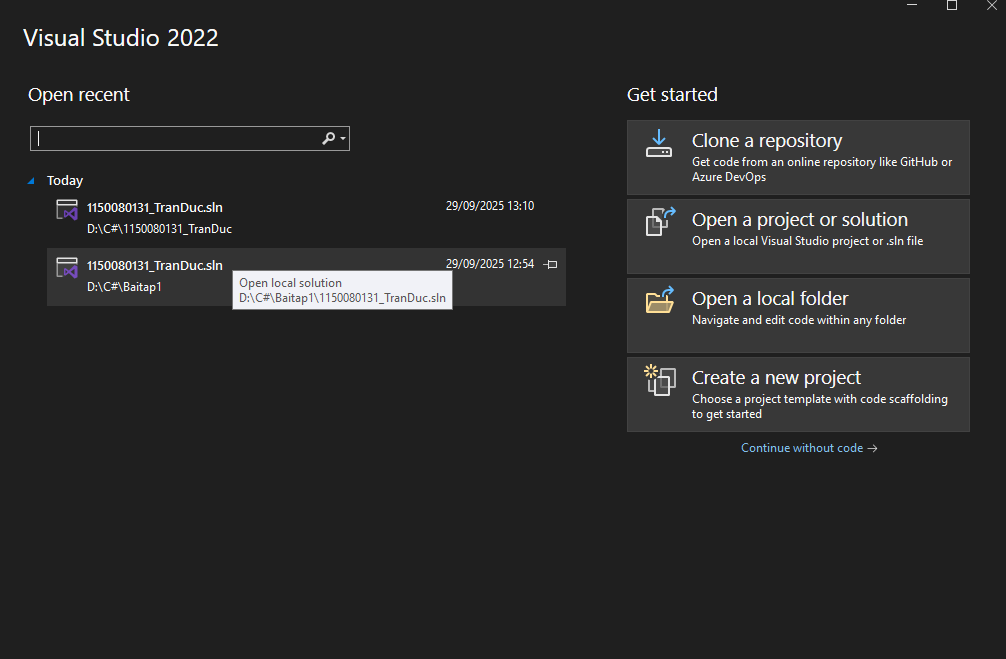
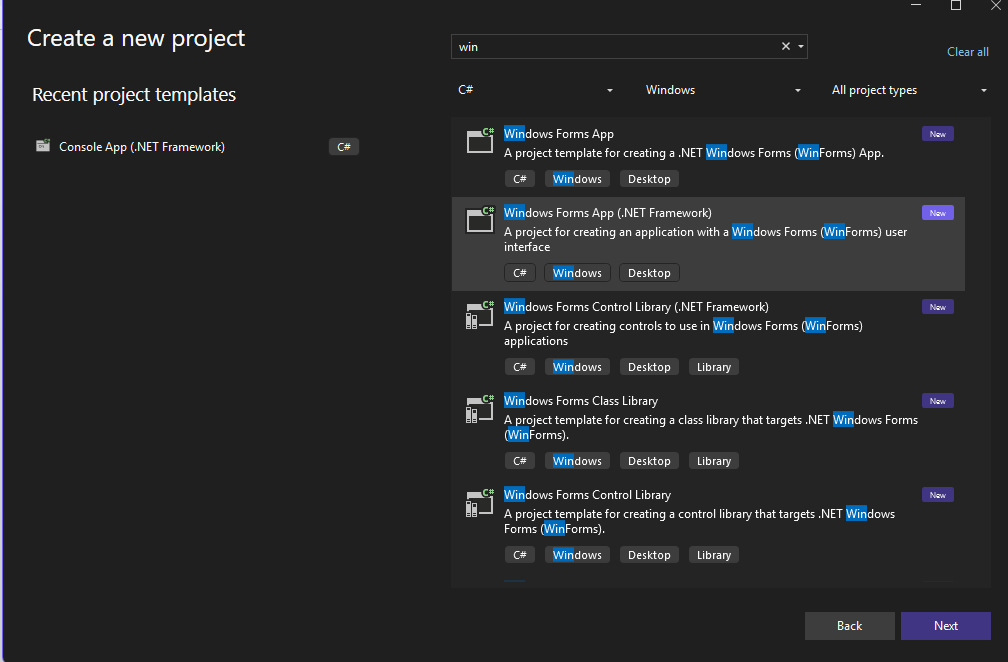
**Bài buổi 5 – Lab 2**

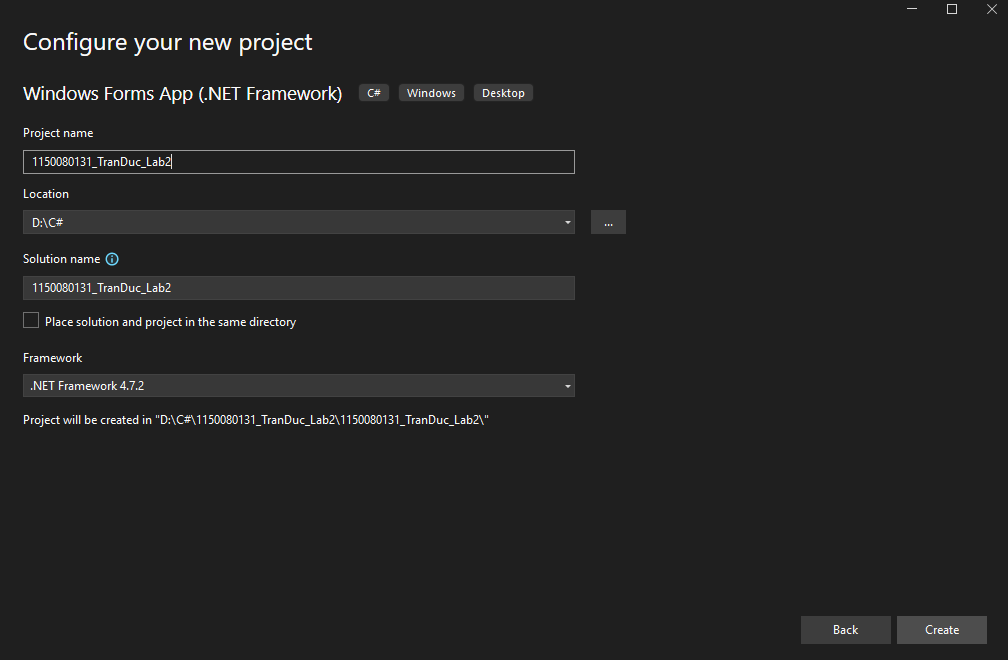
**Bước 1:** Khởi động chương trình visual studio 2022. Hình ảnh dưới đây là màn  hình khởi động của ứng dụng:

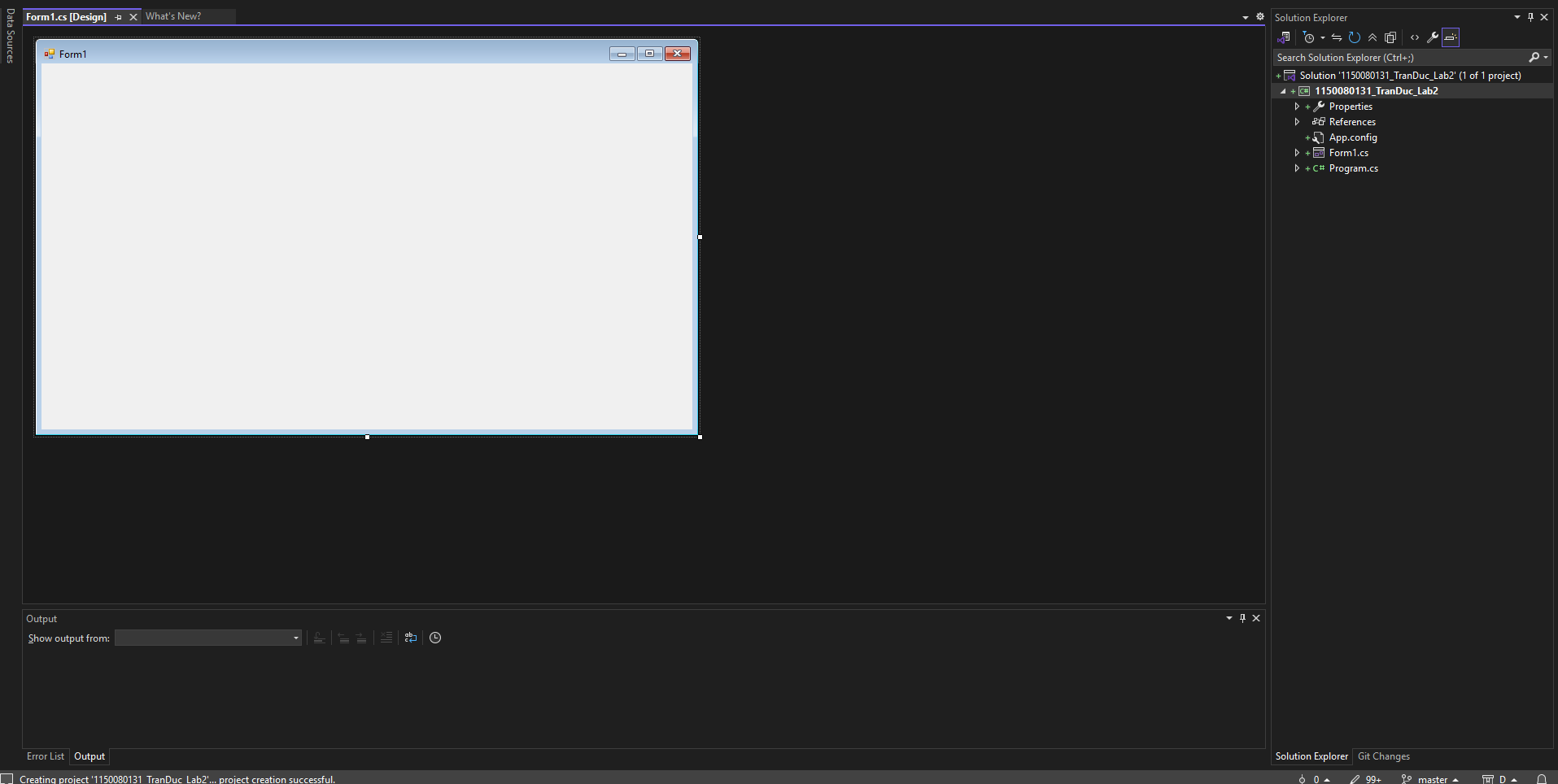
****

**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.

****

****

**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:

− 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

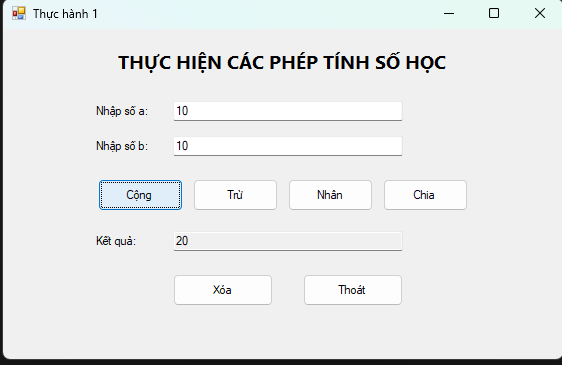
− Button phép toán trừ: btnTru

− Button phép toán nhân: btnNhan

− Button phép toán chia: btnChia

− Button phép toán xóa dữ liệu: btnXoa

− Button phép toán thoát chương trình: btnThoat

****

namespace \_1150080131\_TranDuc\_Lab2

{

partial class Form1

{

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null)) components.Dispose();

base.Dispose(disposing);

}

#region Windows Form Designer generated code

private System.Windows.Forms.Label lblTitle;

private System.Windows.Forms.Label lblA;

private System.Windows.Forms.Label lblB;

private System.Windows.Forms.Label lblKQ;

private System.Windows.Forms.TextBox txtA;

private System.Windows.Forms.TextBox txtB;

private System.Windows.Forms.TextBox txtKetQua;

private System.Windows.Forms.Button btnCong;

private System.Windows.Forms.Button btnTru;

private System.Windows.Forms.Button btnNhan;

private System.Windows.Forms.Button btnChia;

private System.Windows.Forms.Button btnXoa;

private System.Windows.Forms.Button btnThoat;

private void InitializeComponent()

{

this.lblTitle = new System.Windows.Forms.Label();

this.lblA = new System.Windows.Forms.Label();

this.lblB = new System.Windows.Forms.Label();

this.lblKQ = new System.Windows.Forms.Label();

this.txtA = new System.Windows.Forms.TextBox();

this.txtB = new System.Windows.Forms.TextBox();

this.txtKetQua = new System.Windows.Forms.TextBox();

this.btnCong = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnTru = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnNhan = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnChia = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnXoa = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnThoat = new System.Windows.Forms.Button();

this.SuspendLayout();

//

// Form

//

this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;

this.ClientSize = new System.Drawing.Size(560, 330);

this.StartPosition = System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;

this.Text = "Thực hành 1";

//

// lblTitle

//

this.lblTitle.AutoSize = true;

this.lblTitle.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI", 14F, System.Drawing.FontStyle.Bold);

this.lblTitle.Location = new System.Drawing.Point(110, 20);

this.lblTitle.Name = "lblTitle";

this.lblTitle.Size = new System.Drawing.Size(345, 25);

this.lblTitle.TabIndex = 0;

this.lblTitle.Text = "THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH SỐ HỌC";

//

// lblA

//

this.lblA.AutoSize = true;

this.lblA.Location = new System.Drawing.Point(90, 75);

this.lblA.Name = "lblA";

this.lblA.Size = new System.Drawing.Size(64, 15);

this.lblA.TabIndex = 1;

this.lblA.Text = "Nhập số a:";

//

// txtA

//

this.txtA.Location = new System.Drawing.Point(170, 72);

this.txtA.Name = "txtA";

this.txtA.Size = new System.Drawing.Size(230, 23);

this.txtA.TabIndex = 2;

this.txtA.KeyPress += new System.Windows.Forms.KeyPressEventHandler(this.txt\_KeyPress\_Number);

//

// lblB

//

this.lblB.AutoSize = true;

this.lblB.Location = new System.Drawing.Point(90, 110);

this.lblB.Name = "lblB";

this.lblB.Size = new System.Drawing.Size(64, 15);

this.lblB.TabIndex = 3;

this.lblB.Text = "Nhập số b:";

//

// txtB

//

this.txtB.Location = new System.Drawing.Point(170, 107);

this.txtB.Name = "txtB";

this.txtB.Size = new System.Drawing.Size(230, 23);

this.txtB.TabIndex = 4;

this.txtB.KeyPress += new System.Windows.Forms.KeyPressEventHandler(this.txt\_KeyPress\_Number);

//

// btnCong

//

this.btnCong.Location = new System.Drawing.Point(95, 150);

this.btnCong.Name = "btnCong";

this.btnCong.Size = new System.Drawing.Size(85, 32);

this.btnCong.TabIndex = 5;

this.btnCong.Text = "Cộng";

this.btnCong.UseVisualStyleBackColor = true;

this.btnCong.Click += new System.EventHandler(this.btnCong\_Click);

//

// btnTru

//

this.btnTru.Location = new System.Drawing.Point(190, 150);

this.btnTru.Name = "btnTru";

this.btnTru.Size = new System.Drawing.Size(85, 32);

this.btnTru.TabIndex = 6;

this.btnTru.Text = "Trừ";

this.btnTru.UseVisualStyleBackColor = true;

this.btnTru.Click += new System.EventHandler(this.btnTru\_Click);

//

// btnNhan

//

this.btnNhan.Location = new System.Drawing.Point(285, 150);

this.btnNhan.Name = "btnNhan";

this.btnNhan.Size = new System.Drawing.Size(85, 32);

this.btnNhan.TabIndex = 7;

this.btnNhan.Text = "Nhân";

this.btnNhan.UseVisualStyleBackColor = true;

this.btnNhan.Click += new System.EventHandler(this.btnNhan\_Click);

//

// btnChia

//

this.btnChia.Location = new System.Drawing.Point(380, 150);

this.btnChia.Name = "btnChia";

this.btnChia.Size = new System.Drawing.Size(85, 32);

this.btnChia.TabIndex = 8;

this.btnChia.Text = "Chia";

this.btnChia.UseVisualStyleBackColor = true;

this.btnChia.Click += new System.EventHandler(this.btnChia\_Click);

//

// lblKQ

//

this.lblKQ.AutoSize = true;

this.lblKQ.Location = new System.Drawing.Point(90, 205);

this.lblKQ.Name = "lblKQ";

this.lblKQ.Size = new System.Drawing.Size(53, 15);

this.lblKQ.TabIndex = 9;

this.lblKQ.Text = "Kết quả:";

//

// txtKetQua

//

this.txtKetQua.Location = new System.Drawing.Point(170, 202);

this.txtKetQua.Name = "txtKetQua";

this.txtKetQua.ReadOnly = true;

this.txtKetQua.Size = new System.Drawing.Size(230, 23);

this.txtKetQua.TabIndex = 10;

//

// btnXoa

//

this.btnXoa.Location = new System.Drawing.Point(170, 245);

this.btnXoa.Name = "btnXoa";

this.btnXoa.Size = new System.Drawing.Size(100, 32);

this.btnXoa.TabIndex = 11;

this.btnXoa.Text = "Xóa";

this.btnXoa.UseVisualStyleBackColor = true;

this.btnXoa.Click += new System.EventHandler(this.btnXoa\_Click);

//

// btnThoat

//

this.btnThoat.Location = new System.Drawing.Point(300, 245);

this.btnThoat.Name = "btnThoat";

this.btnThoat.Size = new System.Drawing.Size(100, 32);

this.btnThoat.TabIndex = 12;

this.btnThoat.Text = "Thoát";

this.btnThoat.UseVisualStyleBackColor = true;

this.btnThoat.Click += new System.EventHandler(this.btnThoat\_Click);

//

// add controls

//

this.Controls.Add(this.lblTitle);

this.Controls.Add(this.lblA);

this.Controls.Add(this.txtA);

this.Controls.Add(this.lblB);

this.Controls.Add(this.txtB);

this.Controls.Add(this.btnCong);

this.Controls.Add(this.btnTru);

this.Controls.Add(this.btnNhan);

this.Controls.Add(this.btnChia);

this.Controls.Add(this.lblKQ);

this.Controls.Add(this.txtKetQua);

this.Controls.Add(this.btnXoa);

this.Controls.Add(this.btnThoat);

this.ResumeLayout(false);

this.PerformLayout();

}

#endregion

}

}

using System;

using System.Globalization;

using System.Windows.Forms;

namespace \_1150080131\_TranDuc\_Lab2

{

public partial class Form1 : Form

{

public Form1()

{

InitializeComponent();

// txtKetQua chỉ hiển thị kết quả

if (txtKetQua != null) txtKetQua.ReadOnly = true;

}

// --- Helpers ---

private bool TryGetInputs(out double a, out double b)

{

// Chấp nhận cả dấu , và .

bool okA = double.TryParse(txtA.Text.Replace(',', '.'),

NumberStyles.Float, CultureInfo.InvariantCulture, out a);

bool okB = double.TryParse(txtB.Text.Replace(',', '.'),

NumberStyles.Float, CultureInfo.InvariantCulture, out b);

if (!okA || !okB)

{

MessageBox.Show("Vui lòng nhập số thực hợp lệ cho a và b.",

"Lỗi nhập liệu", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);

txtKetQua.Clear();

return false;

}

return true;

}

// --- Event handlers mà Designer đang gắn ---

private void txt\_KeyPress\_Number(object sender, KeyPressEventArgs e)

{

// Chỉ cho nhập số, ., , và phím điều khiển

if (!char.IsControl(e.KeyChar) &&

!char.IsDigit(e.KeyChar) &&

e.KeyChar != '.' && e.KeyChar != ',')

{

e.Handled = true;

}

}

private void btnCong\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (!TryGetInputs(out double a, out double b)) return;

txtKetQua.Text = (a + b).ToString();

}

private void btnTru\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (!TryGetInputs(out double a, out double b)) return;

txtKetQua.Text = (a - b).ToString();

}

private void btnNhan\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (!TryGetInputs(out double a, out double b)) return;

txtKetQua.Text = (a \* b).ToString();

}

private void btnChia\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (!TryGetInputs(out double a, out double b)) return;

if (b == 0)

{

MessageBox.Show("Không thể chia cho 0.", "Lỗi tính toán",

MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

txtKetQua.Clear();

return;

}

txtKetQua.Text = (a / b).ToString();

}

private void btnXoa\_Click(object sender, EventArgs e)

{

txtA.Clear();

txtB.Clear();

txtKetQua.Clear();

txtA.Focus();

}

private void btnThoat\_Click(object sender, EventArgs e)

{

Close();

}

}

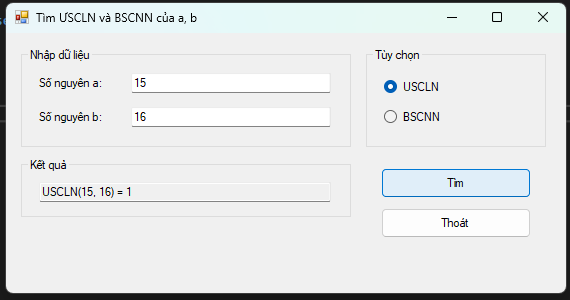
}

**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:**

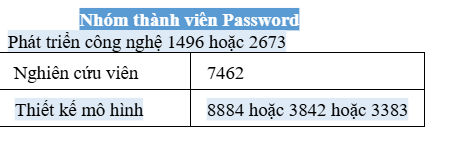
− Viết 2 hàm để tính ước số chung lớn nhất và bội số chung nhỏ nhất của 2  số a và b. Khi nhấn vào nút Tìm, nếu người dùng chọn tùy chọn tìm  USCLN thì hiển thị ước số chung lớn nhất, ngược lại hiển thị bội số chung  nhỏ nhất.

− Nút thoát để thoát khỏi chương trình.

****

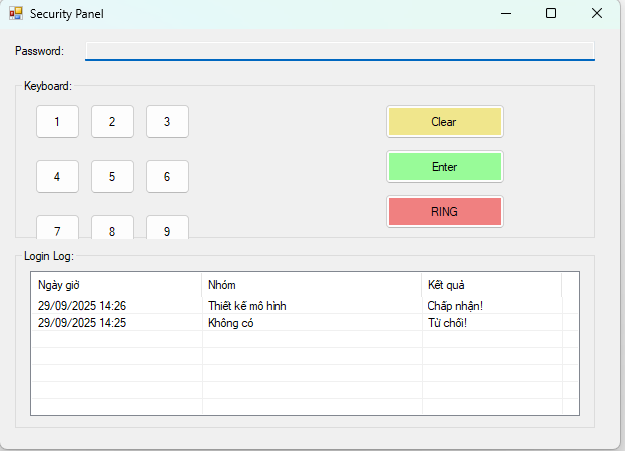
**Áp dụng 2:** Xây dựng ứng dụng mô phỏng thiết bị Security Panel theo yêu cầu

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:

****

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:

****

namespace SecurityPanelApp

{

partial class Form1

{

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null)) components.Dispose();

base.Dispose(disposing);

}

#region Windows Form Designer generated code

private System.Windows.Forms.Label lblPassword;

private System.Windows.Forms.TextBox txtPassword;

private System.Windows.Forms.GroupBox grpKeyboard;

private System.Windows.Forms.Button btn1;

private System.Windows.Forms.Button btn2;

private System.Windows.Forms.Button btn3;

private System.Windows.Forms.Button btn4;

private System.Windows.Forms.Button btn5;

private System.Windows.Forms.Button btn6;

private System.Windows.Forms.Button btn7;

private System.Windows.Forms.Button btn8;

private System.Windows.Forms.Button btn9;

private System.Windows.Forms.Button btnClear;

private System.Windows.Forms.Button btnEnter;

private System.Windows.Forms.Button btnRing;

private System.Windows.Forms.GroupBox grpLog;

private System.Windows.Forms.ListView lvLog;

private System.Windows.Forms.ColumnHeader colTime;

private System.Windows.Forms.ColumnHeader colGroup;

private System.Windows.Forms.ColumnHeader colResult;

private void InitializeComponent()

{

this.lblPassword = new System.Windows.Forms.Label();

this.txtPassword = new System.Windows.Forms.TextBox();

this.grpKeyboard = new System.Windows.Forms.GroupBox();

this.btn1 = new System.Windows.Forms.Button(); this.btn2 = new System.Windows.Forms.Button(); this.btn3 = new System.Windows.Forms.Button();

this.btn4 = new System.Windows.Forms.Button(); this.btn5 = new System.Windows.Forms.Button(); this.btn6 = new System.Windows.Forms.Button();

this.btn7 = new System.Windows.Forms.Button(); this.btn8 = new System.Windows.Forms.Button(); this.btn9 = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnClear = new System.Windows.Forms.Button(); this.btnEnter = new System.Windows.Forms.Button(); this.btnRing = new System.Windows.Forms.Button();

this.grpLog = new System.Windows.Forms.GroupBox();

this.lvLog = new System.Windows.Forms.ListView();

this.colTime = new System.Windows.Forms.ColumnHeader();

this.colGroup = new System.Windows.Forms.ColumnHeader();

this.colResult = new System.Windows.Forms.ColumnHeader();

this.grpKeyboard.SuspendLayout();

this.grpLog.SuspendLayout();

this.SuspendLayout();

//

// Form

//

this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;

this.ClientSize = new System.Drawing.Size(620, 420);

this.StartPosition = System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;

this.Text = "Security Panel";

//

// lblPassword

//

this.lblPassword.AutoSize = true;

this.lblPassword.Location = new System.Drawing.Point(12, 15);

this.lblPassword.Name = "lblPassword";

this.lblPassword.Size = new System.Drawing.Size(61, 15);

this.lblPassword.Text = "Password:";

//

// txtPassword

//

this.txtPassword.Location = new System.Drawing.Point(85, 12);

this.txtPassword.Name = "txtPassword";

this.txtPassword.ReadOnly = true; // chỉ nhập bằng keypad

this.txtPassword.Size = new System.Drawing.Size(510, 23);

this.txtPassword.TabIndex = 0;

this.txtPassword.UseSystemPasswordChar = true; // che ký tự

//

// grpKeyboard

//

this.grpKeyboard.Controls.Add(this.btn1); this.grpKeyboard.Controls.Add(this.btn2); this.grpKeyboard.Controls.Add(this.btn3);

this.grpKeyboard.Controls.Add(this.btn4); this.grpKeyboard.Controls.Add(this.btn5); this.grpKeyboard.Controls.Add(this.btn6);

this.grpKeyboard.Controls.Add(this.btn7); this.grpKeyboard.Controls.Add(this.btn8); this.grpKeyboard.Controls.Add(this.btn9);

this.grpKeyboard.Controls.Add(this.btnClear); this.grpKeyboard.Controls.Add(this.btnEnter); this.grpKeyboard.Controls.Add(this.btnRing);

this.grpKeyboard.Location = new System.Drawing.Point(15, 50);

this.grpKeyboard.Name = "grpKeyboard";

this.grpKeyboard.Size = new System.Drawing.Size(580, 160);

this.grpKeyboard.Text = "Keyboard:";

//

// keypad buttons (3x3)

//

int left = 20, top = 25, step = 55, w = 45, h = 35;

// btn1..btn9 geometry

this.btn1.Location = new System.Drawing.Point(left + 0 \* step, top + 0 \* step); this.btn1.Size = new System.Drawing.Size(w, h); this.btn1.Text = "1";

this.btn2.Location = new System.Drawing.Point(left + 1 \* step, top + 0 \* step); this.btn2.Size = new System.Drawing.Size(w, h); this.btn2.Text = "2";

this.btn3.Location = new System.Drawing.Point(left + 2 \* step, top + 0 \* step); this.btn3.Size = new System.Drawing.Size(w, h); this.btn3.Text = "3";

this.btn4.Location = new System.Drawing.Point(left + 0 \* step, top + 1 \* step); this.btn4.Size = new System.Drawing.Size(w, h); this.btn4.Text = "4";

this.btn5.Location = new System.Drawing.Point(left + 1 \* step, top + 1 \* step); this.btn5.Size = new System.Drawing.Size(w, h); this.btn5.Text = "5";

this.btn6.Location = new System.Drawing.Point(left + 2 \* step, top + 1 \* step); this.btn6.Size = new System.Drawing.Size(w, h); this.btn6.Text = "6";

this.btn7.Location = new System.Drawing.Point(left + 0 \* step, top + 2 \* step); this.btn7.Size = new System.Drawing.Size(w, h); this.btn7.Text = "7";

this.btn8.Location = new System.Drawing.Point(left + 1 \* step, top + 2 \* step); this.btn8.Size = new System.Drawing.Size(w, h); this.btn8.Text = "8";

this.btn9.Location = new System.Drawing.Point(left + 2 \* step, top + 2 \* step); this.btn9.Size = new System.Drawing.Size(w, h); this.btn9.Text = "9";

this.btn1.Click += new System.EventHandler(this.Key\_Click);

this.btn2.Click += new System.EventHandler(this.Key\_Click);

this.btn3.Click += new System.EventHandler(this.Key\_Click);

this.btn4.Click += new System.EventHandler(this.Key\_Click);

this.btn5.Click += new System.EventHandler(this.Key\_Click);

this.btn6.Click += new System.EventHandler(this.Key\_Click);

this.btn7.Click += new System.EventHandler(this.Key\_Click);

this.btn8.Click += new System.EventHandler(this.Key\_Click);

this.btn9.Click += new System.EventHandler(this.Key\_Click);

//

// btnClear

//

this.btnClear.BackColor = System.Drawing.Color.Khaki;

this.btnClear.Location = new System.Drawing.Point(370, 25);

this.btnClear.Name = "btnClear";

this.btnClear.Size = new System.Drawing.Size(120, 35);

this.btnClear.Text = "Clear";

this.btnClear.UseVisualStyleBackColor = false;

this.btnClear.Click += new System.EventHandler(this.btnClear\_Click);

//

// btnEnter

//

this.btnEnter.BackColor = System.Drawing.Color.PaleGreen;

this.btnEnter.Location = new System.Drawing.Point(370, 70);

this.btnEnter.Name = "btnEnter";

this.btnEnter.Size = new System.Drawing.Size(120, 35);

this.btnEnter.Text = "Enter";

this.btnEnter.UseVisualStyleBackColor = false;

this.btnEnter.Click += new System.EventHandler(this.btnEnter\_Click);

//

// btnRing

//

this.btnRing.BackColor = System.Drawing.Color.LightCoral;

this.btnRing.Location = new System.Drawing.Point(370, 115);

this.btnRing.Name = "btnRing";

this.btnRing.Size = new System.Drawing.Size(120, 35);

this.btnRing.Text = "RING";

this.btnRing.UseVisualStyleBackColor = false;

this.btnRing.Click += new System.EventHandler(this.btnRing\_Click);

//

// grpLog

//

this.grpLog.Controls.Add(this.lvLog);

this.grpLog.Location = new System.Drawing.Point(15, 220);

this.grpLog.Name = "grpLog";

this.grpLog.Size = new System.Drawing.Size(580, 180);

this.grpLog.Text = "Login Log:";

//

// lvLog

//

this.lvLog.Columns.AddRange(new System.Windows.Forms.ColumnHeader[] {

this.colTime, this.colGroup, this.colResult});

this.lvLog.FullRowSelect = true;

this.lvLog.GridLines = true;

this.lvLog.Location = new System.Drawing.Point(15, 22);

this.lvLog.Name = "lvLog";

this.lvLog.Size = new System.Drawing.Size(550, 145);

this.lvLog.View = System.Windows.Forms.View.Details;

//

// columns

//

this.colTime.Text = "Ngày giờ";

this.colTime.Width = 170;

this.colGroup.Text = "Nhóm";

this.colGroup.Width = 220;

this.colResult.Text = "Kết quả";

this.colResult.Width = 140;

//

// add controls

//

this.Controls.Add(this.lblPassword);

this.Controls.Add(this.txtPassword);

this.Controls.Add(this.grpKeyboard);

this.Controls.Add(this.grpLog);

this.grpKeyboard.ResumeLayout(false);

this.grpLog.ResumeLayout(false);

this.ResumeLayout(false);

this.PerformLayout();

}

#endregion

}

}

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Media;

using System.Windows.Forms;

namespace SecurityPanelApp

{

public partial class Form1 : Form

{

// map mật mã -> tên nhóm

private readonly Dictionary<string, string> \_passToGroup = new Dictionary<string, string>

{

{ "1496", "Phát triển công nghệ" },

{ "2673", "Phát triển công nghệ" },

{ "7462", "Nghiên cứu viên" },

{ "8884", "Thiết kế mô hình" },

{ "3842", "Thiết kế mô hình" },

{ "3383", "Thiết kế mô hình" }

};

public Form1()

{

InitializeComponent();

this.KeyPreview = true; // cho phép nhận phím Enter/Esc

}

// --- EVENTS ---

private void Key\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (txtPassword.Text.Length >= 4) return; // chỉ 4 chữ số

var btn = (Button)sender;

txtPassword.Text += btn.Text;

}

private void btnClear\_Click(object sender, EventArgs e)

{

txtPassword.Clear();

txtPassword.Focus();

}

private void btnEnter\_Click(object sender, EventArgs e)

{

var pw = txtPassword.Text.Trim();

CheckPasswordAndLog(pw);

txtPassword.Clear();

txtPassword.Focus();

}

private void btnRing\_Click(object sender, EventArgs e)

{

SystemSounds.Exclamation.Play();

MessageBox.Show("Chuông đang reo!", "RING", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);

}

// --- CORE ---

private void CheckPasswordAndLog(string pw)

{

string group = \_passToGroup.TryGetValue(pw, out string g) ? g : "Không có";

bool accepted = group != "Không có";

string result = accepted ? "Chấp nhận!" : "Từ chối!";

var item = new ListViewItem(DateTime.Now.ToString("g")); // ngày giờ ngắn

item.SubItems.Add(group);

item.SubItems.Add(result);

lvLog.Items.Insert(0, item); // mới nhất lên đầu

// âm báo nhỏ

if (accepted) SystemSounds.Asterisk.Play();

else SystemSounds.Hand.Play();

}

// hỗ trợ phím Enter/Esc

protected override bool ProcessCmdKey(ref Message msg, Keys keyData)

{

if (keyData == Keys.Enter) { btnEnter.PerformClick(); return true; }

if (keyData == Keys.Escape) { btnClear.PerformClick(); return true; }

return base.ProcessCmdKey(ref msg, keyData);

}

}

}

**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:

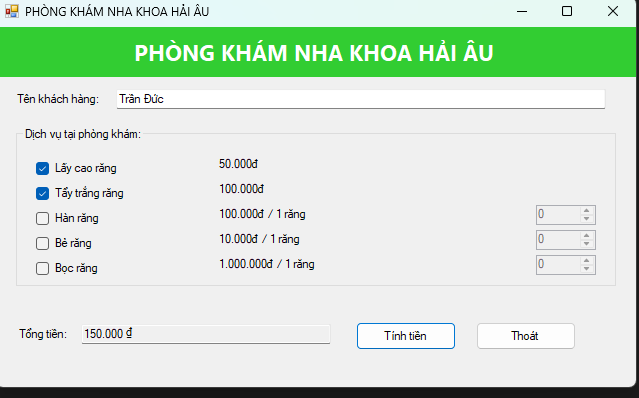
− Tên khách hàng.

− 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:



namespace ThucHanh2

{

partial class Form1

{

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null)) components.Dispose();

base.Dispose(disposing);

}

#region Windows Form Designer generated code

private System.Windows.Forms.Label lblTitle;

private System.Windows.Forms.Label lblTen;

private System.Windows.Forms.TextBox txtTen;

private System.Windows.Forms.ErrorProvider err;

private System.Windows.Forms.GroupBox grpDichVu;

private System.Windows.Forms.CheckBox chkCaoRang;

private System.Windows.Forms.CheckBox chkTayTrang;

private System.Windows.Forms.CheckBox chkHanRang;

private System.Windows.Forms.CheckBox chkBeRang;

private System.Windows.Forms.CheckBox chkBocRang;

private System.Windows.Forms.Label lblGiaCaoRang;

private System.Windows.Forms.Label lblGiaTayTrang;

private System.Windows.Forms.Label lblGiaHanRang;

private System.Windows.Forms.Label lblGiaBeRang;

private System.Windows.Forms.Label lblGiaBocRang;

private System.Windows.Forms.NumericUpDown nudHan;

private System.Windows.Forms.NumericUpDown nudBe;

private System.Windows.Forms.NumericUpDown nudBoc;

private System.Windows.Forms.GroupBox grpChucNang;

private System.Windows.Forms.Button btnTinhTien;

private System.Windows.Forms.Button btnThoat;

private System.Windows.Forms.Label lblTong;

private System.Windows.Forms.TextBox txtTong;

private void InitializeComponent()

{

this.components = new System.ComponentModel.Container();

this.lblTitle = new System.Windows.Forms.Label();

this.lblTen = new System.Windows.Forms.Label();

this.txtTen = new System.Windows.Forms.TextBox();

this.err = new System.Windows.Forms.ErrorProvider(this.components);

this.grpDichVu = new System.Windows.Forms.GroupBox();

this.chkCaoRang = new System.Windows.Forms.CheckBox();

this.chkTayTrang = new System.Windows.Forms.CheckBox();

this.chkHanRang = new System.Windows.Forms.CheckBox();

this.chkBeRang = new System.Windows.Forms.CheckBox();

this.chkBocRang = new System.Windows.Forms.CheckBox();

this.lblGiaCaoRang = new System.Windows.Forms.Label();

this.lblGiaTayTrang = new System.Windows.Forms.Label();

this.lblGiaHanRang = new System.Windows.Forms.Label();

this.lblGiaBeRang = new System.Windows.Forms.Label();

this.lblGiaBocRang = new System.Windows.Forms.Label();

this.nudHan = new System.Windows.Forms.NumericUpDown();

this.nudBe = new System.Windows.Forms.NumericUpDown();

this.nudBoc = new System.Windows.Forms.NumericUpDown();

this.grpChucNang = new System.Windows.Forms.GroupBox();

this.btnTinhTien = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnThoat = new System.Windows.Forms.Button();

this.lblTong = new System.Windows.Forms.Label();

this.txtTong = new System.Windows.Forms.TextBox();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.err)).BeginInit();

this.grpDichVu.SuspendLayout();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.nudHan)).BeginInit();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.nudBe)).BeginInit();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.nudBoc)).BeginInit();

this.grpChucNang.SuspendLayout();

this.SuspendLayout();

//

// Form

//

this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;

this.ClientSize = new System.Drawing.Size(640, 360);

this.StartPosition = System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;

this.Text = "PHÒNG KHÁM NHA KHOA HẢI ÂU";

this.AcceptButton = this.btnTinhTien;

this.CancelButton = this.btnThoat;

//

// Title

//

this.lblTitle.BackColor = System.Drawing.Color.LimeGreen;

this.lblTitle.ForeColor = System.Drawing.Color.White;

this.lblTitle.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI", 16F, System.Drawing.FontStyle.Bold);

this.lblTitle.Text = "PHÒNG KHÁM NHA KHOA HẢI ÂU";

this.lblTitle.TextAlign = System.Drawing.ContentAlignment.MiddleCenter;

this.lblTitle.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);

this.lblTitle.Name = "lblTitle";

this.lblTitle.Size = new System.Drawing.Size(640, 50);

//

// Ten

//

this.lblTen.AutoSize = true;

this.lblTen.Location = new System.Drawing.Point(18, 65);

this.lblTen.Name = "lblTen";

this.lblTen.Size = new System.Drawing.Size(88, 15);

this.lblTen.Text = "Tên khách hàng:";

//

// txtTen

//

this.txtTen.Location = new System.Drawing.Point(120, 62);

this.txtTen.Name = "txtTen";

this.txtTen.Size = new System.Drawing.Size(490, 23);

this.txtTen.TabIndex = 0;

this.txtTen.Validating += new System.ComponentModel.CancelEventHandler(this.txtTen\_Validating);

//

// err

//

this.err.ContainerControl = this;

//

// grpDichVu

//

this.grpDichVu.Text = "Dịch vụ tại phòng khám:";

this.grpDichVu.Location = new System.Drawing.Point(20, 100);

this.grpDichVu.Size = new System.Drawing.Size(600, 160);

this.grpDichVu.Controls.AddRange(new System.Windows.Forms.Control[] {

this.chkCaoRang, this.chkTayTrang, this.chkHanRang, this.chkBeRang, this.chkBocRang,

this.lblGiaCaoRang, this.lblGiaTayTrang, this.lblGiaHanRang, this.lblGiaBeRang, this.lblGiaBocRang,

this.nudHan, this.nudBe, this.nudBoc

});

//

// Checkboxes

//

this.chkCaoRang.Location = new System.Drawing.Point(20, 30);

this.chkCaoRang.Text = "Lấy cao răng";

this.chkTayTrang.Location = new System.Drawing.Point(20, 55);

this.chkTayTrang.Text = "Tẩy trắng răng";

this.chkHanRang.Location = new System.Drawing.Point(20, 80);

this.chkHanRang.Text = "Hàn răng";

this.chkBeRang.Location = new System.Drawing.Point(20, 105);

this.chkBeRang.Text = "Bẻ răng";

this.chkBocRang.Location = new System.Drawing.Point(20, 130);

this.chkBocRang.Text = "Bọc răng";

this.chkHanRang.CheckedChanged += new System.EventHandler(this.chkTheoRang\_CheckedChanged);

this.chkBeRang.CheckedChanged += new System.EventHandler(this.chkTheoRang\_CheckedChanged);

this.chkBocRang.CheckedChanged += new System.EventHandler(this.chkTheoRang\_CheckedChanged);

//

// Labels giá

//

this.lblGiaCaoRang.Location = new System.Drawing.Point(200, 30);

this.lblGiaCaoRang.AutoSize = true;

this.lblGiaCaoRang.Text = "50.000đ";

this.lblGiaTayTrang.Location = new System.Drawing.Point(200, 55);

this.lblGiaTayTrang.AutoSize = true;

this.lblGiaTayTrang.Text = "100.000đ";

this.lblGiaHanRang.Location = new System.Drawing.Point(200, 80);

this.lblGiaHanRang.AutoSize = true;

this.lblGiaHanRang.Text = "100.000đ / 1 răng";

this.lblGiaBeRang.Location = new System.Drawing.Point(200, 105);

this.lblGiaBeRang.AutoSize = true;

this.lblGiaBeRang.Text = "10.000đ / 1 răng";

this.lblGiaBocRang.Location = new System.Drawing.Point(200, 130);

this.lblGiaBocRang.AutoSize = true;

this.lblGiaBocRang.Text = "1.000.000đ / 1 răng";

//

// NumericUpDown

//

this.nudHan.Location = new System.Drawing.Point(520, 78);

this.nudBe.Location = new System.Drawing.Point(520, 103);

this.nudBoc.Location = new System.Drawing.Point(520, 128);

this.nudHan.Size = this.nudBe.Size = this.nudBoc.Size = new System.Drawing.Size(60, 23);

this.nudHan.Minimum = this.nudBe.Minimum = this.nudBoc.Minimum = 0;

this.nudHan.Maximum = this.nudBe.Maximum = this.nudBoc.Maximum = 32;

this.nudHan.Enabled = this.nudBe.Enabled = this.nudBoc.Enabled = false; // chỉ bật khi tick

//

// grpChucNang

//

this.grpChucNang.Text = "Chức năng:";

this.grpChucNang.Location = new System.Drawing.Point(20, 270);

this.grpChucNang.Size = new System.Drawing.Size(600, 70);

//

// lblTong & txtTong

//

this.lblTong.AutoSize = true;

this.lblTong.Location = new System.Drawing.Point(20, 300);

this.lblTong.Text = "Tổng tiền:";

this.txtTong.Location = new System.Drawing.Point(85, 297);

this.txtTong.ReadOnly = true;

this.txtTong.Size = new System.Drawing.Size(250, 23);

//

// Buttons

//

this.btnTinhTien.Location = new System.Drawing.Point(360, 295);

this.btnTinhTien.Size = new System.Drawing.Size(100, 28);

this.btnTinhTien.Text = "Tính tiền";

this.btnTinhTien.Click += new System.EventHandler(this.btnTinhTien\_Click);

this.btnThoat.Location = new System.Drawing.Point(480, 295);

this.btnThoat.Size = new System.Drawing.Size(100, 28);

this.btnThoat.Text = "Thoát";

this.btnThoat.DialogResult = System.Windows.Forms.DialogResult.Cancel;

this.btnThoat.Click += new System.EventHandler(this.btnThoat\_Click);

// Add controls to form

this.Controls.Add(this.lblTitle);

this.Controls.Add(this.lblTen);

this.Controls.Add(this.txtTen);

this.Controls.Add(this.grpDichVu);

this.Controls.Add(this.lblTong);

this.Controls.Add(this.txtTong);

this.Controls.Add(this.btnTinhTien);

this.Controls.Add(this.btnThoat);

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.err)).EndInit();

this.grpDichVu.ResumeLayout(false);

this.grpDichVu.PerformLayout();

this.grpChucNang.ResumeLayout(false);

this.ResumeLayout(false);

this.PerformLayout();

}

#endregion

}

}

using System;

using System.ComponentModel;

using System.Globalization;

using System.Windows.Forms;

namespace ThucHanh2

{

public partial class Form1 : Form

{

// Giá dịch vụ (đồng)

private const decimal GIA\_CAO\_RANG = 50\_000m;

private const decimal GIA\_TAY\_TRANG = 100\_000m;

private const decimal GIA\_HAN = 100\_000m; // / răng

private const decimal GIA\_BE = 10\_000m; // / răng

private const decimal GIA\_BOC = 1\_000\_000m; // / răng

private readonly CultureInfo \_vi = new CultureInfo("vi-VN");

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

// Bật/tắt số răng theo checkbox

private void chkTheoRang\_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)

{

nudHan.Enabled = chkHanRang.Checked;

nudBe.Enabled = chkBeRang.Checked;

nudBoc.Enabled = chkBocRang.Checked;

if (!chkHanRang.Checked) nudHan.Value = 0;

if (!chkBeRang.Checked) nudBe.Value = 0;

if (!chkBocRang.Checked) nudBoc.Value = 0;

}

// Validate tên KH (không để trống)

private void txtTen\_Validating(object sender, CancelEventArgs e)

{

if (string.IsNullOrWhiteSpace(txtTen.Text))

{

e.Cancel = true;

err.SetError(txtTen, "Không được để trống tên khách hàng");

}

else

{

err.SetError(txtTen, "");

}

}

private void btnTinhTien\_Click(object sender, EventArgs e)

{

// bắt buộc tên

if (string.IsNullOrWhiteSpace(txtTen.Text))

{

err.SetError(txtTen, "Không được để trống tên khách hàng");

txtTen.Focus();

return;

}

err.SetError(txtTen, "");

decimal tong = 0;

if (chkCaoRang.Checked) tong += GIA\_CAO\_RANG;

if (chkTayTrang.Checked) tong += GIA\_TAY\_TRANG;

if (chkHanRang.Checked) tong += GIA\_HAN \* nudHan.Value;

if (chkBeRang.Checked) tong += GIA\_BE \* nudBe.Value;

if (chkBocRang.Checked) tong += GIA\_BOC \* nudBoc.Value;

txtTong.Text = tong.ToString("c0", \_vi); // định dạng tiền VNĐ

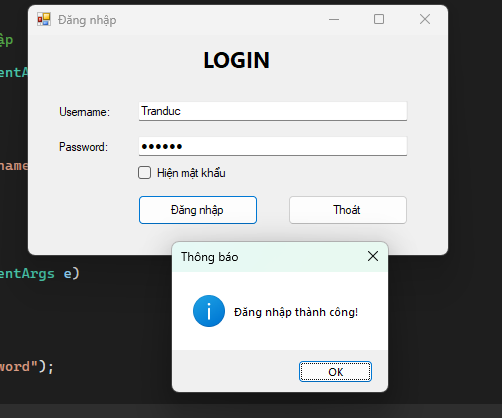
}

private void btnThoat\_Click(object sender, EventArgs e) => Close();

}

}

**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.



namespace Apdung3

{

partial class Form1

{

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null)) components.Dispose();

base.Dispose(disposing);

}

#region Windows Form Designer generated code

private System.Windows.Forms.Label lblTitle;

private System.Windows.Forms.Label lblUser;

private System.Windows.Forms.Label lblPass;

private System.Windows.Forms.TextBox txtUsername;

private System.Windows.Forms.TextBox txtPassword;

private System.Windows.Forms.CheckBox chkShow;

private System.Windows.Forms.Button btnLogin;

private System.Windows.Forms.Button btnExit;

private System.Windows.Forms.ErrorProvider err;

private void InitializeComponent()

{

this.components = new System.ComponentModel.Container();

this.lblTitle = new System.Windows.Forms.Label();

this.lblUser = new System.Windows.Forms.Label();

this.lblPass = new System.Windows.Forms.Label();

this.txtUsername = new System.Windows.Forms.TextBox();

this.txtPassword = new System.Windows.Forms.TextBox();

this.chkShow = new System.Windows.Forms.CheckBox();

this.btnLogin = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnExit = new System.Windows.Forms.Button();

this.err = new System.Windows.Forms.ErrorProvider(this.components);

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.err)).BeginInit();

this.SuspendLayout();

//

// Form

//

this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;

this.ClientSize = new System.Drawing.Size(420, 220);

this.StartPosition = System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;

this.Text = "Đăng nhập";

this.AcceptButton = this.btnLogin; // Enter = Đăng nhập

this.CancelButton = this.btnExit; // Esc = Thoát

//

// lblTitle

//

this.lblTitle.Text = "LOGIN";

this.lblTitle.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI", 16F, System.Drawing.FontStyle.Bold);

this.lblTitle.TextAlign = System.Drawing.ContentAlignment.MiddleCenter;

this.lblTitle.Dock = System.Windows.Forms.DockStyle.Top;

this.lblTitle.Height = 48;

//

// lblUser

//

this.lblUser.AutoSize = true;

this.lblUser.Text = "Username:";

this.lblUser.Location = new System.Drawing.Point(28, 70);

//

// txtUsername

//

this.txtUsername.Location = new System.Drawing.Point(110, 66);

this.txtUsername.Size = new System.Drawing.Size(270, 23);

this.txtUsername.TabIndex = 0;

this.txtUsername.Validating += new System.ComponentModel.CancelEventHandler(this.txtUsername\_Validating);

//

// lblPass

//

this.lblPass.AutoSize = true;

this.lblPass.Text = "Password:";

this.lblPass.Location = new System.Drawing.Point(28, 105);

//

// txtPassword

//

this.txtPassword.Location = new System.Drawing.Point(110, 101);

this.txtPassword.Size = new System.Drawing.Size(270, 23);

this.txtPassword.TabIndex = 1;

this.txtPassword.UseSystemPasswordChar = true;

this.txtPassword.Validating += new System.ComponentModel.CancelEventHandler(this.txtPassword\_Validating);

//

// chkShow

//

this.chkShow.AutoSize = true;

this.chkShow.Text = "Hiện mật khẩu";

this.chkShow.Location = new System.Drawing.Point(110, 130);

this.chkShow.CheckedChanged += new System.EventHandler(this.chkShow\_CheckedChanged);

//

// btnLogin

//

this.btnLogin.Text = "Đăng nhập";

this.btnLogin.Location = new System.Drawing.Point(110, 160);

this.btnLogin.Size = new System.Drawing.Size(120, 30);

this.btnLogin.Click += new System.EventHandler(this.btnLogin\_Click);

//

// btnExit

//

this.btnExit.Text = "Thoát";

this.btnExit.Location = new System.Drawing.Point(260, 160);

this.btnExit.Size = new System.Drawing.Size(120, 30);

this.btnExit.DialogResult = System.Windows.Forms.DialogResult.Cancel;

this.btnExit.Click += new System.EventHandler(this.btnExit\_Click);

//

// err

//

this.err.ContainerControl = this;

//

// add controls

//

this.Controls.Add(this.lblTitle);

this.Controls.Add(this.lblUser);

this.Controls.Add(this.txtUsername);

this.Controls.Add(this.lblPass);

this.Controls.Add(this.txtPassword);

this.Controls.Add(this.chkShow);

this.Controls.Add(this.btnLogin);

this.Controls.Add(this.btnExit);

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.err)).EndInit();

this.ResumeLayout(false);

this.PerformLayout();

}

#endregion

}

}

using System;

using System.ComponentModel;

using System.Windows.Forms;

namespace Apdung3

{

public partial class Form1 : Form

{

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

// Validate rỗng – gọi khi rời control hoặc khi bấm Đăng nhập

private void txtUsername\_Validating(object sender, CancelEventArgs e)

{

if (string.IsNullOrWhiteSpace(txtUsername.Text))

{

e.Cancel = true;

err.SetError(txtUsername, "Không được để trống Username");

}

else err.SetError(txtUsername, "");

}

private void txtPassword\_Validating(object sender, CancelEventArgs e)

{

if (string.IsNullOrWhiteSpace(txtPassword.Text))

{

e.Cancel = true;

err.SetError(txtPassword, "Không được để trống Password");

}

else err.SetError(txtPassword, "");

}

private void chkShow\_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)

{

txtPassword.UseSystemPasswordChar = !chkShow.Checked;

}

private void btnLogin\_Click(object sender, EventArgs e)

{

// Kích hoạt Validate cho toàn form

if (!ValidateChildren())

{

MessageBox.Show("Vui lòng nhập đầy đủ Username và Password.",

"Thiếu thông tin", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);

return;

}

// Chỗ này bạn có thể kiểm tra tài khoản thực (DB/Hardcode)

// Demo: chấp nhận mọi cặp không rỗng

MessageBox.Show("Đăng nhập thành công!", "Thông báo",

MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);

// Ví dụ mở form chính:

// new MainForm().Show();

// this.Hide();

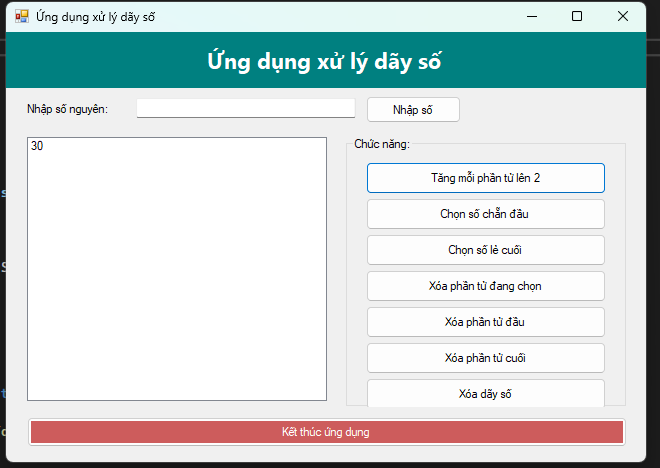
}

private void btnExit\_Click(object sender, EventArgs e) => Close();

}

}

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



namespace ThucHanh3

{

partial class Form1

{

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null)) components.Dispose();

base.Dispose(disposing);

}

#region Windows Form Designer generated code

private System.Windows.Forms.Label lblTitle;

private System.Windows.Forms.Label lblNhap;

private System.Windows.Forms.TextBox txtSoNguyen;

private System.Windows.Forms.Button btnNhapSo;

private System.Windows.Forms.ListBox lsbDaySo;

private System.Windows.Forms.GroupBox grpChucNang;

private System.Windows.Forms.Button btnTang2;

private System.Windows.Forms.Button btnChonChanDau;

private System.Windows.Forms.Button btnChonLeCuoi;

private System.Windows.Forms.Button btnXoaDangChon;

private System.Windows.Forms.Button btnXoaDau;

private System.Windows.Forms.Button btnXoaCuoi;

private System.Windows.Forms.Button btnXoaDaySo;

private System.Windows.Forms.Button btnKetThuc;

private void InitializeComponent()

{

this.lblTitle = new System.Windows.Forms.Label();

this.lblNhap = new System.Windows.Forms.Label();

this.txtSoNguyen = new System.Windows.Forms.TextBox();

this.btnNhapSo = new System.Windows.Forms.Button();

this.lsbDaySo = new System.Windows.Forms.ListBox();

this.grpChucNang = new System.Windows.Forms.GroupBox();

this.btnTang2 = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnChonChanDau = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnChonLeCuoi = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnXoaDangChon = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnXoaDau = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnXoaCuoi = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnXoaDaySo = new System.Windows.Forms.Button();

this.btnKetThuc = new System.Windows.Forms.Button();

this.grpChucNang.SuspendLayout();

this.SuspendLayout();

//

// Form

//

this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;

this.ClientSize = new System.Drawing.Size(640, 430);

this.StartPosition = System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;

this.Text = "Ứng dụng xử lý dãy số";

this.AcceptButton = this.btnNhapSo;

//

// lblTitle

//

this.lblTitle.Text = "Ứng dụng xử lý dãy số";

this.lblTitle.BackColor = System.Drawing.Color.Teal;

this.lblTitle.ForeColor = System.Drawing.Color.White;

this.lblTitle.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI", 16F, System.Drawing.FontStyle.Bold);

this.lblTitle.TextAlign = System.Drawing.ContentAlignment.MiddleCenter;

this.lblTitle.Dock = System.Windows.Forms.DockStyle.Top;

this.lblTitle.Height = 56;

//

// lblNhap

//

this.lblNhap.AutoSize = true;

this.lblNhap.Location = new System.Drawing.Point(18, 70);

this.lblNhap.Text = "Nhập số nguyên:";

//

// txtSoNguyen

//

this.txtSoNguyen.Location = new System.Drawing.Point(130, 66);

this.txtSoNguyen.Size = new System.Drawing.Size(220, 23);

this.txtSoNguyen.TabIndex = 0;

this.txtSoNguyen.KeyPress += new System.Windows.Forms.KeyPressEventHandler(this.txtSoNguyen\_KeyPress\_IntOnly);

this.txtSoNguyen.KeyDown += new System.Windows.Forms.KeyEventHandler(this.txtSoNguyen\_KeyDown\_EnterToAdd);

//

// btnNhapSo

//

this.btnNhapSo.Location = new System.Drawing.Point(360, 64);

this.btnNhapSo.Size = new System.Drawing.Size(95, 27);

this.btnNhapSo.Text = "Nhập số";

this.btnNhapSo.Click += new System.EventHandler(this.btnNhapSo\_Click);

//

// lsbDaySo

//

this.lsbDaySo.Location = new System.Drawing.Point(21, 105);

this.lsbDaySo.Size = new System.Drawing.Size(300, 270);

this.lsbDaySo.SelectionMode = System.Windows.Forms.SelectionMode.MultiExtended;

//

// grpChucNang

//

this.grpChucNang.Text = "Chức năng:";

this.grpChucNang.Location = new System.Drawing.Point(340, 105);

this.grpChucNang.Size = new System.Drawing.Size(280, 270);

this.grpChucNang.Controls.AddRange(new System.Windows.Forms.Control[] {

this.btnTang2, this.btnChonChanDau, this.btnChonLeCuoi,

this.btnXoaDangChon, this.btnXoaDau, this.btnXoaCuoi, this.btnXoaDaySo

});

//

// Buttons in group

//

int x = 20, w = 240, h = 32, y = 25, step = 36;

this.btnTang2.SetBounds(x, y + 0 \* step, w, h);

this.btnChonChanDau.SetBounds(x, y + 1 \* step, w, h);

this.btnChonLeCuoi.SetBounds(x, y + 2 \* step, w, h);

this.btnXoaDangChon.SetBounds(x, y + 3 \* step, w, h);

this.btnXoaDau.SetBounds(x, y + 4 \* step, w, h);

this.btnXoaCuoi.SetBounds(x, y + 5 \* step, w, h);

this.btnXoaDaySo.SetBounds(x, y + 6 \* step, w, h);

this.btnTang2.Text = "Tăng mỗi phần tử lên 2";

this.btnChonChanDau.Text = "Chọn số chẵn đầu";

this.btnChonLeCuoi.Text = "Chọn số lẻ cuối";

this.btnXoaDangChon.Text = "Xóa phần tử đang chọn";

this.btnXoaDau.Text = "Xóa phần tử đầu";

this.btnXoaCuoi.Text = "Xóa phần tử cuối";

this.btnXoaDaySo.Text = "Xóa dãy số";

this.btnTang2.Click += new System.EventHandler(this.btnTang2\_Click);

this.btnChonChanDau.Click += new System.EventHandler(this.btnChonChanDau\_Click);

this.btnChonLeCuoi.Click += new System.EventHandler(this.btnChonLeCuoi\_Click);

this.btnXoaDangChon.Click += new System.EventHandler(this.btnXoaDangChon\_Click);

this.btnXoaDau.Click += new System.EventHandler(this.btnXoaDau\_Click);

this.btnXoaCuoi.Click += new System.EventHandler(this.btnXoaCuoi\_Click);

this.btnXoaDaySo.Click += new System.EventHandler(this.btnXoaDaySo\_Click);

//

// btnKetThuc

//

this.btnKetThuc.Text = "Kết thúc ứng dụng";

this.btnKetThuc.BackColor = System.Drawing.Color.IndianRed;

this.btnKetThuc.ForeColor = System.Drawing.Color.White;

this.btnKetThuc.Location = new System.Drawing.Point(21, 385);

this.btnKetThuc.Size = new System.Drawing.Size(600, 30);

this.btnKetThuc.Click += new System.EventHandler(this.btnKetThuc\_Click);

//

// add controls

//

this.Controls.Add(this.lblTitle);

this.Controls.Add(this.lblNhap);

this.Controls.Add(this.txtSoNguyen);

this.Controls.Add(this.btnNhapSo);

this.Controls.Add(this.lsbDaySo);

this.Controls.Add(this.grpChucNang);

this.Controls.Add(this.btnKetThuc);

this.grpChucNang.ResumeLayout(false);

this.ResumeLayout(false);

this.PerformLayout();

}

#endregion

}

}

using System;

using System.Linq;

using System.Windows.Forms;

namespace ThucHanh3

{

public partial class Form1 : Form

{

public Form1()

{

InitializeComponent();

txtSoNguyen.Focus();

}

// Chỉ cho nhập số nguyên (cho phép dấu - ở đầu)

private void txtSoNguyen\_KeyPress\_IntOnly(object sender, KeyPressEventArgs e)

{

if (char.IsControl(e.KeyChar)) return;

if (char.IsDigit(e.KeyChar)) return;

if (e.KeyChar == '-' && txtSoNguyen.SelectionStart == 0 && !txtSoNguyen.Text.Contains("-"))

return;

e.Handled = true;

}

// Enter để thêm số

private void txtSoNguyen\_KeyDown\_EnterToAdd(object sender, KeyEventArgs e)

{

if (e.KeyCode == Keys.Enter) { btnNhapSo.PerformClick(); e.SuppressKeyPress = true; }

}

private void btnNhapSo\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (int.TryParse(txtSoNguyen.Text, out int value))

{

lsbDaySo.Items.Add(value);

txtSoNguyen.Clear();

txtSoNguyen.Focus();

}

else

{

MessageBox.Show("Hãy nhập số nguyên hợp lệ.", "Lỗi nhập liệu",

MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);

txtSoNguyen.SelectAll();

txtSoNguyen.Focus();

}

}

private void btnTang2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

for (int i = 0; i < lsbDaySo.Items.Count; i++)

{

int v = (int)lsbDaySo.Items[i];

lsbDaySo.Items[i] = v + 2;

}

}

private void btnChonChanDau\_Click(object sender, EventArgs e)

{

lsbDaySo.ClearSelected();

for (int i = 0; i < lsbDaySo.Items.Count; i++)

{

if (((int)lsbDaySo.Items[i]) % 2 == 0) { lsbDaySo.SelectedIndex = i; break; }

}

}

private void btnChonLeCuoi\_Click(object sender, EventArgs e)

{

lsbDaySo.ClearSelected();

for (int i = lsbDaySo.Items.Count - 1; i >= 0; i--)

{

if (Math.Abs((int)lsbDaySo.Items[i]) % 2 == 1) { lsbDaySo.SelectedIndex = i; break; }

}

}

private void btnXoaDangChon\_Click(object sender, EventArgs e)

{

while (lsbDaySo.SelectedIndices.Count > 0)

lsbDaySo.Items.RemoveAt(lsbDaySo.SelectedIndices[0]);

}

private void btnXoaDau\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (lsbDaySo.Items.Count > 0) lsbDaySo.Items.RemoveAt(0);

}

private void btnXoaCuoi\_Click(object sender, EventArgs e)

{

int n = lsbDaySo.Items.Count;

if (n > 0) lsbDaySo.Items.RemoveAt(n - 1);

}

private void btnXoaDaySo\_Click(object sender, EventArgs e)

{

lsbDaySo.Items.Clear();

}

private void btnKetThuc\_Click(object sender, EventArgs e)

{

Close();

}

}

}