

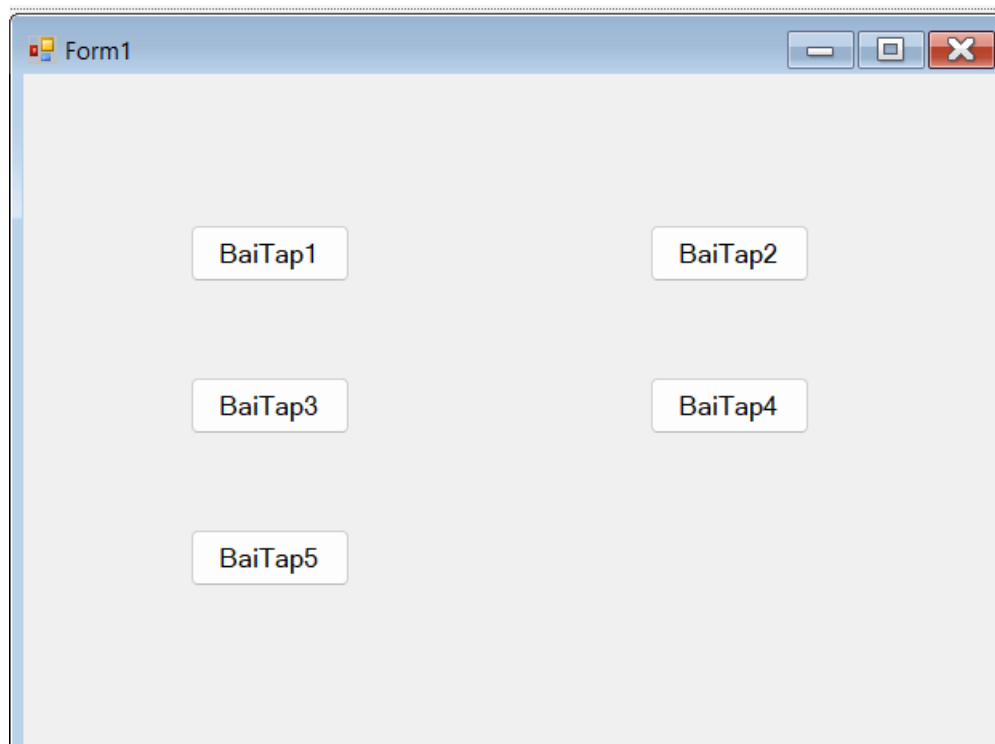
# LAB 1

## LẬP TRÌNH C# & WINDOWS FORM CƠ BẢN

Thực hiện: Phạm Nguyễn Hải Anh – 21520586

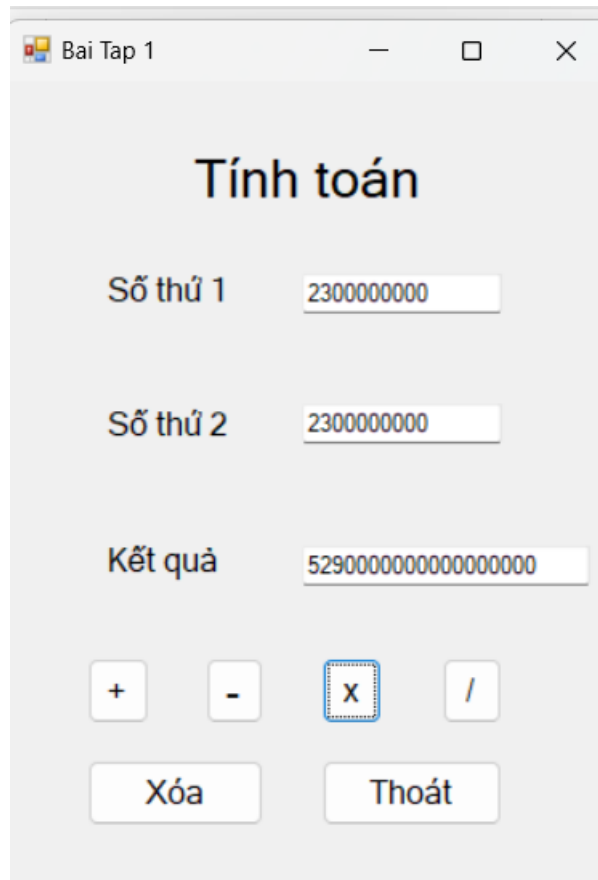
Các bước thực hiện:

Khi chạy chương trình, 1 form điều hướng hiện lên:



Click vào các button sẽ dẫn tới các form chứa bài tập tương ứng. Các form này đều thuộc cùng 1 thư mục với form điều hướng.

Click button BaiTap1, sự kiện này sẽ tạo và hiện ra 1 form Lab1\_Bai1 mới:



Bai Tap 1

## Tính toán

Số thứ 1 2300000000

Số thứ 2 2300000000

Kết quả 5290000000000000000

+ - x /

Xóa Thoát

Bài tập 1 là tính toán cộng trừ nhân chia với 2 số đó được nhập từ bàn phím.

Ngoài ra còn có nút xóa để xóa ký tự đã nhập và xóa kết quả đã tính (nếu có).

Về cách làm (chung cho 4 phép cộng trừ nhân chia):

Nhập dữ liệu vào textbox của 2 số. Dữ liệu này đang ở dạng string, sẽ được chuyển qua int64 và lưu vào 2 biến int64 để tính toán. Kết quả được trả về dạng int64, và được convert qua dạng string và lưu vào textbox của label “kết quả”.

Bai Tap 1

## Tính toán

Số thứ 1

Số thứ 2

Kết quả

Phép trừ

Bai Tap 1

## Tính toán

Số thứ 1

Số thứ 2

Kết quả

Phép cộng



Bai Tap 1

## Tính toán

Số thứ 1

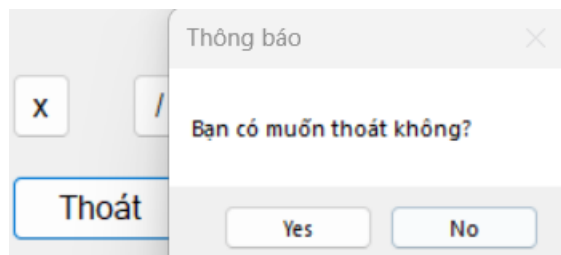
Số thứ 2

Kết quả

### Phép chia

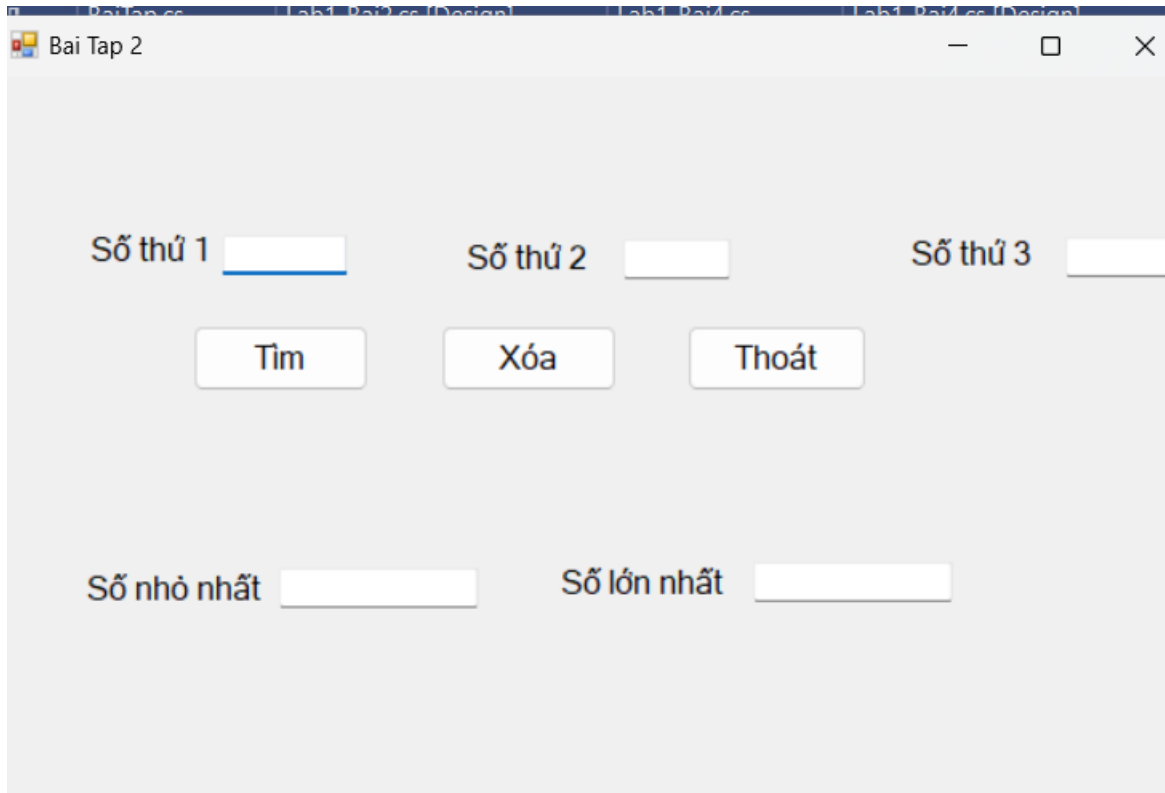
Bài 1 có hỗ trợ cộng trừ nhân chia số vài tỷ, kết quả của phép chia có thể là số thập phân, và thông báo một số lỗi như chia cho 0, nhập ký tự không phải số.

Nếu muốn thoát, bấm button Thoát, 1 thông báo sẽ hiện để hỏi có thật sự muốn thoát.



Chọn yes để trở lại form điều hướng.

## Bài tập 2:



The screenshot shows a Windows application window titled "Bai Tap 2". The window has a standard Windows title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main area of the window is light gray and contains the following elements:

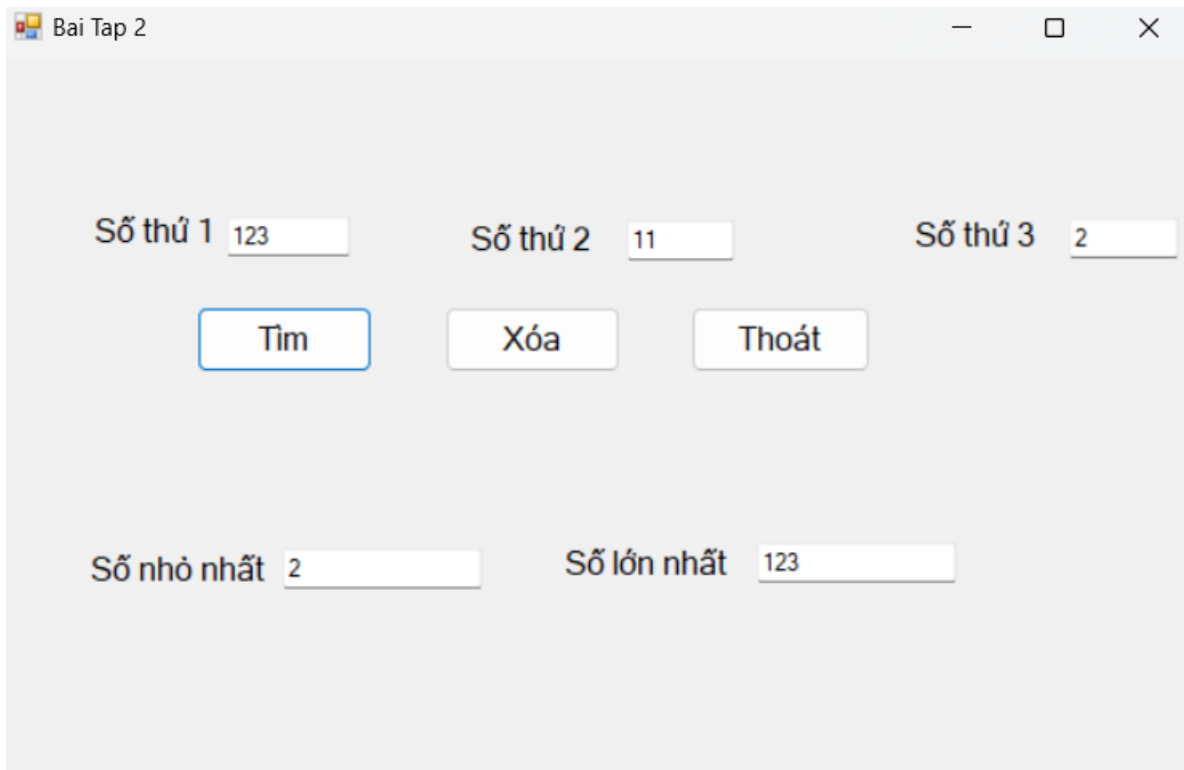
- Three input fields at the top, each preceded by a label: "Số thứ 1", "Số thứ 2", and "Số thứ 3".
- Three buttons arranged horizontally below the input fields: "Tìm", "Xóa", and "Thoát".
- Two more input fields at the bottom, each preceded by a label: "Số nhỏ nhất" and "Số lớn nhất".

Ở bài 2, nhập vào 3 số, bấm button Tìm thì sẽ hiện ra số nhỏ nhất và số lớn nhất.

Ý tưởng tìm số lớn nhất trong 3 số a, b, c:

So sánh 2 số đầu tiên, số nào lớn hơn (hoặc bằng nhau) thì đem so sánh với số còn lại để tìm max.

Ý tưởng tương tự với việc tìm số bé nhất

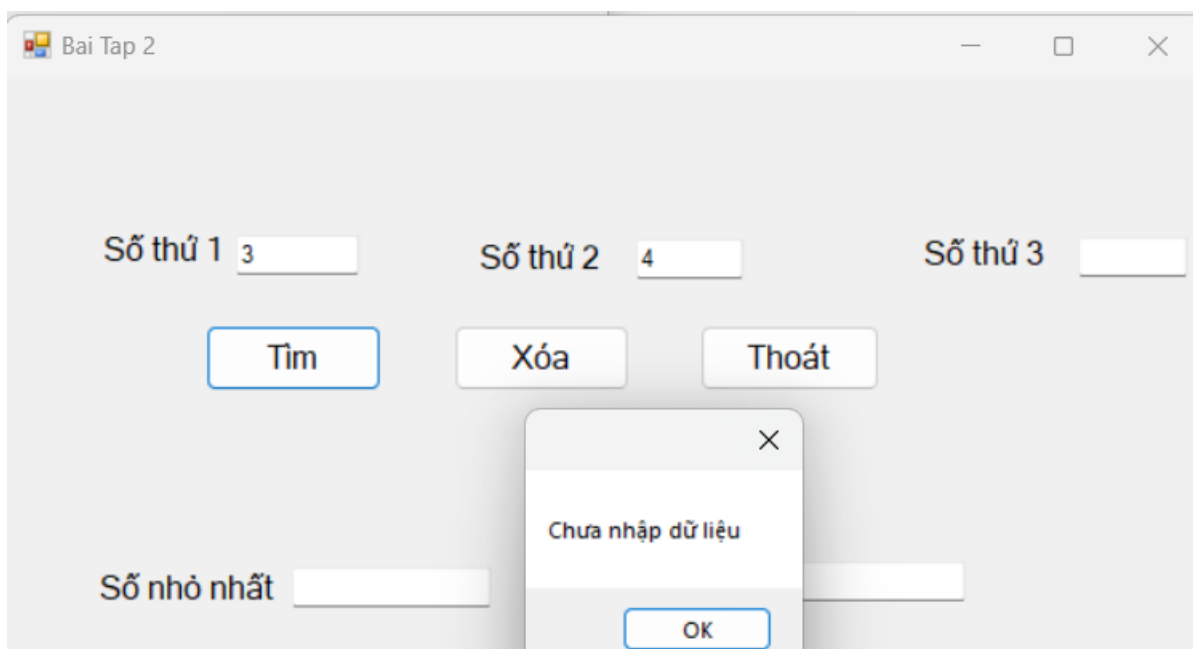


Bai Tap 2

Số thứ 1  Số thứ 2  Số thứ 3

Số nhỏ nhất  Số lớn nhất

Bài 2 có hỗ trợ thông báo một số lỗi như nhập ký tự không phải số, bỏ trống 1 số.



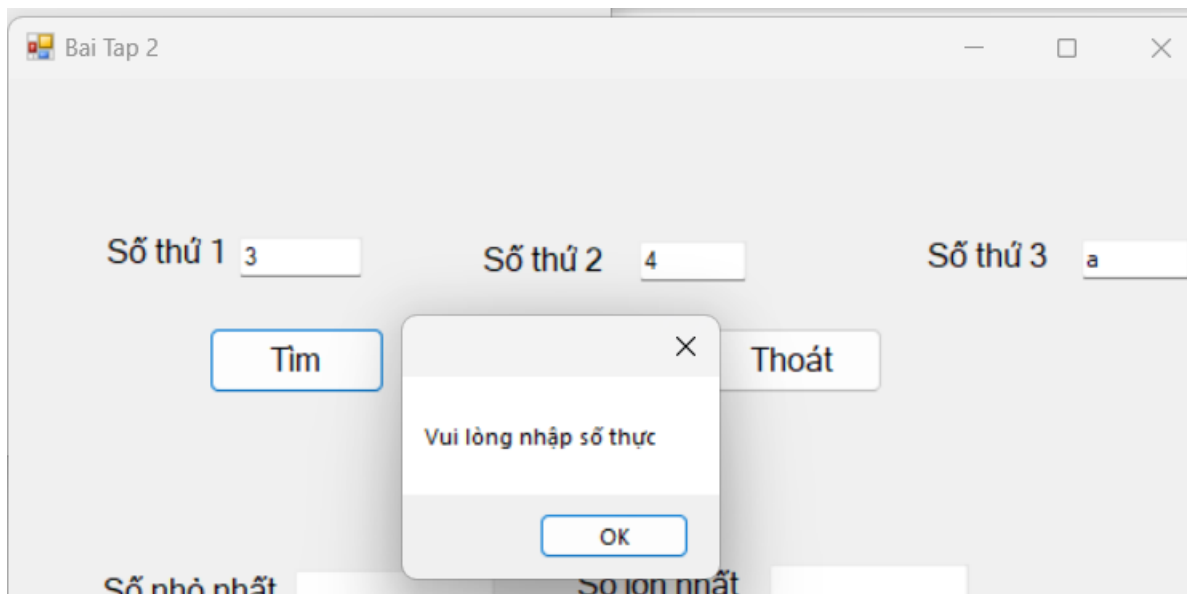
Bai Tap 2

Số thứ 1  Số thứ 2  Số thứ 3

Số nhỏ nhất

Chưa nhập dữ liệu

Lỗi chưa nhập dữ liệu



Lỗi nhập không đúng format

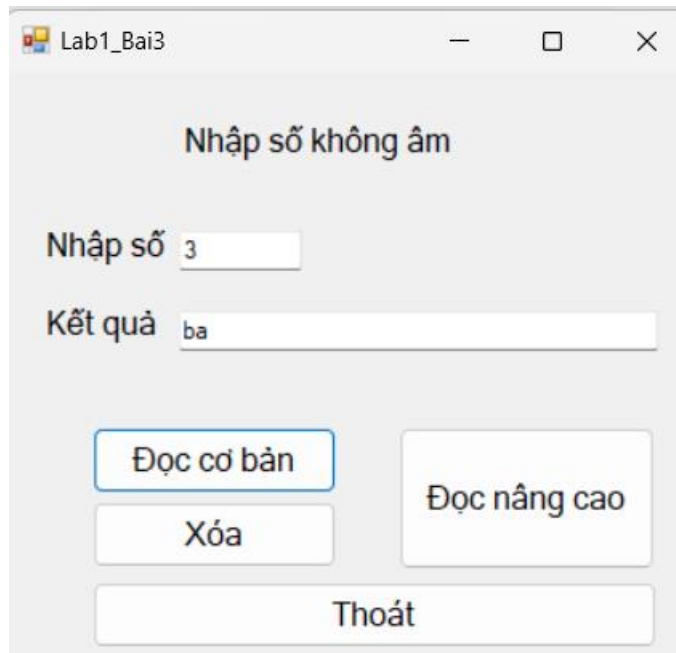
Nút thoát và xóa có chức năng tương tự bài 1.

Bài tập 3:

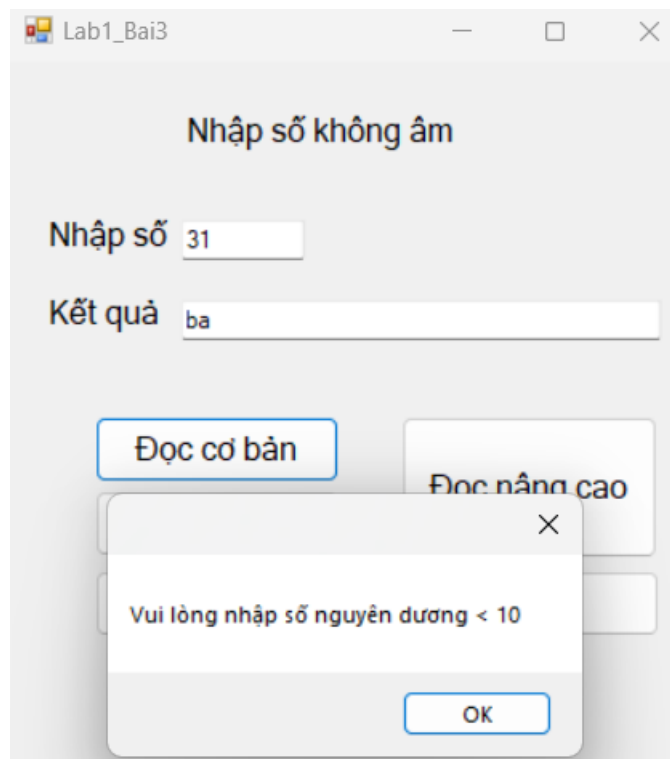
Bài 3 yêu cầu đọc 1 số nguyên không âm sang tiếng Việt. Trong bài làm sẽ có 2 nút “Đọc cơ bản” và “Đọc nâng cao”.

Ý tưởng “Đọc cơ bản”:

Đọc 1 số không âm có 1 chữ số bằng switch case.



Nếu chỉ nhập 1 số có 2 chữ số và vẫn bấm vào “Đọc cơ bản”, chương trình sẽ hiện hộp thông báo lỗi:

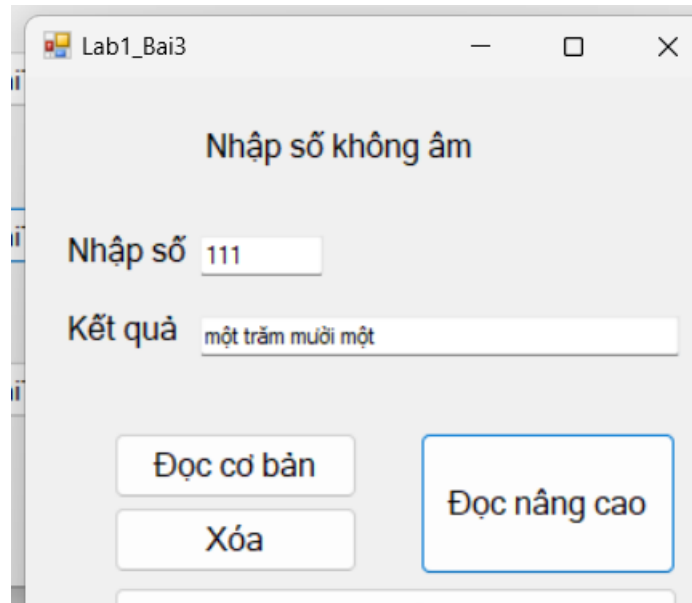


Ý tưởng “Đọc nâng cao”:



Đọc nhiều chữ số (từ số có 1 chữ số đến hàng tỷ) bằng 1 thuật toán đệ quy kết hợp với dạng Dictionary<int, string> của C#. Key của Dictionary này lưu những từ “đọc nhất”, ví dụ như “một”, “hai”, ..., “chín”, “mười”, ..., “hai chục”, “ba chục”, ..., “chín chục”, “trăm”, “nghìn”, “triệu”, “tỷ”. Chương trình sẽ xét từ trái sang phải, cộng string đã đọc vào bên phải của string sẽ đọc.

Điều thú vị ở tiếng Việt là 11 thì đọc là “mười một”, nhưng 21 thì là “hai mươi mốt” dù cả 2 số đều có hàng đơn vị là 1. Thuật toán sẽ phân biệt điều này bằng cách thay từ “một” ở hàng đơn vị của 1 số nếu chữ số hàng chục của số đó lớn hơn 1.



Lab1\_Bai3

Nhập số không âm

Nhập số 111

Kết quả một trăm mười một

Đọc cơ bản

Xóa

Đọc nâng cao

Lab1\_Bai3

Nhập số không âm

Nhập số

Kết quả

Bài 4:

Lab1\_Bai4

Convert HEX, DEC, BIN

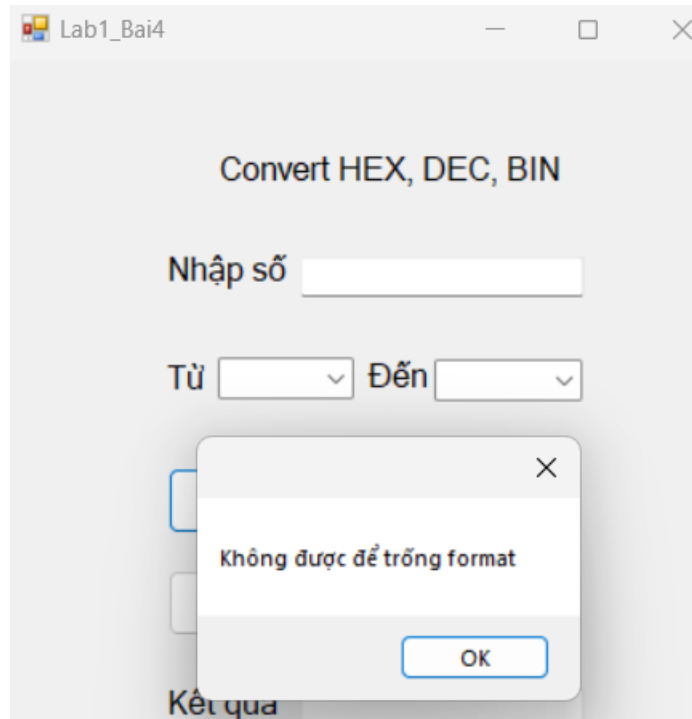
Nhập số

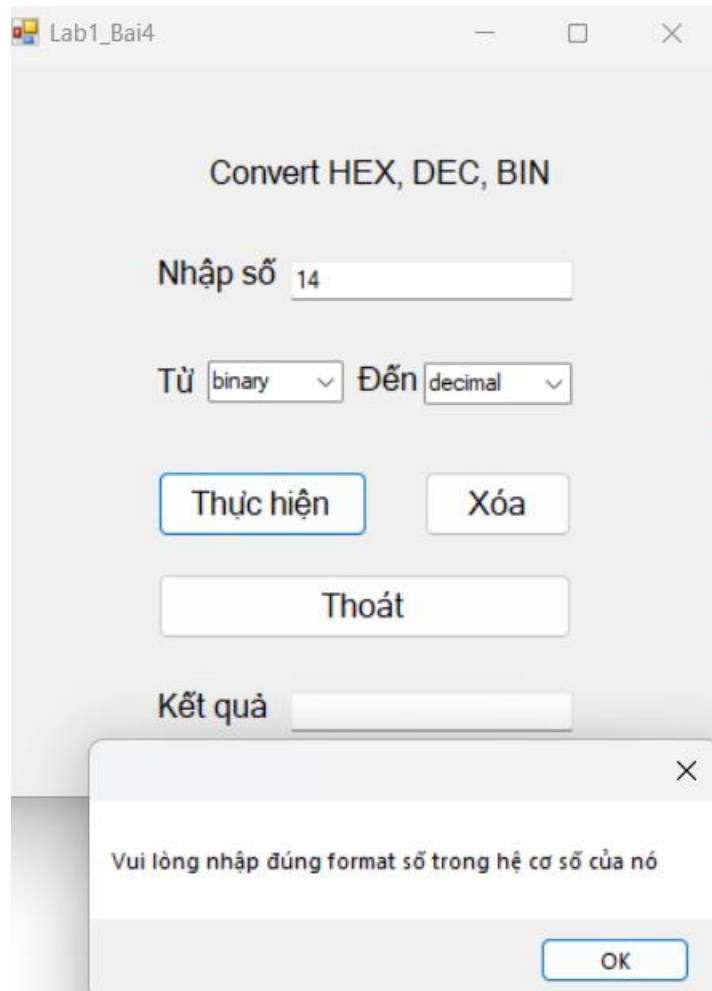
Từ  Đến

Kết quả

Yêu cầu bài 4 là đổi 1 số giữa các cơ số.

Chương trình sẽ thông báo một số lỗi như ComboBox “Từ” và “Đến” không cùng cơ số, phải nhập đúng format của cơ số của ComboBox “Từ”,...





Xuất lỗi khi nhập không đúng dạng nhị phân

Phần chuyển đổi giữa các hệ cơ số, C# đã hỗ trợ tất cả hàm cần thiết.

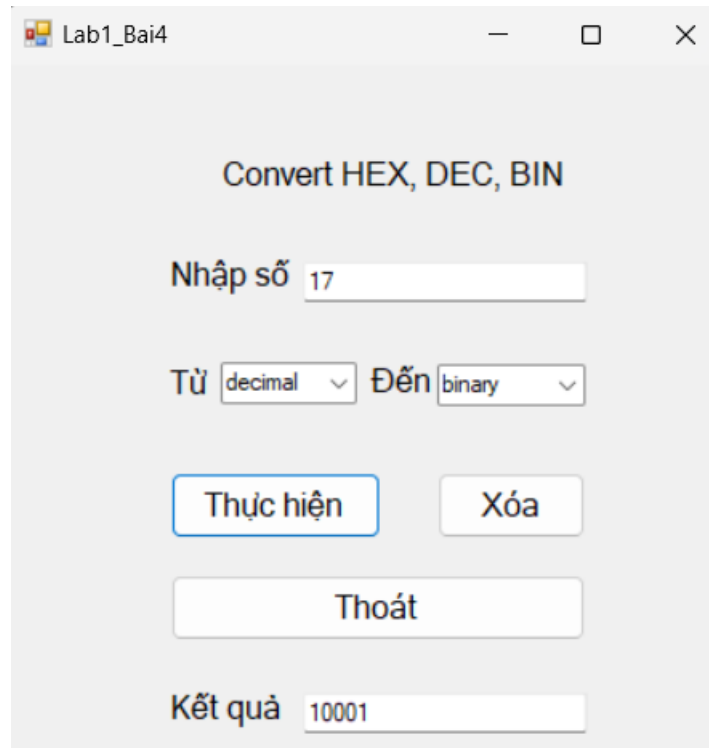
```
if (FromBox.Text == "binary" || FromBox.Text == "decimal")
{
    int inputNumber = Int32.Parse(InputTextBox.Text.Trim());
    if (FromBox.Text == "decimal" && ToBox.Text == "binary")
        resultTextBox.Text = Convert.ToString(inputNumber, 2);
    if (FromBox.Text == "decimal" && ToBox.Text == "hex")
        resultTextBox.Text = Convert.ToString(inputNumber, 16);

    if (FromBox.Text == "binary" && ToBox.Text == "decimal")
        resultTextBox.Text = Convert.ToInt32(InputTextBox.Text, 2).ToString();
    if (FromBox.Text == "binary" && ToBox.Text == "hex")
        resultTextBox.Text = Convert.ToInt32(InputTextBox.Text, 2).ToString("X");
}
if (FromBox.Text == "hex")
{
    if (ToBox.Text == "decimal")
        resultTextBox.Text = int.Parse(InputTextBox.Text, System.Globalization.NumberStyles.HexNumber).ToString();
    if (ToBox.Text == "binary")
        resultTextBox.Text = Convert.ToString(Convert.ToInt64(InputTextBox.Text, 16), 2);
}
```

Chẳng hạn,

`Convert.ToString(int num, int base)`

sẽ chuyển 1 số từ thập phân sang hệ cơ số base và convert sang dạng string.



Lab1\_Bai4

Convert HEX, DEC, BIN

Nhập số 17

Từ decimal Đến binary

Thực hiện Xóa

Thoát

Kết quả 10001

Còn như:

`Convert.ToInt32(string s, Int32 base)`

sẽ chuyển 1 chuỗi mang giá trị đang ở hệ cơ số base về dạng số nguyên 32-bit tương ứng, hay nói cách khác là chuyển về thập phân.

Hay như:

`ToString("X")`

sẽ convert thành string mang giá trị thập lục phân tương ứng.

Lab1\_Bai4

Convert HEX, DEC, BIN

Nhập số

Từ  Đến

Kết quả

Lab1\_Bai4

Convert HEX, DEC, BIN

Nhập số

Từ  Đến

Kết quả

Lab1\_Bai4

Convert HEX, DEC, BIN

Nhập số

Từ  Đến

Kết quả

Bài 5:

Yêu cầu bài 5: Nhập vào 1 chuỗi gồm các số không âm nhỏ hơn hoặc bằng 10, cách nhau bởi dấu khoảng trống để tạo ra 1 danh sách điểm. Nếu nhập đúng thì thông báo nhập đúng xuất hiện.

Lab1\_Bai5

Quản lý điểm

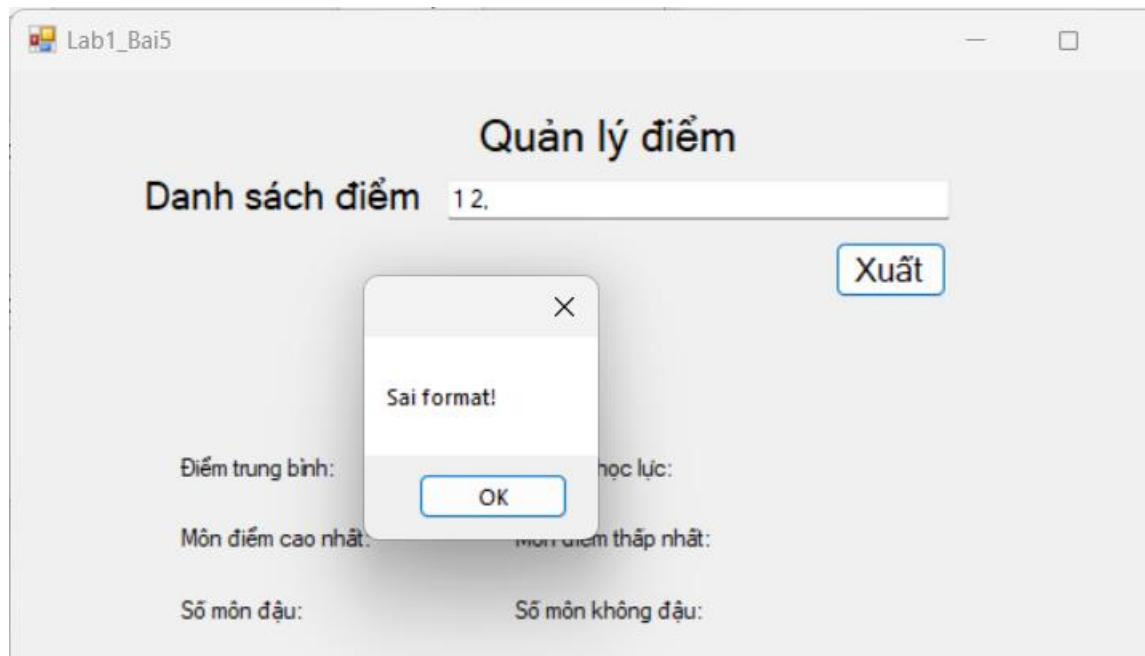
Danh sách điểm

Điểm trung bình: 2.700	Xếp loại học lực: Kém
Môn điểm cao nhất: 5	Môn điểm thấp nhất: 1
Số môn đậu: 1	Số môn không đậu: 5

×

Đã nhập đúng

Nếu nhập sai, chẳng hạn chuỗi “1 2 “ sẽ dư dấu phẩy và khoảng cách sẽ hiện thông báo lỗi



C# hỗ trợ việc tách 1 chuỗi str thành 1 mảng dựa vào ký tự c bằng hàm:  
`str.Split(char c)`

Nhập bao nhiêu điểm thì Form sẽ hiện bấy nhiêu dynamic label

```
for (int i = 0; i < soMon; i++)
{
    cacMonHoc[i] = new Label();
    cacMonHoc[i].Location = new Point(tempWidth, tempHeight);
    cacMonHoc[i].AutoSize = true;
    cacMonHoc[i].Name = "text_box1" + i.ToString();
    cacMonHoc[i].Text = "Môn " + (i + 1).ToString() + ": " + DS_Diem[i].ToString() + "đ";
    this.Controls.Add(cacMonHoc[i]);
    tempWidth += constWidth;
    if ((i + 1) % 4 == 0)
    {
        tempHeight += cacMonHoc[i].Height;
        tempWidth = constWidth;
    }
}
```

Ví dụ nhập “1 2 3” thì sẽ ra điểm ba môn và các thông tin liên quan:



Lab1\_Bai5

## Quản lý điểm

Danh sách điểm

Xuất

Môn 1: 1đ	Môn 2: 2đ	Môn 3: 3đ
Điểm trung bình: 2.000	Xếp loại học lực: Kém	
Môn điểm cao nhất: 3	Môn điểm thấp nhất: 1	
Số môn đậu: 0	Số môn không đậu: 3	

Hàm ToString("N3") sẽ xuất ra 3 chữ số sau dấu chấm thập phân

```
double DTB = TotalMark / soMon;  
DTBLabel1.Text += DTB.ToString("N3");
```