

LAB 2:

WINDOWS FORMS APPLICATION ĐƠN GIẢN

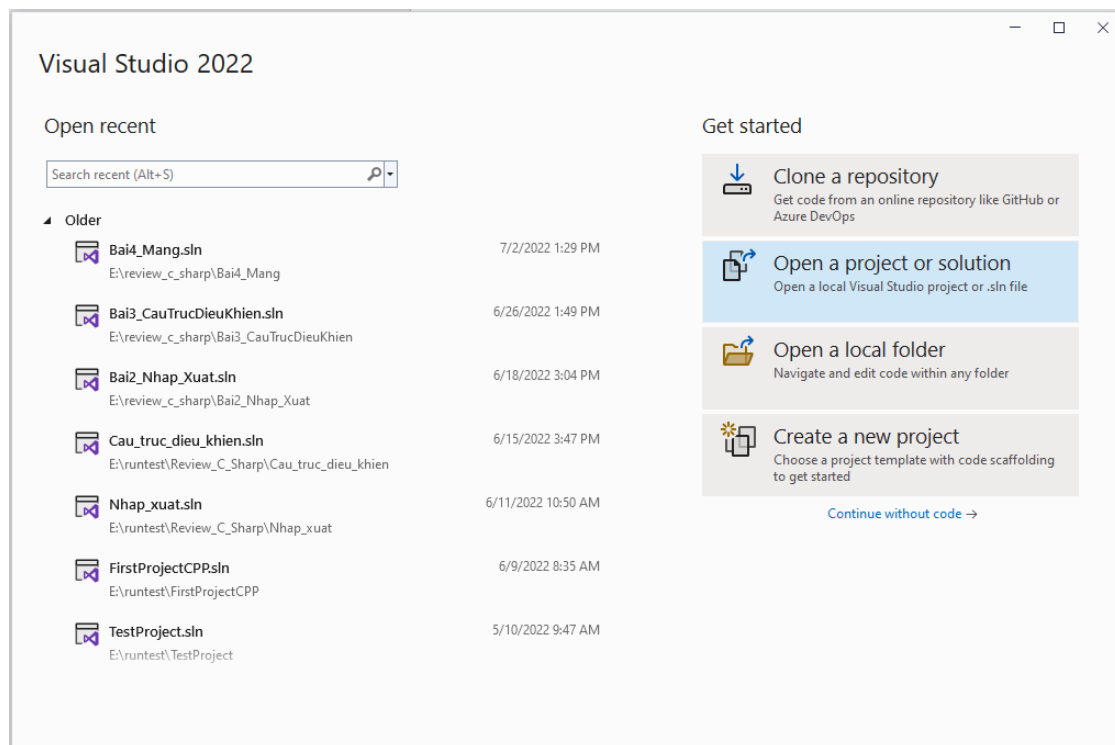
A. Mục tiêu

- Hướng dẫn sinh viên xây dựng chương trình Windows Form đơn giản.
- Hướng dẫn làm quen môi trường lập trình C# với phần mềm Microsoft Visual Studio 2022.
- Hướng dẫn sinh viên tập làm quen mới soạn thảo, chỉnh sửa mã nguồn, biên dịch, gỡ lỗi (debug), thực thi chương trình.
- Làm quen với các control cơ bản trên Winform như:
 - + Label: hiển thị thông tin.
 - + TextBox: nhập thông tin dữ liệu.
 - + Button: cho phép người dùng click để thực hiện chức năng nào đó.
 - + CheckBox: cho phép người dùng chọn một hoặc nhiều tùy chọn.
 - + RadioButton: cho phép người dùng chọn một tùy chọn.
 - + MessageBox: hiển thị thông tin đến người dùng theo dạng hộp thoại.
 - + NumericUpDown: Hộp chọn tăng giảm giá trị số.
 - + Combobox: Hộp chọn 1 giá trị trong danh sách giá trị.
 - + ListBox: Danh sách các mục chọn, cho phép chọn 1 hoặc nhiều mục.
 - + GroupBox: Nhóm các đối tượng về cùng nhóm.
- Làm quen khai báo và xử lý các sự kiện với các control khác nhau.
- Làm quen với cách đặt tên biến lập trình của các control.

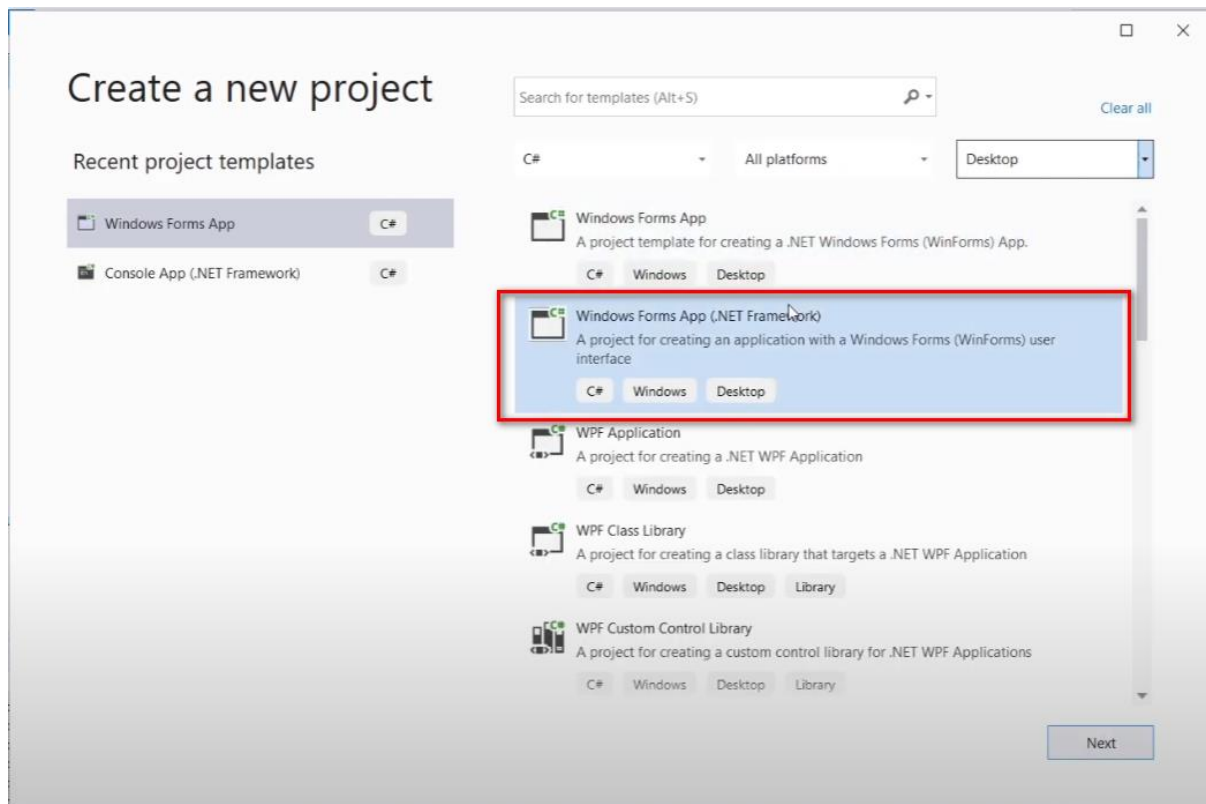
B. Nội dung

1. Tạo Project Windows Forms Application trên Microsoft visual studio 2022

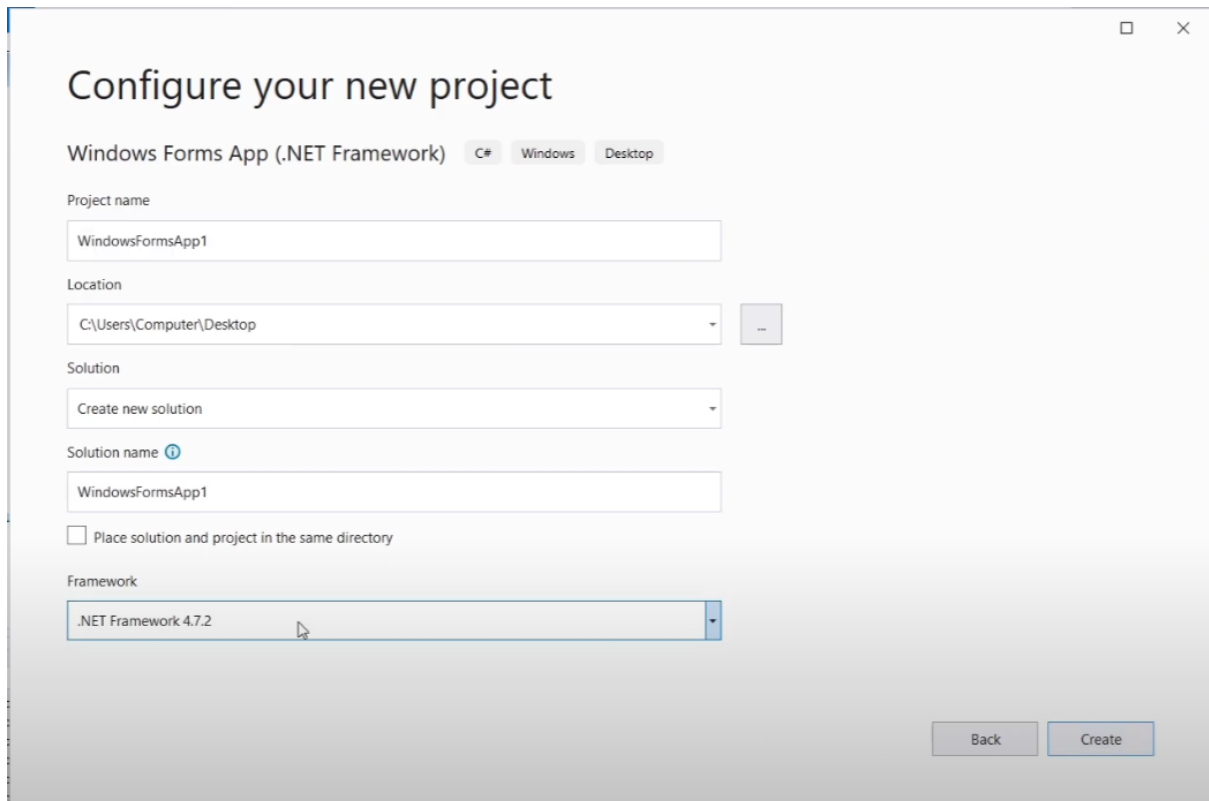
Bước 1: Khởi động chương trình visual studio 2022. Hình ảnh dưới đây là màn hình khởi động của ứng dụng:



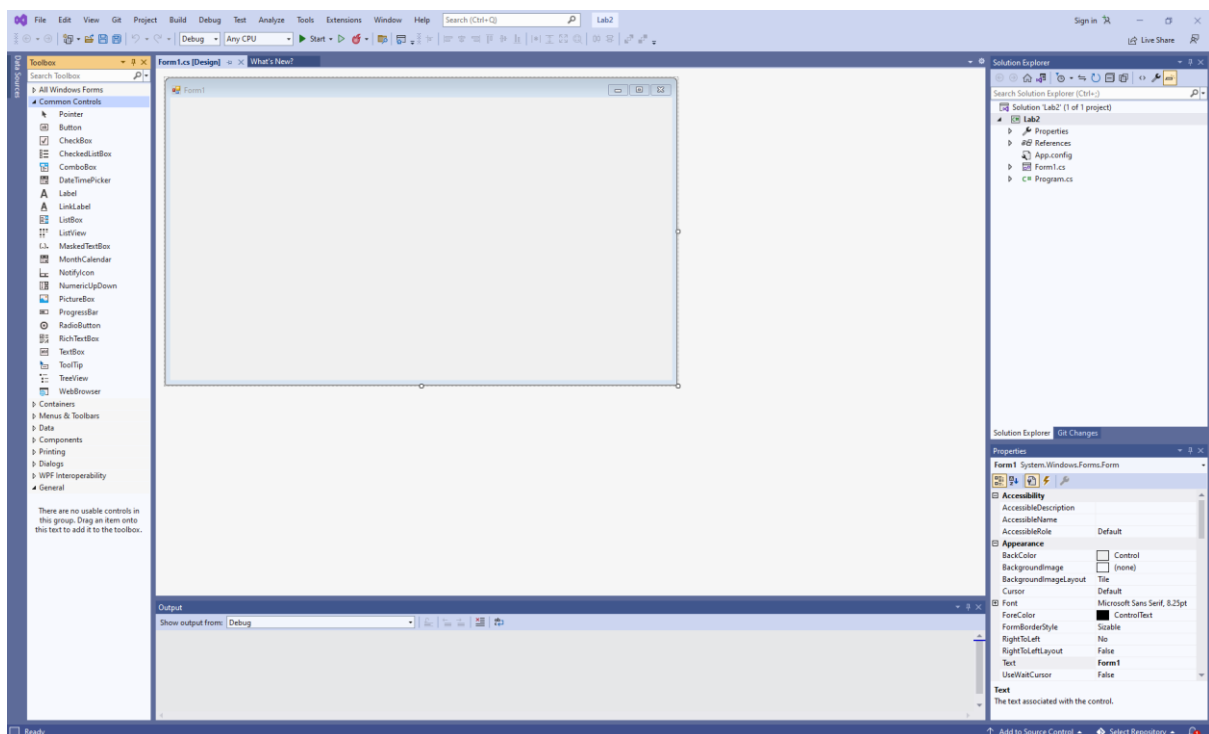
Bước 2: Chọn Create a new project trên màn hình khởi động. Trong màn hình tiếp theo, ở mục All languages → chọn C# trong danh sách ngôn ngữ lập trình. Mục All platforms → chọn Windows. Ở mục All project types → chọn Desktop.



Bước 3: Trong cửa sổ tiếp theo, bạn điền đầy đủ các thông tin về Project.



Đây là kết quả!



Màn hình làm việc cho ứng dụng Winform bao gồm các phần cơ bản sau:

Số 1: Toolbox → chứa các control cho phép kéo thả vào form.

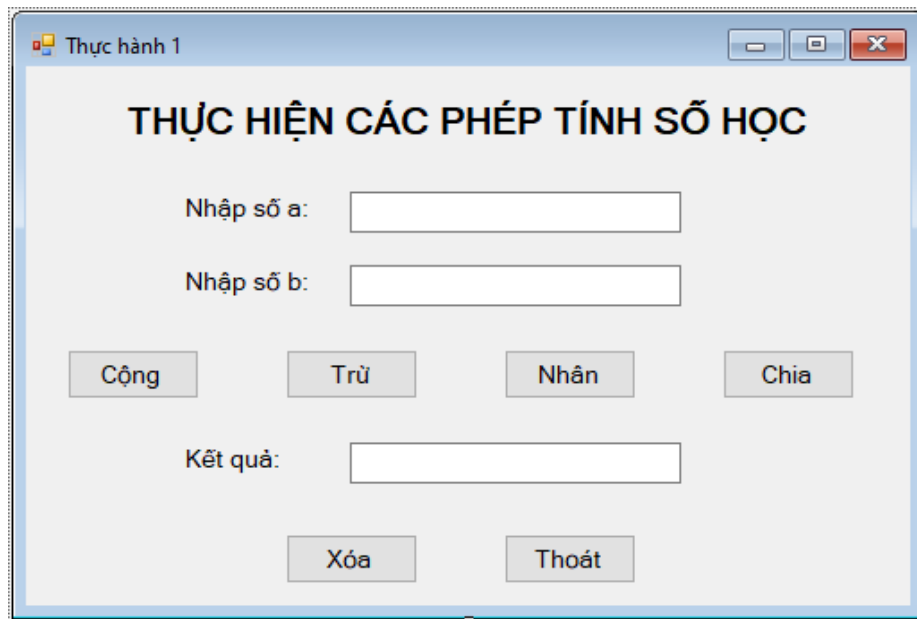
Số 2: màn hình thiết kế → nơi thiết kế trực quan, có thể chuyển đổi qua lại giữa code editor và giao diện.

Số 3: Solution Explorer → lập trình viên quản lý các thành phần trong dự án.

Số 4: Property → cho phép tùy chỉnh lại các thành phần của control và form.

2. Thực hành

Thực hành 1: Thiết kế form như sau:



Form này sẽ cho phép người dùng nhập các giá trị là số thực vào 2 biến a và b. Tùy vào các chức năng của các phép toán (cộng, trừ, nhân, chia) mà hiển thị ở phần kết quả.

Đặt tên biến cho một số control như sau:

Tham khảo thêm quy tắc chung về đặt tên biến control: [Link](#).

- TextBox cho phép nhập a: txtA
- TextBox cho phép nhập b: txtB
- TextBox cho phép hiển thị kết quả phép tính: txtKetQua
- Button phép toán cộng: btnCong
- Button phép toán trừ: btnTru
- Button phép toán nhân: btnNhan
- Button phép toán chia: btnChia
- Button phép toán xóa dữ liệu: btnXoa
- Button phép toán thoát chương trình: btnThoat

Tham khảo hướng dẫn lập trình cho Phép toán Cộng:

```

try
{
    double a = Convert.ToDouble(txtA.Text.Trim());
    double b = Convert.ToDouble(txtB.Text.Trim());

    double tong = a + b;

    txtKetQua.Text = tong.ToString();
}
catch (Exception ex)
{
    MessageBox.Show(ex.Message, "Thông báo lỗi!",
    MessageBoxButtons.OKCancel);
}

```

Tham khảo hướng dẫn lập trình cho Phép toán Chia:

```

private void btnChia_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        double a = Convert.ToDouble(txtA.Text.Trim());
        double b = Convert.ToDouble(txtB.Text.Trim());

        if (b == 0)
        {
            MessageBox.Show("Mẫu số không được phép bằng 0. Nhập lại!");
            txtB.Text = "";
            txtB.Focus();
        }

        double tong = a / b;

        txtKetQua.Text = tong.ToString();
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.Message, "Thông báo lỗi!",
        MessageBoxButtons.OKCancel);
    }
}

```

Tham khảo hướng dẫn lập trình cho chức năng Thoát:

```

private void btnThoat_Click(object sender, EventArgs e)
{
    DialogResult result = MessageBox.Show("Hỏi thoát", "Bạn có thực sự
    thoát hay không?", MessageBoxButtons.YesNo);
    if (result == DialogResult.Yes)
    {
        this.Close();
    }
}

```

Áp dụng 1: Thêm vào một project có tên là “ApDung1”, thực hiện tìm ước số chung lớn nhất và bội số chung nhỏ nhất của 2 số nguyên a và b:

Yêu cầu:

- Viết 2 hàm để tính ước số chung lớn nhất và bội số chung nhỏ nhất của 2 số a và b. Khi nhấn vào nút Tìm, nếu người dùng chọn tùy chọn tìm USCLN thì hiển thị ước số chung lớn nhất, ngược lại hiển thị bội số chung nhỏ nhất.
- Nút thoát để thoát khỏi chương trình.

Áp dụng 2: Xây dựng ứng dụng mô phỏng thiết bị Security Panel theo yêu cầu:

Một phòng Lab muốn lắp thiết bị bảo vệ đặt được ở bên ngoài cửa ra vào có tên là Security. Chỉ cho phép những cá nhân nào nhập đúng password đã được quy định mới được vào phòng. Bảng dưới là password được cấp cho những nhóm thành viên:

Nhóm thành viên	Password
Phát triển công nghệ	1496 hoặc 2673
Nghiên cứu viên	7462
Thiết kế mô hình	8884 hoặc 3842 hoặc 3383

Mỗi một lần nhập password sẽ có 2 trạng thái: chấp nhận hoặc từ chối. Tất cả các thông tin truy cập sẽ được hiển thị trong khung thông tin phía dưới bàn phím số. Nếu là chấp nhận thì ghi lại và hiển thị thông về về ngày, thời gian, tên nhóm và chấp nhận. Nếu là từ chối thì ghi lại và hiển thị thông về về ngày, thời gian, từ chối.

Giao diện ứng dụng:

Password:

Keyboard:

1	2	3	Clear
4	5	6	Enter
7	8	9	RING

Login Log:

Ngày giờ	Nhóm	Kết quả
9/2/2022 3:37:23 PM	Không có	Từ chối!
9/2/2022 3:37:29 PM	Không có	Từ chối!
9/2/2022 3:37:33 PM	Thiết kế mô hình!	Chấp nh...

Thực hành 2: Tính tiền công dịch vụ tại phòng khám nha khoa.

Giả sử, tại một phòng khám nha khoa cần tính tiền các loại dịch vụ khác nhau. Một biểu mẫu thanh toán gồm:

- Tên khách hàng.
- Các loại dịch vụ như: lấy cao răng (50.000đ), tẩy trắng răng (100.000đ), hàn răng (100.000đ), bẻ răng (10.000đ), bọc răng (1.000.000đ).
- Hàn răng, bẻ răng và bọc răng được tính theo chiếc răng. Giá tiền trên được tính theo 1 chiếc răng.
- Biểu mẫu tính tiền không được để trống tên khách hàng. Có cảnh báo nếu trống.

Tham khảo giao diện ứng dụng sau:

Form1

PHÒNG KHÁM NHA KHOA HẢI ÂU

Tên khách hàng:

Dịch vụ tại phòng khám:

<input type="checkbox"/> Lấy cao răng	50.000đ/2 hàm	
<input checked="" type="checkbox"/> Tẩy trắng răng	100.000đ/2 hàm	
<input type="checkbox"/> Hàn răng	100.000đ/1 răng	1
<input type="checkbox"/> Bê răng	10.000đ/1 răng	1
<input type="checkbox"/> Bọc răng	1.000.000đ/1 răng	1

Chức năng:

Tính tiền

Thoát

Tham khảo code xử lý:

```
private void btnTinhTien_Click(object sender, EventArgs e)
{
    double thanhTien = 0;

    if (ValidateChildren(ValidationConstraints.Enabled))
    {
        // Kiểm tra checkbox nào được chọn
        if (chkLayCaoRang.Checked)
            thanhTien += 50000;
        if (chkTayTrangRang.Checked)
            thanhTien += 100000;
        if (chkHanRang.Checked)
            thanhTien += (int)nupHanRang.Value * 100000;
        if (chkBeRang.Checked)
            thanhTien += (int)nupBeRang.Value * 10000;
        if (chkBocRang.Checked)
            thanhTien += (int)nupBocRang.Value * 1000000;

        // Hiện thị lên form
        txtThanhTien.Text = thanhTien.ToString();
    }
}

private void txtTenKH_Validating(object sender, CancelEventArgs e)
{
    if (string.IsNullOrEmpty(txtTenKH.Text.Trim()))
    {
        e.Cancel = true;
        txtTenKH.Focus();
        err.SetError(txtTenKH, "Dữ liệu không được để trống!");
    }
    else
    {
    }
}
```



```

    {
        e.Cancel = false;
        err.SetError(txtTenKH, null);
    }
}

```

Tài liệu tham khảo:

<https://doan.edu.vn/do-an/bai-giang-chuyen-de-c-chuong-6-kiem-tra-tinh-hop-le-du-lieu-validation-do-nhu-tai-45189/>

<https://long-nguyenxuan.hashnode.dev/trong-winform-cai-object-sender-eventargs-e-nghia-la-gi>

<https://docs.microsoft.com/vi-vn/dotnet/api/system.windows.forms.validationconstraints?view=netframework-4.5>

Áp dụng 3: Thiết kế và lập trình form Đăng nhập của một ứng dụng. Thông tin cần đăng nhập gồm username và password. Yêu cầu người dùng không được để trống trường thông tin nào. Nếu để trống trường thông tin nào thì cảnh báo người dùng để bổ sung.

Thực hành 3: Thiết kế form frmXuLySo với control ListBox như sau:

Yêu cầu:

- Chỉ cho nhập số vào textbox Nhập số nguyên
- Khi nhập dữ liệu vào textbox Nhập số nguyên và nhấn Enter (hoặc click vào nút Nhập số) thì số mới nhập này được thêm vào Listbox đồng thời dữ liệu trong textbox bị xóa và focus được chuyển về textbox
- Khi nhấn vào các phím chức năng, yêu cầu sẽ được thực hiện trên listbox.

Code tham khảo:

```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    lsbDaySo.Items.Clear();
}

private void btnClose_Click(object sender, EventArgs e)
{
    DialogResult result = MessageBox.Show("Bạn có thực sự muốn thoát?",
"Hỏi thoát!", MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question);
    if(result==DialogResult.Yes)
    {
        Close();
    }
}

private void btnInput_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int a;
    string num=txtInput.Text.Trim();
    if(int.TryParse(num, out a))
    {
        lsbDaySo.Items.Add(Convert.ToInt32(num));
        txtInput.Clear();
        txtInput.Focus();
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Không phải số nguyên! Hãy nhập lại!", "Thông
báo", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Hand);
        txtInput.Clear();
        txtInput.Focus();
    }
}

private void btnTang2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if(lsbDaySo.Items.Count == 0)
    {
        MessageBox.Show("Dãy số đang trống. Vui lòng nhập dữ liệu!",
"Thông báo!", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
        txtInput.Focus();
    }
    else
    {
        for(int i=0;i<lsbDaySo.Items.Count;i++)
        {
            lsbDaySo.Items[i] = (int)lsbDaySo.Items[i] + 2;
        }
    }
}
```

```

    }

    private void btnChanDau_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (lsbDaySo.Items.Count == 0)
        {
            MessageBox.Show("Dãy số đang trống. Vui lòng nhập dữ liệu!",
"Thông báo!", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
            txtInput.Focus();
        }
        else
        {
            for (int i = 0; i < lsbDaySo.Items.Count; i++)
            {
                if ((int)lsbDaySo.Items[i] % 2 == 0)
                {
                    lsbDaySo.SelectedIndex = i;
                    break;
                }
            }
        }
    }

    private void btnXoaDaySo_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        lsbDaySo.Items.Clear();
    }

    private void btnLeCuoi_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (lsbDaySo.Items.Count == 0)
        {
            MessageBox.Show("Dãy số đang trống. Vui lòng nhập dữ liệu!",
"Thông báo!", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
            txtInput.Focus();
        }
        else
        {
            for (int i = lsbDaySo.Items.Count - 1; i >= 0; i--)
            {
                if ((int)lsbDaySo.Items[i] % 2 != 0)
                {
                    lsbDaySo.SelectedIndex = i;
                    break;
                }
            }
        }
    }

    private void btnXoaChon_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (lsbDaySo.Items.Count == 0)
        {
            MessageBox.Show("Dãy số đang trống. Vui lòng nhập dữ liệu!",
"Thông báo!", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
            txtInput.Focus();
        }
        else if (lsbDaySo.SelectedIndex == -1)
        {
            MessageBox.Show("Bạn chưa chọn số cần xóa!", "Thông báo!",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
        }
    }

```

```

        else
        {
            while(lsbDaySo.SelectedIndex!=-1)
            {
                lsbDaySo.Items.RemoveAt(lsbDaySo.SelectedIndex);
            }
        }
    }

    private void btnXoaDau_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (lsbDaySo.Items.Count == 0)
        {
            MessageBox.Show("Dãy số đang trống. Vui lòng nhập dữ liệu!",
"Thông báo!", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
            txtInput.Focus();
        }
        else
        {
            while(lsbDaySo.Items.Count!=0)
            {
                lsbDaySo.Items.RemoveAt(0);
                break;
            }
        }
    }

    private void btnXoaCuoi_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (lsbDaySo.Items.Count == 0)
        {
            MessageBox.Show("Dãy số đang trống. Vui lòng nhập dữ liệu!",
"Thông báo!", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
            txtInput.Focus();
        }
        else
        {
            while(lsbDaySo.Items.Count!=0)
            {
                lsbDaySo.Items.RemoveAt(lsbDaySo.Items.Count - 1);
                break;
            }
        }
    }
}

```

Áp dụng 4: làm bài tập 7 tại [Link](#).