

**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 4**

GVHD: Nguyễn Ngọc Quý

Sinh viên thực hiện: Đặng Trường Sinh - 24521524

[illegible]

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

## **MỤC LỤC**

1. Xây dựng chương trình mô phỏng điều khiển Windows media Player để phát các tập tin Audio và Video .....	6
2. Xây dựng chương trình soạn thảo văn bản cơ bản có giao diện tương tự như sau:   11	
3. Xây dựng chương trình quản lý thông tin sinh viên cơ bản như sau: .....	22
4. Viết chương trình sao chép tập tin (Sử dụng điều khiển ProgressBar và Tooltip) .....	34
5. Link các video testcase và Link Source code trên Github .....	40

**DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1.1 - Nội dung code của chương trình bài 1 .....	6
Bảng 1.2 - Nội dung code phần Design của bài 1 .....	7
Bảng 2.1 - Nội dung code của chương trình bài 2 .....	12
Bảng 2.2 - Nội dung code phần Design của bài 2.....	16
Bảng 3.1. Nội dung code của Form Quản lý sinh viên .....	23
Bảng 3.2 - Nội dung code phần Design của Form Quản lý sinh viên .....	24
Bảng 3.3 - Nội dung code của Form Thêm sinh viên .....	28
Bảng 3.4 - Nội dung code phần Design của Form Thêm sinh viên.....	29
Bảng 4.1 - Nội dung code của chương trình bài 4 .....	34
Bảng 4.2 - Nội dung code phần Design của bài 4.....	36

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

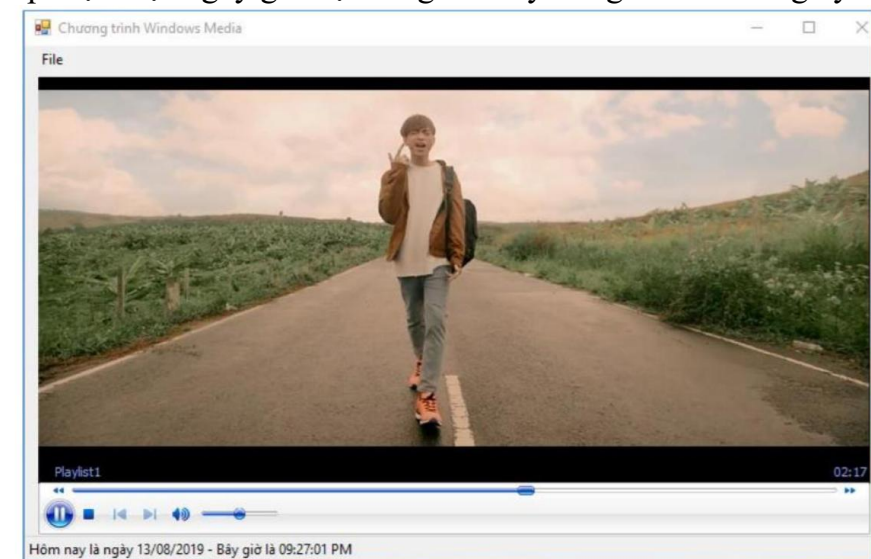
Hình 1. Giao diện của bài 1 .....	10
Hình 2. Giao diện của bài 2.....	21
Hình 3. Giao diện của Form Quản lý sinh viên .....	33
Hình 4. Giao diện của Form Thêm sinh viên.....	33
Hình 5. Giao diện của bài 4.....	40

## NỘI DUNG BÀI LÀM

### 1. Xây dựng chương trình mô phỏng điều khiển Windows media Player để phát các tập tin Audio và Video

#### Mô tả yêu cầu:

- Ứng dụng chứa Windows Media Player control cho phép Play các file video/sound theo nhiều dạng format:( \*.avi \*.mpeg \*.wav \*.midi \*.mp4 \*.mp3 )
- Menu Bar có 1 Menu File và 2 Sub Menu Open và Exit
- Khi chọn Sub Menu Exit sẽ thoát ứng dụng
- Khi chọn Sub Menu Open sẽ mở hộp thoại Open File để chọn mở file Media - Control Multi Media sẽ phát file Media đã chọn.
- StatusStrip hiện thị: Ngày giờ hệ thống và thay đổi giờ theo mỗi giây.



#### Nội dung code của bài 1:

Bảng 1.1 - Nội dung code của chương trình 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;

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

```

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            ShowDateTime();
        }
        private void openToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            OpenFileDialog dlg = new OpenFileDialog();
            dlg.Filter = "AVI file|*.avi|MPEG File|*.mpeg|WAV File|*.wav|MIDI  
File|*.midi|MP4 File|*.mp4|MP3 File|*.mp3";

            if (dlg.ShowDialog() == DialogResult.OK)
            {
                WMPlayer.URL = dlg.FileName;
            }
        }
        private void exitToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.Close();
        }

        private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
        {
            ShowDateTime();
        }
        private void ShowDateTime ()
        {
            StatuslblDateTime.Text = $"Hôm nay là ngày:  
{DateTime.Now.ToString("dd/MM/yyyy")} - Bây giờ là  
{DateTime.Now.ToString("hh:mm:ss tt")}";
        }
    }
}

```

Bảng 1.2 - Nội dung code phần Design của bài 1

```

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.components = new System.ComponentModel.Container();
        System.ComponentModel.ComponentResourceManager resources = new
System.ComponentModel.ComponentResourceManager(typeof(Form1));
        this.menuStrip1 = new System.Windows.Forms.MenuStrip();
        this.fileToolStripMenuItem = new
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
        this.openToolStripMenuItem = new
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
        this.exitToolStripMenuItem = new
System.Windows.Forms.ToolStripItem();
        this.WMPlayer = new AxWMPLib.AxWindowsMediaPlayer();
        this.statusStrip1 = new System.Windows.Forms.StatusStrip();
        this.StatuslblDateTime = new
System.Windows.Forms.ToolStripStatusLabel();
        this.timer1 = new System.Windows.Forms.Timer(this.components);
        this.menuStrip1.SuspendLayout();

        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.WMPlayer)).BeginInit();
        this.statusStrip1.SuspendLayout();
        this.SuspendLayout();
        //
        // menuStrip1
        //
        this.menuStrip1.ImageScalingSize = new System.Drawing.Size(20, 20);
        this.menuStrip1.Items.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
        this.fileToolStripMenuItem});
        this.menuStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);
        this.menuStrip1.Name = "menuStrip1";
        this.menuStrip1.Size = new System.Drawing.Size(1033, 31);
        this.menuStrip1.TabIndex = 1;
        this.menuStrip1.Text = "menuStrip1";
        //
        // fileToolStripMenuItem
        //
        this.fileToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
        this.openToolStripMenuItem,
        this.exitToolStripMenuItem});
        this.fileToolStripMenuItem.Name = "fileToolStripMenuItem";
        this.fileToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(49, 27);
        this.fileToolStripMenuItem.Text = "File";
        //
        // openToolStripMenuItem
        //
        this.openToolStripMenuItem.Name = "openToolStripMenuItem";
        this.openToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(136, 28);
        this.openToolStripMenuItem.Text = "Open";
        this.openToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.openToolStripMenuItem_Click);
        //
        // exitToolStripMenuItem
        //
        this.exitToolStripMenuItem.Name = "exitToolStripMenuItem";
        this.exitToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(136, 28);
        this.exitToolStripMenuItem.Text = "Exit";
        this.exitToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.exitToolStripMenuItem_Click);
        //
        // WMPlayer
        //

```



```

        this.WMPlayer.Dock = System.Windows.Forms.DockStyle.Fill;
        this.WMPlayer.Enabled = true;
        this.WMPlayer.Location = new System.Drawing.Point(0, 31);
        this.WMPlayer.Name = "WMPlayer";
        this.WMPlayer.OcxState =
((System.Windows.Forms.AxHost.State)(resources.GetObject("WMPlayer.OcxState")))
;
        this.WMPlayer.Size = new System.Drawing.Size(1033, 489);
        this.WMPlayer.TabIndex = 0;
        //
        // statusStrip1
        //
        this.statusStrip1.ImageScalingSize = new System.Drawing.Size(20,
20);
        this.statusStrip1.Items.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
        this.StatuslblDateTime});
        this.statusStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 520);
        this.statusStrip1.Name = "statusStrip1";
        this.statusStrip1.Size = new System.Drawing.Size(1033, 29);
        this.statusStrip1.TabIndex = 2;
        this.statusStrip1.Text = "statusStrip1";
        //
        // StatuslblDateTime
        //
        this.StatuslblDateTime.Name = "StatuslblDateTime";
        this.StatuslblDateTime.Size = new System.Drawing.Size(169, 23);
        this.StatuslblDateTime.Text = "toolStripStatusLabel1";
        //
        // timer1
        //
        this.timer1.Enabled = true;
        this.timer1.Interval = 1000;
        this.timer1.Tick += new System.EventHandler(this.timer1_Tick);
        //
        // Form1
        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);
        this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(1033, 549);
        this.Controls.Add(this.WMPlayer);
        this.Controls.Add(this.statusStrip1);
        this.Controls.Add(this.menuStrip1);
        this.MainMenuStrip = this.menuStrip1;
        this.Name = "Form1";
        this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
        this.Text = "Form1";
        this.Load += new System.EventHandler(this.Form1_Load);
        this.menuStrip1.ResumeLayout(false);
        this.menuStrip1.PerformLayout();

        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.WMPlayer)).EndInit();
        this.statusStrip1.ResumeLayout(false);
        this.statusStrip1.PerformLayout();
        this.ResumeLayout(false);
        this.PerformLayout();

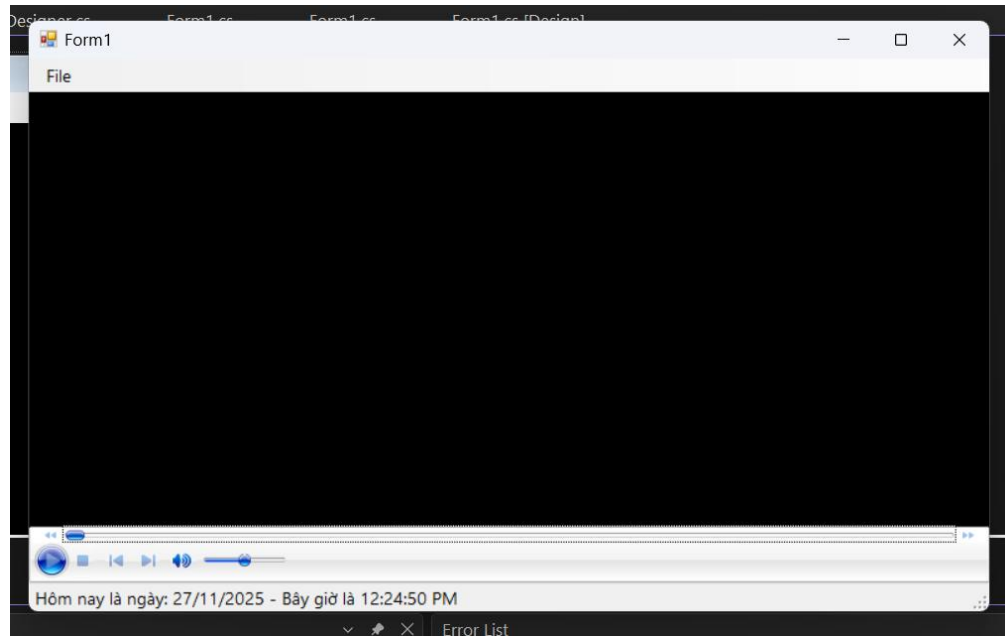
    }

    #endregion

    private AxWMPLib.AxWindowsMediaPlayer WMPlayer;
    private System.Windows.Forms.MenuStrip menuStrip1;
    private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem fileToolStripMenuItem;

```

```
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem openToolStripMenuItem;  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem exitToolStripMenuItem;  
private System.Windows.Forms.StatusStrip statusStrip1;  
private System.Windows.Forms.ToolStripStatusLabel StatuslblDateTime;  
private System.Windows.Forms.Timer timer1;  
}  
}
```



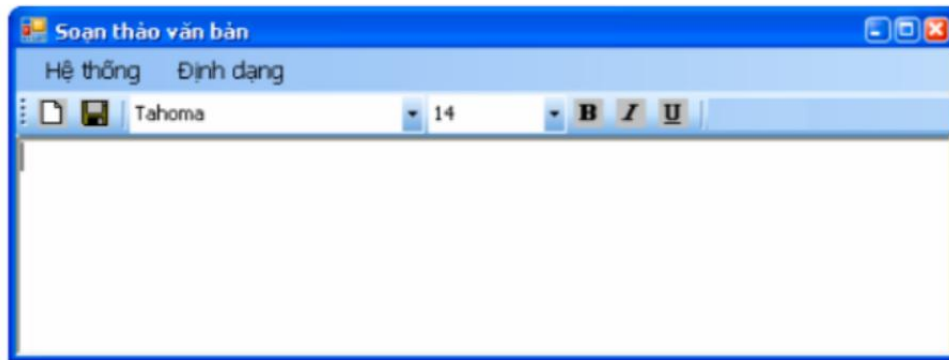
Hình 1. Giao diện của bài 1

### Testcase của bài 1:

Link video testcase của bài 1:

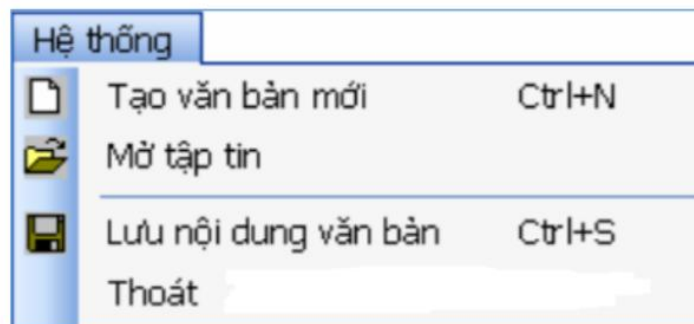
[https://drive.google.com/drive/folders/18LqPd6JvZykYvkwI\\_Hzm2c1AjG8SsPJ](https://drive.google.com/drive/folders/18LqPd6JvZykYvkwI_Hzm2c1AjG8SsPJ)  
[T](#)

## 2. Xây dựng chương trình soạn thảo văn bản cơ bản có giao diện tương tự như sau:



### Mô tả yêu cầu:

- Sử dụng **RichTextBox** để thiết kế điều khiển hiển thị và nhập nội dung văn bản: Sử dụng công cụ **MenuStrip** để tạo Hệ Thống và Định Dạng
- Sử dụng công cụ **ToolStrip** để tạo thanh công cụ chứa các button và image như trên  
Trong menu Hệ\_thống thiết kế như sau:



- Khi click vào menu định dạng gọi **FontDialog** có sẵn của windows
- Khi mới mở Form Soạn thảo văn bản, thực hiện:
  - Tạo dữ liệu cho ComboBox Font: chứa tất cả các Font chữ của hệ thống.
  - Tạo dữ liệu cho ComboBox Size: chứa các giá trị từ 8 → 72 ( 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 36, 48, 72)
  - Tạo giá trị mặc định là Font Tahoma, Size 14
- Khi chọn Tạo văn bản mới (hoặc nhấn nút Tạo mới): Xóa nội dung hiện có trên RichTextBox và khởi tạo các giá trị mặc định như Font, Size, ...
- Khi chọn Mở tập tin (hoặc nhấn nút Mở): Hiện thị hộp thoại mở tập tin (OpenFileDialog) cho phép người dùng chọn tập tin văn bản (\*.txt hoặc \*.rtf) để mở.
- Khi chọn Lưu nội dung văn bản (hoặc nhấn nút Lưu): Lưu nội dung văn bản trên RichTextBox xuống tập tin. Nếu là văn bản mới và trước đó chưa lưu lần nào thì hiển thị hộp thoại lưu tập tin (SaveFileDialog) cho phép người dùng chọn thư mục cần lưu tập tin với kiểu tập tin cần lưu là \*.rtf.
- Nếu là văn bản đã được mở trước đó thì thông báo cho người dùng lưu văn bản thành công.
- Xử lý các chức năng **B**, **I**, **U**

**Nội dung code của bài 2:***Bảng 2.1 - Nội dung code của chương trình bài 2*

```

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

namespace Bai04
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        private string currentFilePath = string.Empty;
        private string currentExtension = string.Empty;

        public Form1()
        {
            InitializeComponent();

            private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
            {
                foreach (FontFamily font in FontFamily.Families)
                    tsCb_Font.Items.Add(font.Name);
                float[] sizes = { 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28,
36, 48, 72 };
                foreach (float size in sizes)
                    tsCb_Size.Items.Add(size.ToString());

                DefaultSettings();
            }

            // Thiết lập giá trị mặc định cho soạn thảo
            private void DefaultSettings()
            {
                Font defaultFont = new Font("Tahoma", 14, FontStyle.Regular);
                rtbText.Font = defaultFont;

                tsCb_Font.Text = "Tahoma";
                tsCb_Size.Text = "14";

                currentFilePath = string.Empty;
                currentExtension = string.Empty;
            }

            // Tạo văn bản mới - xóa nội dung & khởi tạo mặc định
            private void tsBtn_New_Click(object sender, EventArgs e)
            {
                rtbText.Clear();
                DefaultSettings();
            }

            private void tsTaoVanBan_Click(object sender, EventArgs e)
            {
                rtbText.Clear();
                DefaultSettings();
            }
        }
    }

```

```

// Mở file TXT/RTF
private void tsMoTapTin_Click(object sender, EventArgs e)
{
    OpenFileDialog openDlg = new OpenFileDialog();
    openDlg.Filter = "Rich Text Files (*.rtf)|*.rtf|Text Files (*.txt)|*.txt|All Files (*.*)|*.*";

    if (openDlg.ShowDialog() == DialogResult.OK)
    {
        try
        {
            string extension =
Path.GetExtension(openDlg.FileName).ToLower();
            currentFilePath = openDlg.FileName;
            currentExtension = extension;

            if (extension == ".rtf")
            {
                rtbText.LoadFile(openDlg.FileName,
RichTextBoxStreamType.RichText);
            }
            else if (extension == ".txt")
            {
                string content = File.ReadAllText(openDlg.FileName,
Encoding.UTF8);
                rtbText.Text = content;
            }
            else
            {
                rtbText.LoadFile(openDlg.FileName,
RichTextBoxStreamType.PlainText);
            }
        }
        catch (Exception ex)
        {
            MessageBox.Show("Không thể mở tập tin: " + ex.Message, "Lỗi
Mở File",
                MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
        }
    }
}

private void tsBtn_Open_Click(object sender, EventArgs e)
{
    tsMoTapTin_Click(sender, e);
}

// Lưu nội dung văn bản (theo loại file)
private void tsLuu_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (string.IsNullOrEmpty(currentFilePath))
    {
        SaveFileDialog saveDlg = new SaveFileDialog();
        saveDlg.Filter = "Rich Text Files (*.rtf)|*.rtf|Text Files (*.txt)|*.txt";

        if (saveDlg.ShowDialog() == DialogResult.OK)
        {
            currentFilePath = saveDlg.FileName;
            currentExtension =
Path.GetExtension(currentFilePath).ToLower();

```

```

        SaveContent();
        MessageBox.Show("Lưu văn bản mới thành công!", "Thông
báo");
    }
    return;
}
SaveContent();
MessageBox.Show("Lưu văn bản thành công!", "Thông báo");
}

private void tsBtn_Save_Click(object sender, EventArgs e)
{
    tsLuu_Click(sender, e);
}

// Hàm lưu nội dung theo loại tập tin (RTF hoặc TXT)
private void SaveContent()
{
    if (currentExtension == ".rtf")
    {
        rtbText.SaveFile(currentFilePath,
RichTextBoxStreamType.RichText);
    }
    else if (currentExtension == ".txt")
    {
        File.WriteAllText(currentFilePath, rtbText.Text,
Encoding.UTF8);
    }
}

// Hộp thoại định dạng font + màu chữ
private void msDinhDang_Click(object sender, EventArgs e)
{
    FontDialog fontDlg = new FontDialog();
    fontDlg.Font = rtbText.SelectionFont;
    fontDlg.Color = rtbText.SelectionColor;
    fontDlg.ShowColor = true;

    if (fontDlg.ShowDialog() == DialogResult.OK)
    {
        rtbText.SelectionFont = fontDlg.Font;
        rtbText.SelectionColor = fontDlg.Color;
    }
}

// Đổi font chữ theo ComboBox
private void tsCb_Font_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (rtbText.SelectionFont == null) return;

    try
    {
        string newFontName = tsCb_Font.Text;
        float currentSize = rtbText.SelectionFont.Size;
        FontStyle currentStyle = rtbText.SelectionFont.Style;

        rtbText.SelectionFont = new Font(newFontName, currentSize,
currentStyle);
    }
    catch { }
}

// Đổi cỡ chữ theo ComboBox

```

```

private void tsCb_Size_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (rtbText.SelectionFont == null) return;

    try
    {
        float newSize = float.Parse(tsCb_Size.Text);
        string currentFontName = rtbText.SelectionFont.Name;
        FontStyle currentStyle = rtbText.SelectionFont.Style;

        rtbText.SelectionFont = new Font(currentFontName, newSize,
currentStyle);
    }
    catch { }

    // Bật/Tắt Bold, Italic, Underline
private void ToggleFontStyle(FontStyle style)
{
    if (rtbText.SelectionFont == null) return;

    Font f = rtbText.SelectionFont;
    FontStyle newStyle = f.Style ^ style; // XOR để Toggle

    rtbText.SelectionFont = new Font(f.FontFamily, f.Size, newStyle);
}

private void tsBtn_Bold_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ToggleFontStyle(FontStyle.Bold);
}

private void tsBtn_Italic_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ToggleFontStyle(FontStyle.Italic);
}

private void tsBtn_Underline_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ToggleFontStyle(FontStyle.Underline);
}

// Cập nhật trạng thái B/I/U và Font/Size khi đổi Selection
private void rtbText_SelectionChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (rtbText.SelectionFont != null)
    {
        tsCb_Font.Text = rtbText.SelectionFont.Name;
        tsCb_Size.Text = rtbText.SelectionFont.Size.ToString();

        tsBtn_Bold.Checked = rtbText.SelectionFont.Bold;
        tsBtn_Italic.Checked = rtbText.SelectionFont.Italic;
        tsBtn_Underline.Checked = rtbText.SelectionFont.Underline;
    }
}

private void tsThoat_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Close();
}
}

```

Bảng 2.2 - Nội dung code phần Design của bài 2

```

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()
        {
            System.ComponentModel.ComponentResourceManager resources = new
System.ComponentModel.ComponentResourceManager(typeof(Form1));
            this.colorDialog1 = new System.Windows.Forms.ColorDialog();
            this.menuStrip1 = new System.Windows.Forms.MenuStrip();
            this.msHeThong = new System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
            this.tsTaoVanBan = new System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
            this.tsMoTapTin = new System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
            this.tsLuu = new System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
            this.tsThoat = new System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
            this.msDinhDang = new System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
            this.toolStrip1 = new System.Windows.Forms.ToolStrip();
            this.tsBtn_New = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
            this.tsBtn_Save = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
            this.toolStripSeparator1 = new
System.Windows.Forms.ToolStripSeparator();
            this.tsCb_Font = new System.Windows.Forms.ToolStripComboBox();
            this.tsCb_Size = new System.Windows.Forms.ToolStripComboBox();
            this.tsBtn_Bold = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
            this.tsBtn_Italic = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
            this.tsBtn_Underline = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
            this.rtbText = new System.Windows.Forms.RichTextBox();
            this.menuStrip1.SuspendLayout();
            this.toolStrip1.SuspendLayout();
            this.SuspendLayout();
            //
            // menuStrip1
            //
            this.menuStrip1.BackColor =
System.Drawing.SystemColors.ActiveCaption;
            this.menuStrip1.ImageScalingSize = new System.Drawing.Size(20, 20);

```



```

        this.menuStrip1.Items.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
        this.msHeThong,
        this.msDinhDang});
        this.menuStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);
        this.menuStrip1.Name = "menuStrip1";
        this.menuStrip1.Size = new System.Drawing.Size(1201, 31);
        this.menuStrip1.TabIndex = 0;
        this.menuStrip1.Text = "menuStrip1";
        //
        // msHeThong
        //
        this.msHeThong.BackColor =
System.Drawing.SystemColors.ActiveCaption;
        this.msHeThong.DropDownItems.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
        this.tsTaoVanBan,
        this.tsMoTapTin,
        this.tsLuu,
        this.tsThoat});
        this.msHeThong.Name = "msHeThong";
        this.msHeThong.Size = new System.Drawing.Size(96, 27);
        this.msHeThong.Text = "Hệ thống";
        //
        // tsTaoVanBan
        //
        this.tsTaoVanBan.BackColor = System.Drawing.SystemColors.Menu;
        this.tsTaoVanBan.Image =
((System.Drawing.Image)(resources.GetObject("tsTaoVanBan.Image")));
        this.tsTaoVanBan.Name = "tsTaoVanBan";
        this.tsTaoVanBan.ShortcutKeys =
((System.Windows.Forms.Keys)((System.Windows.Forms.Keys.Control |
System.Windows.Forms.Keys.N)));
        this.tsTaoVanBan.Size = new System.Drawing.Size(320, 28);
        this.tsTaoVanBan.Text = "Tạo văn bản mới";
        this.tsTaoVanBan.Click += new
System.EventHandler(this.tsTaoVanBan_Click);
        //
        // tsMoTapTin
        //
        this.tsMoTapTin.BackColor = System.Drawing.SystemColors.Menu;
        this.tsMoTapTin.Image =
((System.Drawing.Image)(resources.GetObject("tsMoTapTin.Image")));
        this.tsMoTapTin.Name = "tsMoTapTin";
        this.tsMoTapTin.Size = new System.Drawing.Size(320, 28);
        this.tsMoTapTin.Text = "Mở tập tin";
        this.tsMoTapTin.Click += new
System.EventHandler(this.tsMoTapTin_Click);
        //
        // tsLuu
        //
        this.tsLuu.BackColor = System.Drawing.SystemColors.Menu;
        this.tsLuu.Image =
((System.Drawing.Image)(resources.GetObject("tsLuu.Image")));
        this.tsLuu.Name = "tsLuu";
        this.tsLuu.ShortcutKeys =
((System.Windows.Forms.Keys)((System.Windows.Forms.Keys.Control |
System.Windows.Forms.Keys.S)));
        this.tsLuu.Size = new System.Drawing.Size(320, 28);
        this.tsLuu.Text = "Lưu nội dung văn bản";
        this.tsLuu.Click += new System.EventHandler(this.tsLuu_Click);
        //
        // tsThoat
        //
        this.tsThoat.BackColor = System.Drawing.SystemColors.Menu;

```

```

        this.tsThoat.Image = global::Bai04.Properties.Resources.Logout;
        this.tsThoat.Name = "tsThoat";
        this.tsThoat.Size = new System.Drawing.Size(320, 28);
        this.tsThoat.Text = "Thoát";
        this.tsThoat.Click += new System.EventHandler(this.tsThoat_Click);
        //
        // msDinhDang
        //
        this.msDinhDang.Name = "msDinhDang";
        this.msDinhDang.Size = new System.Drawing.Size(104, 27);
        this.msDinhDang.Text = "Định dạng";
        this.msDinhDang.Click += new
System.EventHandler(this.msDinhDang_Click);
        //
        // toolStrip1
        //
        this.toolStrip1.BackColor = System.Drawing.Color.Gainsboro;
        this.toolStrip1.ImageScalingSize = new System.Drawing.Size(20, 20);
        this.toolStrip1.Items.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
            this.tsBtn_New,
            this.tsBtn_Save,
            this.toolStripSeparator1,
            this.tsCb_Font,
            this.tsCb_Size,
            this.tsBtn_Bold,
            this.tsBtn_Italic,
            this.tsBtn_Underline});
        this.toolStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 31);
        this.toolStrip1.Name = "toolStrip1";
        this.toolStrip1.Size = new System.Drawing.Size(1201, 31);
        this.toolStrip1.TabIndex = 1;
        this.toolStrip1.Text = "toolStrip1";
        //
        // tsBtn_New
        //
        this.tsBtn_New.DisplayStyle =
System.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.tsBtn_New.Image =
((System.Drawing.Image)(resources.GetObject("tsBtn_New.Image")));
        this.tsBtn_New.ImageTransparentColor =
System.Drawing.Color.Magenta;
        this.tsBtn_New.Name = "tsBtn_New";
        this.tsBtn_New.Size = new System.Drawing.Size(29, 28);
        this.tsBtn_New.Text = "Add new file";
        this.tsBtn_New.Click += new
System.EventHandler(this.tsBtn_New_Click);
        //
        // tsBtn_Save
        //
        this.tsBtn_Save.DisplayStyle =
System.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.tsBtn_Save.Image =
((System.Drawing.Image)(resources.GetObject("tsBtn_Save.Image")));
        this.tsBtn_Save.ImageTransparentColor =
System.Drawing.Color.Magenta;
        this.tsBtn_Save.Name = "tsBtn_Save";
        this.tsBtn_Save.Size = new System.Drawing.Size(29, 28);
        this.tsBtn_Save.Text = "Save";
        this.tsBtn_Save.Click += new
System.EventHandler(this.tsBtn_Save_Click);
        //
        // toolStripSeparator1
        //
        this.toolStripSeparator1.Name = "toolStripSeparator1";

```

```

        this.toolStripSeparator1.Size = new System.Drawing.Size(6, 31);
        //
        // tsCb_Font
        //
        this.tsCb_Font.Name = "tsCb_Font";
        this.tsCb_Font.Size = new System.Drawing.Size(190, 31);
        this.tsCb_Font.SelectedIndexChanged += new
System.EventHandler(this.tsCb_Font_SelectedIndexChanged);
        //
        // tsCb_Size
        //
        this.tsCb_Size.Name = "tsCb_Size";
        this.tsCb_Size.Size = new System.Drawing.Size(80, 31);
        this.tsCb_Size.SelectedIndexChanged += new
System.EventHandler(this.tsCb_Size_SelectedIndexChanged);
        //
        // tsBtn_Bold
        //
        this.tsBtn_Bold.BackColor = System.Drawing.Color.Gainsboro;
        this.tsBtn_Bold.CheckOnClick = true;
        this.tsBtn_Bold.DisplayStyle =
System.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.tsBtn_Bold.Image =
((System.Drawing.Image)(resources.GetObject("tsBtn_Bold.Image")));
        this.tsBtn_Bold.ImageTransparentColor =
System.Drawing.Color.Magenta;
        this.tsBtn_Bold.Name = "tsBtn_Bold";
        this.tsBtn_Bold.Size = new System.Drawing.Size(29, 28);
        this.tsBtn_Bold.Text = "Bold";
        this.tsBtn_Bold.Click += new
System.EventHandler(this.tsBtn_Bold_Click);
        //
        // tsBtn_Italic
        //
        this.tsBtn_Italic.BackColor = System.Drawing.Color.Gainsboro;
        this.tsBtn_Italic.CheckOnClick = true;
        this.tsBtn_Italic.DisplayStyle =
System.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.tsBtn_Italic.Image =
((System.Drawing.Image)(resources.GetObject("tsBtn_Italic.Image")));
        this.tsBtn_Italic.ImageTransparentColor =
System.Drawing.Color.Magenta;
        this.tsBtn_Italic.Name = "tsBtn_Italic";
        this.tsBtn_Italic.Size = new System.Drawing.Size(29, 28);
        this.tsBtn_Italic.Text = "Italic";
        this.tsBtn_Italic.Click += new
System.EventHandler(this.tsBtn_Italic_Click);
        //
        // tsBtn_Underline
        //
        this.tsBtn_Underline.CheckOnClick = true;
        this.tsBtn_Underline.DisplayStyle =
System.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.tsBtn_Underline.Image =
((System.Drawing.Image)(resources.GetObject("tsBtn_Underline.Image")));
        this.tsBtn_Underline.ImageTransparentColor =
System.Drawing.Color.Magenta;
        this.tsBtn_Underline.Name = "tsBtn_Underline";
        this.tsBtn_Underline.Size = new System.Drawing.Size(29, 28);
        this.tsBtn_Underline.Text = "Underline";
        this.tsBtn_Underline.Click += new
System.EventHandler(this.tsBtn_Underline_Click);
        //
        // rtbText
        //

```

```

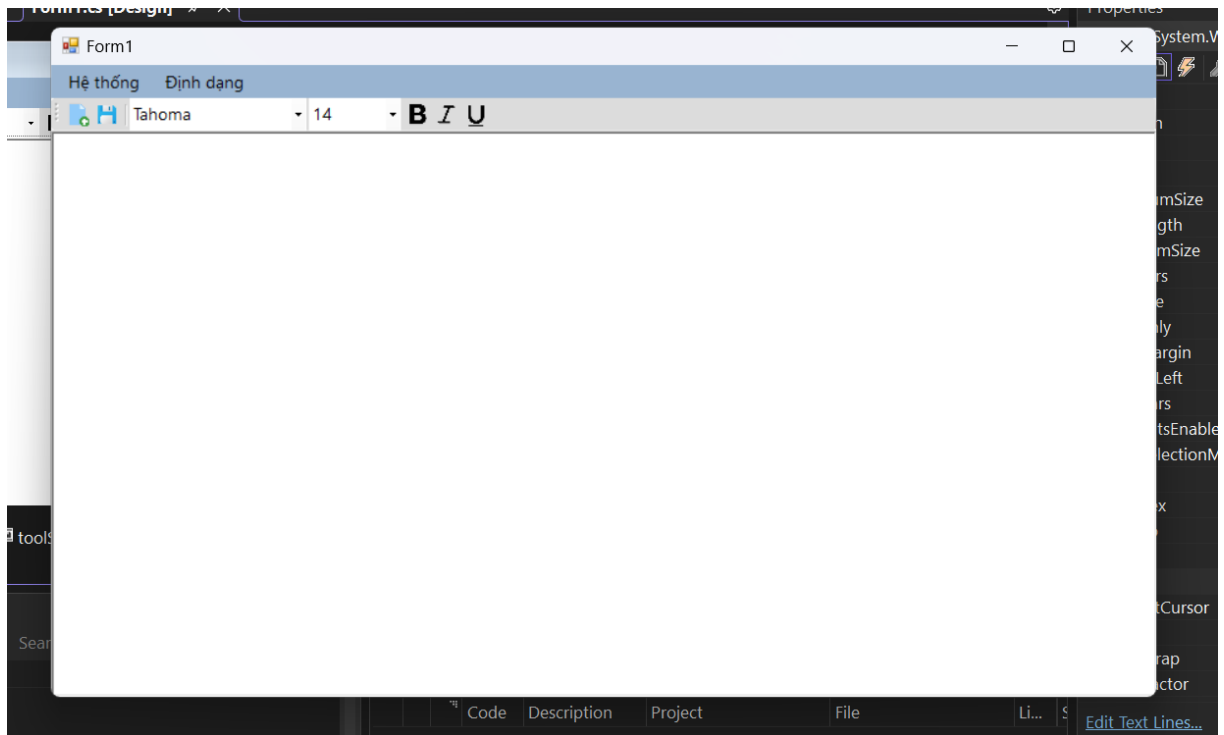
        this.rtbText.BackColor = System.Drawing.Color.White;
        this.rtbText.Dock = System.Windows.Forms.DockStyle.Fill;
        this.rtbText.Location = new System.Drawing.Point(0, 62);
        this.rtbText.Name = "rtbText";
        this.rtbText.Size = new System.Drawing.Size(1201, 572);
        this.rtbText.TabIndex = 2;
        this.rtbText.Text = "";
        this.rtbText.SelectionChanged += new
System.EventHandler(this.rtbText_SelectionChanged);
        //
        // Form1
        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);
        this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(1201, 634);
        this.Controls.Add(this.rtbText);
        this.Controls.Add(this.toolStrip1);
        this.Controls.Add(this.menuStrip1);
        this.MainMenuStrip = this.menuStrip1;
        this.Name = "Form1";
        this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
        this.Text = "Form1";
        this.Load += new System.EventHandler(this.Form1_Load);
        this.menuStrip1.ResumeLayout(false);
        this.menuStrip1.PerformLayout();
        this.toolStrip1.ResumeLayout(false);
        this.toolStrip1.PerformLayout();
        this.ResumeLayout(false);
        this.PerformLayout();

    }

#endregion

private System.Windows.Forms.ColorDialog colorDialog1;
private System.Windows.Forms.MenuStrip menuStrip1;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem msHeThong;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem tsTaoVanBan;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem tsMoTapTin;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem tsLuu;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem tsThoat;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem msDinhDang;
private System.Windows.Forms.ToolStrip toolStrip1;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton tsBtn_New;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton tsBtn_Save;
private System.Windows.Forms.ToolStripSeparator toolStripSeparator1;
private System.Windows.Forms.ToolStripComboBox tsCb_Font;
private System.Windows.Forms.ToolStripComboBox tsCb_Size;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton tsBtn_Bold;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton tsBtn_Italic;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton tsBtn_Underline;
private System.Windows.Forms.RichTextBox rtbText;
}
}

```



Hình 2. Giao diện của bài 2

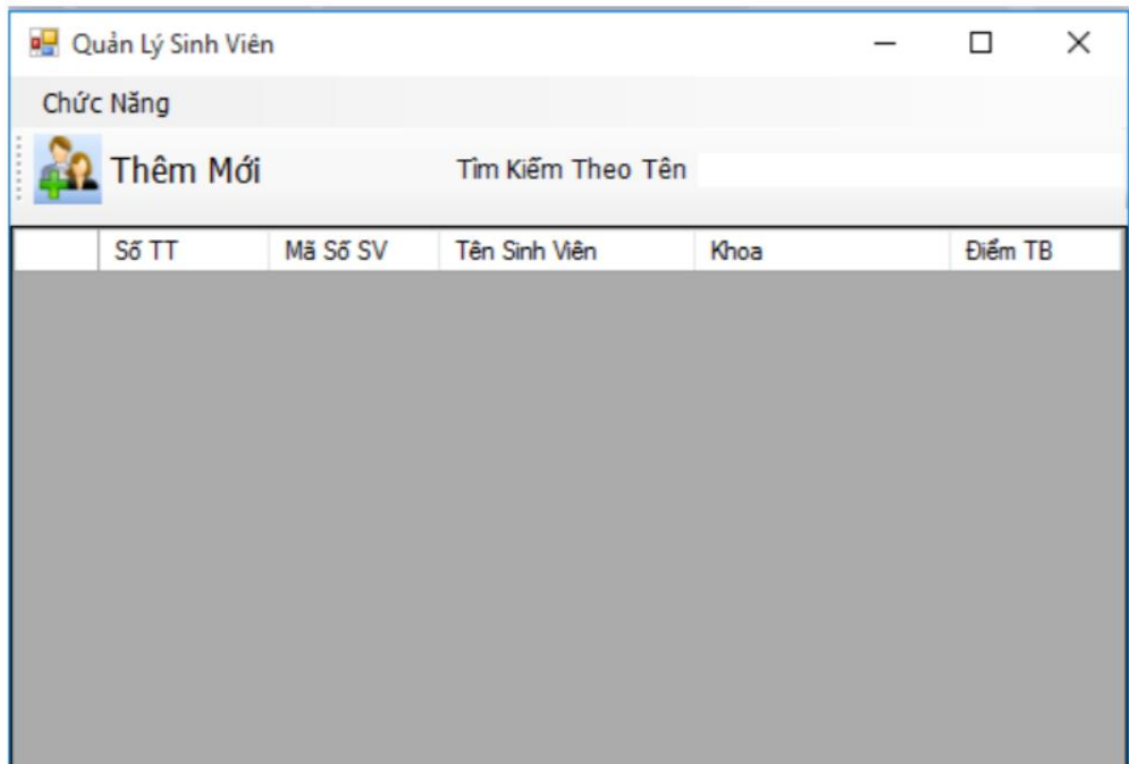
### Testcase của bài 2:

Link video testcase của bài 2:

[https://drive.google.com/drive/folders/18LqPd6JvZykYvkwI\\_Hzm2c1AjG8SsPJ](https://drive.google.com/drive/folders/18LqPd6JvZykYvkwI_Hzm2c1AjG8SsPJ)  
[T](#)

### 3. Xây dựng chương trình quản lý thông tin sinh viên cơ bản như sau:

- Form Quản lý sinh viên có Menu Chức năng gồm 2 SubMenu là Thêm mới và Thoát Sử dụng MenuStrip để tạo menu
- Sử dụng ToolStrip để tạo hình và nút bấm Thêm mới, Tìm kiếm theo tên



- Khi click vào menu thêm mới (Ctrl + N) hoặc ở icon hình thêm mới trên toolStrip thì gọi Form nhập liệu sinh viên như sau:

## IT008 – LẬP TRÌNH TRỰC QUAN

- Ở phần tìm kiếm theo tên sinh viên, khi Textbox tìm kiếm thay đổi thì luôn luôn tìm lại dữ liệu chứa tên tìm kiếm (không phân biệt hoa thường)



	Số TT	Mã Số SV	Tên Sinh Viên	Khoa	Điểm TB
▶	1	1	Nguyễn văn Bảo	Công nghệ thông tin	5.6
	2	BH030343	Phạm Chí Bình	Công nghệ thông tin	8.9

### Nội dung code của bài 3:

Bảng 3.1. Nội dung code của Form Quản lý sinh viên

```
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 FormQLSV : Form
    {
        public class SinhVien
        {
            public string MSSV { get; set; }
            public string TenSV { get; set; }
            public string Khoa { get; set; }
            public double DTB { get; set; }
        }

        private List<SinhVien> dsSV = new List<SinhVien>();

        public FormQLSV()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void tsBtn_ThemMoi_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form_ThemSV frm = new Form_ThemSV();

            if (frm.ShowDialog() == DialogResult.OK)
            {
                dsSV.Add(frm.NewStudent);
                LoadData(dsSV);
            }
        }

        private void tsTxt_TimKiem_TextChanged(object sender, EventArgs e)
        {
            string txt = tsTxt_TimKiem.Text.Trim().ToLower();
        }
    }
}
```

```

        var filtered = dsSV.Where(s =>
s.TenSV.ToLower().Contains(txt)).ToList();
        LoadData(filtered);
    }
    private void LoadData(List<SinhVien> list)
    {
        dataGridView1.Rows.Clear();

        int stt = 1;
        foreach (var sv in list)
        {
            dataGridView1.Rows.Add(stt++, sv.MSSV, sv.TenSV, sv.Khoa,
sv.DTB);
        }

        private void tsMenuThemMoi_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            tsBtn_ThemMoi_Click(sender, e);
        }

        private void tsMenuThoat_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.Close();
        }
    }
}

```

Bảng 3.2 - Nội dung code phần Design của Form Quản lý sinh viên

```

namespace Bai05
{
    partial class FormQLSV
    {
        /// <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.tsMenuChucNang = new
System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
        this.tsMenuThemMoi = new
System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
        this.tsMenuThoat = new System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem();
        this.toolStrip1 = new System.Windows.Forms.ToolStrip();
        this.tsBtn_ThemMoi = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.tsLbl_TimKiem = new System.Windows.Forms.ToolStripLabel();
        this.tsTxt_TimKiem = new
System.Windows.Forms.ToolStripTextBox();
        this.dataGridView1 = new System.Windows.Forms.DataGridview();
        this.SoTT = new
System.Windows.Forms.DataGridviewTextBoxColumn();
        this.MSSV = new
System.Windows.Forms.DataGridviewTextBoxColumn();
        this.TenSV = new
System.Windows.Forms.DataGridviewTextBoxColumn();
        this.Khoa = new
System.Windows.Forms.DataGridviewTextBoxColumn();
        this.DiemTB = new
System.Windows.Forms.DataGridviewTextBoxColumn();
        this.menuStrip1.SuspendLayout();
        this.toolStrip1.SuspendLayout();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.dataGridView1)).BeginInit()
;
        this.SuspendLayout();
        //
        // menuStrip1
        //
        this.menuStrip1.BackColor = System.Drawing.Color.Gainsboro;
        this.menuStrip1.ImageScalingSize = new System.Drawing.Size(20,
20);
        this.menuStrip1.Items.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
        this.tsMenuChucNang});
        this.menuStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);
        this.menuStrip1.Name = "menuStrip1";
        this.menuStrip1.Size = new System.Drawing.Size(970, 31);
        this.menuStrip1.TabIndex = 0;
        this.menuStrip1.Text = "menuStrip1";
        //
        // tsMenuChucNang
        //
        this.tsMenuChucNang.DropDownItems.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
        this.tsMenuThemMoi,
        this.tsMenuThoat});
        this.tsMenuChucNang.Name = "tsMenuChucNang";
        this.tsMenuChucNang.Size = new System.Drawing.Size(107, 27);
        this.tsMenuChucNang.Text = "Chức năng";
        //
        // tsMenuThemMoi
        //
        this.tsMenuThemMoi.Image =
global::Bai05.Properties.Resources.Add_User;
        this.tsMenuThemMoi.Name = "tsMenuThemMoi";
        this.tsMenuThemMoi.ShortcutKeys =
((System.Windows.Forms.Keys)((System.Windows.Forms.Keys.Control |
System.Windows.Forms.Keys.N)));
        this.tsMenuThemMoi.Size = new System.Drawing.Size(233, 28);
        this.tsMenuThemMoi.Text = "Thêm mới";
        this.tsMenuThemMoi.Click += new
System.EventHandler(this.tsMenuThemMoi_Click);
        //

```

```

        // tsMenuThoat
        //
        this.tsMenuThoat.Image =
global::Bai05.Properties.Resources.Logout;
        this.tsMenuThoat.Name = "tsMenuThoat";
        this.tsMenuThoat.Size = new System.Drawing.Size(233, 28);
        this.tsMenuThoat.Text = "Thoát";
        this.tsMenuThoat.Click += new
System.EventHandler(this.tsMenuThoat_Click);
        //
        // toolStrip1
        //
        this.toolStrip1.ImageScalingSize = new System.Drawing.Size(20,
20);
        this.toolStrip1.Items.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
        this.tsBtn_ThemMoi,
        this.tsLbl_TimKiem,
        this.tsTxt_TimKiem});
        this.toolStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 31);
        this.toolStrip1.Name = "toolStrip1";
        this.toolStrip1.Size = new System.Drawing.Size(970, 35);
        this.toolStrip1.TabIndex = 1;
        this.toolStrip1.Text = "toolStrip1";
        //
        // tsBtn_ThemMoi
        //
        this.tsBtn_ThemMoi.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI",
12F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.tsBtn_ThemMoi.Image =
global::Bai05.Properties.Resources.Add_User;
        this.tsBtn_ThemMoi.ImageTransparentColor =
System.Drawing.Color.Magenta;
        this.tsBtn_ThemMoi.Margin = new System.Windows.Forms.Padding(0,
1, 20, 2);
        this.tsBtn_ThemMoi.Name = "tsBtn_ThemMoi";
        this.tsBtn_ThemMoi.Size = new System.Drawing.Size(123, 32);
        this.tsBtn_ThemMoi.Text = "Thêm mới";
        this.tsBtn_ThemMoi.Click += new
System.EventHandler(this.tsBtn_ThemMoi_Click);
        //
        // tsLbl_TimKiem
        //
        this.tsLbl_TimKiem.Name = "tsLbl_TimKiem";
        this.tsLbl_TimKiem.Size = new System.Drawing.Size(149, 32);
        this.tsLbl_TimKiem.Text = "Tìm kiếm theo tên";
        //
        // tsTxt_TimKiem
        //
        this.tsTxt_TimKiem.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI",
10.2F);
        this.tsTxt_TimKiem.Name = "tsTxt_TimKiem";
        this.tsTxt_TimKiem.Size = new System.Drawing.Size(200, 35);
        this.tsTxt_TimKiem.TextChanged += new
System.EventHandler(this.tsTxt_TimKiem_TextChanged);
        //
        // dataGridView1
        //
        this.dataGridView1.ColumnHeadersHeightSizeMode =
System.Windows.Forms.DataGridViewColumnHeadersHeightSizeMode.AutoSize;
        this.dataGridView1.Columns.AddRange(new
System.Windows.Forms.DataGridViewColumn[] {
        this.SoTT,
        this.MSSV,

```

```

        this.TenSV,
        this.Khoa,
        this.DiemTB});
        this.dataGridView1.Dock = System.Windows.Forms.DockStyle.Fill;
        this.dataGridView1.Location = new System.Drawing.Point(0, 66);
        this.dataGridView1.Name = "dataGridView1";
        this.dataGridView1.RowHeadersWidth = 51;
        this.dataGridView1.RowTemplate.Height = 24;
        this.dataGridView1.Size = new System.Drawing.Size(970, 387);
        this.dataGridView1.TabIndex = 2;
        //
        // SoTT
        //
        this.SoTT.HeaderText = "Số TT";
        this.SoTT.MinimumWidth = 6;
        this.SoTT.Name = "SoTT";
        this.SoTT.Width = 75;
        //
        // MSSV
        //
        this.MSSV.HeaderText = "Mã số SV";
        this.MSSV.MinimumWidth = 6;
        this.MSSV.Name = "MSSV";
        this.MSSV.Width = 125;
        //
        // TenSV
        //
        this.TenSV.HeaderText = "Tên Sinh viên";
        this.TenSV.MinimumWidth = 6;
        this.TenSV.Name = "TenSV";
        this.TenSV.Width = 200;
        //
        // Khoa
        //
        this.Khoa.HeaderText = "Khoa";
        this.Khoa.MinimumWidth = 6;
        this.Khoa.Name = "Khoa";
        this.Khoa.Width = 200;
        //
        // DiemTB
        //
        this.DiemTB.HeaderText = "Điểm TB";
        this.DiemTB.MinimumWidth = 6;
        this.DiemTB.Name = "DiemTB";
        this.DiemTB.Width = 75;
        //
        // FormQLSV
        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);
        this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(970, 453);
        this.Controls.Add(this.dataGridView1);
        this.Controls.Add(this.toolStrip1);
        this.Controls.Add(this.menuStrip1);
        this.MainMenuStrip = this.menuStrip1;
        this.Name = "FormQLSV";
        this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
        this.Text = "Quản lý sinh viên";
        this.menuStrip1.ResumeLayout(false);
        this.menuStrip1.PerformLayout();
        this.toolStrip1.ResumeLayout(false);
        this.toolStrip1.PerformLayout();

        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.dataGridView1)).EndInit();

```

```

        this.ResumeLayout(false);
        this.PerformLayout();

    }

#endregion

private System.Windows.Forms.MenuStrip menuStrip1;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem tsMenuChucNang;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem tsMenuThemMoi;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem tsMenuThoat;
private System.Windows.Forms.ToolStrip toolStrip1;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton tsBtn_ThemMoi;
private System.Windows.Forms.ToolStripLabel tsLbl_TimKiem;
private System.Windows.Forms.ToolStripTextBox tsTxt_TimKiem;
private System.Windows.Forms.DataGridView dataGridView1;
private System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn SoTT;
private System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn MSSV;
private System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn TenSV;
private System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn Khoa;
private System.Windows.Forms.DataGridViewTextBoxColumn DiemTB;
}
}

```

Bảng 3.3 - Nội dung code của Form Thêm sinh viên

```

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 Bai05.FormQLSV;

namespace Bai05
{
    public partial class Form_ThemSV : Form
    {
        public SinhVien NewStudent { get; private set; }

        public Form_ThemSV()
        {
            InitializeComponent();

            private void Form_ThemSV_Load(object sender, EventArgs e)
            {
                cbKhoa.Items.AddRange(new object[] {
                    "Công nghệ thông tin", "Khoa học & KTTT", "Mạng máy tính &
                    TTDL", "Hệ thống thông tin", "Kỹ thuật máy tính", "Khoa học máy tính", "Công
                    nghệ phần mềm" });
            }

            private void btn_Thoat_Click(object sender, EventArgs e)
            {
                this.Close();
            }

            private void btn_ThemMoi_Click(object sender, EventArgs e)
            {

```

```

        if (string.IsNullOrEmpty(txtMSSV.Text) ||
            string.IsNullOrEmpty(txtTenSV.Text) || string.IsNullOrEmpty(txtDTB.Text) ||
            cbKhoa.SelectedIndex < 0)
        {
            MessageBox.Show("Vui lòng nhập đầy đủ thông tin!", "Thông
báo");
            return;
        }

        double.TryParse(txtDTB.Text, out double dtb);

        if (dtb < 0 || dtb > 10)
        {
            MessageBox.Show("Điểm TB phải nằm trong khoảng 0-10!",
"Lỗi");
            txtDTB.Focus();
            return;
        }

        NewStudent = new SinhVien
        {
            MSSV = txtMSSV.Text.Trim(),
            TenSV = txtTenSV.Text.Trim(),
            Khoa = cbKhoa.SelectedItem.ToString(),
            DTB = dtb
        };

        DialogResult = DialogResult.OK;
        Close();
    }

    private void txtDTB_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
    {
        if (char.IsControl(e.KeyChar))
            return;

        if (!char.IsDigit(e.KeyChar) && e.KeyChar != '.')
        {
            e.Handled = true;
            return;
        }

        if (e.KeyChar == '.' && txtDTB.Text.Contains("."))
        {
            e.Handled = true;
        }
    }
}
}
}

```

Bảng 3.4 - Nội dung code phần Design của Form Thêm sinh viên

```

namespace Bai05
{
    partial class Form_ThemSV
    {
        /// <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.lblMSSV = new System.Windows.Forms.Label();
        this.lblTenSV = new System.Windows.Forms.Label();
        this.lblKhoa = new System.Windows.Forms.Label();
        this.lblDTB = new System.Windows.Forms.Label();
        this.txtMSSV = new System.Windows.Forms.TextBox();
        this.txtTenSV = new System.Windows.Forms.TextBox();
        this.txtDTB = new System.Windows.Forms.TextBox();
        this.cbKhoa = new System.Windows.Forms.ComboBox();
        this.btn_ThemMoi = new System.Windows.Forms.Button();
        this.btn_Thoat = new System.Windows.Forms.Button();
        this.SuspendLayout();
        //
        // lblMSSV
        //
        this.lblMSSV.AutoSize = true;
        this.lblMSSV.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.lblMSSV.Location = new System.Drawing.Point(48, 51);
        this.lblMSSV.Name = "lblMSSV";
        this.lblMSSV.Size = new System.Drawing.Size(148, 25);
        this.lblMSSV.TabIndex = 0;
        this.lblMSSV.Text = "Mã số sinh viên";
        //
        // lblTenSV
        //
        this.lblTenSV.AutoSize = true;
        this.lblTenSV.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.lblTenSV.Location = new System.Drawing.Point(48, 96);
        this.lblTenSV.Name = "lblTenSV";
        this.lblTenSV.Size = new System.Drawing.Size(129, 25);
        this.lblTenSV.TabIndex = 1;
        this.lblTenSV.Text = "Tên sinh viên";
        //
        // lblKhoa
        //
        this.lblKhoa.AutoSize = true;
        this.lblKhoa.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.lblKhoa.Location = new System.Drawing.Point(48, 141);
        this.lblKhoa.Name = "lblKhoa";

```

```

        this.lblKhoa.Size = new System.Drawing.Size(59, 25);
        this.lblKhoa.TabIndex = 2;
        this.lblKhoa.Text = "Khoa";
        //
        // lblDTB
        //
        this.lblDTB.AutoSize = true;
        this.lblDTB.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.lblDTB.Location = new System.Drawing.Point(48, 186);
        this.lblDTB.Name = "lblDTB";
        this.lblDTB.Size = new System.Drawing.Size(88, 25);
        this.lblDTB.TabIndex = 3;
        this.lblDTB.Text = "Điểm TB";
        //
        // txtMSSV
        //
        this.txtMSSV.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.txtMSSV.Location = new System.Drawing.Point(251, 51);
        this.txtMSSV.Name = "txtMSSV";
        this.txtMSSV.Size = new System.Drawing.Size(138, 30);
        this.txtMSSV.TabIndex = 4;
        //
        // txtTenSV
        //
        this.txtTenSV.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.txtTenSV.Location = new System.Drawing.Point(251, 95);
        this.txtTenSV.Name = "txtTenSV";
        this.txtTenSV.Size = new System.Drawing.Size(266, 30);
        this.txtTenSV.TabIndex = 5;
        //
        // txtDTB
        //
        this.txtDTB.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.txtDTB.Location = new System.Drawing.Point(251, 186);
        this.txtDTB.Name = "txtDTB";
        this.txtDTB.Size = new System.Drawing.Size(85, 30);
        this.txtDTB.TabIndex = 6;
        this.txtDTB.KeyPress += new
System.Windows.Forms.KeyPressEventHandler(this.txtDTB_KeyPress);
        //
        // cbKhoa
        //
        this.cbKhoa.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.cbKhoa.FormattingEnabled = true;
        this.cbKhoa.Location = new System.Drawing.Point(251, 139);
        this.cbKhoa.Name = "cbKhoa";
        this.cbKhoa.Size = new System.Drawing.Size(266, 33);
        this.cbKhoa.TabIndex = 7;
        //
        // btn_ThemMoi
        //
        this.btn_ThemMoi.BackColor = System.Drawing.Color.LimeGreen;
        this.btn_ThemMoi.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Bold,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));

```



```

        this.btn_ThemMoi.Location = new System.Drawing.Point(241, 274);
        this.btn_ThemMoi.Name = "btn_ThemMoi";
        this.btn_ThemMoi.Size = new System.Drawing.Size(148, 45);
        this.btn_ThemMoi.TabIndex = 8;
        this.btn_ThemMoi.Text = "Thêm Mới";
        this.btn_ThemMoi.UseVisualStyleBackColor = false;
        this.btn_ThemMoi.Click += new
System.EventHandler(this.btn_ThemMoi_Click);
        //
        // btn_Thoat
        //
        this.btn_Thoat.BackColor = System.Drawing.Color.OrangeRed;
        this.btn_Thoat.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Bold,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.btn_Thoat.Location = new System.Drawing.Point(409, 274);
        this.btn_Thoat.Name = "btn_Thoat";
        this.btn_Thoat.Size = new System.Drawing.Size(108, 45);
        this.btn_Thoat.TabIndex = 9;
        this.btn_Thoat.Text = "Thoát";
        this.btn_Thoat.UseVisualStyleBackColor = false;
        this.btn_Thoat.Click += new
System.EventHandler(this.btn_Thoat_Click);
        //
        // Form_ThemSV
        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);
        this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(565, 349);
        this.Controls.Add(this.btn_Thoat);
        this.Controls.Add(this.btn_ThemMoi);
        this.Controls.Add(this.cbKhoa);
        this.Controls.Add(this.txtDTB);
        this.Controls.Add(this.txtTenSV);
        this.Controls.Add(this.txtMSSV);
        this.Controls.Add(this.lblDTB);
        this.Controls.Add(this.lblKhoa);
        this.Controls.Add(this.lblTenSV);
        this.Controls.Add(this.lblMSSV);
        this.Name = "Form_ThemSV";
        this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
        this.Text = "Thêm sinh viên";
        this.Load += new System.EventHandler(this.Form_ThemSV_Load);
        this.ResumeLayout(false);
        this.PerformLayout();

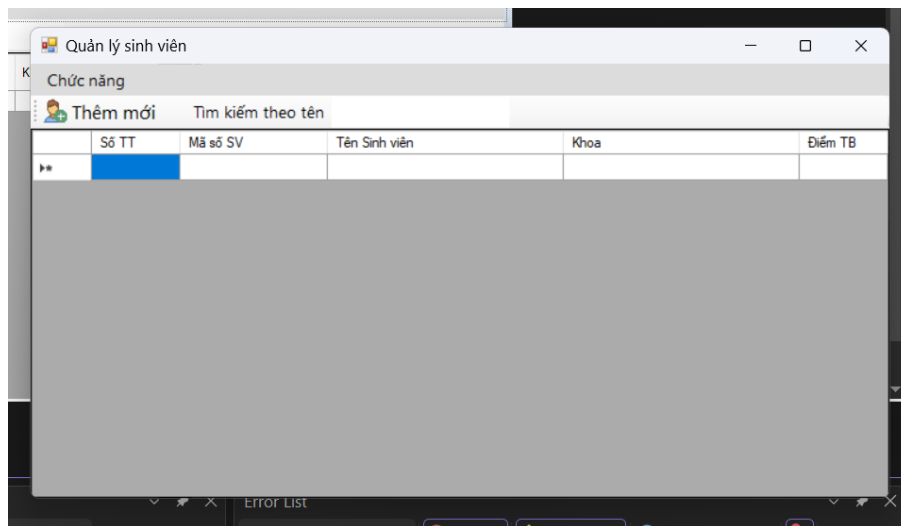
    }

    #endregion

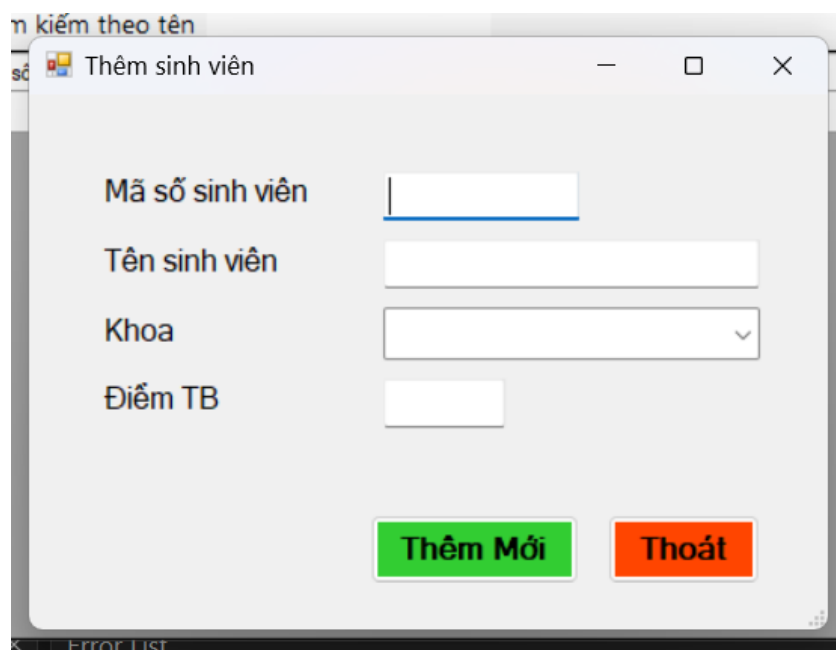
    private System.Windows.Forms.Label lblMSSV;
    private System.Windows.Forms.Label lblTenSV;
    private System.Windows.Forms.Label lblKhoa;
    private System.Windows.Forms.Label lblDTB;
    private System.Windows.Forms.TextBox txtMSSV;
    private System.Windows.Forms.TextBox txtTenSV;
    private System.Windows.Forms.TextBox txtDTB;
    private System.Windows.Forms.ComboBox cbKhoa;
    private System.Windows.Forms.Button btn_ThemMoi;
    private System.Windows.Forms.Button btn_Thoat;
}

```





Hình 3. Giao diện của Form Quản lý sinh viên



Hình 4. Giao diện của Form Thêm sinh viên

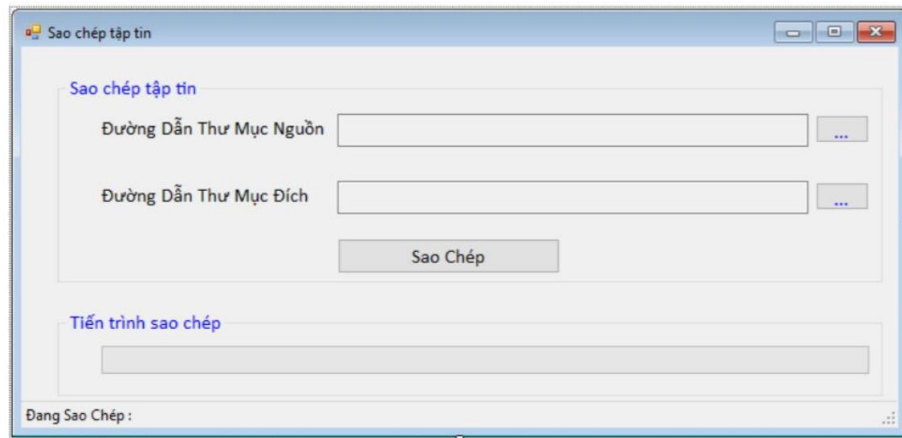
### Testcase của bài 3:

Link video testcase của bài 3:

[https://drive.google.com/drive/folders/18LqPd6JvZykYvkwI\\_Hzm2c1AjG8SsPJ](https://drive.google.com/drive/folders/18LqPd6JvZykYvkwI_Hzm2c1AjG8SsPJ)

#### 4. Viết chương trình sao chép tập tin (Sử dụng điều khiển ProgressBar và Tooltip)

Giao diện thiết kế chương trình sao chép file:



#### 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.IO;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Bai06
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();

            tooltip1.SetToolTip(txtNgon, "Đường dẫn file nguồn");
            tooltip1.SetToolTip(txtDich, "Đường dẫn thư mục đích");
            tooltip1.SetToolTip(btnSaoChep, "Sao chép tập tin");
        }

        // Chọn file nguồn
        private void btnThuMucNgon_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            OpenFileDialog dlg = new OpenFileDialog();
            dlg.Title = "Chọn 1 tập tin cần sao chép";

            if (dlg.ShowDialog() == DialogResult.OK)
                txtNgon.Text = dlg.FileName;
        }
    }
}
```

```

// Chọn thư mục đích
private void btnThuMucDich_Click(object sender, EventArgs e)
{
    FolderBrowserDialog dlg = new FolderBrowserDialog();
    dlg.Description = "Chọn thư mục đích";

    if (dlg.ShowDialog() == DialogResult.OK)
        txtDich.Text = dlg.SelectedPath;
}

// Sao chép 1 tập tin (đúng yêu cầu đề bài)
private void btnSaoChep_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string srcFile = txtNguon.Text;
    string dstFolder = txtDich.Text;

    // Kiểm tra file nguồn
    if (!File.Exists(srcFile))
    {
        MessageBox.Show("File nguồn không tồn tại!");
        return;
    }

    // Kiểm tra thư mục đích
    if (!Directory.Exists(dstFolder))
        Directory.CreateDirectory(dstFolder);

    string fileName = Path.GetFileName(srcFile);
    string destFile = Path.Combine(dstFolder, fileName);

    progressBarTienTrinh.Value = 0;
    progressBarTienTrinh.Maximum = 100;

    lblCopy.Visible = true;
    lblCopy.Text = "Đang sao chép: " + fileName;

    // Sao chép file và cập nhật progress
    byte[] buffer = new byte[1024 * 1024];
    long totalBytes = new FileInfo(srcFile).Length;
    long copiedBytes = 0;

    using (FileStream fsSrc = new FileStream(srcFile, FileMode.Open,
FileAccess.Read))
    using (FileStream fsDst = new FileStream(destFile, FileMode.Create,
FileAccess.Write))
    {
        int read;
        while ((read = fsSrc.Read(buffer, 0, buffer.Length)) > 0)
        {
            fsDst.Write(buffer, 0, read);
            copiedBytes += read;

            int percent = (int)((copiedBytes * 100) / totalBytes);
            progressBarTienTrinh.Value = percent;

            Application.DoEvents();
        }
    }

    lblCopy.Text = "Hoàn tất sao chép.";
    MessageBox.Show("Sao chép thành công!");
}
}

```

Bảng 4.2 - Nội dung code phần Design của bài 4

```

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.components = new System.ComponentModel.Container();
            this.gbSaoChep = new System.Windows.Forms.GroupBox();
            this.btnSaoChep = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btnThuMucDich = new System.Windows.Forms.Button();
            this.btnThuMucNguon = new System.Windows.Forms.Button();
            this.txtDich = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.txtNguon = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.lblDich = new System.Windows.Forms.Label();
            this.lblNguon = new System.Windows.Forms.Label();
            this.gbTienTrinhSaoChep = new System.Windows.Forms.GroupBox();
            this.progressBarTienTrinh = new System.Windows.Forms.ProgressBar();
            this.toolTip1 = new System.Windows.Forms.ToolTip(this.components);
            this.lblCopy = new System.Windows.Forms.Label();
            this.gbSaoChep.SuspendLayout();
            this.gbTienTrinhSaoChep.SuspendLayout();
            this.SuspendLayout();
            //
            // gbSaoChep
            //
            this.gbSaoChep.Controls.Add(this.btnSaoChep);
            this.gbSaoChep.Controls.Add(this.btnThuMucDich);
            this.gbSaoChep.Controls.Add(this.btnThuMucNguon);
            this.gbSaoChep.Controls.Add(this.txtDich);
            this.gbSaoChep.Controls.Add(this.txtNguon);
            this.gbSaoChep.Controls.Add(this.lblDich);
            this.gbSaoChep.Controls.Add(this.lblNguon);
            this.gbSaoChep.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));

```

```

        this.gbSaoChep.ForeColor =
System.Drawing.SystemColors.MenuHighlight;
        this.gbSaoChep.Location = new System.Drawing.Point(12, 12);
        this.gbSaoChep.Name = "gbSaoChep";
        this.gbSaoChep.Size = new System.Drawing.Size(840, 243);
        this.gbSaoChep.TabIndex = 0;
        this.gbSaoChep.TabStop = false;
        this.gbSaoChep.Text = "Sao chép tập tin";
        //
        // btnSaoChep
        //
        this.btnSaoChep.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnSaoChep.ForeColor = System.Drawing.SystemColors.InfoText;
        this.btnSaoChep.Location = new System.Drawing.Point(305, 178);
        this.btnSaoChep.Name = "btnSaoChep";
        this.btnSaoChep.Size = new System.Drawing.Size(195, 41);
        this.btnSaoChep.TabIndex = 6;
        this.btnSaoChep.Text = "Sao chép";
        this.btnSaoChep.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnSaoChep.Click += new
System.EventHandler(this.btnSaoChep_Click);
        //
        // btnThuMucDich
        //
        this.btnThuMucDich.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnThuMucDich.ForeColor =
System.Drawing.SystemColors.InfoText;
        this.btnThuMucDich.Location = new System.Drawing.Point(744, 100);
        this.btnThuMucDich.Name = "btnThuMucDich";
        this.btnThuMucDich.Size = new System.Drawing.Size(45, 30);
        this.btnThuMucDich.TabIndex = 5;
        this.btnThuMucDich.Text = "...";
        this.btnThuMucDich.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnThuMucDich.Click += new
System.EventHandler(this.btnThuMucDich_Click);
        //
        // btnThuMucNguon
        //
        this.btnThuMucNguon.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.btnThuMucNguon.ForeColor =
System.Drawing.SystemColors.InfoText;
        this.btnThuMucNguon.Location = new System.Drawing.Point(744, 51);
        this.btnThuMucNguon.Name = "btnThuMucNguon";
        this.btnThuMucNguon.Size = new System.Drawing.Size(45, 30);
        this.btnThuMucNguon.TabIndex = 4;
        this.btnThuMucNguon.Text = "...";
        this.btnThuMucNguon.UseVisualStyleBackColor = true;
        this.btnThuMucNguon.Click += new
System.EventHandler(this.btnThuMucNguon_Click);
        //
        // txtDich
        //
        this.txtDich.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans Serif",
9F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.txtDich.Location = new System.Drawing.Point(305, 100);
        this.txtDich.Name = "txtDich";
        this.txtDich.Size = new System.Drawing.Size(424, 24);
        this.txtDich.TabIndex = 3;

```

```

        //
        // txtNguon
        //
        this.txtNguon.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 9F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.txtNguon.Location = new System.Drawing.Point(305, 57);
        this.txtNguon.Name = "txtNguon";
        this.txtNguon.Size = new System.Drawing.Size(424, 24);
        this.txtNguon.TabIndex = 2;
        //
        // lblDich
        //
        this.lblDich.AutoSize = true;
        this.lblDich.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans Serif",
10.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.lblDich.ForeColor = System.Drawing.SystemColors.InfoText;
        this.lblDich.Location = new System.Drawing.Point(39, 105);
        this.lblDich.Name = "lblDich";
        this.lblDich.Size = new System.Drawing.Size(204, 22);
        this.lblDich.TabIndex = 1;
        this.lblDich.Text = "Đường dẫn thư mục đích";
        //
        // lblNguon
        //
        this.lblNguon.AutoSize = true;
        this.lblNguon.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans
Serif", 10.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.lblNguon.ForeColor = System.Drawing.SystemColors.InfoText;
        this.lblNguon.Location = new System.Drawing.Point(39, 54);
        this.lblNguon.Name = "lblNguon";
        this.lblNguon.Size = new System.Drawing.Size(221, 22);
        this.lblNguon.TabIndex = 0;
        this.lblNguon.Text = "Đường dẫn thư mục nguồn";
        //
        // gbTienTrinhSaoChep
        //
        this.gbTienTrinhSaoChep.Controls.Add(this.progressBarTienTrinh);
        this.gbTienTrinhSaoChep.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft
Sans Serif", 10.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular,
System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));
        this.gbTienTrinhSaoChep.ForeColor =
System.Drawing.SystemColors.MenuHighlight;
        this.gbTienTrinhSaoChep.Location = new System.Drawing.Point(12,
277);
        this.gbTienTrinhSaoChep.Name = "gbTienTrinhSaoChep";
        this.gbTienTrinhSaoChep.Size = new System.Drawing.Size(840, 85);
        this.gbTienTrinhSaoChep.TabIndex = 1;
        this.gbTienTrinhSaoChep.TabStop = false;
        this.gbTienTrinhSaoChep.Text = "Tiến trình sao chép";
        //
        // progressBarTienTrinh
        //
        this.progressBarTienTrinh.Location = new System.Drawing.Point(26,
31);
        this.progressBarTienTrinh.Name = "progressBarTienTrinh";
        this.progressBarTienTrinh.Size = new System.Drawing.Size(790, 36);
        this.progressBarTienTrinh.TabIndex = 0;
        //
        // lblCopy
        //
        this.lblCopy.AutoSize = true;

```

```

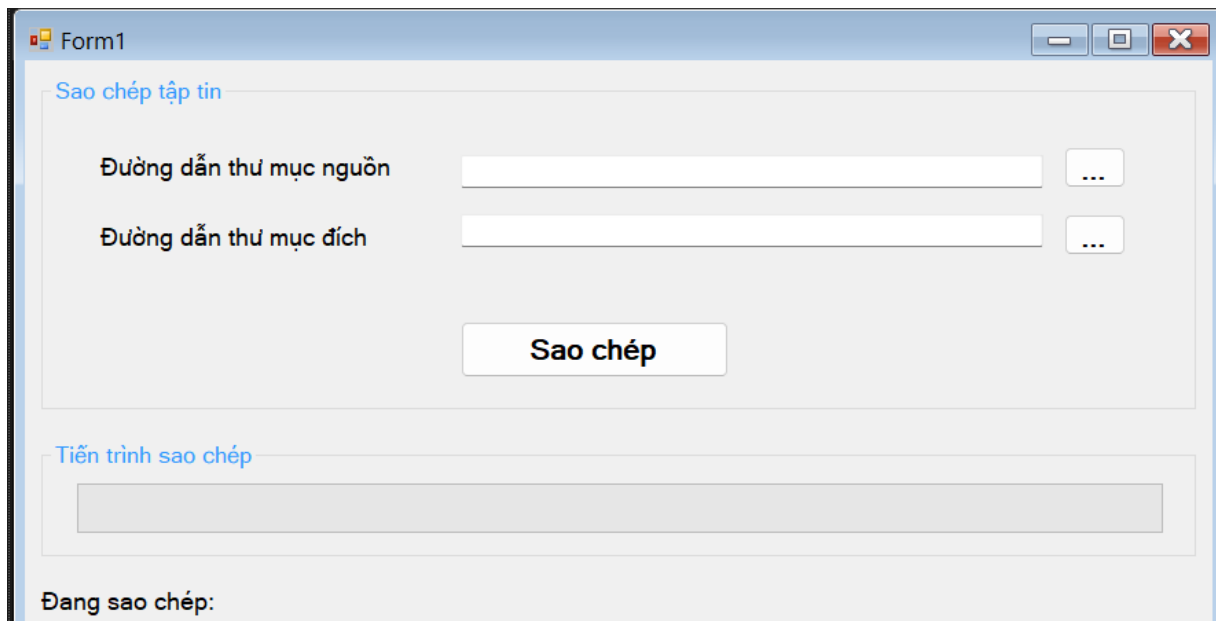
        this.lblCopy.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans Serif",
10.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point,
((byte)(0)));
        this.lblCopy.Location = new System.Drawing.Point(8, 382);
        this.lblCopy.Name = "lblCopy";
        this.lblCopy.Size = new System.Drawing.Size(141, 22);
        this.lblCopy.TabIndex = 2;
        this.lblCopy.Text = "Đang sao chép: ";
        this.lblCopy.Visible = false;
        //
        // Form1
        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);
        this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(864, 411);
        this.Controls.Add(this.lblCopy);
        this.Controls.Add(this.gbTienTrinhSaoChep);
        this.Controls.Add(this.gbSaoChep);
        this.Name = "Form1";
        this.StartPosition =
System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen;
        this.Text = "Form1";
        this.gbSaoChep.ResumeLayout(false);
        this.gbSaoChep.PerformLayout();
        this.gbTienTrinhSaoChep.ResumeLayout(false);
        this.ResumeLayout(false);
        this.PerformLayout();

    }

    #endregion

    private System.Windows.Forms.GroupBox gbSaoChep;
    private System.Windows.Forms.GroupBox gbTienTrinhSaoChep;
    private System.Windows.Forms.ToolTip toolTip1;
    private System.Windows.Forms.Label lblCopy;
    private System.Windows.Forms.Button btnSaoChep;
    private System.Windows.Forms.Button btnThuMucDich;
    private System.Windows.Forms.Button btnThuMucNguon;
    private System.Windows.Forms.TextBox txtDich;
    private System.Windows.Forms.TextBox txtNguon;
    private System.Windows.Forms.Label lblDich;
    private System.Windows.Forms.Label lblNguon;
    private System.Windows.Forms.ProgressBar progressBarTienTrinh;
}

```



Hình 5. Giao diện của bài 4

#### Testcase của bài 4:

Link video testcase của bài 4:

[https://drive.google.com/drive/folders/18LqPd6JvZykYvkwI\\_Hzm2c1AjG8SsPJT](https://drive.google.com/drive/folders/18LqPd6JvZykYvkwI_Hzm2c1AjG8SsPJT)

### 5. Link các video testcase và Link Source code trên Github

- Link các video testcase:

[https://drive.google.com/drive/folders/18LqPd6JvZykYvkwI\\_Hzm2c1AjG8SsPJT?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/18LqPd6JvZykYvkwI_Hzm2c1AjG8SsPJT?usp=drive_link)

- Link Github:

<https://github.com/sinhdt-926/IT008.Q14>