

Lập trình trên môi trường windows

WINDOWS FORMS APP (.NET FRAMEWORK) P2

GV: Nguyễn Huy Cường

Email: nh.cuong@hutech.edu.vn

Nội dung

1. Giao diện với SDI, MDI

2. Các controls:

MenuStrip, ToolStrip, StatusStrip, ProgressBar, Timer

3. Sử dụng hộp thoại Dialog

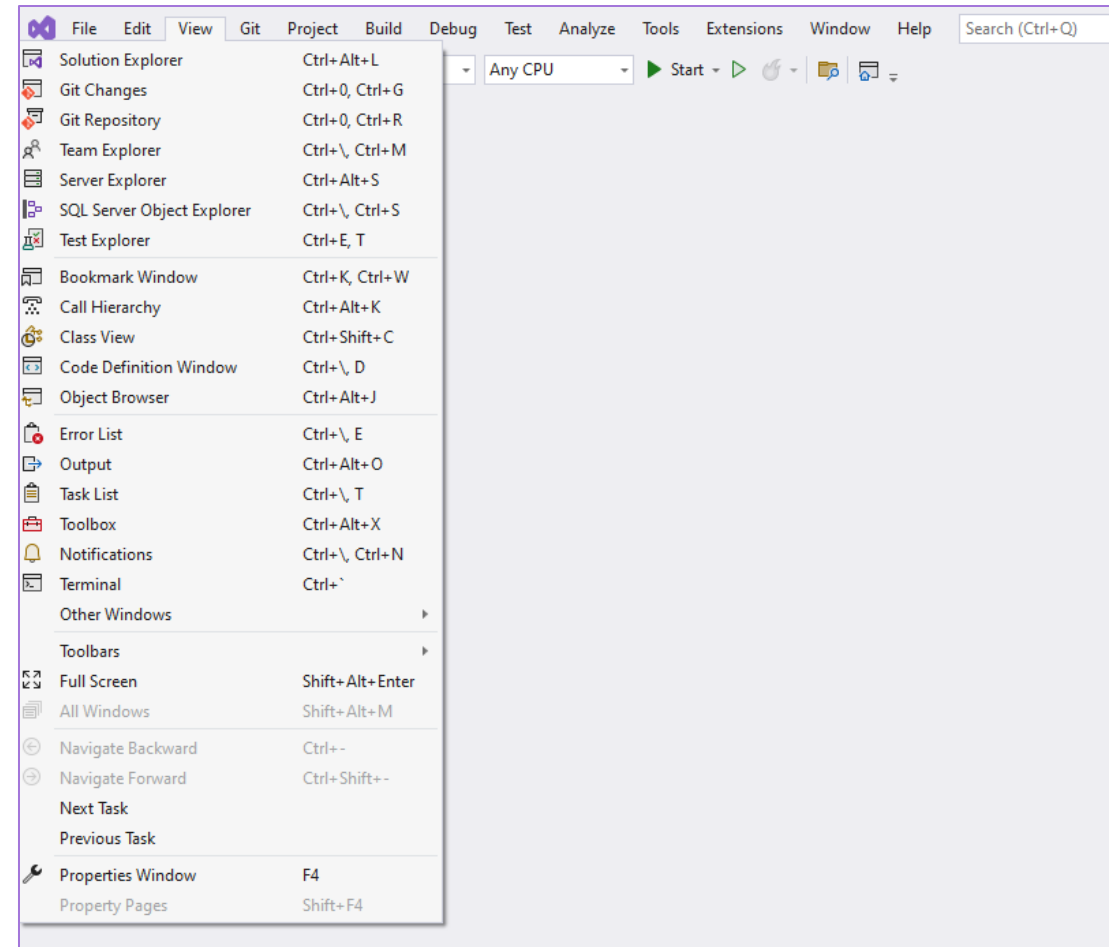
OpenFileDialog & SaveFileDialog

4. Truyền dữ liệu giữa các Forms

1- Thiết kế MDI

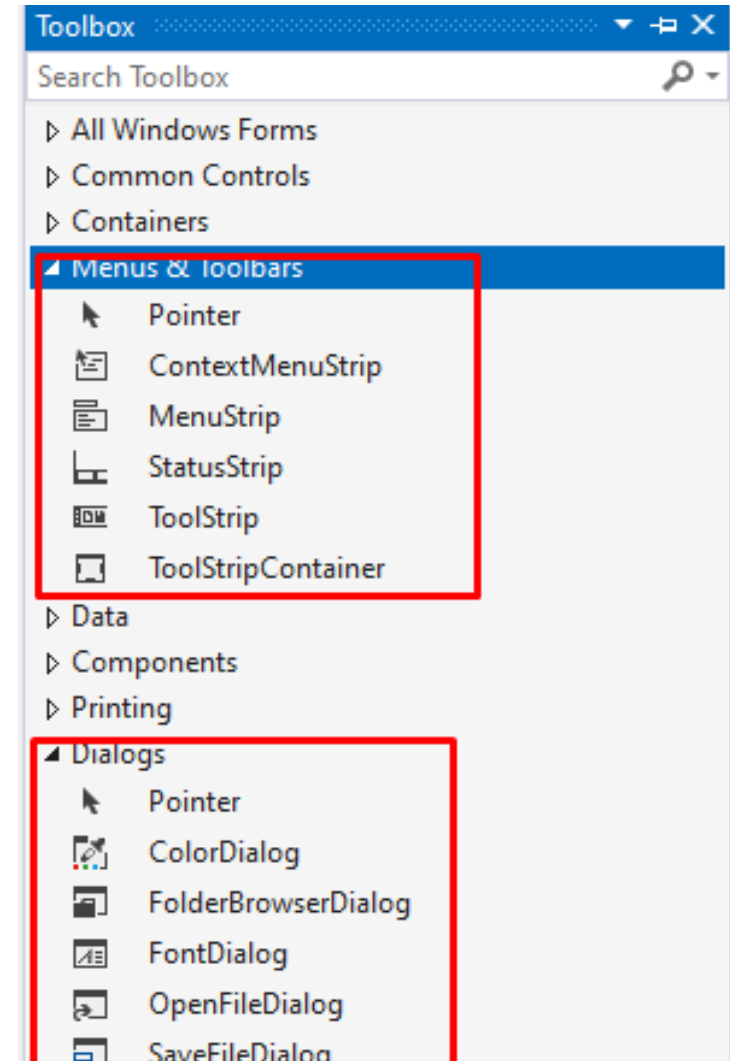
- **SDI** (Single Document Interface) mà tất cả các cửa sổ là độc lập với nhau
- **MDI** (Multiple Document Interface) là kiểu giao diện người dùng (GUI – Graphic User Interface) trong đó có nhiều cửa sổ con được cư trú trong cửa sổ cha duy nhất, ngược lại với SDI.
- Sử dụng 1 số Controls

MenuStrip, ToolStrip, StatusStrip, ProgressBar, Timer



2 - Controls

- MenuStrip, ToolStrip, StatusStrip, ProgressBar, Timer
- Các thành phần controls
 - ❑ Thuộc tính (**Properties**)
 - ❑ Sự kiện (**Events**)
 - ❑ Phương thức (**methods**)



Controls

1- MenuStrip

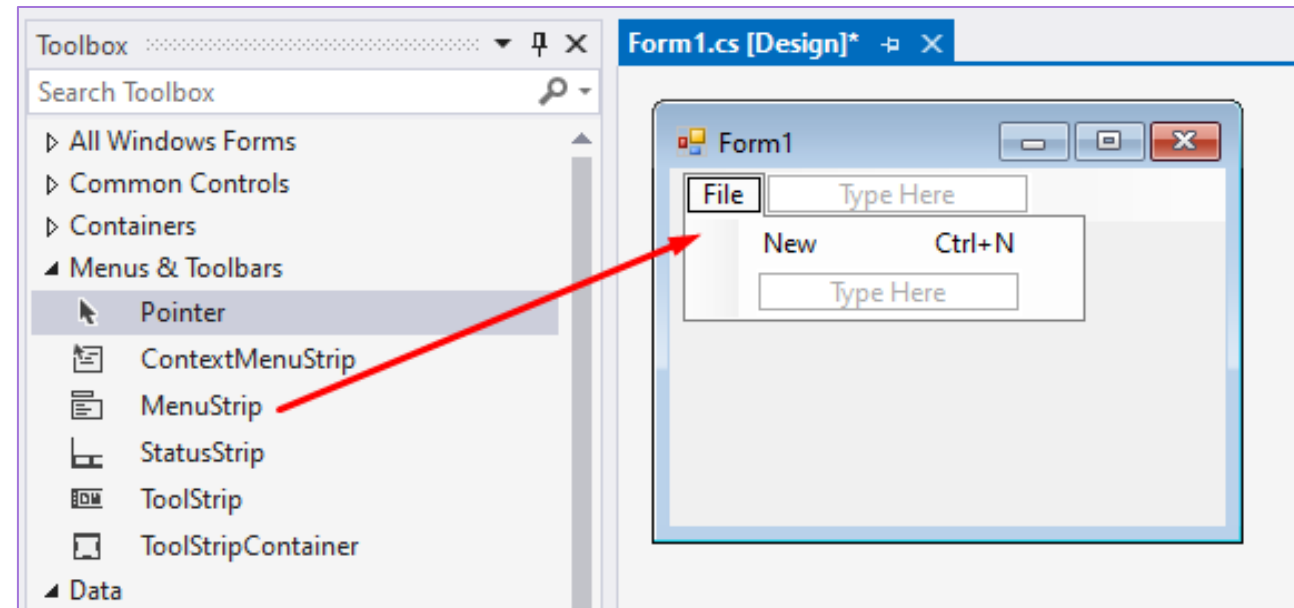
- Dùng để xây dựng hệ thống menu trên Form
- 1 số thuộc tính

☐ DropDownItems

☐ Image

☐ ShortcutKeys

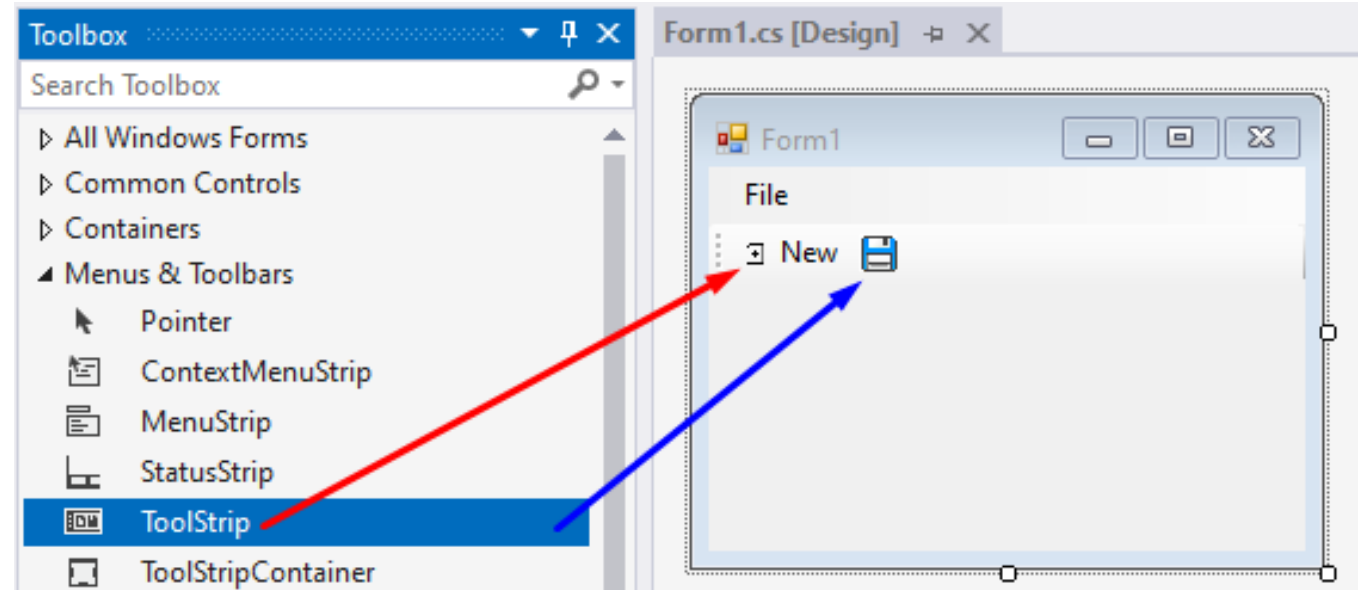
☐ ...



Controls

2- ToolStrip

- Dùng để tạo thanh công cụ trên Form, thường bố trí dưới menu
- 1 số thuộc tính
 - ❑ Image
 - ❑ DisplayStyle
- 1 số Event
 - ❑ Click



Controls

3- StatusStrip

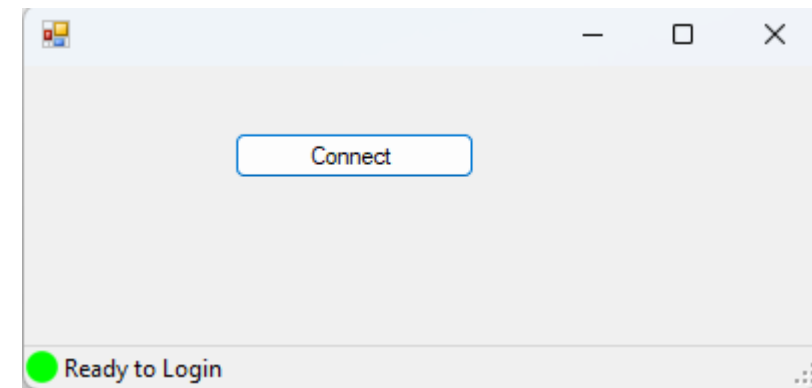
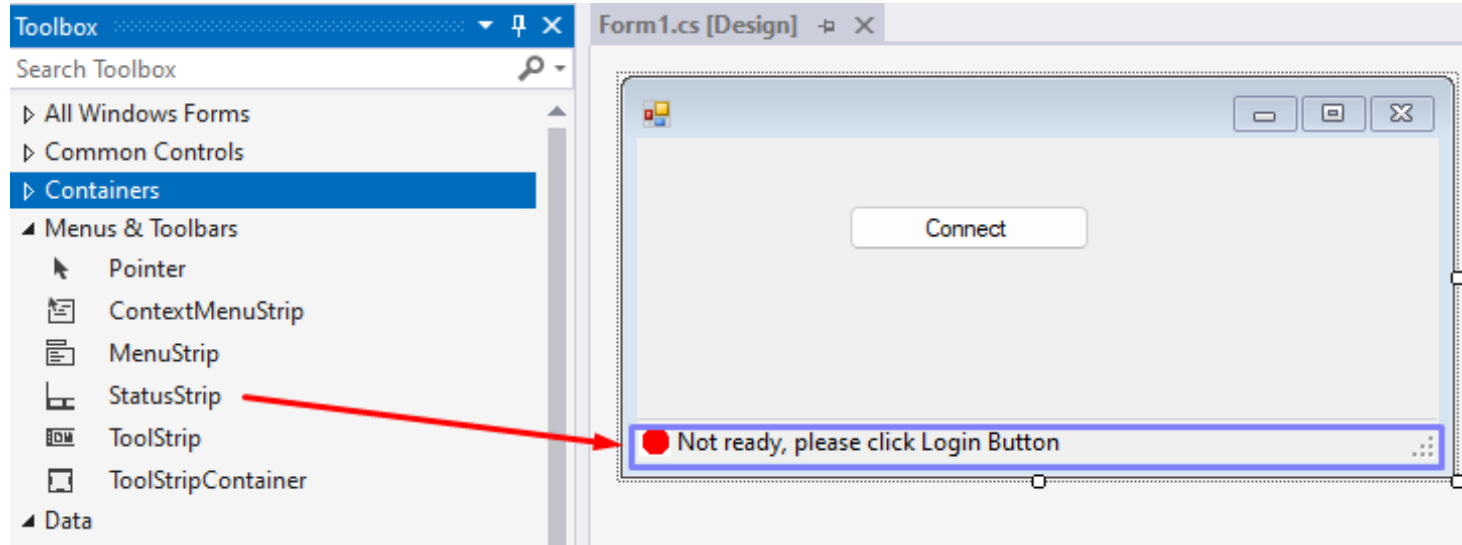
- Dùng để hiển thị thông tin trạng thái hoặc thông tin liên quan đến ứng dụng hoặc tình trạng của chương trình.

1 số thành phần:

- ☐ ToolStripStatusLabel
- ☐ ToolStripProgressBar
- ☐ ToolStripDropDownButton
- ☐ ToolStripSplitButton

- 1 số thuộc tính

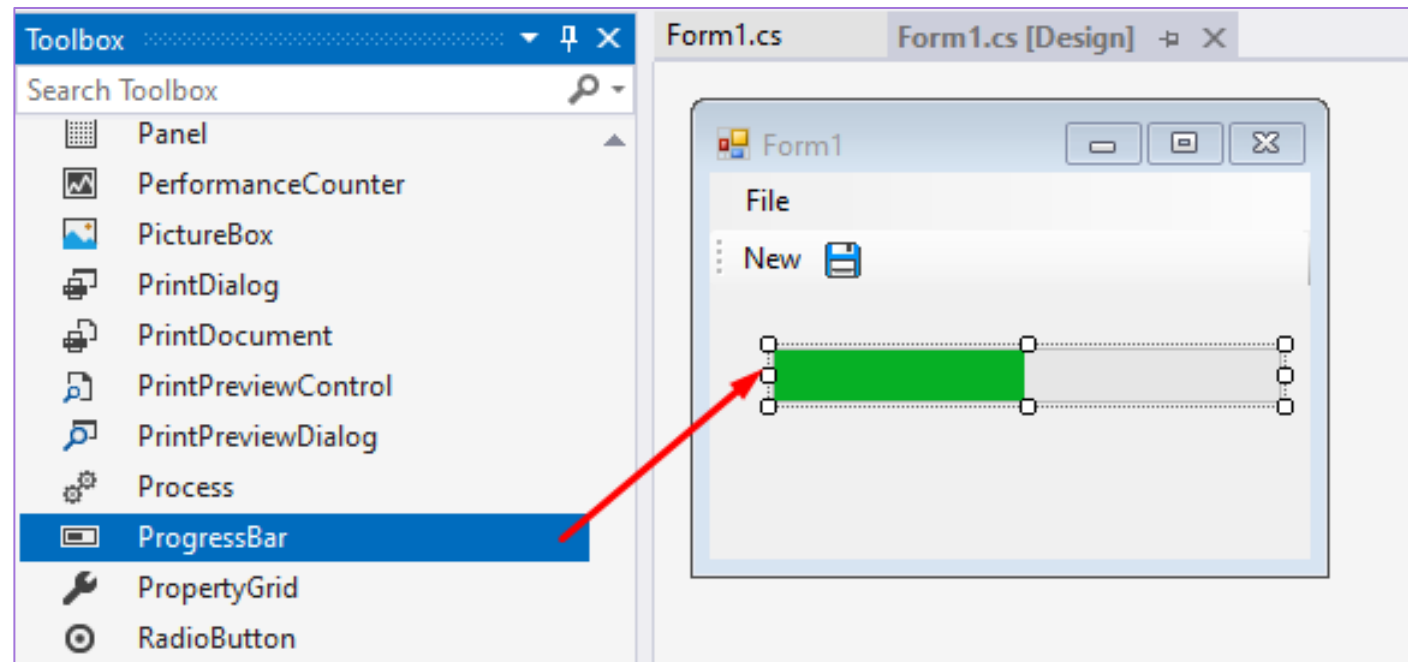
- ☐ Image
- ☐ DisplayStyle



Controls

4- ProgressBar

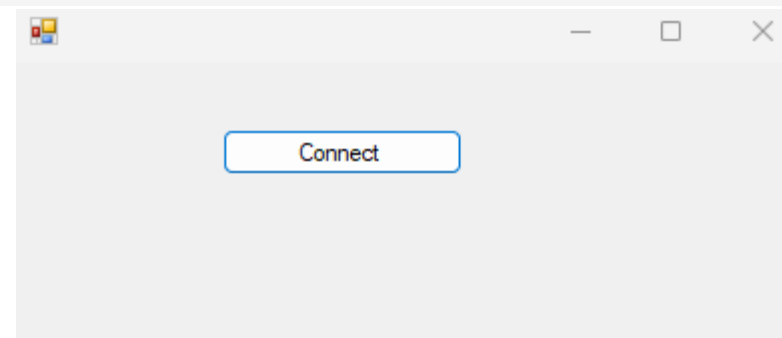
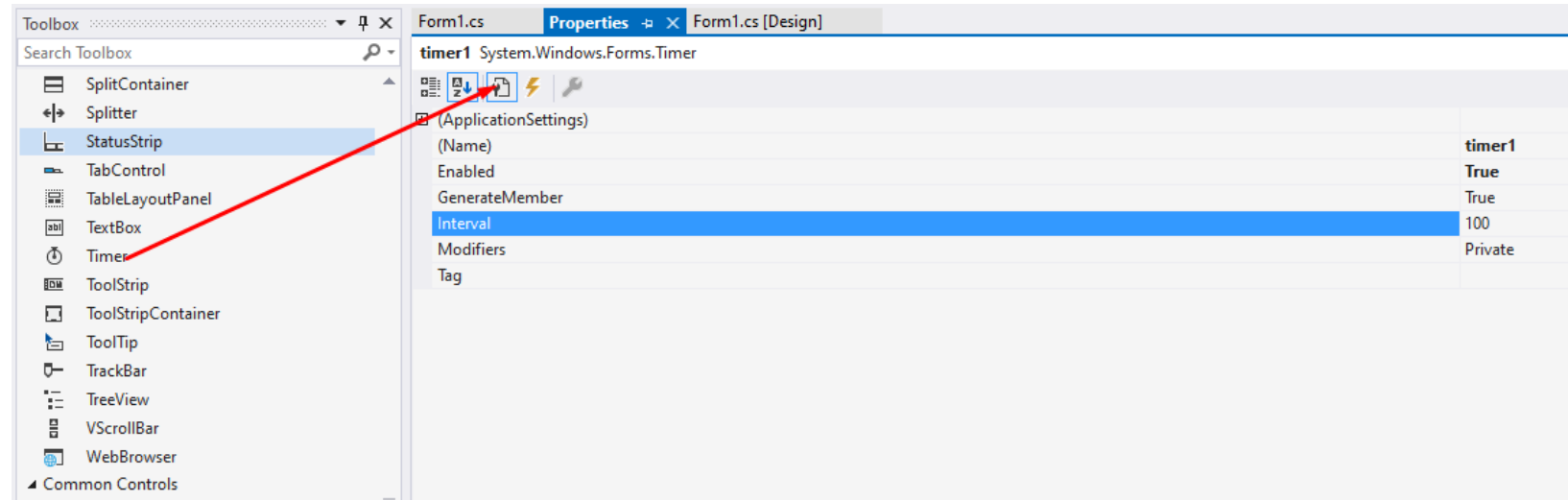
- Dùng để thể hiện tiến trình, trạng thái của một hoạt động, tác vụ đang diễn ra đến đâu, bao lâu thì kết thúc.
- 1 số thuộc tính
 - ☐ **Minimum**
 - ☐ **Maximum**
 - ☐ **Step**
 - ☐ **Value**
- 1 số phương thức
 - ☐ **Update()**
 - ☐ **Refresh()**



Controls

5- Timer

- Dùng để thực hiện các tác vụ định kỳ sau một khoảng thời gian nhất định. Thường được sử dụng để cập nhật giao diện người dùng, thực hiện các tác vụ tự động sau một khoảng thời gian cố định hoặc theo một lịch trình.
- 1 số thuộc tính
 - ❑ **Enable**
 - ❑ **Interval**
- Events
 - ❑ **Tick()**





Làm việc với menuStrip, toolStrip, statusStrip, ProgressBar, timer

- ☐ Viết countdown từ 100 giây trở về ...
- ☐ Thiết kế chương trình xem giờ phút giây hiện tại..
- ☐ Viết chương trình cứ 1s tăng progress bar lên đến khi max

3 – Sử dụng Hộp thoại - Dialog File

- Các hộp thoại (**Dialog**) thông dụng:

- ☐ **OpenFile**

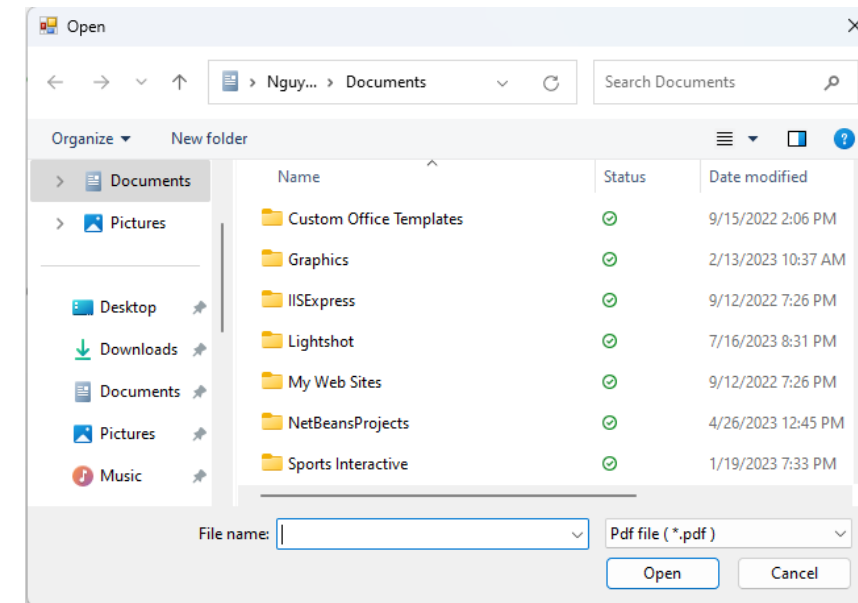
- ☐ **SaveFile**

- ☐ **FontDialog**

- ☐ **Color...**

- Sử dụng code

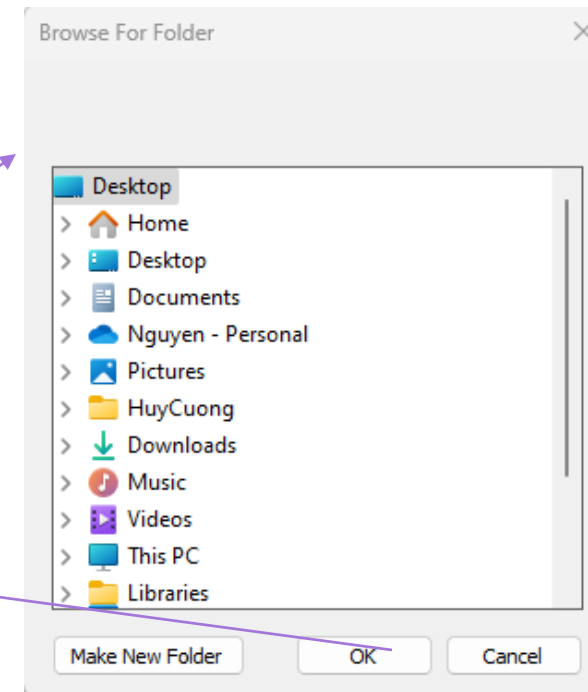
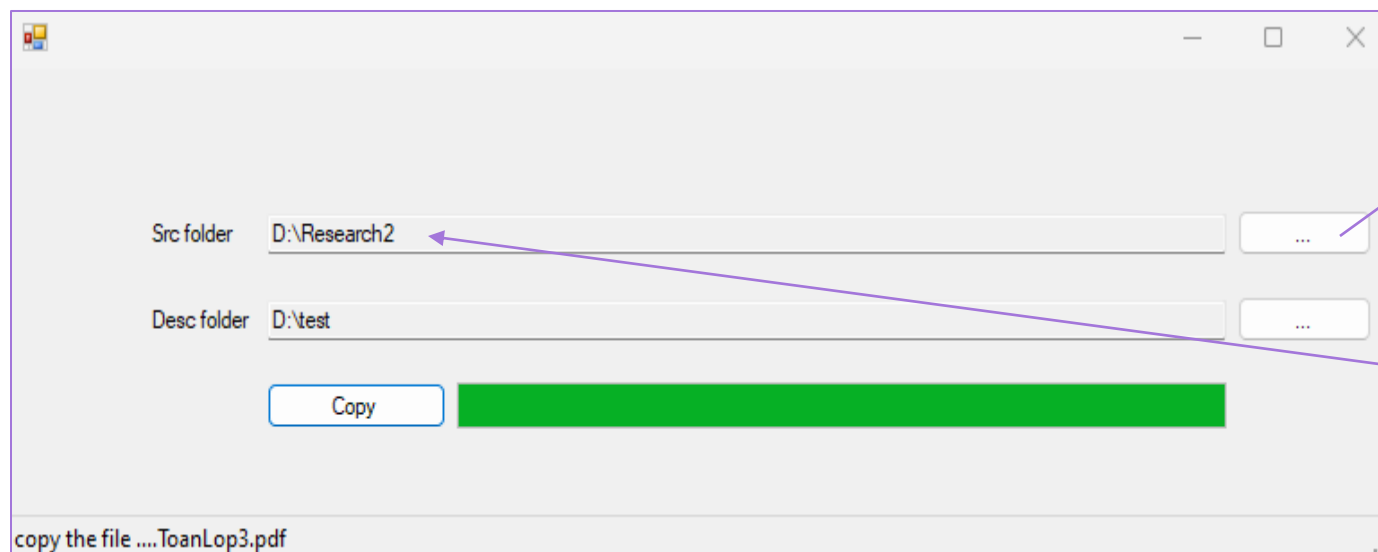
```
//Tạo hộp thoại mở file
OpenFileDialog dlg = new OpenFileDialog();
//lọc hiện thị các loại file
dlg.Filter = "Pdf file| *.pdf | JPG File | *.jpg";
//Hiện thị hộp thoại
if (dlg.ShowDialog() == DialogResult.OK)
    MessageBox.Show(dlg.FileName);
```





Sử dụng Dialog, ProgressBar

- ❑ Viết chương trình cho phép chọn **src Folder** và **desc Folder** và **copy** tất cả các files từ src tới desc Folder



4 – Truyền dữ liệu giữa các Forms

- Có nhiều cách để truyền dữ liệu giữa các Forms:
 - ❑ **Constructor Parameters**
 - ❑ Properties
 - ❑ Public Methods
 - ❑ Events and Event Handlers
 - ❑ Singleton or Shared Data
 - ❑ Application Settings
 - ❑ Database or File Storage
 - ❑ ...

Truyền dữ liệu giữa các Form

Constructor, Properties

- Truyền dữ liệu qua **Constructor**

// In Form1:

```
Form2 frm = new Form2(dataToPass);
frm.Show();
// hoặc frm.ShowDialog();
```

- Truyền dữ liệu qua **Properties**

// In Form1:

```
Form2 frm = new Form2();
frm.DataToDisplay = dataToPass;
frm.Show();
// hoặc frm.ShowDialog();
```

- Nhận dữ liệu từ Constructor

// In Form2:

```
public Form2(KDL dataToDisplay)
{
    InitializeComponent();
    // get dataToDisplay
}
```

- Nhận dữ liệu từ Properties

```
public KDL DataToDisplay { get; set; }
```

// In Form2:

```
public Form2()
{
    InitializeComponent();
}
```

Truyền dữ liệu giữa các Form

Methods, Properties

- Truyền dữ liệu qua **Methods**

// In Form1:

```
Form2 frm = new Form2();  
frm.SetDataDisplay(dataToPass);  
frm.Show();  
// hoặc frm.ShowDialog();
```

- Truyền dữ liệu qua **Events**
- ...

- Nhận dữ liệu từ Methods

// In Form2:

```
public void SetDataDisplay (KDL dataToDisplay)  
{  
    // get dataToDisplay  
}
```

- Nhận dữ liệu từ Events
- ...



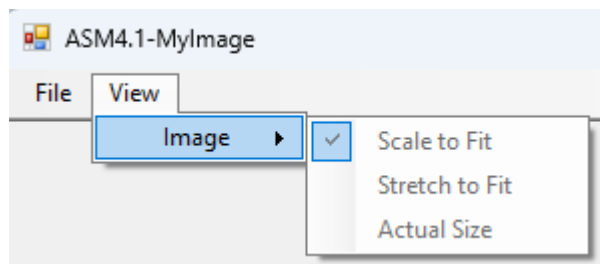
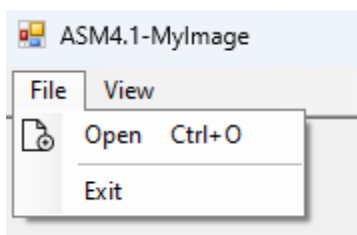
Truyền dữ liệu giữa các Form

- ❑ Viết chương trình có 2 form có thể truyền dữ liệu qua lại

ASM4.1 Chương trình MyImage

- Thiết kế giao diện chương trình MyImage

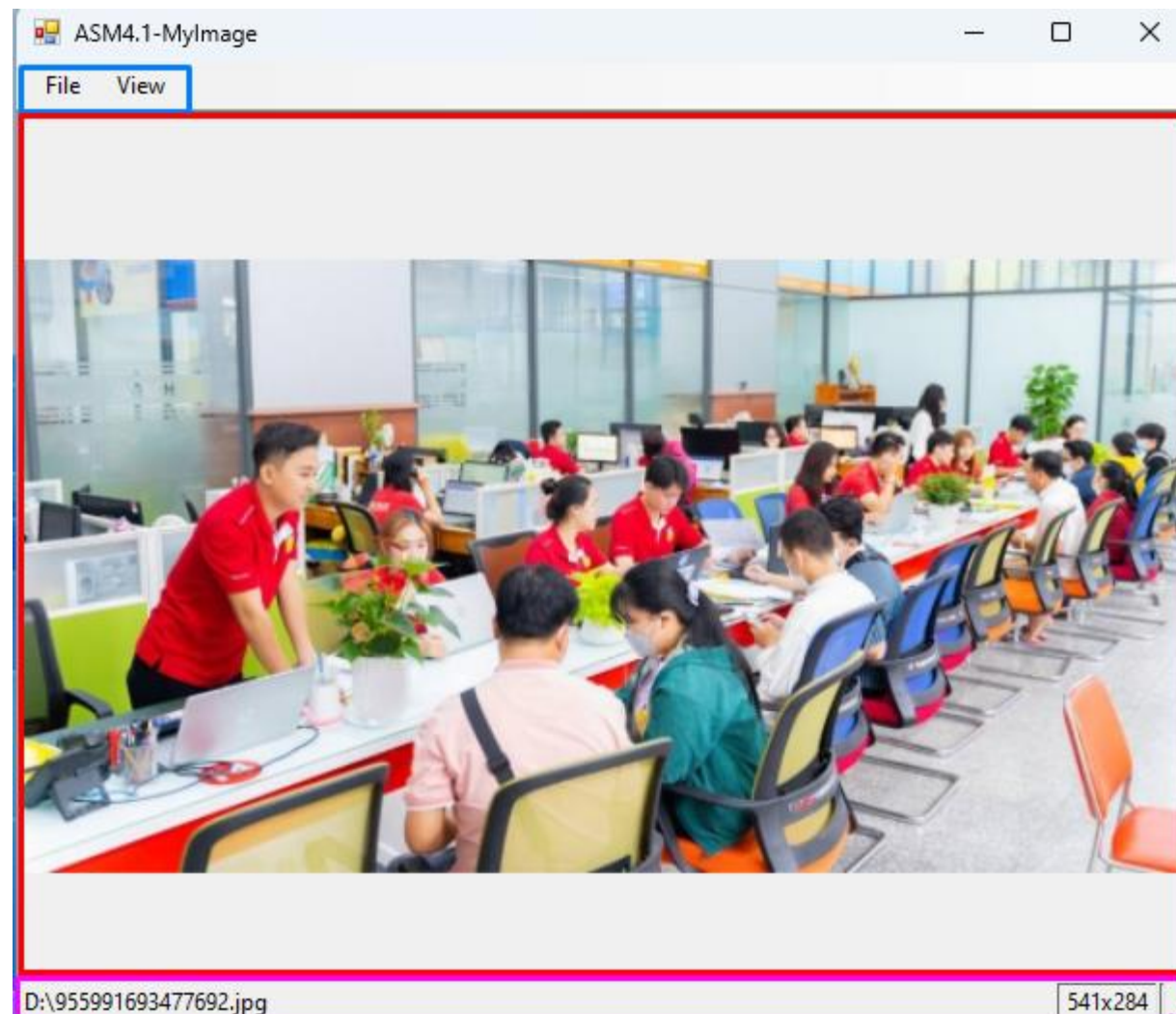
❑ **File** và **View** là menustrip



Khi chưa có hình ảnh, thì mặc định View/Image chưa được chọn

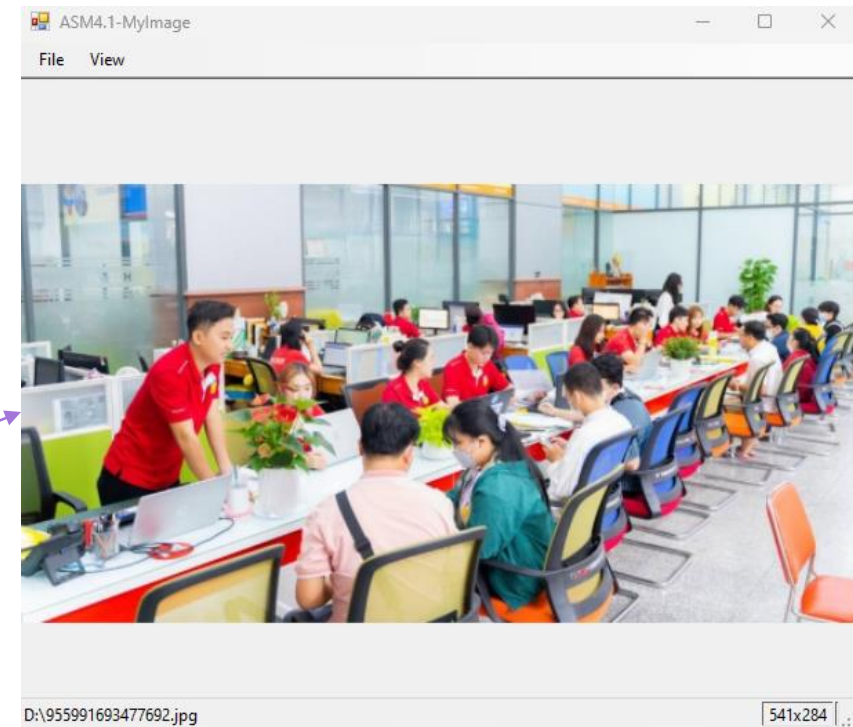
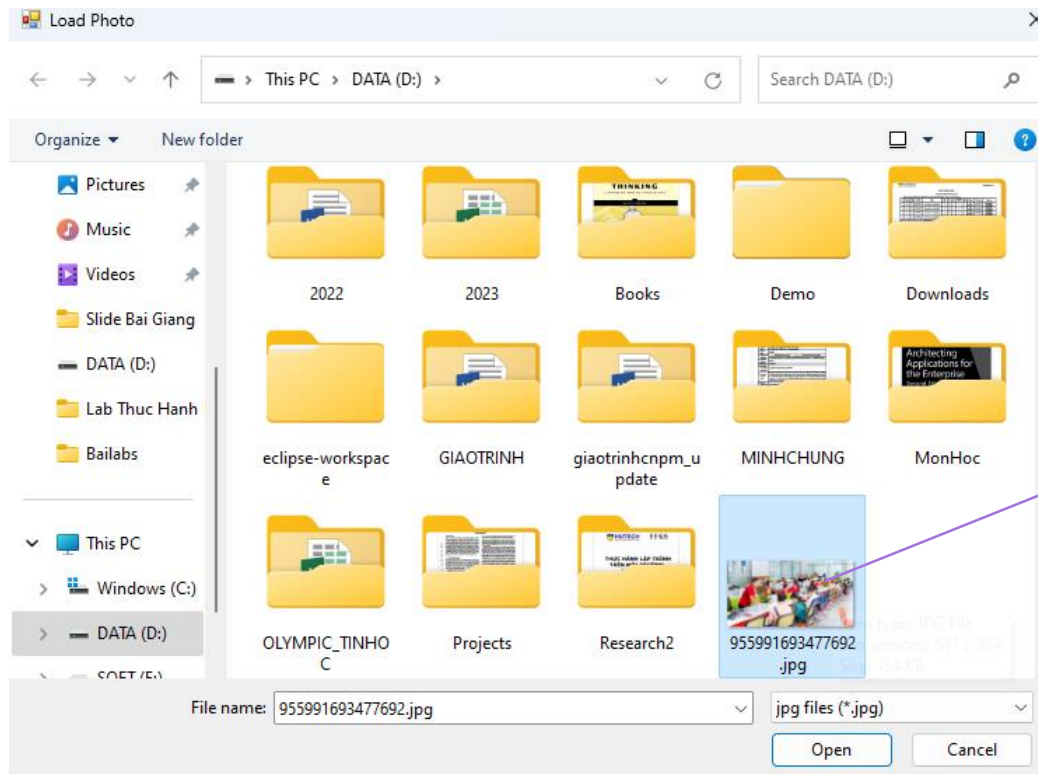
❑ **PictureBox** để hiển thị hình

❑ Thanh công cụ (Toolstrip chỉ đường dẫn của file, Status: WxH của hình)



ASM4.1 Chương trình MyImage

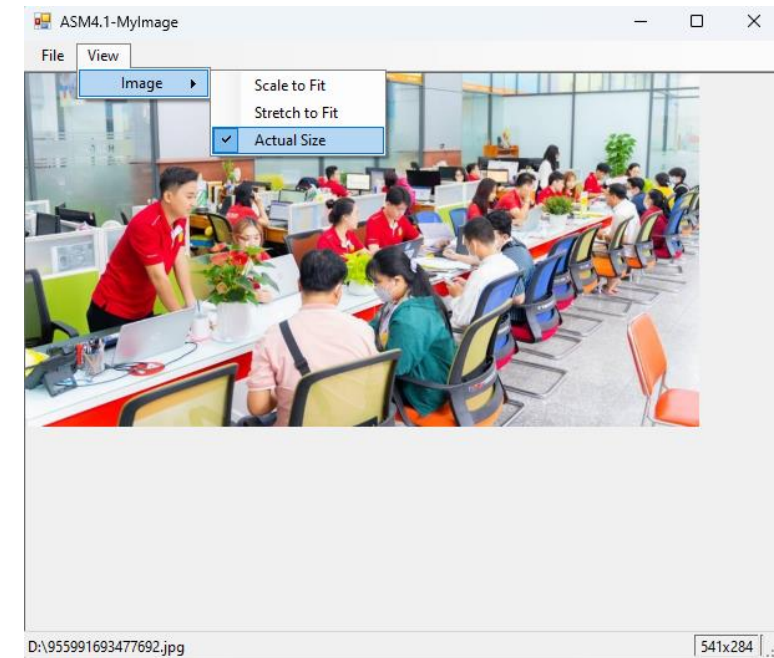
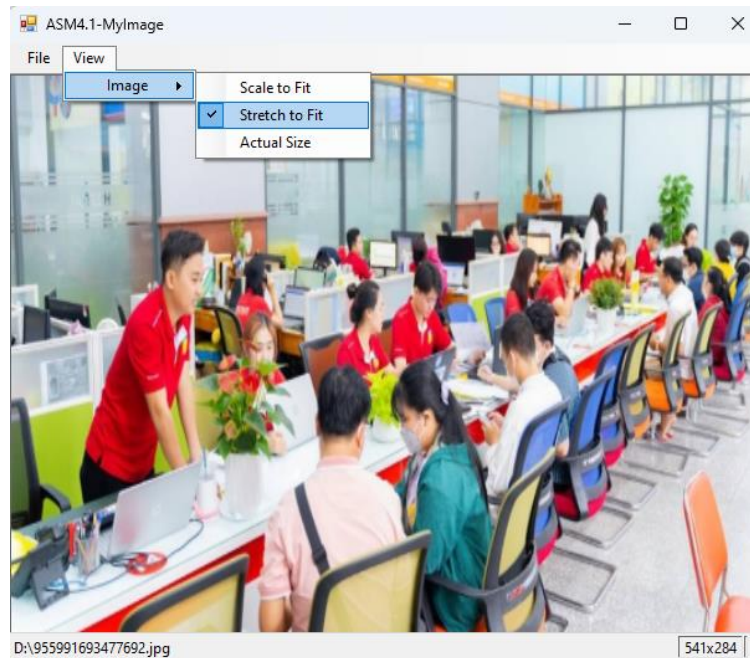
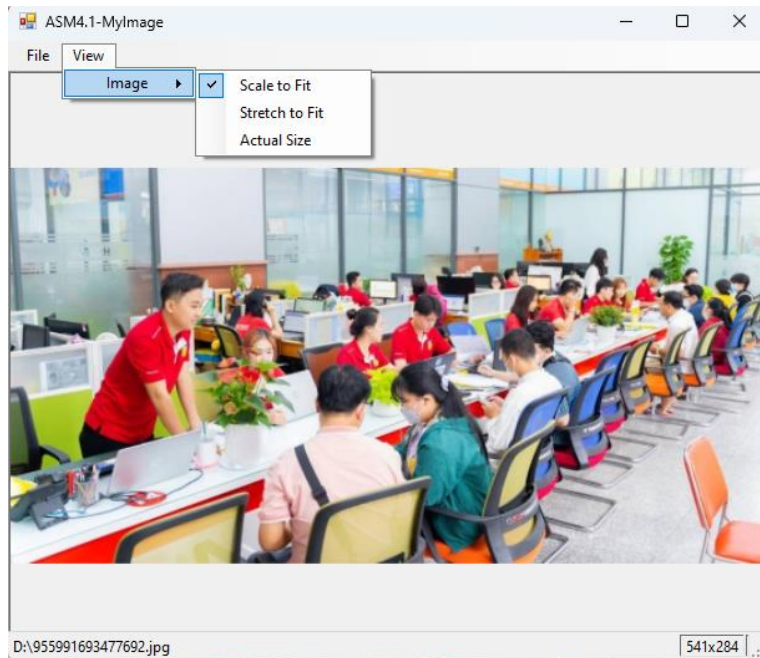
- Chọn **Open** hoặc **Ctrl + O** sẽ mở hộp thoại cho phép lọc các file hình (.jpg)



Cập nhật thông tin của của hình ảnh (đường dẫn) & kích thước ở phía công cụ phía dưới

ASM4.1 Chương trình MyImage

- Khi chọn hình ảnh, default được chọn là **Scale to fit**



ASM4.2 Chương trình EditorC

- Viết chương trình cho phép Soạn thảo, Mở, Lưu, Biên dịch, thực thi file (*.CPP)

Sử dụng các điều khiển (phải có phần designer, **không tạo bằng Form Code**)

☐ MenuStrip

☐ ToolStrip

☐ StatusStrip

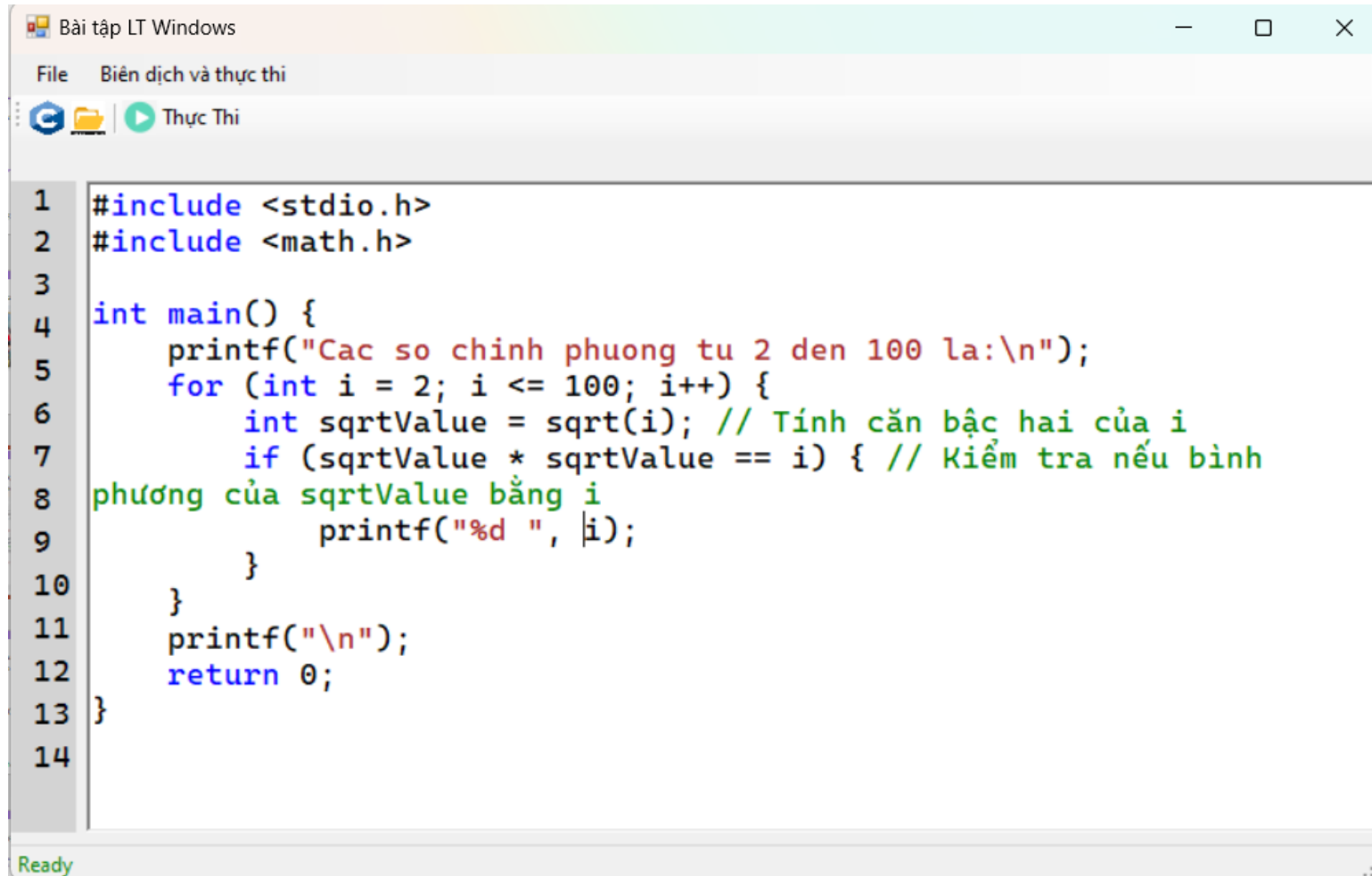
“Ready”

☐ Panel (để thể hiện
số dòng)

☐ RichTextBox

Font: *Cascadia Mono*

Size: 14

The screenshot shows a window titled "Bài tập LT Windows" with a menu bar containing "File" and "Biên dịch và thực thi". Below the menu bar is a toolbar with icons for a file explorer and a play button labeled "Thực Thi". The main area is a code editor with a line number column on the left (1-14). The code is a C++ program that includes <stdio.h> and <math.h>, and defines a main function. The main function prints a message, then loops from i=2 to i=100, calculating the square root of i and printing it if it is an integer. The status bar at the bottom shows "Ready".

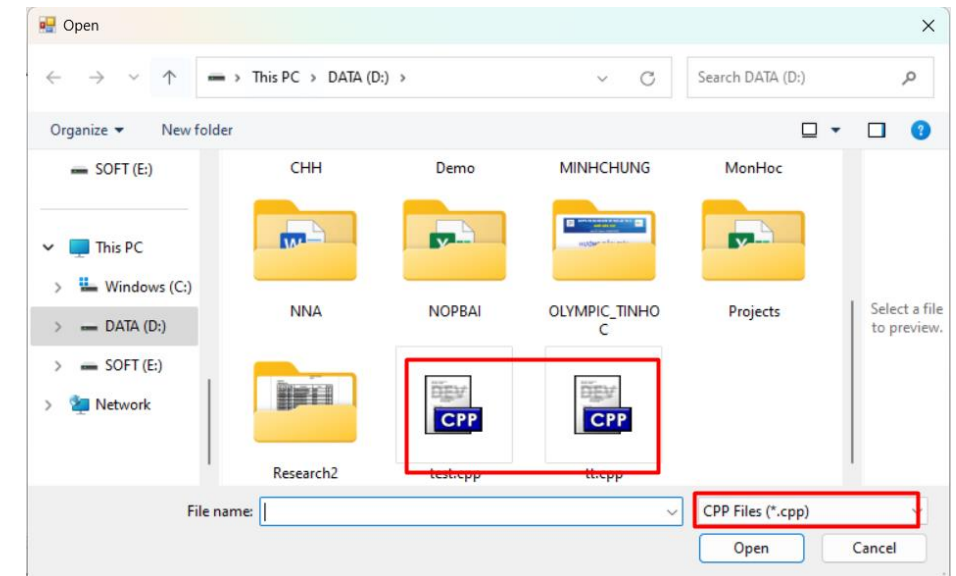
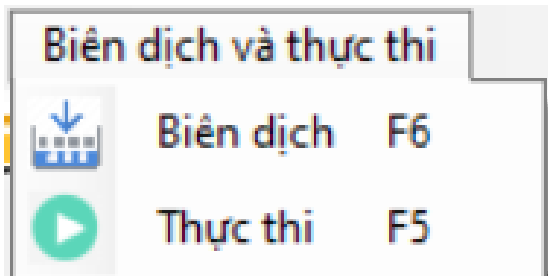
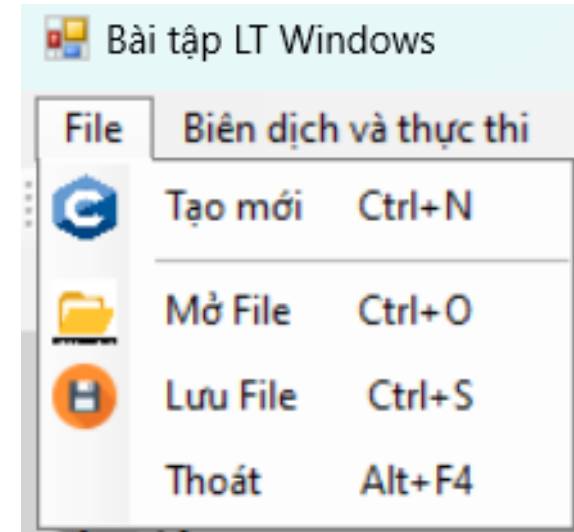
```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main() {
5     printf("Cac so chinh phuong tu 2 den 100 la:\n");
6     for (int i = 2; i <= 100; i++) {
7         int sqrtValue = sqrt(i); // Tính căn bậc hai của i
8         if (sqrtValue * sqrtValue == i) { // Kiểm tra nếu bình
9             phương của sqrtValue bằng i
10             printf("%d ", i);
11         }
12     }
13     printf("\n");
14     return 0;
15 }
```

ASM4.2 Chương trình Editor C

- Các menu chức năng File (tạo mới, mở, lưu, thoát)

Tham khảo chức năng tương tự DEV-C để cho phép lưu file *.cpp

- ☐ Tạo mới: xóa nội dung, để soạn thảo
- ☐ Mở file: Cho phép chọn các tập tin *.cpp
- ☐ Lưu file: Cho phép chọn thư mục lưu tập tin *.cpp
- ☐ Thoát: đóng chương trình
- Các menu Biên dịch và thực thi



ASM4.2 Chương trình Editor C

- Tô màu cú pháp (syntax highlighting) ngôn ngữ C trong **RichTextBox**
- ❑ Tô màu **Blue** với các từ khóa: "int", "float", "char", "if", "else", "for", "while", "return", "void", "include", "main" ...
- ❑ Tô màu **Brown** cho các chuỗi trong dấu ngoặc kép
- ❑ Tô màu **Green** cho các chú thích
- Tự động tăng số dòng trong Panel (như lập trình ở Dev-C)

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //chú thích 1 dòng
5     int n = 10;
6     for(int i=0;i<n;i++)
7     {
8         printf("Hello " + i);
9     }
10    /* chú thích
11       code sai, code lại
12       không làm bài tập, học lại
13       nhiều dòng*/
14    return 1;
15 }
```

ASM4.2 Chương trình Editor C

- **Khi Biên dịch (F6):** Xuất thông tin trạng thái ở statusStrip
- ❑ Nếu file chưa được lưu -> mở hộp thoại để lưu file
- ❑ Thực hiện biên dịch file cpp (thông qua gcc.exe)
- ❑ Nếu không có lỗi
StatusStrip = **Compilation succeeded.**
Màu chữ: **Xanh**
- ❑ Nếu có lỗi:
StatusStrip = Kết quả lỗi biên dịch
Màu chữ: **Đỏ**

The screenshot shows a window titled "Bài tập LT Windows" with a menu bar containing "File", "Biên dịch và thực thi", and "Thực Thi". The code editor contains the following C++ code:

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main() {
5     printf("Cac so chinh phuong tu 2 den 100 la:\n");
6     for (int i = 2; i <= 100; i++) {
7         int sqrtValue = sqrt(i); // Tính căn bậc hai của i
8         if (sqrtValue * sqrtValue == i) { // Kiểm tra nếu bình
9             phương của sqrtValue bằng i
10             printf("%d ", i);
11         }
12     }
13     printf("\n");
14     return 0;
15 }

```

At the bottom of the window, a status bar displays "Compilation succeeded."

The screenshot shows the same C++ IDE window with the same code as above. However, the status bar at the bottom displays a red error message:

```

D:\test2.cpp: In function 'int main()':
D:\test2.cpp:6:10: error: 'i' was not declared in this scope
    for (i = 2; i <= 100; i++) {
        ^

```

ASM4.2 Chương trình Editor C

- **Khi Thực Thi (F5):** Xuất thông tin kết quả ở statusStrip
- ❑ Nếu file chưa được lưu -> mở hộp thoại để lưu file
- ❑ Thực hiện biên dịch file cpp (thông qua gcc.exe)
- ❑ Nếu không có lỗi
StatusStrip = **Kết quả thực thi.**
Màu chữ: **Xanh**
- ❑ Nếu có lỗi:
StatusStrip = Kết quả lỗi biên dịch
Màu chữ: **Đỏ**

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main() {
5     printf("Cac so chinh phuong tu 2 den 100 la:\n");
6     for (int i = 2; i <= 100; i++) {
7         int sqrtValue = sqrt(i); // Tính căn bậc hai của i
8         if (sqrtValue * sqrtValue == i) { // Kiểm tra nếu bình
9             phương của sqrtValue bằng i
10             printf("%d ", i);
11         }
12     }
13     printf("\n");
14     return 0;
15 }

```

Cac so chinh phuong tu 2 den 100 la:
4 9 16 25 36 49 64 81 100

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main() {
5     printf("Cac so chinh phuong tu 2 den 100 la:\n");
6     for (int i = 2; i <= 100; i++) {
7         int sqrtValue = sqrt(i); // Tính căn bậc hai của i
8         if (sqrtValue * sqrtValue == i) { // Kiểm tra nếu bình
9             phương của sqrtValue bằng i
10             printf("%d ", i);
11         }
12     }
13     printf("\n");
14     return 0;
15 }

```

D:\test2.cpp:9:23: warning: missing terminating " character
printf("%d ", i);
^
D:\test2.cpp:9:13: error: missing terminating " character
printf("%d ", i);
^
D:\test2.cpp: In function 'int main()':
D:\test2.cpp:9:20: error: expected primary-expression before '%' token
printf("%d ", i);
^
D:\test2.cpp:9:21: error: 'd' was not declared in this scope
printf("%d ", i);
^

ASM4.3 Chương trình Quản lý dòng tiền

- Khi thêm: Mở Dialog cho Bảng kê các loại tiền

Các tờ tiền có mệnh giá: 500,000 – 200,000 – 1000, 000 – 50,000

- 20,000 – 10,000 – 5,000 – 2,000 – 1,000 VND

VD: Nhập vào 1,460,000 VND

Khi vượt quá tổng tiền: Màu đỏ ở tổng cộng

Khi chưa đủ số tiền: Màu xanh

Bảng kê các loại tiền

Tổng số tiền: **1,460,000**

Mệnh giá	Số tờ	Thành Tiền
500000VND	2	1000000
200000VND	3	600000
100000VND	3	300000
50000VND	0	0
20000VND	0	0
10000VND	0	0
5000VND	0	0
2000VND	0	0
1000VND	0	0

Lưu / Cập nhật Tổng cộng: **1,900,000**

Hình thức: Nộp tiền

MGD: C00001

Số tiền: 1,460,000

Ghi Chú: Nộp tiền tài quỹ

Thêm

Bảng kê các loại tiền

Tổng số tiền: **1,460,000**

Mệnh giá	Số tờ	Thành Tiền
500000VND	0	0
200000VND	0	0
100000VND	0	0
50000VND	0	0
20000VND	0	0
10000VND	0	0
5000VND	0	0
2000VND	0	0
1000VND	0	0

Lưu / Cập nhật Tổng cộng: **0**

Bảng kê các loại tiền

Tổng số tiền: **1,460,000**

Mệnh giá	Số tờ	Thành Tiền
500000VND	0	0
200000VND	3	600000
100000VND	0	0
50000VND	0	0
20000VND	0	0
10000VND	0	0
5000VND	1	5000
2000VND	2	4000
1000VND	2	2000

Lưu / Cập nhật Tổng cộng: **611,000**

ASM4.3 Chương trình Quản lý dòng tiền

- Khi **thêm**: Mở Dialog cho Bảng kê các loại tiền

Lưu ý: Hiển thị bảng kê phù hợp

VD: Nhập tổng tiền 300,000 VND thì chỉ có tờ tiền mệnh giá 300,000 VND được hiện thị

- ❑ Khi tổng cộng = Tổng số tiền

Hiện thị Lưu/ Cập nhật

- Khi **Lưu/Cập nhật**

Thêm các thông tin: STT, SGD

Số tiền, và tự động tính tổng.

Đóng form và thông báo

thành công!.

Bảng kê các loại tiền

Tổng số tiền: 300,000

Mệnh giá	Số tờ	Thành Tiền
200000VND	1	200000
100000VND	1	100000
50000VND	0	0
20000VND	0	0
10000VND	0	0
5000VND	0	0
2000VND	0	0
1000VND	0	0

Lưu / Cập nhật

Tổng cộng: 300,000

Bảng kê các loại tiền

Tổng số tiền: 300,000

Mệnh giá	Số tờ	Thành Tiền
200000VND	0	0
100000VND	0	0
50000VND	0	0
20000VND	0	0
10000VND	0	0
5000VND	0	0
2000VND	0	0
1000VND	0	0

Lưu / Cập nhật

Tổng cộng: 0

ASM4.3 Chương trình Quản lý dòng tiền

- VD: Khi nộp tiền (300,000)

Mở bảng kê để điền chi tiết số lượng

Khi lưu:

Thêm dữ liệu giao dịch

Tự động tính số dư:

= Tổng tiền các giao dịch Gửi

- Tổng tiền các giao dịch Rút

Quản lý dòng tiền

Thêm

Hình thức: Nộp tiền

MGD: C0001

Số tiền: 300,000

Ghi Chú: nộp tiền tại quầy

Bảng kê các loại tiền

Tổng số tiền: 300,000

Mệnh giá	Số tờ	Thành Tiền
200000VND	1	200000
100000VND	1	100000
50000VND	0	0
20000VND	0	0
10000VND	0	0
5000VND	0	0
2000VND	0	0
1000VND	0	0

Lưu / Cập nhật

Tổng cộng: 300,000

STT	Mã GD	Số tiền
1	C0001	300.000

Số dư: 300,000

ASM4.3 Chương trình Quản lý dòng tiền

- Khi Thêm: Trường hợp **RÚT TIỀN**

- ❑ **Kiểm tra & thông báo** cho người dùng:

- + Nếu không đủ tiền: Thông báo không đủ tiền
- + Nếu đủ tiền, nhưng số lượng tiền và mệnh giá không đáp ứng số rút

VD: Gửi lần 1: 300k (1 tờ 200k, 1 tờ 100k)

Rút lần 1: **250k** (hiện tại chỉ có 1 tờ 200, 1 tờ 100) không thể đủ tiền mặt

- ❑ Trong trường hợp đủ tiền + mệnh giá phù hợp: Để sẵn số lượng phù hợp (không cho phép chỉnh sửa, bật nút Lưu/cập nhật).

THÊM GIAO DỊCH RÚT, TÍNH LẠI SỐ DƯ

The screenshot displays the 'Quản lý dòng tiền' application. The main form on the left is titled 'Thêm' (Add) and contains the following fields:

- Hình thức** (Form): Rút Tiền (Withdrawal)
- MGD** (Code): R0001
- Số tiền** (Amount): 200,000
- Ghi Chú** (Note): RÚT TIỀN 1
- Thêm** (Add) button

The 'Bảng kê các loại tiền' (Cash Statement) table on the right shows the current state of the cash flow:

Bảng kê các loại tiền			
Tổng số tiền:		200,000	
Mệnh giá	Số tờ	Thành Tiền	
200000VND	1	200000	

The 'Lưu / Cập nhật' (Save / Update) button is highlighted with a red arrow. Below the table, the 'Tổng cộng' (Total) is 200,000.

The bottom section of the application shows the 'Số dư' (Balance) as 100,000.

ASM4.3 Chương trình Quản lý dòng tiền

- Menu thống kê: Thống kê loại tiền (F1)

Hãy cho biết số lượng tiền đang có với từng mệnh giá tiền.

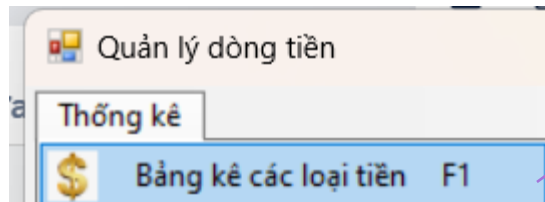
VD: hiện tại số dư đang có 207,622,000

Trong đó chi tiết có

325 tờ mệnh giá 500k

38 tờ mệnh giá 200k

...



BangKeCacLoaiTien

Bảng kê các loại tiền

Tổng số tiền: **207,622,000**

	Mệnh giá	Số tờ	Thành Tiền
▶	500000VND	325	162500000
	200000VND	38	7600000
	100000VND	277	27700000
	50000VND	101	5050000
	20000VND	101	2020000
	10000VND	117	1170000
	5000VND	189	945000
	2000VND	256	512000
	1000VND	125	125000

Lưu / Cập nhật

Tổng cộng: **207,622,000**