

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM



MÔN LẬP TRÌNH TRỰC QUAN
BÀI TẬP THỰC HÀNH 3

GVHD: Nguyễn Ngọc Quý

Sinh viên thực hiện: Đặng Trường Sinh - 24521524

This image shows a full page of a document template designed for handwritten notes or essays. It features approximately 28 horizontal ruling lines spaced evenly down the page. Each line is composed of two parallel dotted lines, creating a series of narrow channels for writing. The entire page is otherwise blank, with no margins, headers, footers, or other markings.

Người nhận xét
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

1. Viết chương trình mô tả vòng đời của form.....	6
2. Viết chương trình minh họa sự kiện Paint trên Form.....	9
3. Viết chương trình minh họa sự kiện Click trên Button.....	12
4. Viết chương trình minh họa sử dụng Menu và hộp thoại ColorDialog	15
5. Viết chương trình GUI thực hiện các phép tính toán giữa hai số có giao diện như sau	18
6. Xây dựng ứng dụng Caculator có giao diện tương tự ứng dụng Caculator của Windows.....	24
7. Xây dựng ứng dụng giúp cho rạp chiếu phim quản lý việc bán vé của mình với giao diện như sau:	38
8. Xây dựng chương trình quản lý thông tin tài khoản cần lưu trữ các thông tin sau: số tài khoản, tên khách hàng, địa chỉ khách hàng và số tiền trong tài khoản. Thiết kế chương trình quản lý thông tin tài khoản cho một ngân hàng có giao diện tương tự như sau:.....	45
9. Xây dựng chương trình cho phép nhập thông tin sinh viên với giao diện tương tự như sau:	54
10.Link các video testcase và Link source code trên GitHub:.....	63

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1 – Nội dung code chương trình của bài 1.....	6
Bảng 1.2 - Nội dung code phần Design của bài 1.....	7
Bảng 2.1 – Nội dung code chương trình của bài 2.....	9
Bảng 2.2 - Nội dung code phần Design của bài 2.....	10
Bảng 3.1 – Nội dung code chương trình của bài 3.....	12
Bảng 3.2 - Nội dung code phần Design của bài 3.....	13
Bảng 4.1 – Nội dung code của chương trình bài 4.....	15
Bảng 4.2 - Nội dung code phần Design của bài 4.....	15
Bảng 5.1 – Nội dung code của chương trình bài 5.....	18
Bảng 5.2 - Nội dung code phần Design của bài 5.....	20
Bảng 6.1 – Nội dung code của chương trình bài 6.....	24
Bảng 6.2 – Nội dung code phần Design của bài 6	28
Bảng 7.1 - Nội dung code của chương trình bài 7	39
Bảng 7.2 - Nội dung code phần Design của bài 7.....	41
Bảng 8.1 - Nội dung code của chương trình bài 8	45
Bảng 8.2 - Nội dung code phần Design của bài 8.....	48
Bảng 9.1 - Nội dung code của chương trình bài 9	54
Bảng 9.2 - Nội dung code phần Design của bài 9.....	56

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Giao diện của bài 1.....	8
Hình 2. Giao diện của bài 2.....	11
Hình 3. Giao diện của bài 3.....	14
Hình 4. Giao diện của bài 4.....	17
Hình 5. Giao diện của bài 5.....	23
Hình 6. Giao diện của bài 6.....	37
Hình 7. Giao diện của bài 7.....	44
Hình 8. Giao diện của bài 8.....	53
Hình 9. Giao diện của bài 9.....	63

NỘI DUNG BÀI LÀM

1. Viết chương trình mô tả vòng đời của form

Mô tả bài toán:

Xây dựng chương trình mô tả các sự kiện trong sự kiện trong vòng đời của form.

Nội dung code của bài 1:

Bảng 1.1 – Nội dung code chương trình của bài 1

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using static System.Windows.Forms.VisualStyles.VisualStyleElement;

namespace Bai01
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            listBox_FormEvent.Items.Add(DateTime.Now.ToString("dd:MM:yyyy - HH:mm:ss") + " - Form Load");
            listBox_FormEvent.TopIndex = listBox_FormEvent.Items.Count - 1;
        }

        private void Form1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            listBox_FormEvent.Items.Add(DateTime.Now.ToString("dd:MM:yyyy - HH:mm:ss") + " - Form Click");
            listBox_FormEvent.TopIndex = listBox_FormEvent.Items.Count - 1;
        }

        private void Form1_Activated(object sender, EventArgs e)
        {
            listBox_FormEvent.Items.Add(DateTime.Now.ToString("dd:MM:yyyy - HH:mm:ss") + " - Form Activated");
            listBox_FormEvent.TopIndex = listBox_FormEvent.Items.Count - 1;
        }

        private void Form1_Deactivate(object sender, EventArgs e)
        {
            listBox_FormEvent.Items.Add(DateTime.Now.ToString("dd:MM:yyyy - HH:mm:ss") + " - Form Deactivate");
            listBox_FormEvent.TopIndex = listBox_FormEvent.Items.Count - 1;
        }
    }
}
```

```

        private void Form1_Resize(object sender, EventArgs e)
        {
            listBox_FormEvent.Items.Add(DateTime.Now.ToString("dd:MM:yyyy - HH:mm:ss") + " - Form Resize");
            listBox_FormEvent.TopIndex = listBox_FormEvent.Items.Count - 1;
        }

        private void Form1_FormClosing(object sender, FormClosingEventArgs e)
        {
            listBox_FormEvent.Items.Add(DateTime.Now.ToString("dd:MM:yyyy - HH:mm:ss") + " - Form Closing");
            listBox_FormEvent.TopIndex = listBox_FormEvent.Items.Count - 1;
        }

        private void Form1_FormClosed(object sender, FormClosedEventArgs e)
        {
            listBox_FormEvent.Items.Add(DateTime.Now.ToString("dd:MM:yyyy - HH:mm:ss") + " - Form Closed");
            listBox_FormEvent.TopIndex = listBox_FormEvent.Items.Count - 1;

            MessageBox.Show("Form đã đóng");
        }
    }
}

```

Bảng 1.2 - Nội dung code phần Design của bài 1

```

namespace Bai01
{
    partial class Form1
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Clean up any resources being used.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">true if managed resources should be disposed; otherwise, false.</param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }

        #region Windows Form Designer generated code

        /// <summary>
        /// Required method for Designer support - do not modify
        /// the contents of this method with the code editor.
        /// </summary>
        private void InitializeComponent()
        {
            this.listBox_FormEvent = new System.Windows.Forms.ListBox();
            this.SuspendLayout();
            //
            // listBox_FormEvent

```

```

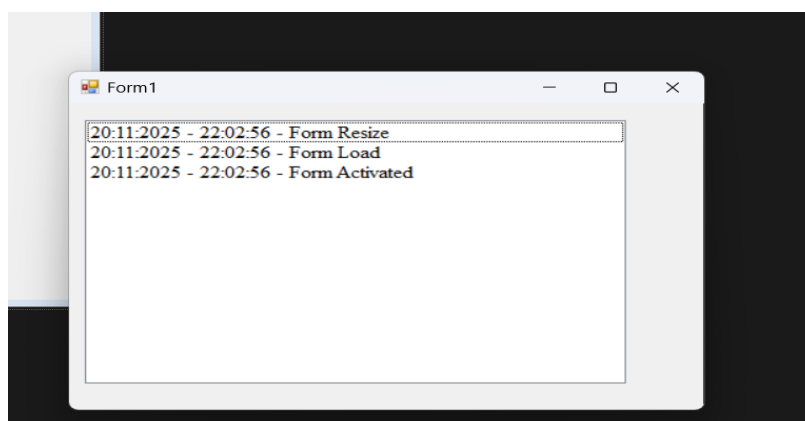
        //
        this.listBox_FormEvent.Font = new System.Drawing.Font("Times New
Roman", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.listBox_FormEvent.FormattingEnabled = true;
        this.listBox_FormEvent.ItemHeight = 22;
        this.listBox_FormEvent.Location = new System.Drawing.Point(16, 20);
        this.listBox_FormEvent.Name = "listBox_FormEvent";
        this.listBox_FormEvent.Size = new System.Drawing.Size(547, 312);
        this.listBox_FormEvent.TabIndex = 0;
        //
        // Form1
        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);
        this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(643, 360);
        this.Controls.Add(this.listBox_FormEvent);
        this.Name = "Form1";
        this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
        this.Text = "Form1";
        this.Activated += new System.EventHandler(this.Form1_Activated);
        this.Deactivate += new System.EventHandler(this.Form1_Deactivate);
        this.FormClosing += new
System.Windows.Forms.FormClosingEventHandler(this.Form1_FormClosing);
        this.FormClosed += new
System.Windows.Forms.FormClosedEventHandler(this.Form1_FormClosed);
        this.Load += new System.EventHandler(this.Form1_Load);
        this.Click += new System.EventHandler(this.Form1_Click);
        this.Resize += new System.EventHandler(this.Form1_Resize);
        this.ResumeLayout(false);

    }

    #endregion

    private System.Windows.Forms.ListBox listBox_FormEvent;
}

```



Hình 1. Giao diện của bài 1

Testcase của bài 1:

Link video testcase của bài 1:

https://drive.google.com/file/d/1rcrHdxaouCf2WGkYHJUTWSgfFaZYrciL/view?usp=drive_link

2. Viết chương trình minh họa sự kiện Paint trên Form.

Mô tả bài toán:

Mỗi khi sự kiện Paint xảy ra sẽ vẽ lại chuỗi “Paint Event” tại một vị trí x, y ngẫu nhiên trên Form

Nội dung code của bài 2:

Bảng 2.1 – Nội dung code chương trình của bài 2

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Bai02
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
            this.Text = "Paint Event";
            this.Click += new EventHandler(Form1_Click);
        }
        private void Form1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.Invalidate();
        }

        Random random = new Random();

        private void Form1_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
        {
            SizeF textSize = e.Graphics.MeasureString("Paint Event", new
Font("Arial", 20));
            int x = random.Next((int)(this.ClientSize.Width -
textSize.Width));
            int y = random.Next((int)(this.ClientSize.Height -
textSize.Height));
            e.Graphics.DrawString("Paint Event", new Font("Arial", 20,
FontStyle.Bold), Brushes.Black, x, y);
        }
        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            this.Paint += Form1_Paint;
        }
    }
}
```

Bảng 2.2 - Nội dung code phần Design của bài 2

```

namespace Bai02
{
    partial class Form1
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Clean up any resources being used.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">true if managed resources should be
disposed; otherwise, false.</param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }

        #region Windows Form Designer generated code

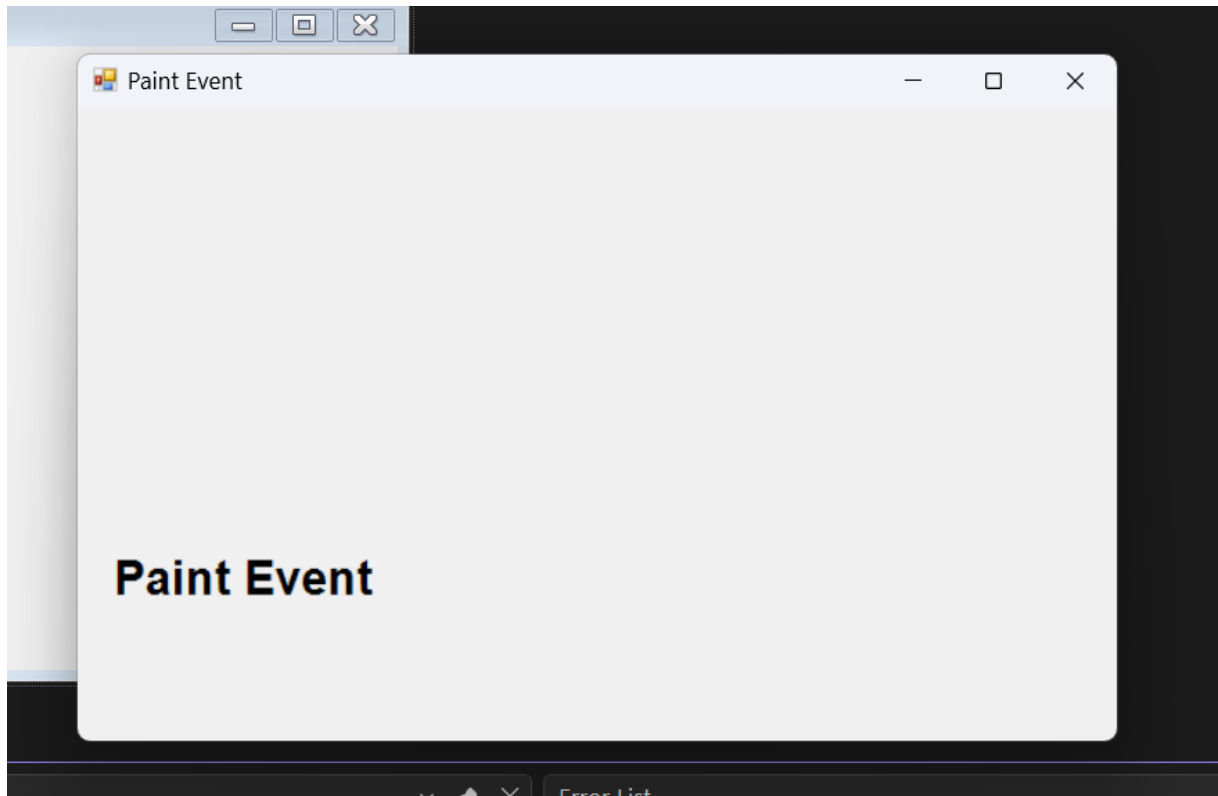
        /// <summary>
        /// Required method for Designer support - do not modify
        /// the contents of this method with the code editor.
        /// </summary>
        private void InitializeComponent()
        {
            this.SuspendLayout();
            //
            // Form1
            //
            this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F,
16F);
            this.AutoScaleMode =
System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
            this.ClientSize = new System.Drawing.Size(800, 450);
            this.Name = "Form1";
            this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
            this.Text = "Form1";
            this.Load += new System.EventHandler(this.Form1_Load);
            this.ResumeLayout(false);

        }

        #endregion

        private System.Windows.Forms.ContextMenuStrip contextMenuStrip1;
        private System.Windows.Forms.ContextMenuStrip contextMenuStrip2;
    }
}

```



Hình 2. Giao diện của bài 2

Testcase của bài 2:

Link video testcase của bài 2:

https://drive.google.com/file/d/1cVIy15FLSo5QGI3524KwplTSzIVZSMYL/view?usp=drive_link

3. Viết chương trình minh họa sự kiện Click trên Button

Mô tả bài toán:

Khi nhấn vào nút Change Color sẽ tiến hành chuyển màu nền của Form sang một màu ngẫu nhiên.

Nội dung code của bài 3:

Bảng 3.1 – Nội dung code chương trình của bài 3

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Bai03
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
        }

        private void btnChangeColor_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.BackColor = GetRandomColor();
        }

        private Color GetRandomColor()
        {
            Random random = new Random();
            int a = random.Next(0, 256);
            int b = random.Next(0, 256);
            int c = random.Next(0, 256);
            return Color.FromArgb(a, b, c);
        }
    }
}
```

Bảng 3.2 - Nội dung code phần Design của bài 3.

```

namespace Bai03
{
    partial class Form1
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

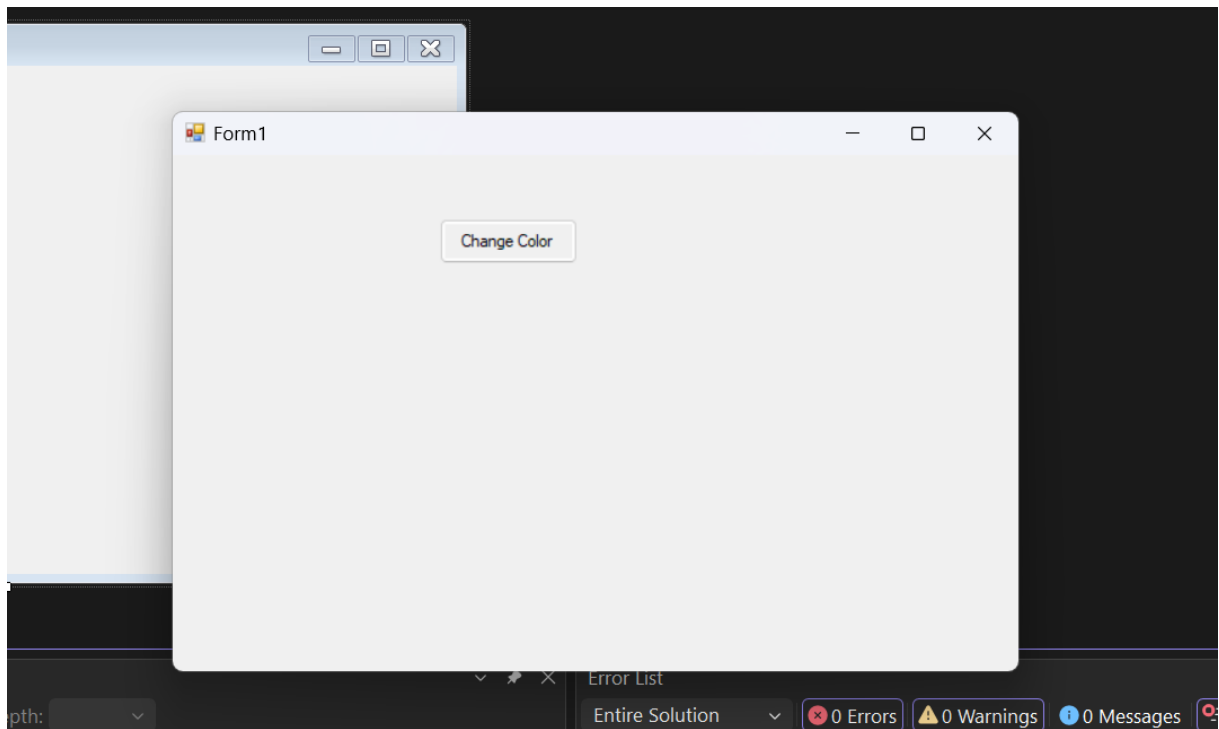
        /// <summary>
        /// Clean up any resources being used.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">true if managed resources should be
disposed; otherwise, false.</param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }

        #region Windows Form Designer generated code

        /// <summary>
        /// Required method for Designer support - do not modify
        /// the contents of this method with the code editor.
        /// </summary>
        private void InitializeComponent()
        {
            this.btnChangeColor = new System.Windows.Forms.Button();
            this.SuspendLayout();
            //
            // btnChangeColor
            //
            this.btnChangeColor.BackColor =
System.Drawing.SystemColors.Control;
            this.btnChangeColor.Location = new System.Drawing.Point(252,
55);
            this.btnChangeColor.Name = "btnChangeColor";
            this.btnChangeColor.Size = new System.Drawing.Size(130, 39);
            this.btnChangeColor.TabIndex = 0;
            this.btnChangeColor.TabStop = false;
            this.btnChangeColor.Text = "Change Color";
            this.btnChangeColor.UseVisualStyleBackColor = false;
            this.btnChangeColor.Click += new
System.EventHandler(this.btnChangeColor_Click);
            //
            // Form1
            //
            this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F,
16F);
            this.AutoScaleMode =
System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
            this.BackColor = System.Drawing.SystemColors.Control;
            this.ClientSize = new System.Drawing.Size(800, 450);
            this.Controls.Add(this.btnChangeColor);
            this.Name = "Form1";
            this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;

```

```
this.Text = "Form1";  
this.Load += new System.EventHandler(this.Form1_Load);  
this.ResumeLayout(false);  
  
}  
  
#endregion  
  
private System.Windows.Forms.Button btnChangeColor;  
}  
}
```



Hình 3. Giao diện của bài 3

Testcase của bài 3:

Link video testcase của bài 3:

https://drive.google.com/file/d/10bee2nu4SLotQ2EKvjpKSGrPVCcLjpr3/view?usp=drive_link

4. Viết chương trình minh họa sử dụng Menu và hộp thoại ColorDialog

Mô tả bài toán:

- Khi chọn chức năng Color trong menu Format sẽ mở ra hộp thoại ColorDialog
- Sau khi chọn màu trong hộp thoại ColorDialog sẽ tiến hành đổi màu nền của Form theo màu đã chọn

Nội dung code của bài 4:

Bảng 4.1 – Nội dung code của chương trình bài 4

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Bai04
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void colorToolStripMenuItem_Click(object sender,
        EventArgs e)
        {
            ColorDialog colorDiag = new ColorDialog();
            if (colorDiag.ShowDialog() == DialogResult.OK)
            {
                this.BackColor = colorDiag.Color;
            }
        }
    }
}
```

Bảng 4.2 - Nội dung code phần Design của bài 4

```
namespace Bai04
{
    partial class Form1
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;
```

```

    /// <summary>
    /// Clean up any resources being used.
    /// </summary>
    /// <param name="disposing">true if managed resources should be
disposed; otherwise, false.</param>
    protected override void Dispose(bool disposing)
    {
        if (disposing && (components != null))
        {
            components.Dispose();
        }
        base.Dispose(disposing);
    }

    #region Windows Form Designer generated code

    /// <summary>
    /// Required method for Designer support - do not modify
    /// the contents of this method with the code editor.
    /// </summary>
    private void InitializeComponent()
    {
        this.menuStrip1 = new System.Windows.Forms.MenuStrip();
        this.formatToolStripMenuItem = new
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
        this.colorToolStripMenuItem = new
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
        this.menuStrip1.SuspendLayout();
        this.SuspendLayout();
        //
        // menuStrip1
        //
        this.menuStrip1.ImageScalingSize = new
System.Drawing.Size(20, 20);
        this.menuStrip1.Items.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
        this.formatToolStripMenuItem});
        this.menuStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);
        this.menuStrip1.Name = "menuStrip1";
        this.menuStrip1.Size = new System.Drawing.Size(800, 31);
        this.menuStrip1.TabIndex = 0;
        this.menuStrip1.Text = "menuStrip1";
        //
        // formatToolStripMenuItem
        //
        this.formatToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
        this.colorToolStripMenuItem});
        this.formatToolStripMenuItem.Name =
"formatToolStripMenuItem";
        this.formatToolStripMenuItem.Size = new
System.Drawing.Size(78, 27);
        this.formatToolStripMenuItem.Text = "Format";
        //
        // colorToolStripMenuItem
        //
        this.colorToolStripMenuItem.Name = "colorToolStripMenuItem";
        this.colorToolStripMenuItem.Size = new
System.Drawing.Size(135, 28);
        this.colorToolStripMenuItem.Text = "Color";
        this.colorToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.colorToolStripMenuItem_Click);
        //
        // Form1

```

```

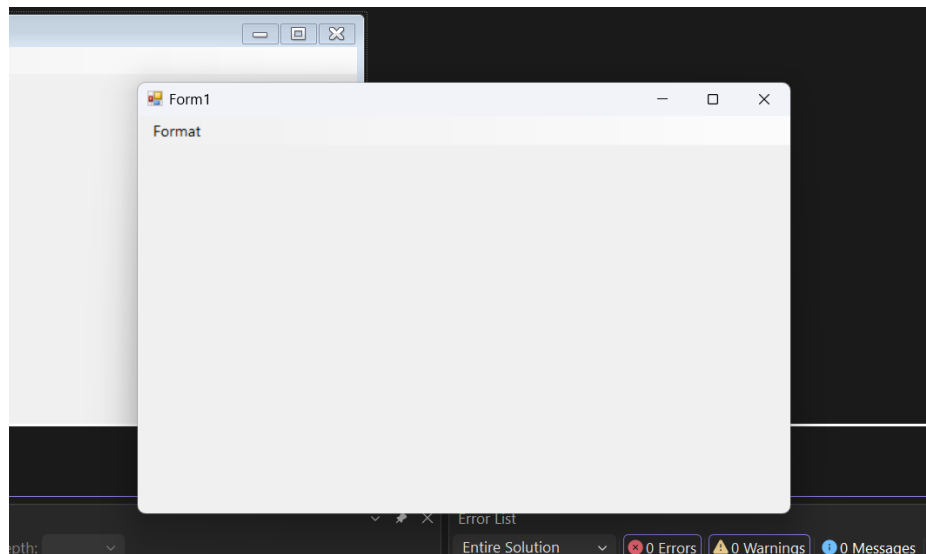
//
this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F,
16F);
this.AutoScaleMode =
System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
this.ClientSize = new System.Drawing.Size(800, 450);
this.Controls.Add(this.menuStrip1);
this.MainMenuStrip = this.menuStrip1;
this.Name = "Form1";
this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
this.Text = "Form1";
this.menuStrip1.ResumeLayout(false);
this.menuStrip1.PerformLayout();
this.ResumeLayout(false);
this.PerformLayout();

}

#endregion

private System.Windows.Forms.MenuStrip menuStrip1;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem
formatToolStripMenuItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem
colorToolStripMenuItem;
}
}

```



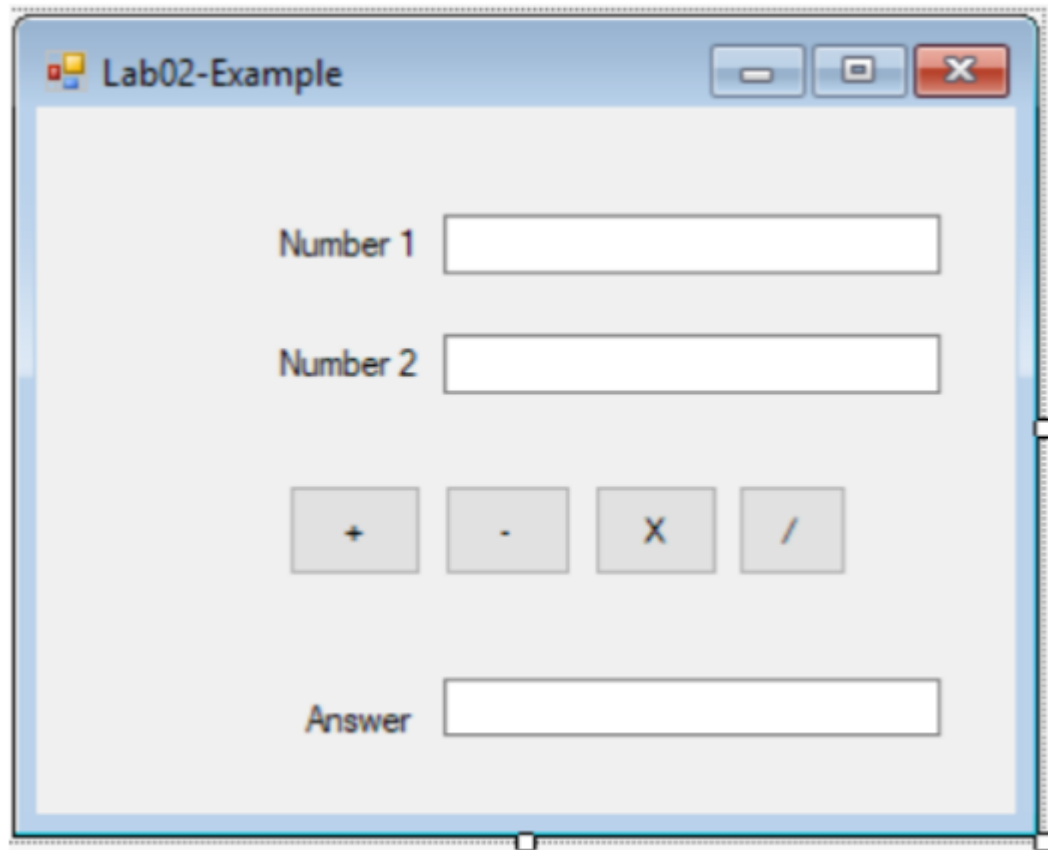
Hình 4. Giao diện của bài 4

Testcase của bài 4:

Link video testcase của bài 4:

https://drive.google.com/file/d/15YYDFoq6IcWPOvRnuwaRlZAZ810e48t4/view?usp=drive_link

5. Viết chương trình GUI thực hiện các phép tính toán giữa hai số có giao diện như sau



Mô tả bài toán:

Chương trình cho phép người dùng nhập vào hai số rồi thực hiện các phép tính toán +, -, *, / và hiển thị kết quả ở phần Answer

Nội dung code của bài 5:

Bảng 5.1 – Nội dung code của chương trình bài 5

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Bai05
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
    }
}
```

```

//Kiểm tra dữ liệu nhập của người dùng
private bool KiemTraSo(TextBox txt)
{
    double value;
    if (!double.TryParse(txt.Text, out value))
    {
        MessageBox.Show("Vui lòng nhập đúng số!", "Lỗi nhập
        liệu", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);

        txt.Clear();
        txt.Focus();
        return false;
    }
    return true;
}

//Phép cộng
private void btnCong_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (!KiemTraSo(txtNum1) || !KiemTraSo(txtNum2))
        return;
    double num1 = double.Parse(txtNum1.Text);
    double num2 = double.Parse(txtNum2.Text);
    txtAnswer.Text = (num1 + num2).ToString();
}

//Phép trừ
private void btnTru_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (!KiemTraSo(txtNum1) || !KiemTraSo(txtNum2))
        return;
    double num1 = double.Parse(txtNum1.Text);
    double num2 = double.Parse(txtNum2.Text);
    txtAnswer.Text = (num1 - num2).ToString();
}

//Phép nhân
private void btnNhan_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (!KiemTraSo(txtNum1) || !KiemTraSo(txtNum2))
        return;
    double num1 = double.Parse(txtNum1.Text);
    double num2 = double.Parse(txtNum2.Text);
    txtAnswer.Text = (num1 * num2).ToString();
}

//Phép chia
private void btnChia_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (!KiemTraSo(txtNum1) || !KiemTraSo(txtNum2))
        return;
    double num1 = double.Parse(txtNum1.Text);
    double num2 = double.Parse(txtNum2.Text);
    if (num2 == 0)
    {
        MessageBox.Show("Không thể chia cho 0!", "Lỗi",
        MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Error);
        txtNum2.Focus();
        return;
    }
    txtAnswer.Text = (num1 / num2).ToString();
}
}

```

Bảng 5.2 - Nội dung code phần Design của bài 5

```

namespace Bai05
{
    partial class Form1
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Clean up any resources being used.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">true if managed resources should be
disposed; otherwise, false.</param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }

        #region Windows Form Designer generated code

        /// <summary>
        /// Required method for Designer support - do not modify
        /// the contents of this method with the code editor.
        /// </summary>
        private void InitializeComponent()
        {
            this.lblNum1 = new System.Windows.Forms.Label();
            this.lblNum2 = new System.Windows.Forms.Label();
            this.txtNum1 = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.txtNum2 = 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.label1 = new System.Windows.Forms.Label();
            this.lblAnswer = new System.Windows.Forms.Label();
            this.txtAnswer = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.SuspendLayout();
            //
            // lblNum1
            //
            this.lblNum1.AutoSize = true;
            this.lblNum1.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
            this.lblNum1.Location = new System.Drawing.Point(100, 94);
            this.lblNum1.Name = "lblNum1";
            this.lblNum1.Size = new System.Drawing.Size(88, 22);
            this.lblNum1.TabIndex = 0;
            this.lblNum1.Text = "Number 1";
            //
            // lblNum2
            //
            this.lblNum2.AutoSize = true;

```

```

        this.lblNum2.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.lblNum2.Location = new System.Drawing.Point(100, 133);
        this.lblNum2.Name = "lblNum2";
        this.lblNum2.Size = new System.Drawing.Size(88, 22);
        this.lblNum2.TabIndex = 1;
        this.lblNum2.Text = "Number 2";
        //
        // txtNum1
        //
        this.txtNum1.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.txtNum1.Location = new System.Drawing.Point(209, 91);
        this.txtNum1.Name = "txtNum1";
        this.txtNum1.Size = new System.Drawing.Size(227, 30);
        this.txtNum1.TabIndex = 2;
        //
        // txtNum2
        //
        this.txtNum2.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.txtNum2.Location = new System.Drawing.Point(209, 130);
        this.txtNum2.Name = "txtNum2";
        this.txtNum2.Size = new System.Drawing.Size(227, 30);
        this.txtNum2.TabIndex = 3;
        //
        // btnCong
        //
        this.btnCong.BackColor = System.Drawing.SystemColors.ActiveBorder;
        this.btnCong.Font = new System.Drawing.Font("Calibri", 13.8F,
System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnCong.Location = new System.Drawing.Point(104, 224);
        this.btnCong.Name = "btnCong";
        this.btnCong.Size = new System.Drawing.Size(75, 52);
        this.btnCong.TabIndex = 4;
        this.btnCong.Text = "+";
        this.btnCong.UseVisualStyleBackColor = false;
        this.btnCong.Click += new System.EventHandler(this.btnCong_Click);
        //
        // btnTru
        //
        this.btnTru.BackColor = System.Drawing.SystemColors.ActiveBorder;
        this.btnTru.Font = new System.Drawing.Font("Calibri", 13.8F,
System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnTru.Location = new System.Drawing.Point(211, 224);
        this.btnTru.Name = "btnTru";
        this.btnTru.Size = new System.Drawing.Size(75, 52);
        this.btnTru.TabIndex = 5;
        this.btnTru.Text = "-";
        this.btnTru.UseVisualStyleBackColor = false;
        this.btnTru.Click += new System.EventHandler(this.btnTru_Click);
        //
        // btnNhan
        //
        this.btnNhan.BackColor = System.Drawing.SystemColors.ActiveBorder;
        this.btnNhan.Font = new System.Drawing.Font("Calibri", 13.8F,
System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnNhan.Location = new System.Drawing.Point(318, 224);
        this.btnNhan.Name = "btnNhan";

```

```

        this.btnNhan.Size = new System.Drawing.Size(75, 52);
        this.btnNhan.TabIndex = 6;
        this.btnNhan.Text = "x";
        this.btnNhan.UseVisualStyleBackColor = false;
        this.btnNhan.Click += new System.EventHandler(this.btnNhan_Click);
        //
        // btnChia
        //
        this.btnChia.BackColor = System.Drawing.SystemColors.ActiveBorder;
        this.btnChia.Font = new System.Drawing.Font("Calibri", 13.8F,
System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnChia.Location = new System.Drawing.Point(425, 224);
        this.btnChia.Name = "btnChia";
        this.btnChia.Size = new System.Drawing.Size(75, 52);
        this.btnChia.TabIndex = 7;
        this.btnChia.Text = "/";
        this.btnChia.UseVisualStyleBackColor = false;
        this.btnChia.Click += new System.EventHandler(this.btnChia_Click);
        //
        // label1
        //
        this.label1.AutoSize = true;
        this.label1.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);
        this.label1.Name = "label1";
        this.label1.Size = new System.Drawing.Size(0, 16);
        this.label1.TabIndex = 8;
        //
        // lblAnswer
        //
        this.lblAnswer.AutoSize = true;
        this.lblAnswer.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
12F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.lblAnswer.Location = new System.Drawing.Point(155, 342);
        this.lblAnswer.Name = "lblAnswer";
        this.lblAnswer.Size = new System.Drawing.Size(72, 22);
        this.lblAnswer.TabIndex = 9;
        this.lblAnswer.Text = "Answer";
        //
        // txtAnswer
        //
        this.txtAnswer.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
12F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.txtAnswer.Location = new System.Drawing.Point(238, 339);
        this.txtAnswer.Name = "txtAnswer";
        this.txtAnswer.Size = new System.Drawing.Size(227, 30);
        this.txtAnswer.TabIndex = 10;
        //
        // Form1
        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);
        this.AutoScaleModeMode = System.Windows.Forms.AutoScaleModeMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(800, 450);
        this.Controls.Add(this.txtAnswer);
        this.Controls.Add(this.lblAnswer);
        this.Controls.Add(this.label1);
        this.Controls.Add(this.btnChia);
        this.Controls.Add(this.btnNhan);
        this.Controls.Add(this.btnTru);
        this.Controls.Add(this.btnCong);
        this.Controls.Add(this.txtNum2);
        this.Controls.Add(this.txtNum1);
        this.Controls.Add(this.lblNum2);

```

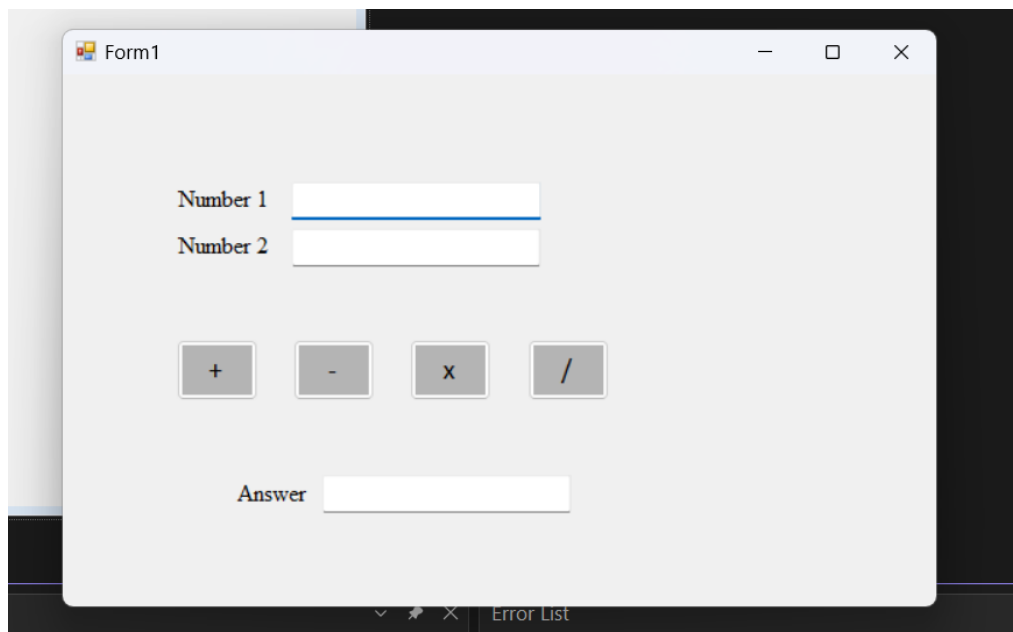
```
this.Controls.Add(this.lblNum1);
this.Name = "Form1";
this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
this.Text = "Form1";
this.ResumeLayout(false);
this.PerformLayout();

}

#endregion

private System.Windows.Forms.Label lblNum1;
private System.Windows.Forms.Label lblNum2;
private System.Windows.Forms.TextBox txtNum1;
private System.Windows.Forms.TextBox txtNum2;
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.Label label1;
private System.Windows.Forms.Label lblAnswer;
private System.Windows.Forms.TextBox txtAnswer;

}
```



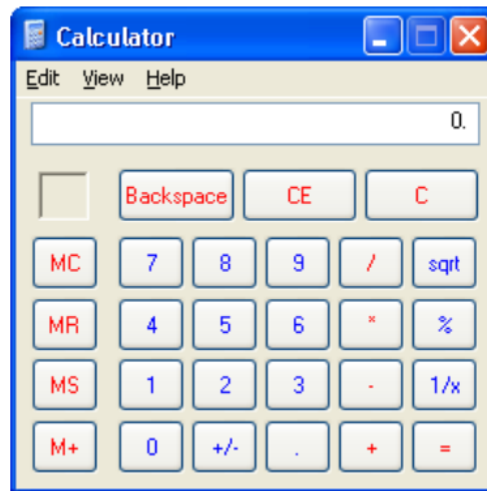
Hình 5. Giao diện của bài 5

Testcase của bài 5:

Link video testcase của bài 5:

https://drive.google.com/file/d/1LPTLW3Im2_mu23nwXj20gikoe0p3gVR9/view?usp=drive_link

6. Xây dựng ứng dụng Caculator có giao diện tương tự ứng dụng Caculator của Windows



Mô tả bài toán:

Xây dựng chương trình Caculator có giao diện và các chức năng tương tự như Caculator của Windows.

Nội dung code của bài 6:

Bảng 6.1 – Nội dung code của chương trình bài 6

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Bai06
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        double value = 0;
        string operation = "";
        bool operation_pressed = false;
        double memory = 0;

        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
            txt_Screen.Text = "0";
        }

        // Xử lý nút số và dấu chấm
        private void button_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Button b = (Button)sender;

            if (operation_pressed)
            {
```

```

        txt_Screen.Text = "";
        operation_pressed = false;
    }

    if (b.Text == ".")
    {
        if (!txt_Screen.Text.Contains("."))
            txt_Screen.Text += ".";
    }
    else if (txt_Screen.Text == "0")
    {
        txt_Screen.Text = b.Text;
    }
    else
    {
        txt_Screen.Text += b.Text;
    }
}

// Xử lý nút phép toán
private void operator_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Button b = (Button)sender;

    if (b.Text == "+/-")
    {
        if (double.TryParse(txt_Screen.Text, out double
currentValue))
            txt_Screen.Text = (-currentValue).ToString();
        return;
    }

    if (!double.TryParse(txt_Screen.Text, out double
currentDisplayed))
    {
        txt_Screen.Text = "Error";
        return;
    }

    if (operation != "" && !operation_pressed)
    {
        btnBang.PerformClick();
    }

    value = double.Parse(txt_Screen.Text);
    operation = b.Text;
    operation_pressed = true;
}

// Xử lý nút "="
private void btnBang_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (operation == "") return;

    if (!double.TryParse(txt_Screen.Text, out double secondValue))
    {
        txt_Screen.Text = "Error";
        return;
    }

    double result = 0;

    try
    {
        switch (operation)

```

```

        {
            case "+": result = value + secondValue; break;
            case "-": result = value - secondValue; break;
            case "*": result = value * secondValue; break;
            case "/":
                if (secondValue == 0)
                {
                    txt_Screen.Text = "Cannot divide by zero";
                    operation = "";
                    operation_pressed = false;
                    return;
                }
                result = value / secondValue;
                break;
            default:
                return;
        }

        txt_Screen.Text = result.ToString();
        value = result;
        operation = "";
        operation_pressed = true;
    }
    catch
    {
        txt_Screen.Text = "Error";
        operation = "";
        operation_pressed = false;
    }
}

// Xử lý nút C (Clear All)
private void btn_C_Click(object sender, EventArgs e)
{
    txt_Screen.Text = "0";
    value = 0;
    operation = "";
    operation_pressed = false;
}

// Xử lý nút CE (Clear Entry)
private void btn_CE_Click(object sender, EventArgs e)
{
    txt_Screen.Text = "0";
}

// Xử lý nút Backspace
private void btn_Backspace_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (txt_Screen.Text.Length > 0)
        txt_Screen.Text =
txt_Screen.Text.Remove(txt_Screen.Text.Length - 1, 1);

    if (txt_Screen.Text == "")
        txt_Screen.Text = "0";
}

// Xử lý các phép toán sqrt, 1/x, %
private void unary_operator_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Button b = (Button)sender;

    if (!double.TryParse(txt_Screen.Text, out double currentValue))
    {
        txt_Screen.Text = "Error";
    }
}

```

```

        return;
    }

    try
    {
        switch (b.Text)
        {
            case "sqrt":
                txt_Screen.Text = currentValue >= 0 ?
Math.Sqrt(currentValue).ToString() : "Invalid input";
                break;

            case "1/x":
                txt_Screen.Text = currentValue != 0 ? (1 /
currentValue).ToString() : "Cannot divide by zero";
                break;

            case "%":
                txt_Screen.Text = (currentValue / 100).ToString();
                break;
        }

        operation_pressed = false;
    }
    catch
    {
        txt_Screen.Text = "Error";
    }
}

// Xử lý bộ nhớ: MC, MR, MS, M+
private void memory_button_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Button b = (Button)sender;
    double currentValue;

    if (b.Text != "MR" && !double.TryParse(txt_Screen.Text, out
currentValue))
    {
        return;
    }

    try
    {
        switch (b.Text)
        {
            case "MC":
                memory = 0;
                break;
            case "MR":
                txt_Screen.Text = memory.ToString();
                operation_pressed = false;
                break;
            case "MS":
                if (double.TryParse(txt_Screen.Text, out
currentValue))
                    memory = currentValue;
                break;
            case "M+":
                if (double.TryParse(txt_Screen.Text, out
currentValue))
                    memory += currentValue;
                break;
        }
    }
}

```

```

        catch
        {
            txt_Screen.Text = "Error";
        }
    }
}

```

Bảng 6.2 – Nội dung code phần Design của bài 6

```

namespace Bai06
{
    partial class Form1
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Clean up any resources being used.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">true if managed resources should be
        disposed; otherwise, false.</param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }

        #region Windows Form Designer generated code

        /// <summary>
        /// Required method for Designer support - do not modify
        /// the contents of this method with the code editor.
        /// </summary>
        private void InitializeComponent()
        {
            this.btnM_add = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn0 = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn_dot = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn_trans = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn3 = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn2 = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn1 = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn_MS = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn9 = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn8 = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn7 = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn_MC = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn6 = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn5 = new System.Windows.Forms.Button();
            this.bnt4 = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn_MR = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn_Sqrt = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btnChia = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btn_Percent = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btnNhan = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btnNghich = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btnTru = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btnBang = new System.Windows.Forms.Button();
        }
    }
}

```

```

        this.btnCong = new System.Windows.Forms.Button();
        this.btn_Backspace = new System.Windows.Forms.Button();
        this.btn_CE = new System.Windows.Forms.Button();
        this.btn_C = new System.Windows.Forms.Button();
        this.txt_Screen = new System.Windows.Forms.MaskedTextBox();
        this.SuspendLayout();
        //
        // btnM_add
        //
        this.btnM_add.AutoSize = true;
        this.btnM_add.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
12F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnM_add.ForeColor =
System.Drawing.Color.FromArgb(((int)((byte)(255))),
((int)((byte)(128))), ((int)((byte)(128))));
        this.btnM_add.Location = new System.Drawing.Point(24, 427);
        this.btnM_add.Name = "btnM_add";
        this.btnM_add.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btnM_add.TabIndex = 0;
        this.btnM_add.TabStop = false;
        this.btnM_add.Text = "M+";
        this.btnM_add.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnM_add.Click += new
System.EventHandler(this.memory_button_Click);
        //
        // btn0
        //
        this.btn0.AutoSize = true;
        this.btn0.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btn0.Location = new System.Drawing.Point(106, 427);
        this.btn0.Name = "btn0";
        this.btn0.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn0.TabIndex = 1;
        this.btn0.TabStop = false;
        this.btn0.Text = "0";
        this.btn0.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn0.Click += new System.EventHandler(this.button_Click);
        //
        // btn_dot
        //
        this.btn_dot.AutoSize = true;
        this.btn_dot.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
16.2F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btn_dot.Location = new System.Drawing.Point(270, 425);
        this.btn_dot.Name = "btn_dot";
        this.btn_dot.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn_dot.TabIndex = 3;
        this.btn_dot.TabStop = false;
        this.btn_dot.Text = ".";
        this.btn_dot.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn_dot.Click += new
System.EventHandler(this.button_Click);
        //
        // btn_trans
        //
        this.btn_trans.AutoSize = true;
        this.btn_trans.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
12F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btn_trans.Location = new System.Drawing.Point(188, 427);
        this.btn_trans.Name = "btn_trans";

```

```

        this.btn_trans.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn_trans.TabIndex = 2;
        this.btn_trans.TabStop = false;
        this.btn_trans.Text = "+/-";
        this.btn_trans.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn_trans.Click += new
System.EventHandler(this.operator_Click);
        //
        // btn3
        //
        this.btn3.AutoSize = true;
        this.btn3.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.btn3.Location = new System.Drawing.Point(270, 357);
        this.btn3.Name = "btn3";
        this.btn3.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn3.TabIndex = 7;
        this.btn3.TabStop = false;
        this.btn3.Text = "3";
        this.btn3.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn3.Click += new System.EventHandler(this.button_Click);
        //
        // btn2
        //
        this.btn2.AutoSize = true;
        this.btn2.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.btn2.Location = new System.Drawing.Point(188, 359);
        this.btn2.Name = "btn2";
        this.btn2.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn2.TabIndex = 6;
        this.btn2.TabStop = false;
        this.btn2.Text = "2";
        this.btn2.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn2.Click += new System.EventHandler(this.button_Click);
        //
        // btn1
        //
        this.btn1.AutoSize = true;
        this.btn1.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.btn1.Location = new System.Drawing.Point(106, 359);
        this.btn1.Name = "btn1";
        this.btn1.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn1.TabIndex = 5;
        this.btn1.TabStop = false;
        this.btn1.Text = "1";
        this.btn1.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn1.Click += new System.EventHandler(this.button_Click);
        //
        // btn_MS
        //
        this.btn_MS.AutoSize = true;
        this.btn_MS.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
12F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.btn_MS.ForeColor =
System.Drawing.Color.FromArgb(((int)((byte)(255))),
((int)((byte)(128))), ((int)((byte)(128))));
        this.btn_MS.Location = new System.Drawing.Point(24, 359);
        this.btn_MS.Name = "btn_MS";
        this.btn_MS.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);

```

```

        this.btn_MS.TabIndex = 4;
        this.btn_MS.TabStop = false;
        this.btn_MS.Text = "MS";
        this.btn_MS.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn_MS.Click += new
System.EventHandler(this.memory_button_Click);
        //
        // btn9
        //
        this.btn9.AutoSize = true;
        this.btn9.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btn9.Location = new System.Drawing.Point(270, 221);
        this.btn9.Name = "btn9";
        this.btn9.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn9.TabIndex = 15;
        this.btn9.TabStop = false;
        this.btn9.Text = "9";
        this.btn9.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn9.Click += new System.EventHandler(this.button_Click);
        //
        // btn8
        //
        this.btn8.AutoSize = true;
        this.btn8.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btn8.Location = new System.Drawing.Point(188, 221);
        this.btn8.Name = "btn8";
        this.btn8.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn8.TabIndex = 14;
        this.btn8.TabStop = false;
        this.btn8.Text = "8";
        this.btn8.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn8.Click += new System.EventHandler(this.button_Click);
        //
        // btn7
        //
        this.btn7.AutoSize = true;
        this.btn7.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btn7.Location = new System.Drawing.Point(106, 221);
        this.btn7.Name = "btn7";
        this.btn7.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn7.TabIndex = 13;
        this.btn7.TabStop = false;
        this.btn7.Text = "7";
        this.btn7.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn7.Click += new System.EventHandler(this.button_Click);
        //
        // btn_MC
        //
        this.btn_MC.AutoSize = true;
        this.btn_MC.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
12F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btn_MC.ForeColor =
System.Drawing.Color.FromArgb(((int)((byte)(255))),
((int)((byte)(128))), ((int)((byte)(128))));
        this.btn_MC.Location = new System.Drawing.Point(24, 221);
        this.btn_MC.Name = "btn_MC";
        this.btn_MC.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn_MC.TabIndex = 12;

```

```

        this.btn_MC.TabStop = false;
        this.btn_MC.Text = "MC";
        this.btn_MC.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn_MC.Click += new
System.EventHandler(this.memory_button_Click);
        //
        // btn6
        //
        this.btn6.AutoSize = true;
        this.btn6.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.btn6.Location = new System.Drawing.Point(270, 289);
        this.btn6.Name = "btn6";
        this.btn6.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn6.TabIndex = 11;
        this.btn6.TabStop = false;
        this.btn6.Text = "6";
        this.btn6.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn6.Click += new System.EventHandler(this.button_Click);
        //
        // btn5
        //
        this.btn5.AutoSize = true;
        this.btn5.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.btn5.Location = new System.Drawing.Point(188, 289);
        this.btn5.Name = "btn5";
        this.btn5.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn5.TabIndex = 10;
        this.btn5.TabStop = false;
        this.btn5.Text = "5";
        this.btn5.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn5.Click += new System.EventHandler(this.button_Click);
        //
        // bnt4
        //
        this.bnt4.AutoSize = true;
        this.bnt4.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F,
System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.bnt4.Location = new System.Drawing.Point(106, 289);
        this.bnt4.Name = "bnt4";
        this.bnt4.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.bnt4.TabIndex = 9;
        this.bnt4.TabStop = false;
        this.bnt4.Text = "4";
        this.bnt4.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.bnt4.Click += new System.EventHandler(this.button_Click);
        //
        // btn_MR
        //
        this.btn_MR.AutoSize = true;
        this.btn_MR.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
12F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.btn_MR.ForeColor =
System.Drawing.Color.FromArgb(((int)((byte)(255))),
((int)((byte)(128))), ((int)((byte)(128))));
        this.btn_MR.Location = new System.Drawing.Point(24, 289);
        this.btn_MR.Name = "btn_MR";
        this.btn_MR.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn_MR.TabIndex = 8;
        this.btn_MR.TabStop = false;

```

```

        this.btn_MR.Text = "MR";
        this.btn_MR.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn_MR.Click += new
System.EventHandler(this.memory_button_Click);
        //
        // btn_Sqrt
        //
        this.btn_Sqrt.AutoSize = true;
        this.btn_Sqrt.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
12F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.btn_Sqrt.Location = new System.Drawing.Point(434, 221);
        this.btn_Sqrt.Name = "btn_Sqrt";
        this.btn_Sqrt.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn_Sqrt.TabIndex = 23;
        this.btn_Sqrt.TabStop = false;
        this.btn_Sqrt.Text = "sqrt";
        this.btn_Sqrt.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn_Sqrt.Click += new
System.EventHandler(this.unary_operator_Click);
        //
        // btnChia
        //
        this.btnChia.AutoSize = true;
        this.btnChia.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
16.2F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.btnChia.ForeColor =
System.Drawing.Color.FromArgb(((int)((byte)(255))),
((int)((byte)(128))), ((int)((byte)(128))));
        this.btnChia.Location = new System.Drawing.Point(352, 221);
        this.btnChia.Name = "btnChia";
        this.btnChia.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btnChia.TabIndex = 22;
        this.btnChia.TabStop = false;
        this.btnChia.Text = "/";
        this.btnChia.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnChia.Click += new
System.EventHandler(this.operator_Click);
        //
        // btn_Percent
        //
        this.btn_Percent.AutoSize = true;
        this.btn_Percent.Font = new System.Drawing.Font("Times New
Roman", 12F, System.Drawing.FontStyle.Bold,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)0));
        this.btn_Percent.Location = new System.Drawing.Point(434, 289);
        this.btn_Percent.Name = "btn_Percent";
        this.btn_Percent.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btn_Percent.TabIndex = 21;
        this.btn_Percent.TabStop = false;
        this.btn_Percent.Text = "%";
        this.btn_Percent.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn_Percent.Click += new
System.EventHandler(this.unary_operator_Click);
        //
        // btnNhan
        //
        this.btnNhan.AutoSize = true;
        this.btnNhan.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
18F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.btnNhan.ForeColor =
System.Drawing.Color.FromArgb(((int)((byte)(255))),
((int)((byte)(128))), ((int)((byte)(128))));

```

```

        this.btnNhan.Location = new System.Drawing.Point(352, 289);
        this.btnNhan.Name = "btnNhan";
        this.btnNhan.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btnNhan.TabIndex = 20;
        this.btnNhan.TabStop = false;
        this.btnNhan.Text = "*";
        this.btnNhan.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnNhan.Click += new
System.EventHandler(this.operator_Click);
        //
        // btnNghich
        //
        this.btnNghich.AutoSize = true;
        this.btnNghich.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
12F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnNghich.Location = new System.Drawing.Point(434, 357);
        this.btnNghich.Name = "btnNghich";
        this.btnNghich.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btnNghich.TabIndex = 19;
        this.btnNghich.TabStop = false;
        this.btnNghich.Text = "1/x";
        this.btnNghich.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnNghich.Click += new
System.EventHandler(this.unary_operator_Click);
        //
        // btnTru
        //
        this.btnTru.AutoSize = true;
        this.btnTru.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
19.8F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnTru.ForeColor =
System.Drawing.Color.FromArgb(((int)((byte)(255))),
((int)((byte)(128))), ((int)((byte)(128))));
        this.btnTru.Location = new System.Drawing.Point(352, 357);
        this.btnTru.Name = "btnTru";
        this.btnTru.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btnTru.TabIndex = 18;
        this.btnTru.TabStop = false;
        this.btnTru.Text = "-";
        this.btnTru.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnTru.Click += new
System.EventHandler(this.operator_Click);
        //
        // btnBang
        //
        this.btnBang.AutoSize = true;
        this.btnBang.BackColor =
System.Drawing.SystemColors.MenuHighlight;
        this.btnBang.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
19.8F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnBang.ForeColor = System.Drawing.Color.White;
        this.btnBang.Location = new System.Drawing.Point(434, 425);
        this.btnBang.Name = "btnBang";
        this.btnBang.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btnBang.TabIndex = 17;
        this.btnBang.TabStop = false;
        this.btnBang.Text = "=";
        this.btnBang.UseVisualStyleBackColor = false;
        this.btnBang.Click += new
System.EventHandler(this.btnBang_Click);
        //
        // btnCong

```

```

        //
        this.btnCong.AutoSize = true;
        this.btnCong.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
16.2F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnCong.ForeColor =
System.Drawing.Color.FromArgb(((int)((byte)(255))),
((int)((byte)(128))), ((int)((byte)(128))));
        this.btnCong.Location = new System.Drawing.Point(352, 425);
        this.btnCong.Name = "btnCong";
        this.btnCong.Size = new System.Drawing.Size(65, 55);
        this.btnCong.TabIndex = 16;
        this.btnCong.TabStop = false;
        this.btnCong.Text = "+";
        this.btnCong.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnCong.Click += new
System.EventHandler(this.operator_Click);
        //
        // btn_Backspace
        //
        this.btn_Backspace.AutoSize = true;
        this.btn_Backspace.Font = new System.Drawing.Font("Times New
Roman", 12F, System.Drawing.FontStyle.Bold,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.btn_Backspace.ForeColor =
System.Drawing.Color.FromArgb(((int)((byte)(255))),
((int)((byte)(128))), ((int)((byte)(128))));
        this.btn_Backspace.Location = new System.Drawing.Point(106,
157);
        this.btn_Backspace.Name = "btn_Backspace";
        this.btn_Backspace.Size = new System.Drawing.Size(147, 40);
        this.btn_Backspace.TabIndex = 24;
        this.btn_Backspace.TabStop = false;
        this.btn_Backspace.Text = "Backspace";
        this.btn_Backspace.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn_Backspace.Click += new
System.EventHandler(this.btn_Backspace_Click);
        //
        // btn_CE
        //
        this.btn_CE.AutoSize = true;
        this.btn_CE.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
12F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btn_CE.ForeColor =
System.Drawing.Color.FromArgb(((int)((byte)(255))),
((int)((byte)(128))), ((int)((byte)(128))));
        this.btn_CE.Location = new System.Drawing.Point(270, 157);
        this.btn_CE.Name = "btn_CE";
        this.btn_CE.Size = new System.Drawing.Size(129, 40);
        this.btn_CE.TabIndex = 25;
        this.btn_CE.TabStop = false;
        this.btn_CE.Text = "CE";
        this.btn_CE.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn_CE.Click += new System.EventHandler(this.btn_CE_Click);
        //
        // btn_C
        //
        this.btn_C.AutoSize = true;
        this.btn_C.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
12F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btn_C.ForeColor =
System.Drawing.Color.FromArgb(((int)((byte)(255))),
((int)((byte)(128))), ((int)((byte)(128))));

```

```

        this.btn_C.Location = new System.Drawing.Point(405, 157);
        this.btn_C.Name = "btn_C";
        this.btn_C.Size = new System.Drawing.Size(94, 40);
        this.btn_C.TabIndex = 26;
        this.btn_C.TabStop = false;
        this.btn_C.Text = "C";
        this.btn_C.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btn_C.Click += new System.EventHandler(this.btn_C_Click);
        //
        // txt_Screen
        //
        this.txt_Screen.Font = new System.Drawing.Font("Times New
Roman", 18F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.txt_Screen.Location = new System.Drawing.Point(27, 46);
        this.txt_Screen.Name = "txt_Screen";
        this.txt_Screen.Size = new System.Drawing.Size(475, 42);
        this.txt_Screen.TabIndex = 27;
        this.txt_Screen.TextAlign =
System.Windows.Forms.HorizontalAlignment.Right;
        //
        // Form1
        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);
        this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(527, 497);
        this.Controls.Add(this.txt_Screen);
        this.Controls.Add(this.btn_C);
        this.Controls.Add(this.btn_CE);
        this.Controls.Add(this.btn_Backspace);
        this.Controls.Add(this.btn_Sqrt);
        this.Controls.Add(this.btnChia);
        this.Controls.Add(this.btn_Percent);
        this.Controls.Add(this.btnNhan);
        this.Controls.Add(this.btnNghich);
        this.Controls.Add(this.btnTru);
        this.Controls.Add(this.btnBang);
        this.Controls.Add(this.btnCong);
        this.Controls.Add(this.btn9);
        this.Controls.Add(this.btn8);
        this.Controls.Add(this.btn7);
        this.Controls.Add(this.btn_MC);
        this.Controls.Add(this.btn6);
        this.Controls.Add(this.btn5);
        this.Controls.Add(this.bnt4);
        this.Controls.Add(this.btn_MR);
        this.Controls.Add(this.btn3);
        this.Controls.Add(this.btn2);
        this.Controls.Add(this.btn1);
        this.Controls.Add(this.btn_MS);
        this.Controls.Add(this.btn_dot);
        this.Controls.Add(this.btn_trans);
        this.Controls.Add(this.btn0);
        this.Controls.Add(this.btnM_add);
        this.Name = "Form1";
        this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
        this.Text = "Caculator";
        this.ResumeLayout(false);
        this.PerformLayout();
    }

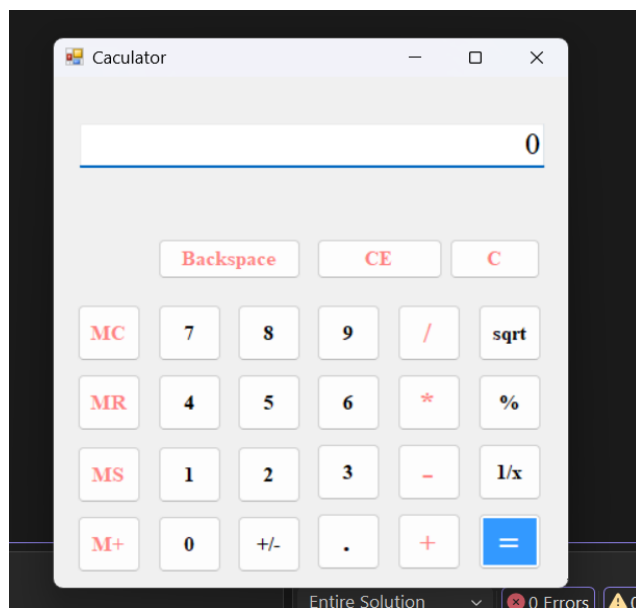
    #endregion

```

```

private System.Windows.Forms.Button btnM_add;
private System.Windows.Forms.Button btn0;
private System.Windows.Forms.Button btn_dot;
private System.Windows.Forms.Button btn_trans;
private System.Windows.Forms.Button btn3;
private System.Windows.Forms.Button btn2;
private System.Windows.Forms.Button btn1;
private System.Windows.Forms.Button btn_MS;
private System.Windows.Forms.Button btn9;
private System.Windows.Forms.Button btn8;
private System.Windows.Forms.Button btn7;
private System.Windows.Forms.Button btn_MC;
private System.Windows.Forms.Button btn6;
private System.Windows.Forms.Button btn5;
private System.Windows.Forms.Button btn4;
private System.Windows.Forms.Button btn_MR;
private System.Windows.Forms.Button btn_Sqrt;
private System.Windows.Forms.Button btnChia;
private System.Windows.Forms.Button btn_Percent;
private System.Windows.Forms.Button btnNhan;
private System.Windows.Forms.Button btnNghich;
private System.Windows.Forms.Button btnTru;
private System.Windows.Forms.Button btnBang;
private System.Windows.Forms.Button btnCong;
private System.Windows.Forms.Button btn_Backspace;
private System.Windows.Forms.Button btn_CE;
private System.Windows.Forms.Button btn_C;
private System.Windows.Forms.MaskedTextBox txt_Screen;
}

```



Hình 6. Giao diện của bài 6

Testcase của bài 6:

Link video testcase của bài 6:

https://drive.google.com/file/d/19fzy4UWtvBkwGkaiRkf6IFSqVgdj9YnL/view?usp=drive_link

7. Xây dựng ứng dụng giúp cho rạp chiếu phim quản lý việc bán vé của mình với giao diện như sau:



Mô tả bài toán:

Xây dựng chương trình quản lý việc bán vé cho rạp chiếu phim có giao diện như trên và đáp ứng các yêu cầu sau:

Có 3 lô ghế:

- Lô A (1-5): giá 5000/vé
- Lô B (6-10): giá 6500/vé
- Lô C (11-15): giá 8000/vé

Ghế màu trắng là ghế trống, màu xanh là đang được chọn, màu vàng là đã bán vé.

Khi người sử dụng click chuột tại một vị trí trên sơ đồ thì:

- Nếu đây là vị trí chưa bán vé thì đổi màu của vị trí này sang màu xanh để cho biết đây là vị trí đang chọn.
- Nếu đây là vị trí đang chọn (có màu xanh) thì đổi màu của vị trí này trở về màu trắng
- Nếu đây là một vị trí đã bán vé (có màu vàng) thì xuất hiện một Message box thông báo cho người sử dụng biết vé ở vị trí này đã được bán. Sau khi

đã chọn các vị trí người sử dụng có thể click chuột vào nút CHỌN hoặc HỦY BỎ Nếu click vào nút CHỌN thì:

- Đổi màu các vị trí đã chọn (màu xanh) trên sơ đồ sang màu vàng (cho biết vị trí đã bán vé)
- Xuất lên một Label tổng số tiền phải trả cho số vé đã mua (phụ thuộc vào các vị trí đã chọn)

Nếu click vào nút HỦY BỎ thì:

- Đổi màu các vị trí đã chọn (màu xanh) trên sơ đồ sang màu trắng trở lại
- Xuất lên Label giá trị 0

Nội dung code của bài 7:

Bảng 7.1 - Nội dung code của chương trình bài 7

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Bai07
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        private Dictionary<Button, int> gheGia = new Dictionary<Button,
int>();
        private bool chonLuotMoi = true;
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            TaoGhe();
        }

        private void TaoGhe()
        {
            int gheSo = 1;

            for (int i = 0; i < 3; i++)
            {
                for (int j = 0; j < 5; j++)
                {
                    Button btn = new Button();
                    btn.Text = gheSo.ToString();
                    btn.Dock = DockStyle.Fill;
```

```

        btn.Margin = new Padding(5);
        btn.BackColor = Color.White;
        btn.Font = new Font("Segoe UI", 10, FontStyle.Bold);
        btn.Click += Ghe_Click;

        tableLayoutPanelGhe.Controls.Add(btn, j, i);

        if (i == 0) gheGia[btn] = 5000;
        else if (i == 1) gheGia[btn] = 6500;
        else gheGia[btn] = 8000;

        gheSo++;
    }
}

private void Ghe_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Button btn = (Button)sender;

    if (chonLuotMoi)
    {
        txtThanhTien.Clear();
        chonLuotMoi = false;
    }
    if (btn.BackColor == Color.White)
        btn.BackColor = Color.LightBlue;
    else if (btn.BackColor == Color.LightBlue)
        btn.BackColor = Color.White;
    else if (btn.BackColor == Color.Yellow)
        MessageBox.Show($"Ghế {btn.Text} đã bán!", "Thông
báo", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
}

private void btnChon_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int tongTien = 0;

    foreach (var ghe in gheGia)
    {
        if (ghe.Key.BackColor == Color.LightBlue)
        {
            ghe.Key.BackColor = Color.Yellow;
            tongTien += ghe.Value;
        }
    }

    txtThanhTien.Text = tongTien.ToString();
    chonLuotMoi = true;
}

private void btnHuy_Click(object sender, EventArgs e)
{
    foreach (var ghe in gheGia)
    {
        if (ghe.Key.BackColor == Color.LightBlue)
            ghe.Key.BackColor = Color.White;
    }

    txtThanhTien.Text = "0";
}

private void bntKet_Thuc_Click(object sender, EventArgs e)
{

```

```

        DialogResult r = MessageBox.Show("Bạn có muốn thoát chương
trình không?", "Xác nhận", MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question);
        if (r == DialogResult.Yes)
            this.Close();
    }
}

```

Bảng 7.2 - Nội dung code phần Design của bài 7

```

namespace Bai07
{
    partial class Form1
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Clean up any resources being used.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">true if managed resources should be
disposed; otherwise, false.</param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }

        #region Windows Form Designer generated code

        /// <summary>
        /// Required method for Designer support - do not modify
        /// the contents of this method with the code editor.
        /// </summary>
        private void InitializeComponent()
        {
            this.lblManAnh = new System.Windows.Forms.Label();
            this.btnChon = new System.Windows.Forms.Button();
            this.bntKet_Thuc = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btnHuy = new System.Windows.Forms.Button();
            this.lblThanhTien = new System.Windows.Forms.Label();
            this.txtThanhTien = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.tableLayoutPanelGhe = new
System.Windows.Forms.TableLayoutPanel();
            this.SuspendLayout();
            //
            // lblManAnh
            //
            this.lblManAnh.AutoSize = true;
            this.lblManAnh.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI",
28.2F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
            this.lblManAnh.ForeColor = System.Drawing.Color.Coral;
            this.lblManAnh.Location = new System.Drawing.Point(173, 9);
            this.lblManAnh.Name = "lblManAnh";

```

```

        this.lblManAnh.Size = new System.Drawing.Size(261, 62);
        this.lblManAnh.TabIndex = 0;
        this.lblManAnh.Text = "MÀN ẢNH";
        //
        // btnChon
        //
        this.btnChon.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Bold,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.btnChon.Location = new System.Drawing.Point(105, 422);
        this.btnChon.Name = "btnChon";
        this.btnChon.Size = new System.Drawing.Size(101, 38);
        this.btnChon.TabIndex = 1;
        this.btnChon.Text = "Chọn";
        this.btnChon.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnChon.Click += new
System.EventHandler(this.btnChon_Click);
        //
        // bntKet_Thuc
        //
        this.bntKet_Thuc.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Bold,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.bntKet_Thuc.Location = new System.Drawing.Point(333,
422);
        this.bntKet_Thuc.Name = "bntKet_Thuc";
        this.bntKet_Thuc.Size = new System.Drawing.Size(101, 38);
        this.bntKet_Thuc.TabIndex = 2;
        this.bntKet_Thuc.Text = "Kết thúc";
        this.bntKet_Thuc.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.bntKet_Thuc.Click += new
System.EventHandler(this.bntKet_Thuc_Click);
        //
        // btnHuy
        //
        this.btnHuy.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Bold,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.btnHuy.Location = new System.Drawing.Point(219, 422);
        this.btnHuy.Name = "btnHuy";
        this.btnHuy.Size = new System.Drawing.Size(101, 38);
        this.btnHuy.TabIndex = 3;
        this.btnHuy.Text = "Huỷ bỏ";
        this.btnHuy.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnHuy.Click += new
System.EventHandler(this.btnHuy_Click);
        //
        // lblThanhTien
        //
        this.lblThanhTien.AutoSize = true;
        this.lblThanhTien.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.lblThanhTien.Location = new System.Drawing.Point(101,
373);
        this.lblThanhTien.Name = "lblThanhTien";
        this.lblThanhTien.Size = new System.Drawing.Size(87, 20);
        this.lblThanhTien.TabIndex = 4;
        this.lblThanhTien.Text = "Thành tiền";
        //
        // txtThanhTien
        //
        this.txtThanhTien.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));

```

```

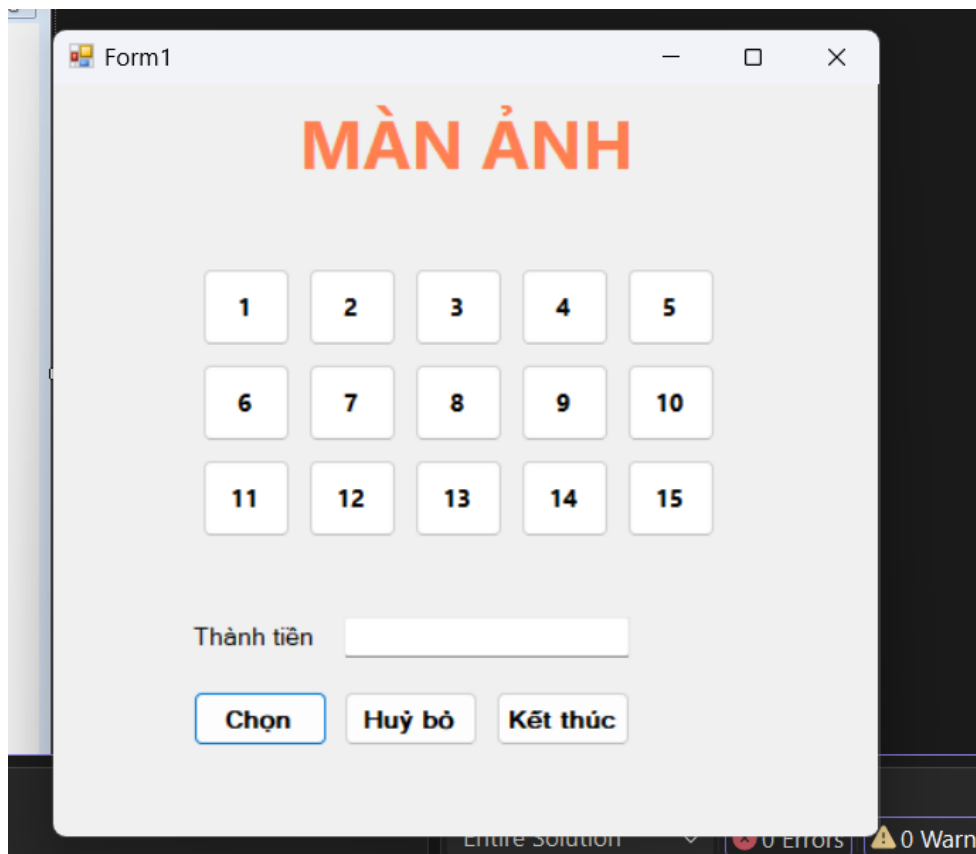
        this.txtThanhTien.Location = new System.Drawing.Point(219,
371);
        this.txtThanhTien.Name = "txtThanhTien";
        this.txtThanhTien.Size = new System.Drawing.Size(215, 27);
        this.txtThanhTien.TabIndex = 5;
        //
        // tableLayoutPanelGhe
        //
        this.tableLayoutPanelGhe.ColumnCount = 5;
        this.tableLayoutPanelGhe.ColumnStyles.Add(new
System.Windows.Forms.ColumnStyle(System.Windows.Forms.SizeType.Percent,
20F));
        this.tableLayoutPanelGhe.ColumnStyles.Add(new
System.Windows.Forms.ColumnStyle(System.Windows.Forms.SizeType.Percent,
20F));
        this.tableLayoutPanelGhe.ColumnStyles.Add(new
System.Windows.Forms.ColumnStyle(System.Windows.Forms.SizeType.Percent,
20F));
        this.tableLayoutPanelGhe.ColumnStyles.Add(new
System.Windows.Forms.ColumnStyle(System.Windows.Forms.SizeType.Percent,
20F));
        this.tableLayoutPanelGhe.ColumnStyles.Add(new
System.Windows.Forms.ColumnStyle(System.Windows.Forms.SizeType.Percent,
20F));
        this.tableLayoutPanelGhe.Location = new
System.Drawing.Point(105, 122);
        this.tableLayoutPanelGhe.Name = "tableLayoutPanelGhe";
        this.tableLayoutPanelGhe.RowCount = 3;
        this.tableLayoutPanelGhe.RowStyles.Add(new
System.Windows.Forms.RowStyle(System.Windows.Forms.SizeType.Percent,
33.33333F));
        this.tableLayoutPanelGhe.RowStyles.Add(new
System.Windows.Forms.RowStyle(System.Windows.Forms.SizeType.Percent,
33.33333F));
        this.tableLayoutPanelGhe.RowStyles.Add(new
System.Windows.Forms.RowStyle(System.Windows.Forms.SizeType.Percent,
33.33333F));
        this.tableLayoutPanelGhe.Size = new System.Drawing.Size(400,
200);
        this.tableLayoutPanelGhe.TabIndex = 6;
        //
        // Form1
        //
        this.AutoScaleMode = new System.Drawing.SizeF(8F,
16F);
        this.AutoScaleMode =
System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(622, 523);
        this.Controls.Add(this.tableLayoutPanelGhe);
        this.Controls.Add(this.txtThanhTien);
        this.Controls.Add(this.lblThanhTien);
        this.Controls.Add(this.btnHuy);
        this.Controls.Add(this.bntKet_Thuc);
        this.Controls.Add(this.btnChon);
        this.Controls.Add(this.lblManAnh);
        this.Name = "Form1";
        this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
        this.Text = "Form1";
        this.Load += new System.EventHandler(this.Form1_Load);
        this.ResumeLayout(false);
        this.PerformLayout();

    }

```

```
#endregion

private System.Windows.Forms.Label lblManAnh;
private System.Windows.Forms.Button btnChon;
private System.Windows.Forms.Button bntKet_Thuc;
private System.Windows.Forms.Button btnHuy;
private System.Windows.Forms.Label lblThanhTien;
private System.Windows.Forms.TextBox txtThanhTien;
private System.Windows.Forms.TableLayoutPanel
tableLayoutPanelGhe;
    }
}
```



Hình 7. Giao diện của bài 7

Testcase của bài 7:

Link video testcase của bài 7:

https://drive.google.com/file/d/1jQvYrk4pYQh34BVDnppYz9oS3hsUoLXV/view?usp=drive_link

8. Xây dựng chương trình quản lý thông tin tài khoản cần lưu trữ các thông tin sau: số tài khoản, tên khách hàng, địa chỉ khách hàng và số tiền trong tài khoản. Thiết kế chương trình quản lý thông tin tài khoản cho một ngân hàng có giao diện tương tự như sau:

Mô tả bài toán:

Khi nhấn vào nút “Thêm/Cập Nhật”

- Kiểm tra các thông tin bắt buộc phải nhập liệu cho số tài khoản, tên, địa chỉ và số tiền. Nếu thông tin không đầy đủ thì xuất hiện thông báo lỗi “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin!”.
- Nếu chưa có dữ liệu số tài khoản trong ListView thì Thêm mới dữ liệu nhập vào ListView, tính lại tổng tiền và thông báo “Thêm mới dữ liệu thành công!”
- Nếu đã tồn tại số tài khoản trong ListView thì Cập nhật dữ liệu vào ListView và tính lại tổng tiền và thông báo “Cập nhật dữ liệu thành công!”\

Nội dung code của bài 8:

Bảng 8.1 - Nội dung code của chương trình bài 8

```
using System;
using System.Collections.Generic;
```

```

using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Bai08
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            listViewTaiKhoan.FullRowSelect = true;
            listViewTaiKhoan.GridLines = true;
            listViewTaiKhoan.View = View.Details;
        }

        private void btnThem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if (string.IsNullOrEmpty(txtSTK.Text) ||
                string.IsNullOrEmpty(txtTenKH.Text) ||
                string.IsNullOrEmpty(txtDiaChiKH.Text) ||
                string.IsNullOrEmpty(txtSoTienTK.Text))
            {
                MessageBox.Show("Vui lòng nhập đầy đủ thông tin!", "Thiếu dữ
                liệu", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
                return;
            }

            ListViewItem itemTonTai = null;
            foreach (ListViewItem item in listViewTaiKhoan.Items)
            {
                if (item.SubItems[1].Text == txtSTK.Text)
                {
                    itemTonTai = item;
                    break;
                }
            }

            if (itemTonTai == null)
            {
                int stt = listViewTaiKhoan.Items.Count + 1;
                ListViewItem item = new ListViewItem(stt.ToString());
                item.SubItems.Add(txtSTK.Text);
                item.SubItems.Add(txtTenKH.Text);
                item.SubItems.Add(txtDiaChiKH.Text);
                item.SubItems.Add(txtSoTienTK.Text);
                listViewTaiKhoan.Items.Add(item);

                MessageBox.Show("Thêm mới dữ liệu thành công!", "Thông báo",
                MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
            }
            else
            {
                itemTonTai.SubItems[2].Text = txtTenKH.Text;
                itemTonTai.SubItems[3].Text = txtDiaChiKH.Text;
                itemTonTai.SubItems[4].Text = txtSoTienTK.Text;
            }
        }
    }
}

```

```

        MessageBox.Show("Cập nhật dữ liệu thành công!", "Thông báo",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    }

    TinhTongTien();
    XoaTrang();
}

private void btnXoa_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string soTK = txtSTK.Text.Trim();

    if (soTK == "")
    {
        MessageBox.Show("Vui lòng nhập số tài khoản cần xóa!", "Thông
        báo", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
        return;
    }

    ListViewItem itemCanXoa = null;
    foreach (ListViewItem item in listViewTaiKhoan.Items)
    {
        if (item.SubItems[1].Text == soTK)
        {
            itemCanXoa = item;
            break;
        }
    }

    if (itemCanXoa == null)
    {
        MessageBox.Show("Không tìm thấy số tài khoản cần xóa!", "Lỗi",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
        return;
    }

    DialogResult r = MessageBox.Show("Bạn có chắc muốn xóa tài khoản
    này không?", "Xác nhận xóa", MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question);

    if (r == DialogResult.Yes)
    {
        listViewTaiKhoan.Items.Remove(itemCanXoa);
        MessageBox.Show("Xóa tài khoản thành công!", "Thông báo",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);

        for (int i = 0; i < listViewTaiKhoan.Items.Count; i++)
        {
            listViewTaiKhoan.Items[i].SubItems[0].Text = (i +
            1).ToString();
        }

        TinhTongTien();
        XoaTrang();
    }
}

private void btnThoat_Click(object sender, EventArgs e)
{
    DialogResult r = MessageBox.Show("Bạn có muốn thoát chương trình
    không?", "Xác nhận thoát", MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question);

    if (r == DialogResult.Yes)
    {
        this.Close();
    }
}

```

```

private void listViewTaiKhoan_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
{
    if (listViewTaiKhoan.SelectedItems.Count > 0)
    {
        ListViewItem item = listViewTaiKhoan.SelectedItems[0];
        txtSTK.Text = item.SubItems[1].Text;
        txtTenKH.Text = item.SubItems[2].Text;
        txtDiaChiKH.Text = item.SubItems[3].Text;
        txtSoTienTK.Text = item.SubItems[4].Text;
    }
}

private void XoaTrang()
{
    txtSTK.Clear();
    txtTenKH.Clear();
    txtDiaChiKH.Clear();
    txtSoTienTK.Clear();
    txtSTK.Focus();
}

private void TinhTongTien()
{
    double tong = 0;
    foreach (ListViewItem item in listViewTaiKhoan.Items)
    {
        if (double.TryParse(item.SubItems[4].Text, out double tien))
            tong += tien;
    }
    txtTongTien.Text = tong.ToString();
}
}
}

```

Bảng 8.2 - Nội dung code phần Design của bài 8

```

namespace Bai08
{
    partial class Form1
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Clean up any resources being used.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">true if managed resources should be
        disposed; otherwise, false.</param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }

        #region Windows Form Designer generated code

        /// <summary>
        /// Required method for Designer support - do not modify

```

```

    /// the contents of this method with the code editor.
    /// </summary>
    private void InitializeComponent()
    {
        this.lblQLTTTK = new System.Windows.Forms.Label();
        this.lblSTK = new System.Windows.Forms.Label();
        this.lblTenKH = new System.Windows.Forms.Label();
        this.lblDiaChiKH = new System.Windows.Forms.Label();
        this.lblSoTienTK = new System.Windows.Forms.Label();
        this.txtSTK = new System.Windows.Forms.TextBox();
        this.txtTenKH = new System.Windows.Forms.TextBox();
        this.txtDiaChiKH = new System.Windows.Forms.TextBox();
        this.txtSoTienTK = new System.Windows.Forms.TextBox();
        this.btnThem = new System.Windows.Forms.Button();
        this.btnXoa = new System.Windows.Forms.Button();
        this.btnThoat = new System.Windows.Forms.Button();
        this.listViewTaiKhoan = new System.Windows.Forms.ListView();
        this.STT = ((System.Windows.Forms.ColumnHeader)(new
System.Windows.Forms.ColumnHeader()));
        this.columnHeader1 = ((System.Windows.Forms.ColumnHeader)(new
System.Windows.Forms.ColumnHeader()));
        this.columnHeader2 = ((System.Windows.Forms.ColumnHeader)(new
System.Windows.Forms.ColumnHeader()));
        this.columnHeader3 = ((System.Windows.Forms.ColumnHeader)(new
System.Windows.Forms.ColumnHeader()));
        this.columnHeader4 = ((System.Windows.Forms.ColumnHeader)(new
System.Windows.Forms.ColumnHeader()));
        this.txtTongTien = new System.Windows.Forms.TextBox();
        this.lbl_TongTien = new System.Windows.Forms.Label();
        this.SuspendLayout();
        //
        // lblQLTTTK
        //
        this.lblQLTTTK.AutoSize = true;
        this.lblQLTTTK.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 19.8F, System.Drawing.FontStyle.Bold,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.lblQLTTTK.Location = new System.Drawing.Point(233, 23);
        this.lblQLTTTK.Name = "lblQLTTTK";
        this.lblQLTTTK.Size = new System.Drawing.Size(565, 38);
        this.lblQLTTTK.TabIndex = 0;
        this.lblQLTTTK.Text = "QUẢN LÝ THÔNG TIN TÀI KHOẢN";
        //
        // lblSTK
        //
        this.lblSTK.AutoSize = true;
        this.lblSTK.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans Serif",
10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.lblSTK.Location = new System.Drawing.Point(81, 119);
        this.lblSTK.Name = "lblSTK";
        this.lblSTK.Size = new System.Drawing.Size(101, 20);
        this.lblSTK.TabIndex = 2;
        this.lblSTK.Text = "Số tài khoản";
        //
        // lblTenKH
        //
        this.lblTenKH.AutoSize = true;
        this.lblTenKH.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.lblTenKH.Location = new System.Drawing.Point(81, 153);
        this.lblTenKH.Name = "lblTenKH";
        this.lblTenKH.Size = new System.Drawing.Size(127, 20);
        this.lblTenKH.TabIndex = 3;
    }

```

```

        this.lblTenKH.Text = "Tên khách hàng";
        //
        // lblDiaChiKH
        //
        this.lblDiaChiKH.AutoSize = true;
        this.lblDiaChiKH.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)0));
        this.lblDiaChiKH.Location = new System.Drawing.Point(81, 186);
        this.lblDiaChiKH.Name = "lblDiaChiKH";
        this.lblDiaChiKH.Size = new System.Drawing.Size(151, 20);
        this.lblDiaChiKH.TabIndex = 4;
        this.lblDiaChiKH.Text = "Địa chỉ khách hàng";
        //
        // lblSoTienTK
        //
        this.lblSoTienTK.AutoSize = true;
        this.lblSoTienTK.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)0));
        this.lblSoTienTK.Location = new System.Drawing.Point(81, 224);
        this.lblSoTienTK.Name = "lblSoTienTK";
        this.lblSoTienTK.Size = new System.Drawing.Size(176, 20);
        this.lblSoTienTK.TabIndex = 5;
        this.lblSoTienTK.Text = "Số tiền trong tài khoản";
        //
        // txtSTK
        //
        this.txtSTK.Location = new System.Drawing.Point(287, 119);
        this.txtSTK.Name = "txtSTK";
        this.txtSTK.Size = new System.Drawing.Size(530, 22);
        this.txtSTK.TabIndex = 6;
        //
        // txtTenKH
        //
        this.txtTenKH.Location = new System.Drawing.Point(287, 153);
        this.txtTenKH.Name = "txtTenKH";
        this.txtTenKH.Size = new System.Drawing.Size(530, 22);
        this.txtTenKH.TabIndex = 7;
        //
        // txtDiaChiKH
        //
        this.txtDiaChiKH.Location = new System.Drawing.Point(287, 186);
        this.txtDiaChiKH.Name = "txtDiaChiKH";
        this.txtDiaChiKH.Size = new System.Drawing.Size(530, 22);
        this.txtDiaChiKH.TabIndex = 8;
        //
        // txtSoTienTK
        //
        this.txtSoTienTK.Location = new System.Drawing.Point(287, 224);
        this.txtSoTienTK.Name = "txtSoTienTK";
        this.txtSoTienTK.Size = new System.Drawing.Size(530, 22);
        this.txtSoTienTK.TabIndex = 9;
        //
        // btnThem
        //
        this.btnThem.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans Serif",
9F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.btnThem.Location = new System.Drawing.Point(379, 267);
        this.btnThem.Name = "btnThem";
        this.btnThem.Size = new System.Drawing.Size(184, 36);
        this.btnThem.TabIndex = 10;
        this.btnThem.Text = "Thêm / Cập Nhật";
        this.btnThem.UseVisualStyleBackColor = true;

```

```

        this.btnThem.Click += new System.EventHandler(this.btnThem_Click);
        //
        // btnXoa
        //
        this.btnXoa.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans Serif",
9F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnXoa.Location = new System.Drawing.Point(584, 267);
        this.btnXoa.Name = "btnXoa";
        this.btnXoa.Size = new System.Drawing.Size(106, 36);
        this.btnXoa.TabIndex = 11;
        this.btnXoa.Text = "Xóa";
        this.btnXoa.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnXoa.Click += new System.EventHandler(this.btnXoa_Click);
        //
        // btnThoat
        //
        this.btnThoat.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 9F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnThoat.Location = new System.Drawing.Point(711, 267);
        this.btnThoat.Name = "btnThoat";
        this.btnThoat.Size = new System.Drawing.Size(106, 36);
        this.btnThoat.TabIndex = 12;
        this.btnThoat.Text = "Thoát";
        this.btnThoat.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnThoat.Click += new
System.EventHandler(this.btnThoat_Click);
        //
        // listViewTaiKhoan
        //
        this.listViewTaiKhoan.Columns.AddRange(new
System.Windows.Forms.ColumnHeader[] {
            this.STT,
            this.columnHeader1,
            this.columnHeader2,
            this.columnHeader3,
            this.columnHeader4});
        this.listViewTaiKhoan.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.listViewTaiKhoan.HideSelection = false;
        this.listViewTaiKhoan.Location = new System.Drawing.Point(52, 342);
        this.listViewTaiKhoan.Name = "listViewTaiKhoan";
        this.listViewTaiKhoan.Size = new System.Drawing.Size(862, 202);
        this.listViewTaiKhoan.TabIndex = 13;
        this.listViewTaiKhoan.UseCompatibleStateImageBehavior = false;
        this.listViewTaiKhoan.View = System.Windows.Forms.View.Details;
        this.listViewTaiKhoan.SelectedIndexChanged += new
System.EventHandler(this.listViewTaiKhoan_SelectedIndexChanged);
        //
        // STT
        //
        this.STT.Text = "STT";
        //
        // columnHeader1
        //
        this.columnHeader1.Tag = "";
        this.columnHeader1.Text = "Mã tài khoản";
        this.columnHeader1.Width = 113;
        //
        // columnHeader2
        //
        this.columnHeader2.Text = "Tên khách hàng";
        this.columnHeader2.Width = 183;

```

```

        //
        // columnHeader3
        //
        this.columnHeader3.Text = "Địa chỉ";
        this.columnHeader3.Width = 194;
        //
        // columnHeader4
        //
        this.columnHeader4.Text = "Số tiền";
        this.columnHeader4.Width = 136;
        //
        // txtTongTien
        //
        this.txtTongTien.Location = new System.Drawing.Point(737, 571);
        this.txtTongTien.Name = "txtTongTien";
        this.txtTongTien.Size = new System.Drawing.Size(177, 22);
        this.txtTongTien.TabIndex = 14;
        //
        // lbl_TongTien
        //
        this.lbl_TongTien.AutoSize = true;
        this.lbl_TongTien.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.lbl_TongTien.Location = new System.Drawing.Point(646, 574);
        this.lbl_TongTien.Name = "lbl_TongTien";
        this.lbl_TongTien.Size = new System.Drawing.Size(78, 20);
        this.lbl_TongTien.TabIndex = 15;
        this.lbl_TongTien.Text = "Tổng tiền";
        //
        // Form1
        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);
        this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(1001, 634);
        this.Controls.Add(this.lbl_TongTien);
        this.Controls.Add(this.txtTongTien);
        this.Controls.Add(this.listViewTaiKhoan);
        this.Controls.Add(this.btnThoat);
        this.Controls.Add(this.btnXoa);
        this.Controls.Add(this.btnThem);
        this.Controls.Add(this.txtSoTienTK);
        this.Controls.Add(this.txtDiaChiKH);
        this.Controls.Add(this.txtTenKH);
        this.Controls.Add(this.txtSTK);
        this.Controls.Add(this.lblSoTienTK);
        this.Controls.Add(this.lblDiaChiKH);
        this.Controls.Add(this.lblTenKH);
        this.Controls.Add(this.lblSTK);
        this.Controls.Add(this.lblQLTTTK);
        this.Name = "Form1";
        this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
        this.Text = "Form1";
        this.Load += new System.EventHandler(this.Form1_Load);
        this.ResumeLayout(false);
        this.PerformLayout();

    }

    #endregion

    private System.Windows.Forms.Label lblQLTTTK;
    private System.Windows.Forms.Label lblSTK;
    private System.Windows.Forms.Label lblTenKH;

```

```

private System.Windows.Forms.Label lblDiaChiKH;
private System.Windows.Forms.Label lblSoTienTK;
private System.Windows.Forms.TextBox txtSTK;
private System.Windows.Forms.TextBox txtTenKH;
private System.Windows.Forms.TextBox txtDiaChiKH;
private System.Windows.Forms.TextBox txtSoTienTK;
private System.Windows.Forms.Button btnThem;
private System.Windows.Forms.Button btnXoa;
private System.Windows.Forms.Button btnThoat;
private System.Windows.Forms.ListView listViewTaiKhoan;
private System.Windows.Forms.ColumnHeader STT;
private System.Windows.Forms.ColumnHeader columnHeader1;
private System.Windows.Forms.ColumnHeader columnHeader2;
private System.Windows.Forms.ColumnHeader columnHeader3;
private System.Windows.Forms.ColumnHeader columnHeader4;
private System.Windows.Forms.TextBox txtTongTien;
private System.Windows.Forms.Label lbl_TongTien;
}
}

```

The screenshot shows a Windows application window titled "Form1" with the title bar containing standard minimize, maximize, and close buttons. The main content area has a title "QUẢN LÝ THÔNG TIN TÀI KHOẢN" (Account Information Management) in bold black text. Below the title, there are four input fields with labels: "Số tài khoản" (Account number), "Tên khách hàng" (Customer name), "Địa chỉ khách hàng" (Customer address), and "Số tiền trong tài khoản" (Amount in account). To the right of each label is a corresponding text box. Below these fields are three buttons: "Thêm / Cập Nhật" (Add / Update), "Xóa" (Delete), and "Thoát" (Exit). Below the buttons is a table with five columns: "STT", "Mã tài khoản", "Tên khách hàng", "Địa chỉ", and "Số tiền". The table has several empty rows for data entry. At the bottom right of the form, there is a label "Tổng tiền" (Total amount) followed by a text box.

Hình 8. Giao diện của bài 8

Testcase của bài 8:

Link video testcase của bài 8:

https://drive.google.com/file/d/1AXax7pu8VuXNTxXNuOiwLc63AT-XkJ0t/view?usp=drive_link

9. Xây dựng chương trình cho phép nhập thông tin sinh viên với giao diện tương tự như sau:

Mô tả bài toán:

Xây dựng chương trình cho phép nhập vào thông tin của sinh viên, bao gồm mã sinh viên, họ tên, chuyên ngành, giới tính, các môn học tham gia (ít nhất là 1 môn). Kiểm tra thông tin nhập. Nếu nhập thiếu thông tin thì hiện thông báo “*Vui lòng điền đầy đủ thông tin!*”.

Nút **Lưu thông tin** dùng để lưu thông tin sinh viên vào **DataGridView** bên dưới

Nút **Xoá chọn**, chọn sinh viên muốn xoá để thực hiện xoá.

Nội dung code của bài 9:

Bảng 9.1 - Nội dung code của chương trình bài 9

```
using System;
using System.Collections.Generic;
```

```

using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Bai09
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
            cb_ChuyenNganh.Items.AddRange(new object[] {
                "Công nghệ thông tin", "Khoa học dữ liệu", "Khoa học máy tính",
                "Trí tuệ nhân tạo", "Hệ thống thông tin", "Thương mại điện tử",
                "Mạng máy tính & truyền thông", "An toàn thông tin", "Kỹ thuật
                phần mềm", "Kỹ thuật máy tính" });
            lb_Course.Items.AddRange(new object[] {
                "Giải tích", "Đại số tuyến tính", "Cấu trúc rời rạc", "Xác suất
                thống kê", "Nhập môn lập trình", "Lập trình hướng đối tượng",
                "Cấu trúc dữ liệu và giải thuật", "Cơ sở dữ liệu", "Nhập môn
                mạng máy tính", "Hệ điều hành", "Lập trình trực quan" });

            btn_AddCourse.Click += Btn_AddCourse_Click;
            btn_RemoveCourse.Click += Btn_RemoveCourse_Click;
            btn_LuuThongTin.Click += Btn_LuuThongTin_Click;
            btn_XoaChon.Click += Btn_XoaChon_Click;
        }

        // Nút ">" - thêm môn học
        private void Btn_AddCourse_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if (lb_Course.SelectedItem != null)
            {
                object selected = lb_Course.SelectedItem;
                lb_CourseAdded.Items.Add(selected);
                lb_Course.Items.Remove(selected);
            }
        }

        // Nút "<" - trả môn học
        private void Btn_RemoveCourse_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if (lb_CourseAdded.SelectedItem != null)
            {
                object selected = lb_CourseAdded.SelectedItem;
                lb_Course.Items.Add(selected);
                lb_CourseAdded.Items.Remove(selected);
            }
        }

        // Nút "Lưu thông tin"
        private void Btn_LuuThongTin_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if (string.IsNullOrEmpty(txt_MSSV.Text) ||
                string.IsNullOrEmpty(txt_Hoten.Text) || (!rBtn_Nu.Checked &&
                !rBtn_Nam.Checked) || cb_ChuyenNganh.SelectedItem == null ||
                lb_CourseAdded.Items.Count == 0)
            {
                MessageBox.Show("Vui lòng điền đầy đủ thông tin!", "Thông báo",
                MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
                return;
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    string gioiTinh = rBtn_Nam.Checked ? "Nam" : "Nữ";
    int soMon = lb_CourseAdded.Items.Count;
    dvg_ThongtinSinhvien.Rows.Add(
        txt_MSSV.Text.Trim(),
        txt_Hoten.Text.Trim(),
        cb_ChuyenNganh.SelectedItem.ToString(),
        gioiTinh,
        soMon
    );

    txt_MSSV.Clear();
    txt_Hoten.Clear();
    cb_ChuyenNganh.SelectedIndex = -1;
    rBtn_Nam.Checked = false;
    rBtn_Nu.Checked = false;

    foreach (var item in lb_CourseAdded.Items)
    {
        lb_Course.Items.Add(item);
    }
    lb_CourseAdded.Items.Clear();
}

// Nút "Xoá chọn"
private void Btn_XoaChon_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        if (dvg_ThongtinSinhvien.SelectedRows.Count == 0)
        {
            MessageBox.Show("Vui lòng chọn sinh viên cần xoá!", "Thông báo", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
            return;
        }

        foreach (DataGridViewRow row in dvg_ThongtinSinhvien.SelectedRows)
        {
            if (!row.IsNewRow)
            {
                dvg_ThongtinSinhvien.Rows.Remove(row);
            }
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        return ;
    }
}
}

```

Bảng 9.2 - Nội dung code phần Design của bài 9

```

namespace Bai09
{
    partial class Form1
    {
        /// <summary>

```

```

    /// Required designer variable.
    /// </summary>
    private System.ComponentModel.IContainer components = null;

    /// <summary>
    /// Clean up any resources being used.
    /// </summary>
    /// <param name="disposing">true if managed resources should be
disposed; otherwise, false.</param>
    protected override void Dispose(bool disposing)
    {
        if (disposing && (components != null))
        {
            components.Dispose();
        }
        base.Dispose(disposing);
    }

    #region Windows Form Designer generated code

    /// <summary>
    /// Required method for Designer support - do not modify
    /// the contents of this method with the code editor.
    /// </summary>
    private void InitializeComponent()
    {
        this.groupBox_TTSV = new System.Windows.Forms.GroupBox();
        this.btn_XoaChon = new System.Windows.Forms.Button();
        this.btn_LuuThongTin = new System.Windows.Forms.Button();
        this.btn_RemoveCourse = new System.Windows.Forms.Button();
        this.btnAddCourse = new System.Windows.Forms.Button();
        this.lb_CourseAdded = new System.Windows.Forms.ListBox();
        this.lb_Course = new System.Windows.Forms.ListBox();
        this.lbl_MonHoc = new System.Windows.Forms.Label();
        this.rBtn_Nu = new System.Windows.Forms.RadioButton();
        this.rBtn_Nam = new System.Windows.Forms.RadioButton();
        this.lbl_GioiTinh = new System.Windows.Forms.Label();
        this.cb_ChuyenNganh = new System.Windows.Forms.ComboBox();
        this.lbl_ChuyenNganh = new System.Windows.Forms.Label();
        this.lbl_Hoten = new System.Windows.Forms.Label();
        this.lbl_MSSV = new System.Windows.Forms.Label();
        this.txt_Hoten = new System.Windows.Forms.TextBox();
        this.txt_MSSV = new System.Windows.Forms.MaskedTextBox();
        this.backgroundWorker1 = new
System.ComponentModel.BackgroundWorker();
        this.dvg_ThongtinSinhvien = new
System.Windows.Forms.DataGridView();
        this.MaSo = new System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn();
        this.HoTen = new System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn();
        this.ChuyenNganh = new
System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn();
        this.GioiTinh = new
System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn();
        this.SoMon = new System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn();
        this.groupBox_TTSV.SuspendLayout();

        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.dvg_ThongtinSinhvien)).BeginInit();
        this.SuspendLayout();
        //
        // groupBox_TTSV
        //
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.btn_XoaChon);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.btn_LuuThongTin);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.btn_RemoveCourse);
    }

```

```

        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.btn_AddCourse);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.lb_CourseAdded);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.lb_Course);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.lbl_MonHoc);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.rBtn_Nu);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.rBtn_Nam);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.lbl_GioiTinh);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.cb_ChuyenNganh);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.lbl_ChuyenNganh);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.lbl_Hoten);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.lbl_MSSV);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.txt_Hoten);
        this.groupBox_TTSV.Controls.Add(this.txt_MSSV);
        this.groupBox_TTSV.Location = new System.Drawing.Point(14, 5);
        this.groupBox_TTSV.Name = "groupBox_TTSV";
        this.groupBox_TTSV.Size = new System.Drawing.Size(914, 378);
        this.groupBox_TTSV.TabIndex = 0;
        this.groupBox_TTSV.TabStop = false;
        this.groupBox_TTSV.Text = "Thông tin sinh viên";
        //
        // btn_XoaChon
        //
        this.btn_XoaChon.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btn_XoaChon.Location = new System.Drawing.Point(399, 309);
        this.btn_XoaChon.Name = "btn_XoaChon";
        this.btn_XoaChon.Size = new System.Drawing.Size(112, 36);
        this.btn_XoaChon.TabIndex = 15;
        this.btn_XoaChon.Text = "Xoá chọn";
        this.btn_XoaChon.UseVisualStyleBackColor = true;
        //
        // btn_LuuThongTin
        //
        this.btn_LuuThongTin.Font = new System.Drawing.Font("Times New
Roman", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.btn_LuuThongTin.Location = new System.Drawing.Point(259, 309);
        this.btn_LuuThongTin.Name = "btn_LuuThongTin";
        this.btn_LuuThongTin.Size = new System.Drawing.Size(134, 36);
        this.btn_LuuThongTin.TabIndex = 14;
        this.btn_LuuThongTin.Text = "Lưu thông tin";
        this.btn_LuuThongTin.UseVisualStyleBackColor = true;
        //
        // btn_RemoveCourse
        //
        this.btn_RemoveCourse.Font = new System.Drawing.Font("Times New
Roman", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.btn_RemoveCourse.Location = new System.Drawing.Point(377,
253);
        this.btn_RemoveCourse.Name = "btn_RemoveCourse";
        this.btn_RemoveCourse.Size = new System.Drawing.Size(50, 35);
        this.btn_RemoveCourse.TabIndex = 13;
        this.btn_RemoveCourse.Text = "<";
        this.btn_RemoveCourse.UseVisualStyleBackColor = true;
        //
        // btn_AddCourse
        //
        this.btn_AddCourse.Font = new System.Drawing.Font("Times New
Roman", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.btn_AddCourse.Location = new System.Drawing.Point(377, 212);
        this.btn_AddCourse.Name = "btn_AddCourse";
        this.btn_AddCourse.Size = new System.Drawing.Size(50, 35);

```

```

        this.btn_AddCourse.TabIndex = 12;
        this.btn_AddCourse.Text = ">";
        this.btn_AddCourse.UseVisualStyleBackColor = true;
        //
        // lb_CourseAdded
        //
        this.lb_CourseAdded.Font = new System.Drawing.Font("Times New
Roman", 9F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.lb_CourseAdded.FormattingEnabled = true;
        this.lb_CourseAdded.ItemHeight = 17;
        this.lb_CourseAdded.Location = new System.Drawing.Point(445, 209);
        this.lb_CourseAdded.Name = "lb_CourseAdded";
        this.lb_CourseAdded.Size = new System.Drawing.Size(201, 89);
        this.lb_CourseAdded.TabIndex = 11;
        //
        // lb_Course
        //
        this.lb_Course.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
9F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.lb_Course.FormattingEnabled = true;
        this.lb_Course.ItemHeight = 17;
        this.lb_Course.Location = new System.Drawing.Point(157, 209);
        this.lb_Course.Name = "lb_Course";
        this.lb_Course.Size = new System.Drawing.Size(201, 89);
        this.lb_Course.TabIndex = 10;
        //
        // lbl_MonHoc
        //
        this.lbl_MonHoc.AutoSize = true;
        this.lbl_MonHoc.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
10.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.lbl_MonHoc.Location = new System.Drawing.Point(162, 175);
        this.lbl_MonHoc.Name = "lbl_MonHoc";
        this.lbl_MonHoc.Size = new System.Drawing.Size(211, 20);
        this.lbl_MonHoc.TabIndex = 9;
        this.lbl_MonHoc.Text = "Chọn các môn học tham gia";
        //
        // rBtn_Nu
        //
        this.rBtn_Nu.AutoSize = true;
        this.rBtn_Nu.Location = new System.Drawing.Point(410, 137);
        this.rBtn_Nu.Name = "rBtn_Nu";
        this.rBtn_Nu.Size = new System.Drawing.Size(45, 20);
        this.rBtn_Nu.TabIndex = 8;
        this.rBtn_Nu.TabStop = true;
        this.rBtn_Nu.Text = "Nữ";
        this.rBtn_Nu.UseVisualStyleBackColor = true;
        //
        // rBtn_Nam
        //
        this.rBtn_Nam.AutoSize = true;
        this.rBtn_Nam.Location = new System.Drawing.Point(301, 136);
        this.rBtn_Nam.Name = "rBtn_Nam";
        this.rBtn_Nam.Size = new System.Drawing.Size(57, 20);
        this.rBtn_Nam.TabIndex = 7;
        this.rBtn_Nam.TabStop = true;
        this.rBtn_Nam.Text = "Nam";
        this.rBtn_Nam.UseVisualStyleBackColor = true;
        //
        // lbl_GioiTinh
        //
        this.lbl_GioiTinh.AutoSize = true;

```

```

        this.lbl_GioiTinh.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
10.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.lbl_GioiTinh.Location = new System.Drawing.Point(162, 136);
        this.lbl_GioiTinh.Name = "lbl_GioiTinh";
        this.lbl_GioiTinh.Size = new System.Drawing.Size(73, 20);
        this.lbl_GioiTinh.TabIndex = 6;
        this.lbl_GioiTinh.Text = "Giới tính";
        //
        // cb_ChuyenNganh
        //
        this.cb_ChuyenNganh.Font = new System.Drawing.Font("Times New
Roman", 10.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)0));
        this.cb_ChuyenNganh.FormattingEnabled = true;
        this.cb_ChuyenNganh.Location = new System.Drawing.Point(298, 89);
        this.cb_ChuyenNganh.Name = "cb_ChuyenNganh";
        this.cb_ChuyenNganh.Size = new System.Drawing.Size(213, 28);
        this.cb_ChuyenNganh.TabIndex = 5;
        //
        // lbl_ChuyenNganh
        //
        this.lbl_ChuyenNganh.AutoSize = true;
        this.lbl_ChuyenNganh.Font = new System.Drawing.Font("Times New
Roman", 10.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)0));
        this.lbl_ChuyenNganh.Location = new System.Drawing.Point(159, 97);
        this.lbl_ChuyenNganh.Name = "lbl_ChuyenNganh";
        this.lbl_ChuyenNganh.Size = new System.Drawing.Size(113, 20);
        this.lbl_ChuyenNganh.TabIndex = 4;
        this.lbl_ChuyenNganh.Text = "Chuyên ngành";
        //
        // lbl_Hoten
        //
        this.lbl_Hoten.AutoSize = true;
        this.lbl_Hoten.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
10.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.lbl_Hoten.Location = new System.Drawing.Point(159, 61);
        this.lbl_Hoten.Name = "lbl_Hoten";
        this.lbl_Hoten.Size = new System.Drawing.Size(58, 20);
        this.lbl_Hoten.TabIndex = 3;
        this.lbl_Hoten.Text = "Họ tên";
        //
        // lbl_MSSV
        //
        this.lbl_MSSV.AutoSize = true;
        this.lbl_MSSV.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
10.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.lbl_MSSV.Location = new System.Drawing.Point(159, 27);
        this.lbl_MSSV.Name = "lbl_MSSV";
        this.lbl_MSSV.Size = new System.Drawing.Size(102, 20);
        this.lbl_MSSV.TabIndex = 2;
        this.lbl_MSSV.Text = "Mã sinh viên";
        //
        // txt_Hoten
        //
        this.txt_Hoten.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
10.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)0));
        this.txt_Hoten.Location = new System.Drawing.Point(298, 54);
        this.txt_Hoten.Name = "txt_Hoten";
        this.txt_Hoten.Size = new System.Drawing.Size(213, 28);
        this.txt_Hoten.TabIndex = 1;

```

```

        //
        // txt_MSSV
        //
        this.txt_MSSV.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman",
10.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.txt_MSSV.Location = new System.Drawing.Point(298, 19);
        this.txt_MSSV.Name = "txt_MSSV";
        this.txt_MSSV.Size = new System.Drawing.Size(115, 28);
        this.txt_MSSV.TabIndex = 0;
        //
        // dvg_ThongtinSinhvien
        //
        this.dvg_ThongtinSinhvien.ColumnHeadersHeightSizeMode =
System.Windows.Forms.DataGridViewColumnHeadersHeightSizeMode.AutoSize;
        this.dvg_ThongtinSinhvien.Columns.AddRange(new
System.Windows.Forms.DataGridViewColumn[] {
            this.MaSo,
            this.HoTen,
            this.ChuyenNganh,
            this.GioiTinh,
            this.SoMon});
        this.dvg_ThongtinSinhvien.Location = new System.Drawing.Point(14,
403);

        this.dvg_ThongtinSinhvien.Name = "dvg_ThongtinSinhvien";
        this.dvg_ThongtinSinhvien.RowHeadersWidth = 51;
        this.dvg_ThongtinSinhvien.RowTemplate.Height = 24;
        this.dvg_ThongtinSinhvien.Size = new System.Drawing.Size(914, 207);
        this.dvg_ThongtinSinhvien.TabIndex = 1;
        //
        // MaSo
        //
        this.MaSo.HeaderText = "MSSV";
        this.MaSo.MinimumWidth = 6;
        this.MaSo.Name = "MaSo";
        //
        // HoTen
        //
        this.HoTen.HeaderText = "Họ tên";
        this.HoTen.MinimumWidth = 6;
        this.HoTen.Name = "HoTen";
        this.HoTen.Width = 200;
        //
        // ChuyenNganh
        //
        this.ChuyenNganh.HeaderText = "Chuyên ngành";
        this.ChuyenNganh.MinimumWidth = 6;
        this.ChuyenNganh.Name = "ChuyenNganh";
        this.ChuyenNganh.Width = 200;
        //
        // GioiTinh
        //
        this.GioiTinh.HeaderText = "Giới tính";
        this.GioiTinh.MinimumWidth = 6;
        this.GioiTinh.Name = "GioiTinh";
        this.GioiTinh.Width = 90;
        //
        // SoMon
        //
        this.SoMon.HeaderText = "Số môn";
        this.SoMon.MinimumWidth = 6;
        this.SoMon.Name = "SoMon";
        this.SoMon.Width = 90;
        //
        // Form1

```

```

        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);
        this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(940, 678);
        this.Controls.Add(this.dvg_ThongtinSinhvien);
        this.Controls.Add(this.groupBox_TTSV);
        this.Name = "Form1";
        this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
        this.Text = "Form1";
        this.groupBox_TTSV.ResumeLayout(false);
        this.groupBox_TTSV.PerformLayout();

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

        this.ResumeLayout(false);

    }

#endregion

private System.Windows.Forms.GroupBox groupBox_TTSV;
private System.Windows.Forms.Label lbl_MSSV;
private System.Windows.Forms.TextBox txt_Hoten;
private System.Windows.Forms.MaskedTextBox txt_MSSV;
private System.ComponentModel.BackgroundWorker backgroundWorker1;
private System.Windows.Forms.Label lbl_Hoten;
private System.Windows.Forms.ComboBox cb_ChuyenNganh;
private System.Windows.Forms.Label lbl_ChuyenNganh;
private System.Windows.Forms.Button btn_XoaChon;
private System.Windows.Forms.Button btn_LuuThongTin;
private System.Windows.Forms.Button btn_RemoveCourse;
private System.Windows.Forms.Button btn_AddCourse;
private System.Windows.Forms.ListBox lb_CourseAdded;
private System.Windows.Forms.ListBox lb_Course;
private System.Windows.Forms.Label lbl_MonHoc;
private System.Windows.Forms.RadioButton rBtn_Nu;
private System.Windows.Forms.RadioButton rBtn_Nam;
private System.Windows.Forms.Label lbl_GioiTinh;
private System.Windows.Forms.DataGridView dvg_ThongtinSinhvien;
private System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn MaSo;
private System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn HoTen;
private System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn ChuyenNganh;
private System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn GioiTinh;
private System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn SoMon;
    }
}

```

Form1

Thông tin sinh viên

Mã sinh viên

Họ tên

Chuyên ngành

Giới tính ☐ Nam ☐ Nữ

Chọn các môn học tham gia

> <

Lưu thông tin Xoá chọn

	MSSV	Họ tên	Chuyên ngành	Giới tính	Số môn
*					

Hình 9. Giao diện của bài 9

Testcase của bài 9:

Link video testcase của bài 9:

https://drive.google.com/file/d/1NjsDidUPlcWsSv9Rc_3kXeO7lurmQDrJ/view?usp=drive_link

10. Link các video testcase và Link source code trên GitHub:

- Link các video testcase:
https://drive.google.com/drive/folders/1GxONMy8UbSvu149Ds6at7ljUTVdW-FHL?usp=drive_link
- Link source code GitHub:
<https://github.com/sinhdt-926/IT008.Q14>