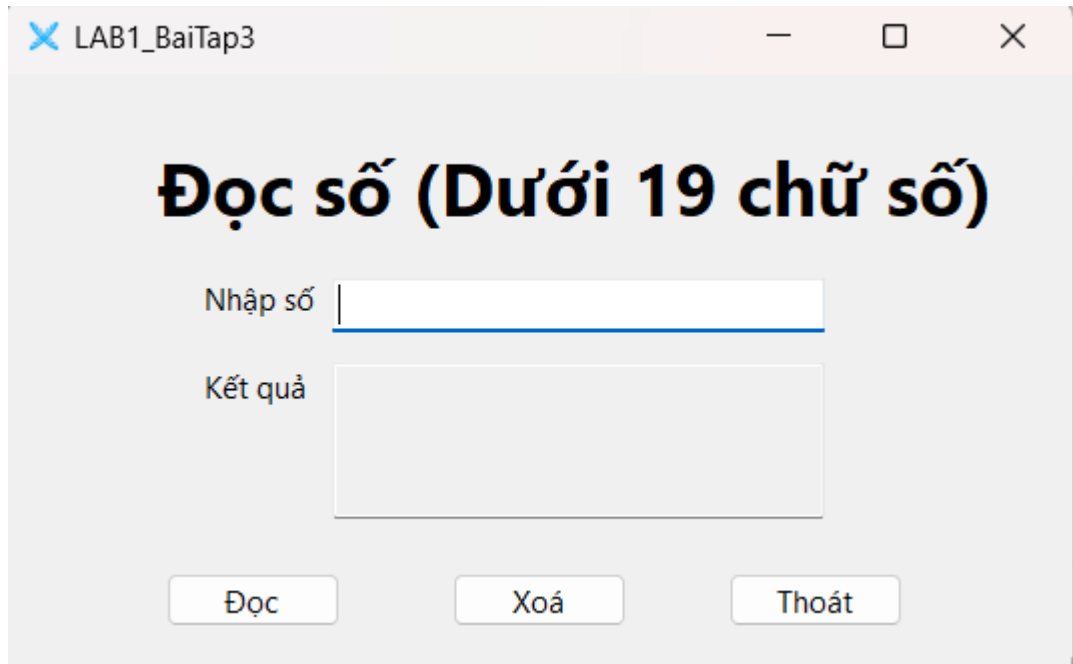
- Sử dụng button “Xóa” để làm mới dữ liệu của các textbox nhập và button “Thoát” để ẩn form:

```
1 reference
private void btn_Del_Click(object sender, EventArgs e)
{
    tb_num1.Clear();
    tb_num2.Clear();
    tb_num3.Clear();
}

1 reference
private void btn_Exit_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Hide();
}
```

4. Bài tập 3 – Đọc số:

a) Tổng quan:



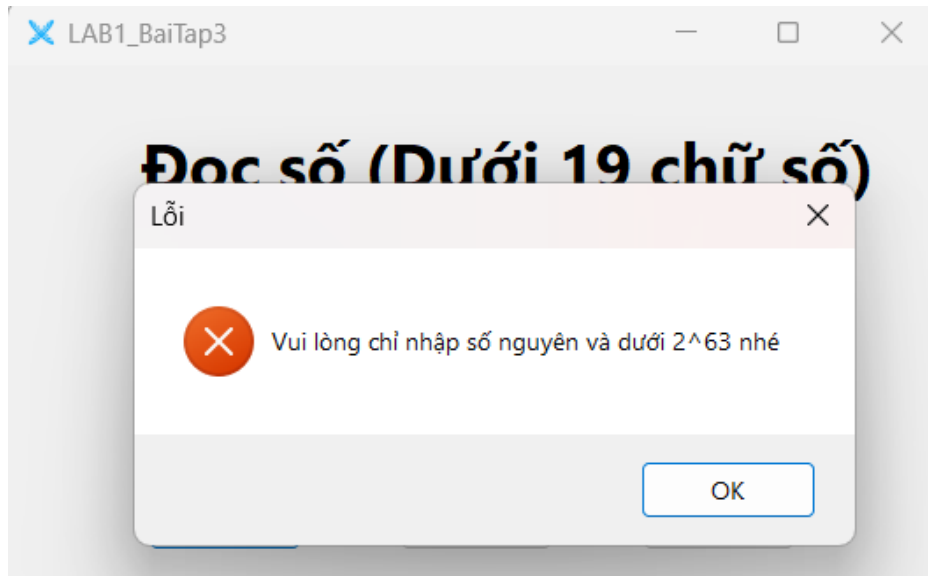
The screenshot shows a Windows Forms application window titled "LAB1_BaiTap3". The form has a title "Đọc số (Dưới 19 chữ số)". It contains an input field labeled "Nhập số" and an output field labeled "Kết quả". Below the input field, there are three buttons: "Đọc", "Xóa", and "Thoát".

- Đặt tên cho các Control

```
Windows Form Designer generated code
private Label lbl_Title;
private Label lbl_Input;
private Label lbl_Output;
private Button btn_Result;
private Button btn_Del;
private Button btn_Exit;
private TextBox tb_Input;
private TextBox tb_Output;
```

b) Chi tiết:

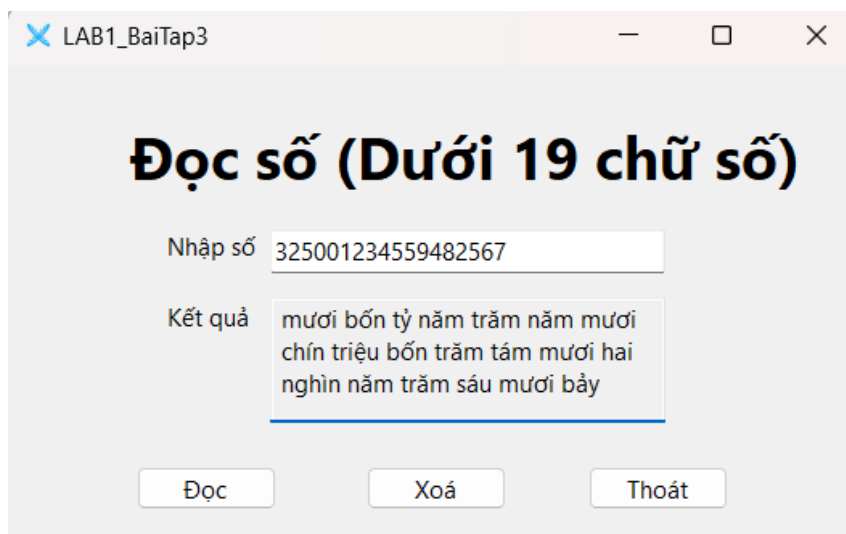
- Sử dụng các label để thể hiện thông tin, các textbox để nhập - xuất kết quả đọc và button để thực hiện đọc số ở textbox, xóa dữ liệu ở textbox hay thoát form.
- Hiện ra hộp thoại cảnh báo nếu người dùng nhập vào dữ liệu không hợp lệ:



- Source code

```
private void btn_Result_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    long GiaTri; // 9223372036854775807 = 2^63 - 1
    bool s = long.TryParse(tb_Input.Text, out GiaTri);
    if (!s)
    {
        MessageBox.Show("Vui lòng chỉ nhập số nguyên và dưới 2^63 nhé", "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }
}
```

- Sử dụng button “Đọc” để hiển thị cách đọc của số đã nhập:



- Chi tiết phương thức button_click “Đọc”

```
private void btn_Result_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    long GiaTri; // 9223372036854775807 = 2^63 - 1
    bool s = long.TryParse(tb_Input.Text, out GiaTri);
    if (!s)
    {
        MessageBox.Show("Vui lòng chỉ nhập số nguyên và dưới 2^63 nhé", "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }

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

    bool isSoAm = false;
    if (GiaTri < 0)
    {
        GiaTri = -GiaTri;
        isSoAm = true;
    }

    string sGiaTri = GiaTri.ToString();
    int ViTri = sGiaTri.Length;
    string KetQua = " ";
    int DonVi = 0, Chuc = 0, Tram = 0;
    if (ViTri == 0)
    {
        KetQua = SoDonVi[0] + KetQua;
    }
}
```

```
else
{
    int iTapGiaTri = 0;
    while (ViTri > 0)
    {
        // Kiểm tra mỗi 3 chu số
        // Theo thứ tự từ đơn vị, chục, trăm, nghìn, chục nghìn,.....
        Chuc = -1;
        Tram = -1;
        DonVi = Convert.ToInt32(sGiaTri.Substring(ViTri - 1, 1));
        ViTri--;
        if (ViTri > 0)
        {
            Chuc = Convert.ToInt32(sGiaTri.Substring(ViTri - 1, 1));
            ViTri--;
            if (ViTri > 0)
            {
                Tram = Convert.ToInt32(sGiaTri.Substring(ViTri - 1, 1));
                ViTri--;
            }
        }

        if ((DonVi > 0) || (Chuc > 0) || (Tram > 0) || (iTapGiaTri == 3)) // iTapGiaTri = 3 khi lớn hơn 10^9
        {
            KetQua = TapGiaTri[iTapGiaTri] + KetQua;
        }
        iTapGiaTri++;
        if (iTapGiaTri > 3) iTapGiaTri = 1; // reset và đọc lại từ đầu

        if ((DonVi == 1) && (Chuc > 1))
        {
            KetQua = "một " + KetQua; // VD: 51 -> năm mươi một(một)
        }
    }
}
```

```
else
{
    if (DonVi == 5 && Chuc > 0)
    {
        KetQua = "lăm " + KetQua; // VD: 55 -> năm mươi lăm
    }
    else if (DonVi > 0)
    {
        KetQua = SoDonVi[DonVi] + " " + KetQua; // not a special case
    }
}

if (Chuc < 0) break; // Chuc = -1: input chỉ có 1 chu số
else
{
    if (Chuc == 0) // khi hàng chục là 0
    {
        if (DonVi > 0)
        {
            KetQua = "lẻ " + KetQua; // VD: 102 -> một trăm lẻ hai
        }
    }
    else
    {
        if (Chuc == 1) // khi hàng chục là 1
        {
            KetQua = "mười " + KetQua; // VD: 111 -> một trăm mười một
        }
        else
        {
            KetQua = SoDonVi[Chuc] + " mươi " + KetQua; // VD: 125 -> một trăm hai mươi lăm
        }
    }
}
}
```

```

        if (Tram < 0) break; // Tram = -1: input chỉ có 2 chu số
        else
        {
            if (Tram > 0 || Chuc > 0 || DonVi > 0)
            {
                KetQua = SoDonVi[Tram] + " trăm " + KetQua; // Đọc hàng trăm
            }
            //KetQua = " " + KetQua;
        }
    }
    KetQua = KetQua.Trim(); // Loại bỏ khoảng trắng thừa
    if (isSoAm) KetQua = "Âm " + KetQua;
    tb_Output.Text = KetQua;
}

```

- Sử dụng button “Xóa” để làm mới dữ liệu của textbox và button “Thoát” để ẩn form:

```

private void btn_Del_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    tb_Input.Clear();
}

private void btn_Exit_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    this.Hide();
}

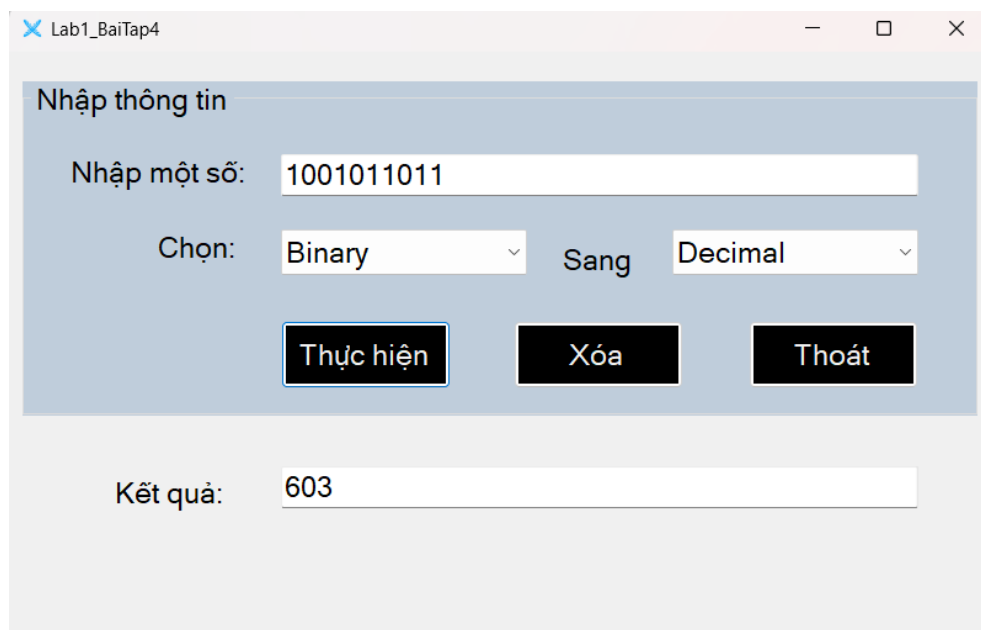
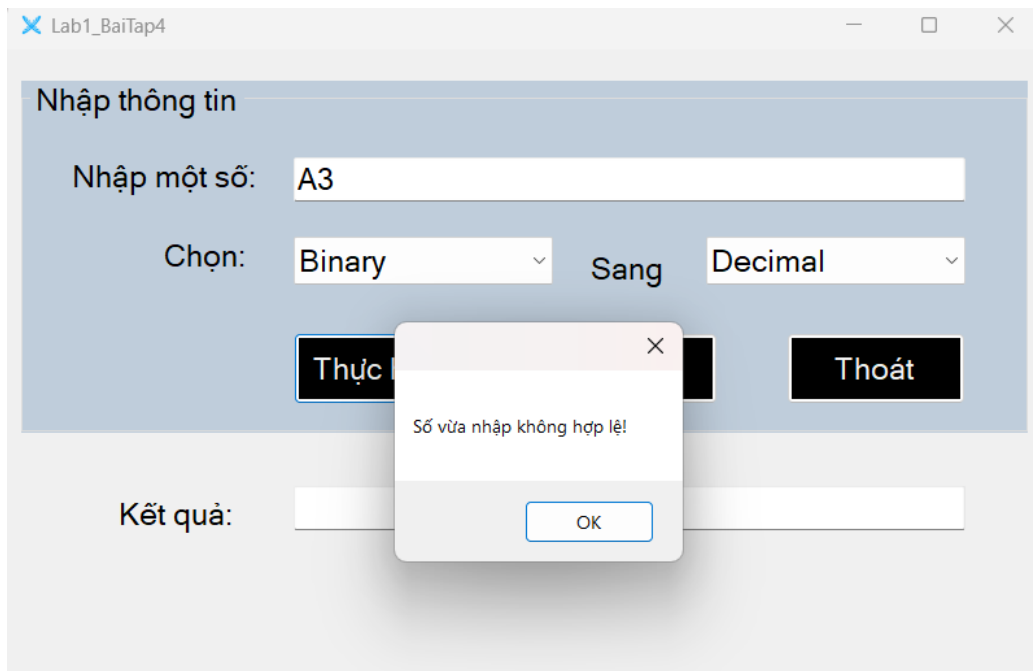
```

5. Bài 4 – Đổi hệ cơ số:

a) Tổng quan:

b) Chi tiết:

- Sử dụng các label để thể hiện thông tin, các textbox để nhập - xuất kết quả chuyển đổi, combobox để chọn hệ cơ số mong muốn và button để thực hiện chuyển đổi số ở textbox, xóa dữ liệu ở textbox hay thoát form.
- Hiện ra hộp thoại cảnh báo nếu người dùng nhập vào dữ liệu không hợp lệ:
- Sử dụng button “Thực hiện” để chuyển đổi số đã nhập theo hệ cơ số đã chọn:
-



- Cài đặt chi tiết phương thức button_click “Thực hiện”

```

20
21 //Bin->Dec
22 1 reference
23 static BigInteger BintoDec(string bin)
24 {
25     foreach (char c in bin)
26     {
27         if (c != '0' && c != '1')
28         {
29             MessageBox.Show("Vui lòng chỉ nhập số dạng nhị phân (0 và 1) để hiển thị kết quả chính xác", "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
30             break;
31         }
32     }
33     BigInteger result = 0;
34     BigInteger baseValue = 1;
35
36     for (int i = bin.Length - 1; i >= 0; i--)
37     {
38         if (bin[i] == '1')
39         {
40             result += baseValue;
41         }
42         baseValue *= 2;
43     }
44     return result;
45 }
46

```

```

//Dec->Bin
3 references
static string DectoBin(BigInteger dec)
{
    string bin = "";
    int count = 0;
    for (int i = 63; i >= 0; i--)
    {
        if ((BigInteger)dec >= (BigInteger)Math.Pow(2, i))
        {
            dec = dec - (BigInteger)Math.Pow(2, i);
            bin += "1";
            count++;
        }
        else if (count != 0) bin += "0";
    }
    return bin;
}

//Hex->Dec
2 references
static BigInteger HextoDec(string hexstring)
{
    BigInteger result = 0;
    int somu = hexstring.Length - 1;
    hexstring = hexstring.ToUpper(); // Fix all cases to Upper when user typing lowercase
    foreach (char c in hexstring)
    {
        int digit = char.IsDigit(c) ? c - '0' : c - 'A' + 10;
        result += digit * (int)Math.Pow(16, somu);
        somu--;
    }
    return result;
}

```

```
//Bin->Hex
2 references
static string BintoHex(string bin)
{
    int decValue = 0;
    int power = bin.Length - 1;

    foreach (char c in bin)
    {
        decValue += (c - '0') * (int)Math.Pow(2, power);
        power--;
    }

    string hexdecString = Convert.ToString(decValue, 16);
    return hexdecString.ToUpper();
}
```

```
private void bt_ThucHien_Click(object sender, EventArgs e)
{
    BigInteger num3 = 0;
    bool s1 = BigInteger.TryParse(tbx_Nhap.Text.Trim(), out num3);
    if (cb_SoNhap.SelectedIndex != 2 && s1 == false) MessageBox.Show("Số vừa nhập không hợp lệ!");
    if (cb_SoNhap.SelectedIndex == cb_SoChuyen.SelectedIndex)
    {
        tbx_KetQua.Text = tbx_Nhap.Text;
    }
    if (cb_SoNhap.SelectedIndex == 0 && cb_SoChuyen.SelectedIndex == 1)
    {
        tbx_KetQua.Text = BintoDec(tbx_Nhap.Text.Trim()).ToString();
    }
    if (cb_SoNhap.SelectedIndex == 0 && cb_SoChuyen.SelectedIndex == 2)
    {
        tbx_KetQua.Text = BintoHex(tbx_Nhap.Text.Trim()).ToString();
    }
    if (cb_SoNhap.SelectedIndex == 1 && cb_SoChuyen.SelectedIndex == 0)
    {
        tbx_KetQua.Text = DectoBin(num3).ToString();
    }
    if (cb_SoNhap.SelectedIndex == 1 && cb_SoChuyen.SelectedIndex == 2)
    {
        tbx_KetQua.Text = BintoHex(DectoBin(num3)).ToString();
    }
    if (cb_SoNhap.SelectedIndex == 2 & cb_SoChuyen.SelectedIndex == 1)
    {
        tbx_KetQua.Text = HextoDec(tbx_Nhap.Text.Trim()).ToString();
    }
    if (cb_SoNhap.SelectedIndex == 2 && cb_SoChuyen.SelectedIndex == 0)
    {
        tbx_KetQua.Text = DectoBin(HextoDec(tbx_Nhap.Text.Trim())).ToString();
    }
}
```

- Cài đặt phương thức button_click cho “Xoá” và “Thoát”

```
private void bt_Xoa_Click(object sender, EventArgs e)
{
    tbx_Nhap.Text = String.Empty;
    tbx_KetQua.Text = String.Empty;
}

private void bt_Thoat_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Hide();
}
```

6. Bài tập 5 – Xử lý mảng & tổng hợp:

a) Tổng quan:

LAB1_BaiTap5

Phần mềm quản lý điểm

Danh sách điểm:

Thoát Nhập lại Xuất

Danh sách môn học và điểm

Điểm trung bình: Xếp loại học lực:

Môn có điểm cao nhất: Môn có điểm thấp nhất:

Số môn đậu: Số môn không đậu:

- Đặt tên cho các Control

```

private Label lbl_Title;
private Label lbl_List;
private Button btn_Excute;
private GroupBox gb_OutputList;
private TextBox tbx_Input;
private Label lbl_DTB;
private Label lbl_Max;
private Label lbl_CountPass;
private Label lbl_Classify;
private Label lbl_Min;
private Label lbl_CountFail;
private Label lbl_OutputDTB;
private Label lbl_OutputMax;
private Label lbl_OutputCountPass;
private Label lbl_OutputClassify;
private Label lbl_OutputMin;
private Label lbl_OutputCountFail;
private Button btn_Retype;
private Button btn_Exit;

```

b) Chi tiết:

- Sử dụng các label để thể hiện thông tin, các textbox để nhập - xuất danh sách điểm và button để thực hiện xuất danh sách, tính toán, xếp loại, xóa dữ liệu ở textbox hay thoát form.
- Hiện ra hộp thoại cảnh báo nếu người dùng nhập vào dữ liệu không hợp lệ:

- Sử dụng button “Xuất” để thực hiện chức năng xuất danh sách, tính toán và xếp loại của form:

Phần mềm quản lý điểm

Danh sách điểm: 9.5 10 10 9 9

Thoát Nhập lại Xuất

Danh sách môn học và điểm
Môn 1: 9.5đ Môn 2: 10đ Môn 3: 10đ Môn 4: 9đ Môn 5: 9đ

Điểm trung bình: 9.5 Xếp loại học lực: Giỏi
Môn có điểm cao nhất: 10 đ Môn có điểm thấp nhất 9 đ
Số môn đậu: 5 môn Số môn không đậu: 0 môn

- Cài đặt chi tiết

```
// Kiểm tra điểm hợp lệ trong chuỗi
1 reference
static bool KiểmTraHopLe(string[] strDiems)
{
    foreach (string strDiem in strDiems)
    {
        if (!double.TryParse(strDiem, out double Diem) || Diem < 0 || Diem > 10)
        {
            return false;
        }
    }
    return true;
}
```

```
// Phan loai hoc sinh : ClassifyStudent
1 reference
static string PhanLoaiHocSinh(double DiemTB, double[] Diems)
{
    if (DiemTB >= 8 && !Diems.Any(score => score < 6.5))
    {
        return "Giỏi";
    }
    else if (DiemTB >= 6.5 && !Diems.Any(score => score < 5))
    {
        return "Khá";
    }
    else if (DiemTB >= 5 && !Diems.Any(score => score < 3.5))
    {
        return "TB";
    }
    else if (DiemTB >= 3.5 && !Diems.Any(score => score < 2))
    {
        return "Yếu";
    }
    else
    {
        return "Kém";
    }
}
```

```
1 reference
private void btn_Excute_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // Refresh moi lan nhap
    gb_OutputList.Controls.Clear();
    lbl_OutputDTB.Controls.Clear();
    lbl_OutputMax.Controls.Clear();
    lbl_OutputMin.Controls.Clear();
    lbl_OutputCountPass.Controls.Clear();
    lbl_OutputCountFail.Controls.Clear();
    lbl_OutputClassify.Controls.Clear();

    tbx_Input.Text = tbx_Input.Text.Trim().Replace(' ', ' '); // Xoa bo khoang trang de xu li
    string chuoDiem = tbx_Input.Text;
    string[] strDiems = chuoDiem.Split(new char[] { ' ' }, StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries);
    bool KiemTraChuoDiemHopLe = KiemTraHopLe(strDiems);
    if (!KiemTraChuoDiemHopLe)
    {
        MessageBox.Show("Chuỗi điểm không hợp lệ vui lòng nhập theo đúng thứ tự VD: 2.5, 3, 4, 5", "Thông báo", MessageBoxButtons.OK, Messa
    }
}
```

```
else
{
    double[] Diems = Array.ConvertAll(strDiems, double.Parse);

    // P1: Xu li in ra man hinh
    TableLayoutPanel DanhSach = new TableLayoutPanel();
    DanhSach.Dock = DockStyle.Fill;
    DanhSach.ColumnCount = 5;
    for (int i = 0; i < Diems.Length; i++)
    {
        Label lbl = new Label();
        lbl.Text = $"Môn {i + 1}: {Math.Round(Diems[i], 2)}đ";
        lbl.Location = new Point(10, 30 * i + 30);
        lbl.AutoSize = true;
        DanhSach.Controls.Add(lbl, i % 5, i / 5);
    }
    gb_OutputList.Controls.Add(DanhSach);

    // P2: Xu li cac thong so
    double DiemTB = Diems.Average();
    lbl_OutputDTB.Text = Math.Round(DiemTB, 2).ToString();

    double DiemCaoNhat = Diems.Max();
    double DiemThapNhat = Diems.Min();
    lbl_OutputMax.Text = Math.Round(DiemCaoNhat, 2).ToString() + " đ";
    lbl_OutputMin.Text = Math.Round(DiemThapNhat, 2).ToString() + " đ";
    lbl_OutputCountPass.Text = Diems.Count(score => score >= 5).ToString() + " môn";
    lbl_OutputCountFail.Text = Diems.Count(score => score < 5).ToString() + " môn";
    lbl_OutputClassify.Text = PhanLoaiHocSinh(DiemTB, Diems);
}
}
```

- Sử dụng button “Nhập lại” để làm mới dữ liệu của textbox và “Thoát” để ẩn form:

```
1 reference
private void btn_Retype_Click(object sender, EventArgs e)
{
    tbx_Input.Clear();
}

1 reference
private void btn_Exit_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Hide();
}
```