

Lab

1

Khoa Mạng máy tính & Truyền thông - UIT

BÁO CÁO BÀI THỰC HÀNH SỐ [1]

[Lập trình C# & Windows Forms cơ bản]

Môn học: Lập trình mạng căn bản

Sinh viên thực hiện	Khương Thành Lê (24520949)
Thời gian thực hiện	01/10/2025 – 08/10/2025
Số câu đã hoàn thành	9/9

TRẢ LỜI CÁC CÂU HỎI

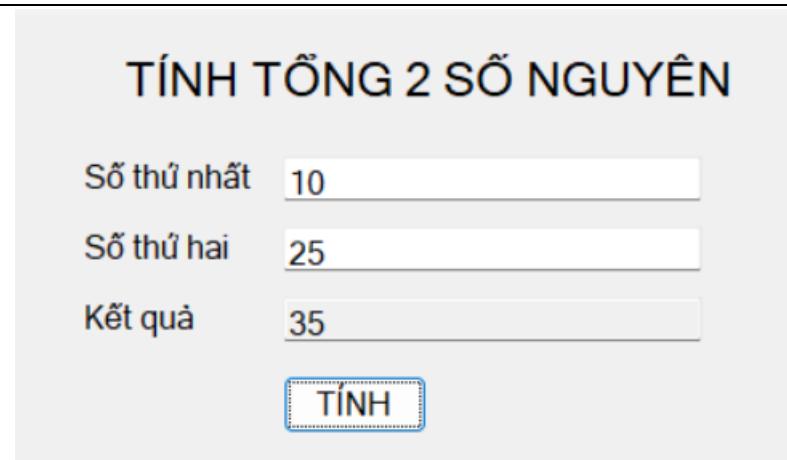
Câu 1: Tính tổng 2 số nguyên (Có điều kiện)

Trả lời:

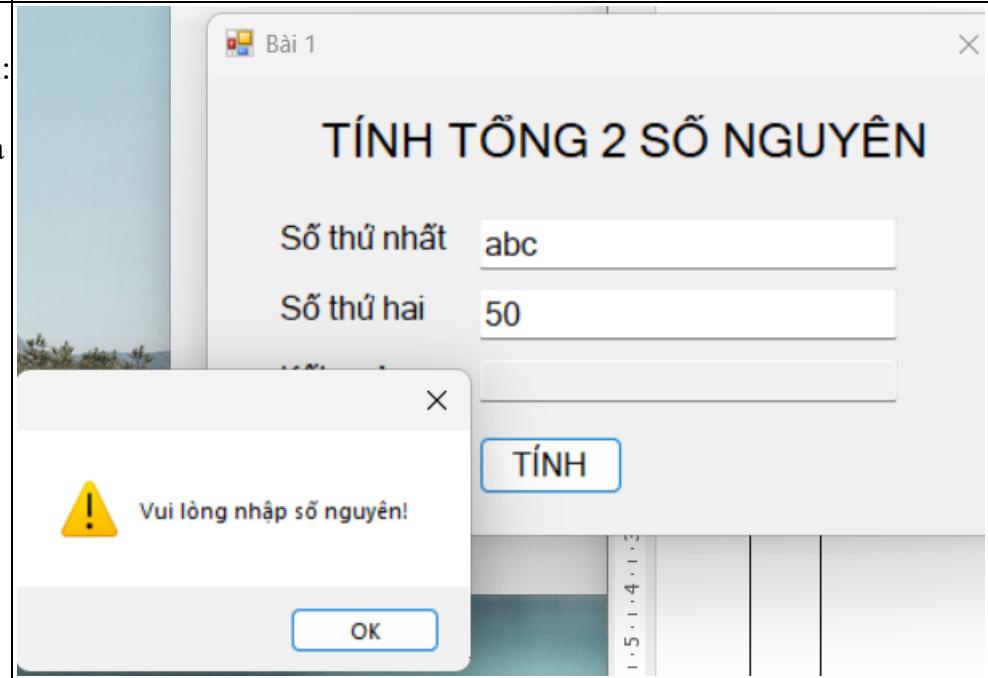
Ý tưởng chính: Nhập hai số nguyên từ người dùng, kiểm tra tính hợp lệ, sau đó tính tổng và hiển thị kết quả trong ô kết quả.
Các bước thực hiện chính:

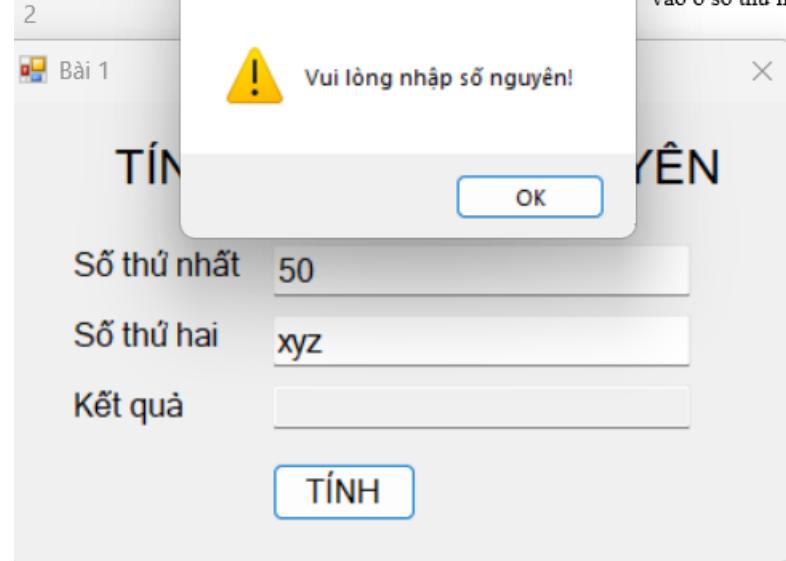
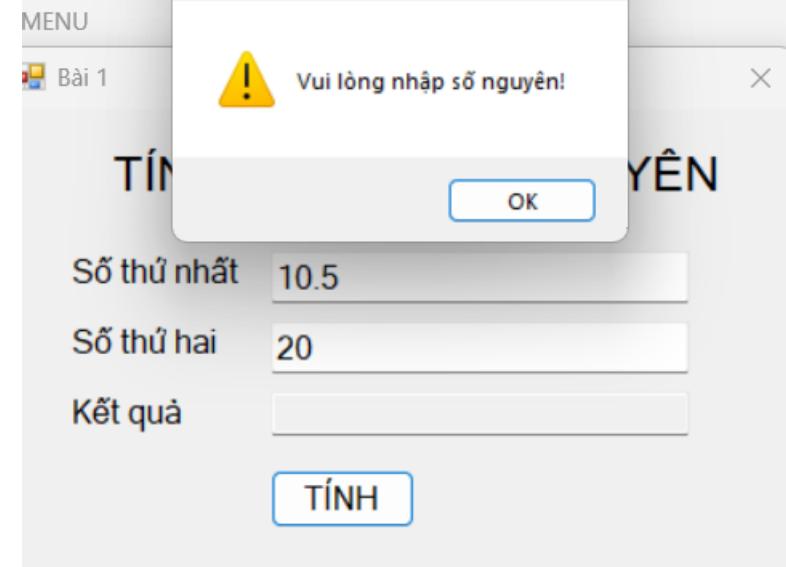
1. Nhận sự kiện: Người dùng nhấn nút TÍNH (btn_sum.Click).
2. Đọc dữ liệu: Lấy giá trị từ txt_num1 và txt_num2.
3. Xác thực dữ liệu:
 - o Kiểm tra xem ô nhập có trống không.
 - o Kiểm tra dữ liệu có phải là số nguyên không (int.TryParse).
 - o Nếu không hợp lệ, hiển thị MessageBox thông báo lỗi và không cập nhật kết quả.
4. Tính toán: Cộng hai số nguyên hợp lệ.
5. Hiển thị kết quả: Hiển thị tổng vào txt_result

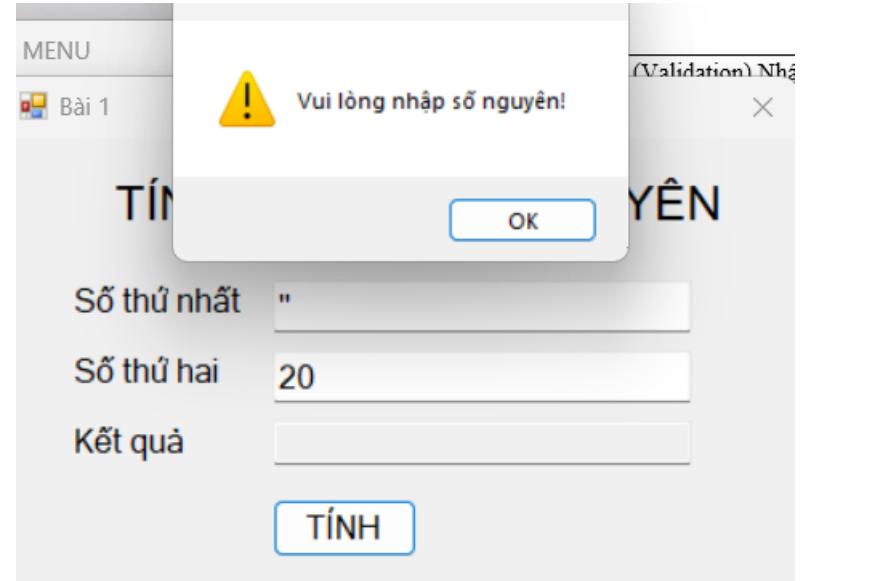
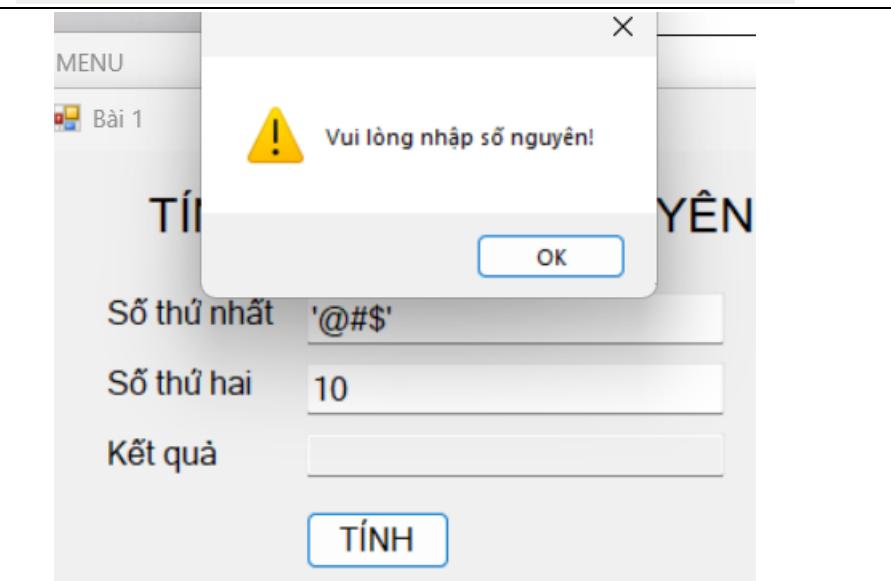
Test case:

Mã TC	Mô tả	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi	Hình ảnh kết quả
TC1.1	Nhập hai số nguyên dương	Số thứ nhất: 10 Số thứ hai: 25	Kết quả (Tổng): 35	

TC1.2	Nhập hai số nguyên âm	Số thứ nhất: -5 Số thứ hai: -15	Kết quả (Tổng): -20	<p style="text-align: center;">TÍNH TỔNG 2 SỐ NGUYÊN</p> <p>Số thứ nhất <input type="text" value="-5"/></p> <p>Số thứ hai <input type="text" value="-15"/></p> <p>Kết quả <input type="text" value="-20"/></p> <p style="text-align: center;">TÍNH</p>
TC1.3	Nhập một số dương, một số âm	Số thứ nhất: 30 Số thứ hai: -10	Kết quả (Tổng): 20	<p style="text-align: center;">TÍNH TỔNG 2 SỐ NGUYÊN</p> <p>Số thứ nhất <input type="text" value="30"/></p> <p>Số thứ hai <input type="text" value="-10"/></p> <p>Kết quả <input type="text" value="20"/></p> <p style="text-align: center;">TÍNH</p>

TC1.4	Nhập một số bằng không	Số thứ nhất: 0 Số thứ hai: 100	Kết quả (Tổng): 100	<p style="text-align: center;">TÍNH TỔNG 2 SỐ NGUYÊN</p> <p>Số thứ nhất <input type="text" value="0"/></p> <p>Số thứ hai <input type="text" value="100"/></p> <p>Kết quả <input type="text" value="100"/></p> <p style="text-align: center;">TÍNH</p>
TC1.5	(Validation) Nhập chữ vào ô số thứ nhất	Số thứ nhất: abc Số thứ hai: 50	Hiển thị MessageBox báo lỗi: "Vui lòng nhập số nguyên!". Ô kết quả không thay đổi.	

TC1.6	(Validation) Nhập chữ vào ô số thứ hai	Số thứ nhất: 50 Số thứ hai: xyz	Hiển thị MessageBox báo lỗi: "Vui lòng nhập số nguyên!". Ô kết quả không thay đổi.	
TC1.7	(Validation) Nhập số thực (không phải số nguyên)	Số thứ nhất: 10.5 Số thứ hai: 20	Hiển thị MessageBox báo lỗi: "Vui lòng nhập số nguyên!". Ô kết quả không thay đổi.	

TC1.8	(Validation) Để trống một ô nhập liệu	Số thứ nhất: `" Số thứ hai: 20	Hiển thị MessageBox báo lỗi: "Vui lòng nhập số nguyên!". Ô kết quả không thay đổi.	
TC1.9	(Validation) Nhập ký tự đặc biệt	Số thứ nhất: `@#\$` Số thứ hai: `10`	Hiển thị MessageBox báo lỗi: "Vui lòng nhập số nguyên!". Ô kết quả không thay đổi.	

Câu 2: Số lớn nhất, nhỏ nhất

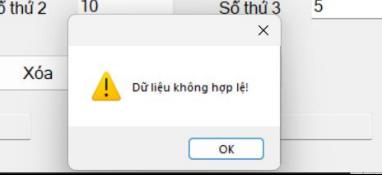
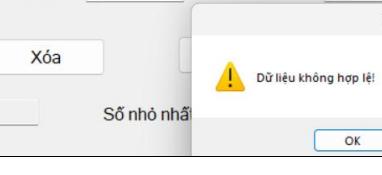
Trả lời:

Ý tưởng chính: Nhập 3 số nguyên từ người dùng, xác thực dữ liệu, sau đó tìm số lớn nhất và nhỏ nhất rồi hiển thị kết quả.
Các bước thực hiện chính:

1. Nhận sự kiện: Người dùng nhấn nút **Tìm** (btn_find.Click).
2. Đọc dữ liệu: Lấy giá trị từ các ô nhập liệu txt_num1, txt_num2, txt_num3.
3. Xác thực dữ liệu:
 - o Sử dụng float.TryParse để kiểm tra xem dữ liệu nhập có phải số hợp lệ hay không.
 - o Nếu bất kỳ ô nào không phải số hợp lệ (bao gồm chữ, ký tự đặc biệt, trông), hiển thị MessageBox với thông báo "Dữ liệu không hợp lệ!" và không cập nhật kết quả.
4. Tính toán:
 - o Tìm số lớn nhất bằng Math.Max(a, Math.Max(b, c)).
 - o Tìm số nhỏ nhất bằng Math.Min(a, Math.Min(b, c)).
5. Hiển thị kết quả:
 - o Ghi số lớn nhất vào ô txt_numMax.
 - o Ghi số nhỏ nhất vào ô txt_numMin.
6. Xóa dữ liệu:
 - o Khi nhấn nút **Xóa** (btn_delete.Click), xóa dữ liệu các ô nhập (txt_num1, txt_num2, txt_num3).
7. Thoát chương trình:
 - o Khi nhấn nút **Thoát** (btn_exit.Click), đóng form.

Test case:

Mã TC	Mô tả	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi	Hình ảnh kết quả
TC2.1	Ba số dương	10, 25, 30	Số lớn nhất: 30 Số nhỏ nhất: 10	

TC2.2	Ba số âm	-5, -15, -2	Số lớn nhất: -2 Số nhỏ nhất: -15	<input type="text" value="Số thứ nhất"/> -5 <input type="text" value="Số thứ 2"/> -15 <input type="text" value="Số thứ 3"/> -2 <input type="button" value="Tim"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Thoát"/> <input type="text" value="Số lớn nhất"/> -2 <input type="text" value="Số nhỏ nhất"/> -15
TC2.3	Kết hợp số âm và số dương	20, -10, 5	Số lớn nhất: 20 Số nhỏ nhất: -10	<input type="text" value="Số thứ nhất"/> 20 <input type="text" value="Số thứ 2"/> -10 <input type="text" value="Số thứ 3"/> 5 <input type="button" value="Tim"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Thoát"/> <input type="text" value="Số lớn nhất"/> 20 <input type="text" value="Số nhỏ nhất"/> -10
TC2.4	Ba số bằng nhau	7, 7, 7	Số lớn nhất: 7 Số nhỏ nhất: 7	<input type="text"/> ε ùrl̄ ðs <input type="text"/> δ ùrl̄ ðs <input type="text"/> j̄rl̄ ùrl̄ ðs <input type="button" value="J̄orIT"/> <input type="button" value="sòX"/> <input type="button" value="mIT"/> <input type="text"/> j̄rl̄ órl̄ ðs <input type="text"/> j̄rl̄ nòl̄ ðs
TC2.5	Có số bằng 0	0, 50, -20	Số lớn nhất: 50 Số nhỏ nhất: -20	<input type="text" value="Số thứ nhất"/> 0 <input type="text" value="Số thứ 2"/> 50 <input type="text" value="Số thứ 3"/> -20 <input type="button" value="Tim"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Thoát"/> <input type="text" value="Số lớn nhất"/> 50 <input type="text" value="Số nhỏ nhất"/> -20
TC2.6	(Validation) Nhập chữ vào ô số thứ nhất	abc, 10, 5	Hiển thị MessageBox báo lỗi, ô kết quả không thay đổi	<input type="text" value="Số thứ nhất"/> abc <input type="text" value="Số thứ 2"/> 10 <input type="text" value="Số thứ 3"/> 5 <input type="button" value="Tim"/> <input type="button" value="Xóa"/>  <input type="text" value="Số lớn nhất"/> 50
TC2.7	(Validation) Nhập ký tự đặc biệt	10, @#, 20	Hiển thị MessageBox báo lỗi, ô kết quả không thay đổi	<input type="text" value="Số thứ nhất"/> 10 <input type="text" value="Số thứ 2"/> @ <input type="text" value="Số thứ 3"/> 20 <input type="button" value="Tim"/> <input type="button" value="Xóa"/>  <input type="text" value="Số lớn nhất"/> 50 <input type="text" value="Số nhỏ nhất"/>

TC2.8	(Validation) Để trống một ô	10, , 30	Hiển thị MessageBox báo lỗi, ô kết quả không thay đổi	
TC2.9	Nhập số thực	10.5, 20.3, 5.7	Số lớn nhất: 20.3 Số nhỏ nhất: 5.7	

Câu 3: Đọc số

Trả lời:

Ý tưởng chính: Nhập một số nguyên từ 0 đến 9, kiểm tra dữ liệu hợp lệ, sau đó chuyển số thành chữ và hiển thị kết quả.

Các bước thực hiện chính:

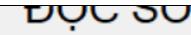
1. Nhận sự kiện: Người dùng nhấn nút **Chuyển đổi** (button1.Click).
2. Đọc dữ liệu: Lấy giá trị từ txt_num.
3. Xác thực dữ liệu:
 - o Sử dụng int.TryParse để kiểm tra dữ liệu nhập có phải số hợp lệ không.
 - o Kiểm tra số có nằm trong khoảng từ 0 đến 9.
 - o Nếu không hợp lệ (chữ, ký tự đặc biệt, số ngoài 0–9, hoặc để trống), hiển thị MessageBox thông báo "Lỗi! Mời bạn nhập lại" và không cập nhật kết quả.
4. Tính toán:
 - o Sử dụng switch để chuyển số sang chữ:
 - 0 → "Không"
 - 1 → "Một"
 - 2 → "Hai"
 - 3 → "Ba"
 - 4 → "Bốn"
 - 5 → "Năm"

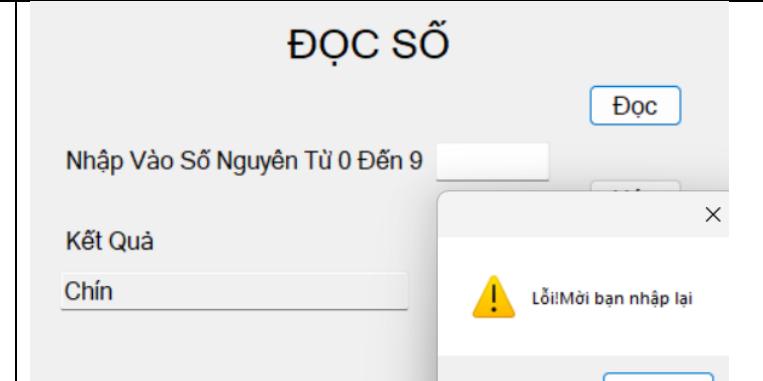
- 6 → "Sáu"
 - 7 → "Bảy"
 - 8 → "Tám"
 - 9 → "Chín"
5. Hiển thị kết quả: Ghi chữ số vào ô txt_result.
6. Xóa dữ liệu: Khi nhấn nút **Xóa**, xóa các ô txt_num và txt_result.
7. Thoát chương trình: Khi nhấn nút **Thoát**, đóng form.

Test case:

Mã TC	Mô tả	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi	Hình ảnh kết quả
TC3.1	Nhập số 0	0	Kết quả: "Không"	
TC3.2	Nhập số 1	1	Kết quả: "Một"	

TC3.3	Nhập số 5	5	Kết quả: "Năm"	ĐỌC SỐ Nhập Vào Số Nguyên Từ 0 Đến 9 <input type="text" value="5"/> Kết Quả <input type="text" value="Năm"/> Đọc Xóa Thoát
TC3.4	Nhập số 9	9	Kết quả: "Chín"	ĐỌC SỐ Nhập Vào Số Nguyên Từ 0 Đến 9 <input type="text" value="9"/> Kết Quả <input type="text" value="Chín"/> Đọc Xóa Thoát
TC3.5	Nhập số âm	-3	Hiển thị MessageBox: "Lỗi! Mời bạn nhập lại"	ĐỌC SỐ Nhập Vào Số Nguyên Từ 0 Đến 9 <input type="text" value="-3"/> Kết Quả <input type="text" value="Chín"/> Đọc

TC3.6	Nhập số lớn hơn 9	12	Hiển thị MessageBox: "Lỗi! Mời bạn nhập lại"	 ĐỌC SỐ Nhập Vào Số Nguyên Từ 0 Đến 9 12 Kết Quả Chín ! Lỗi!Mời bạn nhập lại OK Đọc
TC3.7	Nhập chữ	abc	Hiển thị MessageBox: "Lỗi! Mời bạn nhập lại"	 ĐỌC SỐ Nhập Vào Số Nguyên Từ 0 Đến 9 abc Kết Quả Chín ! Lỗi!Mời bạn nhập lại OK Đọc
TC3.8	Nhập ký tự đặc biệt	@#	Hiển thị MessageBox: "Lỗi! Mời bạn nhập lại"	 ĐỌC SỐ Nhập Vào Số Nguyên Từ 0 Đến 9 @# Kết Quả Chín ! Lỗi!Mời bạn nhập lại OK Đọc

TC3.9	Để trống		Hiển thị MessageBox: "Lỗi! Mời bạn nhập lại"	
-------	----------	--	----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Câu 3.1: Đọc số nâng cao

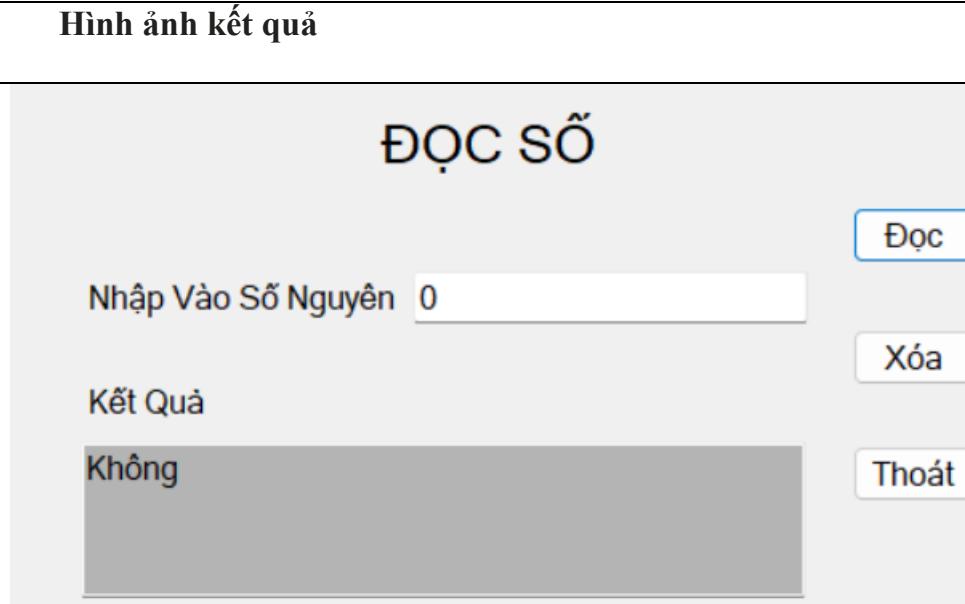
Trả lời:

Ý tưởng chính: Nhập một số nguyên dương tối đa 12 chữ số, kiểm tra dữ liệu hợp lệ, sau đó đọc số thành chữ theo tiếng Việt và hiển thị kết quả.

Các bước thực hiện chính:

1. Nhận sự kiện: Người dùng nhấn nút **Đọc số** (btn_read.Click).
2. Đọc dữ liệu: Lấy giá trị từ txt_num.
3. Xác thực dữ liệu:
 - o Sử dụng long.TryParse để kiểm tra dữ liệu nhập có phải số hợp lệ không.
 - o Kiểm tra độ dài tối đa là 12 chữ số.
 - o Nếu không hợp lệ (chữ, ký tự đặc biệt, số âm, hoặc để trống, hoặc quá 12 chữ số), hiển thị MessageBox thông báo "Vui lòng nhập số hợp lệ (tối đa 12 chữ số)!" và không cập nhật kết quả.
4. Tính toán:
 - o Nếu số bằng 0, hiển thị "Không".
 - o Chia số thành từng nhóm 3 chữ số từ phải sang trái.
 - o Sử dụng hàm Doc3So để đọc từng nhóm 3 chữ số thành chữ, kết hợp với đơn vị (nghìn, triệu, tỷ).
 - o Ghép các nhóm lại thành chuỗi hoàn chỉnh.
5. Hiển thị kết quả: Ghi chữ số thành chữ vào ô txt_result.

Test case:

Mã TC	Mô tả	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi	Hình ảnh kết quả
TC3.1.1	Nhập số 0	0	Kết quả: "Không"	

TC3.1. 2	Nhập số 5	5	Kết quả: "Năm"	<p style="text-align: center;">ĐỌC SỐ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Nhập Vào Số Nguyên <input type="text" value="5"/> Đọc </div> <div style="margin-top: 10px;"> Kết Quả <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; height: 50px; margin-top: 5px;">Năm</div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> Xóa Thoát </div>
TC3.1. 3	Nhập số 123	123	Kết quả: "Một trăm hai mươi ba"	<p style="text-align: center;">ĐỌC SỐ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Nhập Vào Số Nguyên <input type="text" value="123"/> Đọc </div> <div style="margin-top: 10px;"> Kết Quả <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; height: 50px; margin-top: 5px;">Một trăm hai mươi ba</div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> Xóa Thoát </div>
TC3.1. 4	Nhập số 1005	1005	Kết quả: "Một nghìn lẻ năm"	

TC3.1.5	Nhập số 201234	201234	Kết quả: "Hai trăm lẻ một nghìn hai trăm ba mươi bốn"	
TC3.1.6	Nhập số 1000000	1000000	Kết quả: "Một triệu"	
TC3.1.7	Nhập chữ	abc	Hiển thị MessageBox: "Vui lòng nhập số hợp lệ (tối đa 12 chữ số)!"	
TC3.1.8	Nhập ký tự đặc biệt	@#	Hiển thị MessageBox: "Vui lòng nhập số hợp lệ (tối đa 12 chữ số)!"	
TC3.1.9	Nhập số quá 12 chữ số	1234567890123	Hiển thị MessageBox: "Vui lòng nhập số hợp lệ (tối đa 12 chữ số)!"	

Câu 3.1 Đọc số nâng cao

Câu 4: Quản lý phòng vé

Trả lời:

Ý tưởng chính

Viết chương trình hỗ trợ rạp phim trong việc phân phối vé và tính tiền vé xem phim.

- Sử dụng **Dictionary** để quản lý danh sách phim và giá vé chuẩn, phòng chiếu.
- Sử dụng **Dictionary** cho loại ghế và hệ số giá.
- Sử dụng **HashSet** để lưu ghế đã bán, tránh trùng ghế.
- Giao diện dùng **ComboBox** để chọn phim, phòng; **CheckedListBox** để chọn ghế; **TextBox** để nhập tên khách.
- Tính tổng tiền theo hệ số loại ghế.

Các bước thực hiện

1. Nhập dữ liệu

- Khách nhập họ tên vào txt_hoTen.
- Chọn phim từ cbo_phim.
- Chọn phòng chiếu từ cbo_phong.
- Chọn ghế từ CheckedListBox (clb_ghe).

2. Xác thực dữ liệu

- Kiểm tra khách đã nhập tên.
- Kiểm tra đã chọn phim.
- Kiểm tra đã chọn phòng.
- Kiểm tra đã chọn ghế.
- Kiểm tra ghế đã bán (trong gheDaBan).
- Kiểm tra khách không mua vé ở quá 2 phòng chiếu khác nhau.

3. Tính toán tiền vé

- Lấy giá chuẩn của phim.
- Lấy hệ số loại ghế từ Dictionary.
- Tính tổng tiền = giá chuẩn * hệ số.
- Cập nhật ghế đã bán (gheDaBan.Add(\$"'{phong}-{ghe}'")).

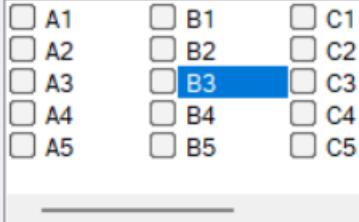
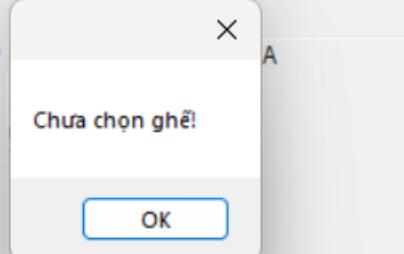
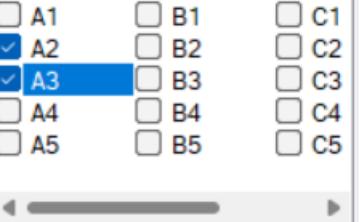
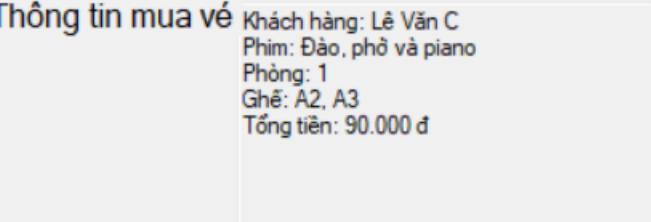
4. Hiển thị kết quả

- Xuất thông tin khách hàng: tên, phim, phòng, ghế đã chọn, tổng tiền.
- Thông báo lỗi bằng MessageBox nếu dữ liệu không hợp lệ.

Test case:

Mã TC	Mô tả	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi	Hình ảnh kết quả
TC4.1	Chọn phim "Đào, phở và piano", phòng 1, ghế A1, khách hợp lệ	Tên KH: "Nguyễn Văn A", Phim: "Đào, phở và piano", Phòng: 1, Ghế: A1	Tổng tiền = 11.250 đ, ghế A1 đã bán, hiển thị thông tin KH đầy đủ	<p>The screenshot shows a user interface for a movie ticket booking system. At the top, it says 'QUẢN LÝ PHÒNG VĂN'. Below that, there are input fields for 'Họ tên' (Name) containing 'Nguyễn Văn A', 'Phim' (Movie) containing 'Đào, phở và piano', and 'Phòng' (Room) containing '1'. Underneath these, there's a section titled 'Chọn ghế' (Select Seat) with a grid of 15 checkboxes arranged in 5 rows and 3 columns. The first checkbox in the first row, labeled 'A1', is checked and highlighted with a blue background. The other checkboxes are empty. Below the grid is a large blue button labeled 'Mua' (Buy). To the right of the grid, a box displays the purchase information: 'Thông tin mua vé' (Purchase Information) with details: Khách hàng: Nguyễn Văn A, Phim: Đào, phở và piano, Phòng: 1, Ghế: A1, Tổng tiền: 11.250 đ.</p>

TC4. 2	Chọn phim "Mai", phòng 2, ghế B2 (VIP)	Tên KH: "Trần Thị B", Phim: "Mai", Phòng: 2, Ghế: B2	Tổng tiền = 200.000 đ, ghế B2 đã bán	<h3 style="text-align: center;">QUẢN LÝ PHÒNG VÉ</h3> <p>Họ tên <input type="text" value="Trần Thị B"/> Phim <input type="text" value="Mai"/> Phòng <input type="text" value="2"/></p> <p>Chọn ghế</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td><input type="checkbox"/> A1</td><td><input type="checkbox"/> B1</td><td><input type="checkbox"/> C1</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> A2</td><td><input checked="" type="checkbox"/> B2</td><td><input type="checkbox"/> C2</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> A3</td><td><input type="checkbox"/> B3</td><td><input type="checkbox"/> C3</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> A4</td><td><input type="checkbox"/> B4</td><td><input type="checkbox"/> C4</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> A5</td><td><input type="checkbox"/> B5</td><td><input type="checkbox"/> C5</td></tr> </table> <p><input type="button" value="Mua"/></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Thông tin mua vé</p> <p>Khách hàng: Trần Thị B Phim: Mai Phòng: 2 Ghế: B2 Tổng tiền: 200.000 đ</p> </div>	<input type="checkbox"/> A1	<input type="checkbox"/> B1	<input type="checkbox"/> C1	<input type="checkbox"/> A2	<input checked="" type="checkbox"/> B2	<input type="checkbox"/> C2	<input type="checkbox"/> A3	<input type="checkbox"/> B3	<input type="checkbox"/> C3	<input type="checkbox"/> A4	<input type="checkbox"/> B4	<input type="checkbox"/> C4	<input type="checkbox"/> A5	<input type="checkbox"/> B5	<input type="checkbox"/> C5
<input type="checkbox"/> A1	<input type="checkbox"/> B1	<input type="checkbox"/> C1																	
<input type="checkbox"/> A2	<input checked="" type="checkbox"/> B2	<input type="checkbox"/> C2																	
<input type="checkbox"/> A3	<input type="checkbox"/> B3	<input type="checkbox"/> C3																	
<input type="checkbox"/> A4	<input type="checkbox"/> B4	<input type="checkbox"/> C4																	
<input type="checkbox"/> A5	<input type="checkbox"/> B5	<input type="checkbox"/> C5																	
TC4. 3	Khách mua ghế đã bán	Tên KH: "Nguyễn Văn A", Phim: "Đào, phở và piano", Phòng: 1, Ghế: A1	MessageBox : "Ghế A1 ở phòng 1 đã được bán!"	<h3 style="text-align: center;">QUẢN LÝ PHÒNG VÉ</h3> <p>Họ tên <input type="text" value="Nguyễn Văn A"/> Phim <input type="text" value="Đào, phở và piano"/> Phòng <input type="text" value="1"/></p> <p>Chọn ghế</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> A1</td><td><input type="checkbox"/> B1</td><td><input type="checkbox"/> C1</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> A2</td><td><input type="checkbox"/> B2</td><td><input type="checkbox"/> C2</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> A3</td><td><input type="checkbox"/> B3</td><td><input type="checkbox"/> C3</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> A4</td><td><input type="checkbox"/> B4</td><td><input type="checkbox"/> C4</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> A5</td><td><input type="checkbox"/> B5</td><td><input type="checkbox"/> C5</td></tr> </table> <p><input type="button" value="Mua"/></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Thông tin mua vé</p> <p>Ghế A1 ở phòng 1 đã được bán!</p> <p><input type="button" value="OK"/></p> </div>	<input checked="" type="checkbox"/> A1	<input type="checkbox"/> B1	<input type="checkbox"/> C1	<input type="checkbox"/> A2	<input type="checkbox"/> B2	<input type="checkbox"/> C2	<input type="checkbox"/> A3	<input type="checkbox"/> B3	<input type="checkbox"/> C3	<input type="checkbox"/> A4	<input type="checkbox"/> B4	<input type="checkbox"/> C4	<input type="checkbox"/> A5	<input type="checkbox"/> B5	<input type="checkbox"/> C5
<input checked="" type="checkbox"/> A1	<input type="checkbox"/> B1	<input type="checkbox"/> C1																	
<input type="checkbox"/> A2	<input type="checkbox"/> B2	<input type="checkbox"/> C2																	
<input type="checkbox"/> A3	<input type="checkbox"/> B3	<input type="checkbox"/> C3																	
<input type="checkbox"/> A4	<input type="checkbox"/> B4	<input type="checkbox"/> C4																	
<input type="checkbox"/> A5	<input type="checkbox"/> B5	<input type="checkbox"/> C5																	

TC4. 4	Khách không chọn ghế	Tên KH: "Trần Thị B", Phim: "Tarot", Phòng: 3, Ghé: -	MessageBox : "Chưa chọn ghế!"	QUAN LI PHONG VE Họ tên <input type="text" value="Trần Thị B"/> Phim <input type="text" value="Tarot"/> Phòng <input type="text" value="3"/> Chọn ghế  Thông tin mua vé 
TC4. 4	Chọn nhiều ghế hợp lệ	Tên KH: "Lê Văn C", Phim: "Đào, phở và piano", Phòng: 1, Ghé: A2, A3	Tổng tiền = 90.000 đ, ghế A2, A3 đã bán	QUAN LI PHONG VE Họ tên <input type="text" value="Lê Văn C"/> Phim <input type="text" value="Đào, phở và piano"/> Phòng <input type="text" value="1"/> Chọn ghế  Thông tin mua vé 

Câu 5:

Trả lời:

Ý tưởng chính:

- Nhận 2 số nguyên A và B từ người dùng.
- Nếu chọn "Bảng cửu chương", tính bảng cửu chương của $|A - B|$.
- Nếu chọn "Tính toán giá trị", tính giải thừa của $|A - B|$ và tổng $S = x^1 + x^2 + \dots + x^y$.

Các bước thực hiện:

1. Nhấn nút "Tính" (btn_tinh).
2. Đọc dữ liệu từ txt_num1 và txt_num2.
3. Kiểm tra dữ liệu có phải số nguyên không, nếu không hiện MessageBox.
4. Tính $|A - B|$ gọi là hieu.
5. Kiểm tra giá trị cbo_tinh:
 - Nếu "Bảng cửu chương", hiển thị bảng cửu chương của hieu từ 1 đến 10.
 - Nếu "Tính toán giá trị", tính giảiThua(hieu) và Tong(a,b) theo công thức.
6. Hiển thị kết quả vào txt_kq.
7. Nhấn nút "Xóa" (btn_xoa) để xóa các textbox.
8. Nhấn nút "Thoát" (btn_thoat) để đóng form.

Test case:

Mã TC	Mô tả	Dữ liệu đầu vào	Chọn tính	Kết quả mong đợi	Hình ảnh kết quả
-------	-------	-----------------	-----------	------------------	------------------

TC5.1	Số nguyên dương, bảng cửu chương	A=5, B=3	Bảng cửu chương	Bảng cửu chương: $21=2 \dots 210=20$	<input type="text" value="Nhập A 5"/> <input type="text" value="Nhập B 3"/> <input type="button" value="Bảng cửu chương"/> <input type="button" value="Tính các giá"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Thoát"/> <p>Kết Quả</p> <p>Bảng cửu chương:</p> <table border="0"> <tr><td>$2 * 1 = 2$</td></tr> <tr><td>$2 * 2 = 4$</td></tr> <tr><td>$2 * 3 = 6$</td></tr> <tr><td>$\vdots \vdots \vdots$</td></tr> </table>	$2 * 1 = 2$	$2 * 2 = 4$	$2 * 3 = 6$	$\vdots \vdots \vdots$
$2 * 1 = 2$									
$2 * 2 = 4$									
$2 * 3 = 6$									
$\vdots \vdots \vdots$									
TC5.2	Số nguyên âm, bảng cửu chương	A=-2, B=-5	Bảng cửu chương	Bảng cửu chương: $31=3 \dots 310=30$	<input type="text" value="Nhập A -2"/> <input type="text" value="Nhập B -5"/> <input type="button" value="Bảng cửu chương"/> <input type="button" value="Tính các giá"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Thoát"/> <p>Kết Quả</p> <p>Bảng cửu chương:</p> <table border="0"> <tr><td>$3 * 1 = 3$</td></tr> <tr><td>$3 * 2 = 6$</td></tr> <tr><td>$3 * 3 = 9$</td></tr> <tr><td>$\vdots \vdots \vdots$</td></tr> </table>	$3 * 1 = 3$	$3 * 2 = 6$	$3 * 3 = 9$	$\vdots \vdots \vdots$
$3 * 1 = 3$									
$3 * 2 = 6$									
$3 * 3 = 9$									
$\vdots \vdots \vdots$									

TC5.3	A>B, bảng cửu chương	A=10, B=4	Bảng cửu chương	Bảng cửu chương: $6 \cdot 1 = 6 \dots 6 \cdot 10 = 60$	<input type="text" value="Nhập A 10"/> <input type="text" value="Nhập B 4"/> <input type="button" value="Bảng cửu chương"/> <input type="button" value="Tính các giá"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Thoát"/> <p>Kết Quả</p> <p>Bảng cửu chương:</p> <p>$6 \cdot 1 = 6$ $6 \cdot 2 = 12$ $6 \cdot 3 = 18$ $\vdots \vdots \vdots$</p>
TC5.4	Số nguyên dương, tính toán giá trị	A=2, B=3	Tính tổng giá trị	$(A-B)! = 1$; Tổng S $= 2^1 + 2^2 + 2^3 = 14$	<input type="text" value="Nhập A 2"/> <input type="text" value="Nhập B 3"/> <input type="button" value="Tính toán giá trị"/> <input type="button" value="Tính các giá"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Thoát"/> <p>Kết Quả</p> <p>$(A - B)! = 1$ Tổng S = 14</p>

TC5.5	A=B, bảng cửu chương	A=7, B=7	Bảng cửu chương	Bảng cửu chương: $01=0 \dots 010=0$	<input type="text" value="Nhập A 7"/> <input type="text" value="Nhập B 7"/> <input type="button" value="Bảng cửu chương"/> <input type="button" value="Tính các giá"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Thoát"/> <p>Kết Quả</p> <p>Bảng cửu chương:</p> <p>$0 * 1 = 0$ $0 * 2 = 0$ $0 * 3 = 0$ $0 * 4 = 0$</p>
TC5.6	A=B, tính tổng giá trị	A=4, B=4	Tính tổng giá trị	$(A-B)! = 1$; Tổng S $= 4^1+4^2+4^3+4^4=340$	<input type="text" value="Nhập A 4"/> <input type="text" value="Nhập B 4"/> <input type="button" value="Tính toán giá trị"/> <input type="button" value="Tính các giá"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Thoát"/> <p>Kết Quả</p> <p>$(A - B)! = 1$ Tổng S = 340</p>

TC5.7	Nhập chữ thay vì số	A="abc", B=5	Bảng cửu chương	MessageBox: "Mời bạn nhập số nguyên!"	
TC5.8	Nhập số quá lớn để gaii thừa	A=50, B=0	Tính toán giá trị	Giai thừa vượt quá kiểu int → không tính được	

Câu 6: Xem cung hoàng đạo

Trả lời:

Ý tưởng chính:

Nhận ngày sinh từ người dùng, xác định cung hoàng đạo dựa vào ngày và tháng, hiển thị kết quả.

Các bước thực hiện chính:

1. Nhận sự kiện: Nhấn nút "Xem" để dự đoán cung hoàng đạo.
2. Đọc dữ liệu: Lấy dữ liệu ngày sinh từ txt_birthday.Text.
3. Xác thực dữ liệu:
 - o Kiểm tra định dạng ngày hợp lệ với DateTime.TryParse.
 - o Nếu không hợp lệ, hiển thị MessageBox báo lỗi.
4. Tính toán:
 - o Lấy Day và Month từ đối tượng DateTime.
 - o Sử dụng switch theo tháng, kết hợp if theo ngày để xác định cung hoàng đạo.
5. Hiển thị kết quả:
 - o Gán tên cung hoàng đạo vào txt_cungHD.Text.
 - o Nếu dữ liệu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi.

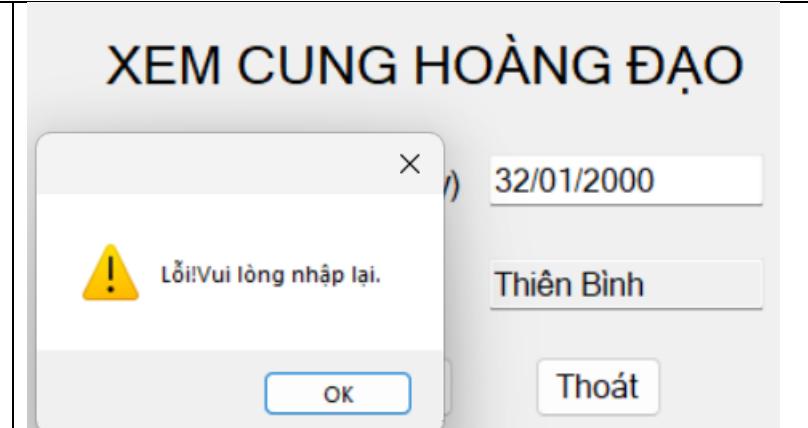
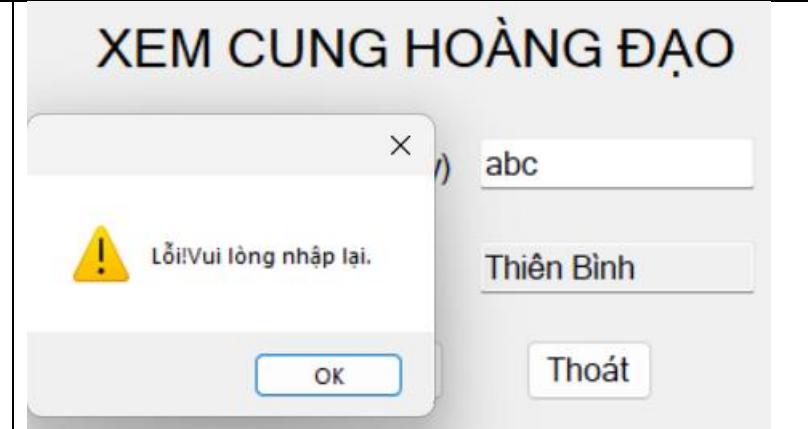
Test case:

Mã TC	Mô tả	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi	Hình ảnh kết quả
TC6.1	Ngày sinh hợp lệ, cung Ma Kết	15/01/2000	Ma Kết	

TC6.2	Ngày sinh hợp lệ, cung Song Tử	15/06/1995	Song Tử	XEM CUNG HOÀNG ĐẠO Nhập ngày sinh (dd/mm/yyyy) <input type="text" value="15/06/1995"/> Cung hoàng đạo <input type="text" value="Song Tử"/> <input type="button" value="Xem"/> <input type="button" value="Xoá"/> <input type="button" value="Thoát"/>
TC6.3	Ngày sinh hợp lệ, cung Sư Tử	25/07/1990	Sư Tử	XEM CUNG HOÀNG ĐẠO Nhập ngày sinh (dd/mm/yyyy) <input type="text" value="25/07/1990"/> Cung hoàng đạo <input type="text" value="Sư Tử"/> <input type="button" value="Xem"/> <input type="button" value="Xoá"/> <input type="button" value="Thoát"/>

TC6.4	Ngày sinh hợp lệ, cung Nhân Mã	30/11/1985	Nhân Mã	<p style="text-align: center;">XEM CUNG HOÀNG ĐẠO</p> <p>Nhập ngày sinh (dd/mm/yyyy) <input type="text" value="30/11/1985"/></p> <p>Cung hoàng đạo <input type="text" value="Nhân Mã"/></p> <p style="text-align: center;">Xem Xoá Thoát</p>
TC6.5	Ngày sinh hợp lệ, cung Bảo Bình	20/02/2001	Song Ngư	<p style="text-align: center;">XEM CUNG HOÀNG ĐẠO</p> <p>Nhập ngày sinh (dd/mm/yyyy) <input type="text" value="20/02/2001"/></p> <p>Cung hoàng đạo <input type="text" value="Song Ngư"/></p> <p style="text-align: center;">Xem Xoá Thoát</p>

TC6.6	Ngày sinh hợp lệ, cung Xử Nữ	23/09/1999	Thiên Bình	<p style="text-align: center;">XEM CUNG HOÀNG ĐẠO</p> <p>Nhập ngày sinh (dd/mm/yyyy) <input type="text" value="23/09/1999"/></p> <p>Cung hoàng đạo <input type="text" value="Thiên Bình"/></p> <p style="text-align: center;">Xem Xoá Thoát</p>
TC6.7	Ngày sinh hợp lệ, cung Thiên Bình	01/10/1992	Thiên Bình	<p style="text-align: center;">XEM CUNG HOÀNG ĐẠO</p> <p>Nhập ngày sinh (dd/mm/yyyy) <input type="text" value="01/10/1992"/></p> <p>Cung hoàng đạo <input type="text" value="Thiên Bình"/></p> <p style="text-align: center;">Xem Xoá Thoát</p>

TC6.8	Ngày sinh không hợp lệ (ngày > 31)	32/01/2000	MessageBox: "Lỗi!Vui lòng nhập lại."	
TC6.9	Dữ liệu nhập chữ thay vì ngày	abc	MessageBox: "Lỗi!Vui lòng nhập lại."	

Câu 7:

Trả lời:

Ý tưởng chính: Nhận thông tin họ tên và các điểm thi của học sinh, tính trung bình, xác định môn cao nhất/thấp nhất, và xếp loại học lực.

Các bước thực hiện chính:

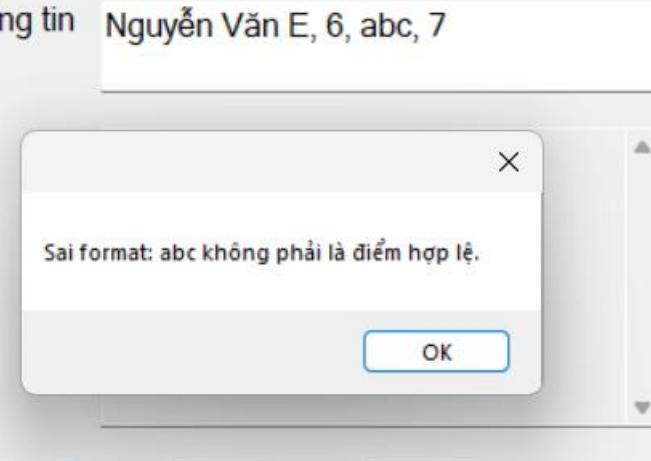
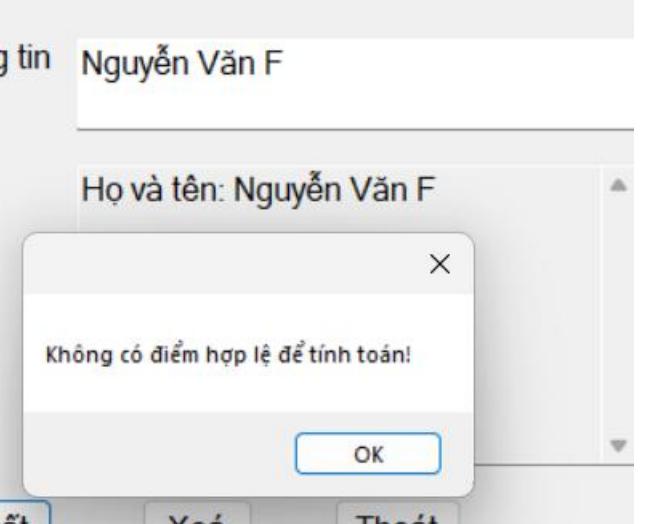
- Nhận sự kiện: Nhấn nút "Xuất" (btn_xuat) để tính toán và hiển thị kết quả.
- Đọc dữ liệu: Lấy chuỗi nhập từ txt_thongTin.Text và tách theo dấu phẩy. Phần tử đầu là họ tên, các phần tử còn lại là điểm các môn.
- Xác thực dữ liệu:
 - Thay dấu , bằng , để parse theo định dạng Việt Nam.
 - Dùng Double.TryParse để kiểm tra hợp lệ.
 - Nếu không có điểm hợp lệ, hiện MessageBox báo lỗi.
- Tính toán:
 - Tính tổng điểm.
 - Tìm điểm cao nhất và thấp nhất, lưu chỉ số môn.
 - Tính trung bình (DTB) và làm tròn 2 chữ số.
 - Xếp loại dựa trên DTB và điểm từng môn theo quy tắc:
 - Giỏi: $DTB \geq 8$ & tất cả ≥ 6.5
 - Khá: $DTB \geq 6.5$ & tất cả ≥ 5
 - Trung bình: $DTB \geq 5$ & tất cả ≥ 3.5
 - Yếu: $DTB \geq 3.5$ & tất cả ≥ 2
 - Kém: còn lại
- Hiển thị kết quả:
 - Họ tên, điểm từng môn (1 chữ số thập phân).
 - DTB (2 chữ số thập phân).
 - Môn có điểm cao nhất và thấp nhất.
 - Xếp loại học lực.

Test case:

Mã TC	Mô tả	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi	Hình ảnh kết quả
-------	-------	-----------------	------------------	------------------

TC7.1	Nhập họ tên + 3 điểm hợp lệ, điểm cao, DTB ≥ 8	"Nguyễn Văn A, 8.5, 9, 8"	<p>Họ và tên: Nguyễn Văn A Môn 1: 8.5 Môn 2: 9.0 Môn 3: 8.0 DTB: 8.50 Môn cao nhất: Môn 2 Môn thấp nhất: Môn 3 Xếp loại: Giỏi</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Nhập thông tin Nguyễn Văn A, 8.5, 9, 8 </div> <div style="margin-top: 20px;"> Kết quả <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="flex-grow: 1;"> <p>Họ và tên: Nguyễn Văn A Môn 1: 8,5 Môn 2: 9,0 Môn 3: 8,0 DTB: 8,50 Môn có điểm cao nhất: Môn 2 Môn có điểm thấp nhất: Môn 3</p> </div> <div style="text-align: right;"> Xuất Xoá Thoát </div> </div> </div> <p style="text-align: center;"><u>Xếp loại: Giỏi</u></p>
TC7.2	Nhập họ tên + 4 điểm hợp lệ, DTB 7.0, tất cả ≥ 5	"Trần Thị B, 6, 7, 7.5, 7"	<p>Họ và tên: Trần Thị BMôn 1: 6.0 Môn 2: 7.0 Môn 3: 7.5 Môn 4: 7.0 DTB: 6.88 Môn cao nhất: Môn 3 Môn thấp nhất: Môn 1 Xếp loại: Khá</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Họ và tên: Trần Thị B Môn 1: 6,0 Môn 2: 7,0 Môn 3: 7,5 Môn 4: 7,0 DTB: 6,88 Môn có điểm cao nhất: Môn 3 DTB: 6,88 Môn có điểm cao nhất: Môn 3 Môn có điểm thấp nhất: Môn 1</p> </div> <div style="text-align: right;"> Xếp loại: Khá </div> </div>

TC7.3	Nhập họ tên + 5 điểm, DTB 5,5, có điểm <5	"Lê Văn C, 5, 6, 4, 5, 5.5"	Họ và tên: Lê Văn CMôn 1: 5.0Môn 2: 6.0Môn 3: 4.0Môn 4: 5.0Môn 5: 5.5DTB: 5.50Môn cao nhất: Môn 2Môn thấp nhất: Môn 3Xếp loại: Trung bình	<p>Họ và tên: Lê Văn C Môn 1: 5,0 Môn 2: 6,0 Môn 3: 4,0 Môn 4: 5,0 Môn 5: 5,5 DTB: 5,10</p> <hr/> <p>Môn có điểm cao nhất: Môn 2 Môn có điểm thấp nhất: Môn 3 Xếp loại: Trung bình</p>
TC7.4	Nhập họ tên + 3 điểm, có điểm < 2	"Phạm Thị D, 3, 2, 1.5"	Họ và tên: Phạm Thị DMôn 1: 3.0Môn 2: 2.0Môn 3: 1.5DTB: 2.17Môn cao nhất: Môn 1Môn thấp nhất: Môn 3Xếp loại: Kém	<p>Họ và tên: Phạm Thị D Môn 1: 3,0 Môn 2: 2,0 Môn 3: 1,5 DTB: 2,17</p> <hr/> <p>Môn có điểm cao nhất: Môn 1 Môn có điểm thấp nhất: Môn 3</p> <hr/> <p>Xếp loại: Kém</p>

TC7.5	Nhập dữ liệu có chữ sai format	"Nguyễn Văn E, 6, abc, 7"	MessageBox: "Sai format: abc không phải là điểm hợp lệ."	<p>Nhập thông tin Nguyễn Văn E, 6, abc, 7</p> <p>Kết quả</p> 
TC7.6	Chỉ nhập họ tên, không có điểm	"Nguyễn Văn F"	MessageBox: "Không có điểm hợp lệ để tính toán!"	<p>Nhập thông tin Nguyễn Văn F</p> <p>Kết quả</p> 

TC7.7	Nhập họ tên + điểm sử dụng dấu chấm	"Nguyễn Văn G, 7.5, 8.0, 6.5"	Họ và tên: Nguyễn Văn GMôn 1: 7.5Môn 2: 8.0Môn 3: 6.5DTB: 7.33Môn cao nhất: Môn 2Môn thấp nhất: Môn 3Xếp loại: Khá	Họ và tên: Nguyễn Văn G Môn 1: 7,5 Môn 2: 8,0 Môn 3: 6,5 DTB: 7,33 Môn có điểm cao nhất: Môn 2 Môn có điểm thấp nhất: Môn 3 Xếp loại: Khá
TC7.8	Nhập họ tên + 1 môn điểm 8	"Nguyễn Văn H, 8"	Họ và tên: Nguyễn Văn HMôn 1: 8.0DTB: 8.00Môn cao nhất: Môn 1Môn thấp nhất: Môn 1Xếp loại: Giỏi	Họ và tên: Nguyễn Văn H Môn 1: 8,0 DTB: 8,00 Môn có điểm cao nhất: Môn 1 Môn có điểm thấp nhất: Môn 1 Xếp loại: Giỏi

TC7.9	Nhập họ tên + điểm < 2 cho tất cả môn	"Trần Văn I, 1, 1.5, 0, 1.8"	Họ và tên: Trần Văn IMôn 1: 1.0Môn 2: 1.5Môn 3: 0.0Môn 4: 1.8DTB: 1.08Môn cao nhất: Môn 4Môn thấp nhất: Môn 3Xếp loại: Kém	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Nhập thông tin</p> <input type="text" value="Trần Văn I, 1, 1.5, 0, 1.8"/> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Kết quả</p> <p>Họ và tên: Trần Văn I Môn 1: 1,0 Môn 2: 1,5 Môn 3: 0,0 Môn 4: 1,8 DTB: 1,08 Môn có điểm cao nhất: Môn 4</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> Xuất Xoá Thoát </div>
-------	---------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Câu 8:

Trả lời:

Ý tưởng chính:

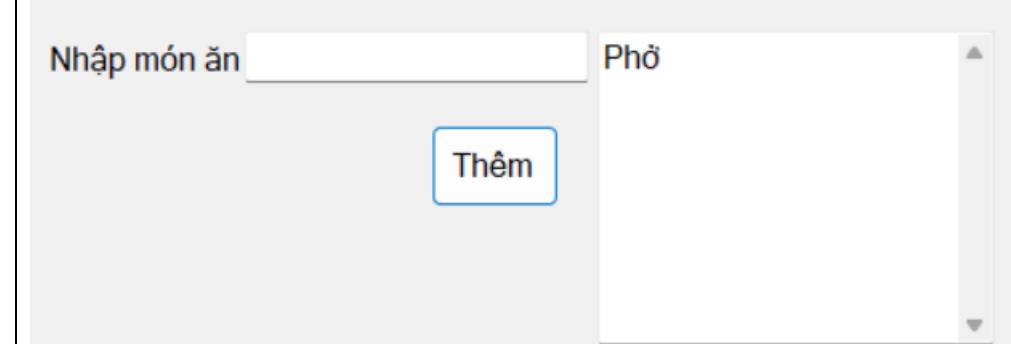
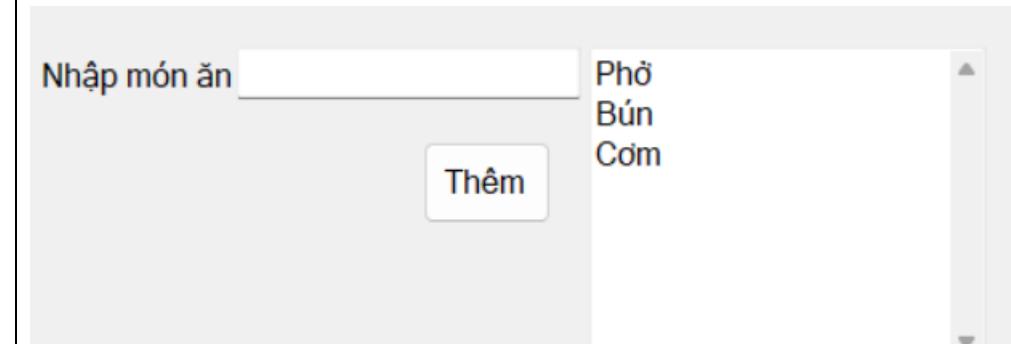
Chương trình cho phép người dùng thêm món ăn vào danh sách, hiển thị danh sách, và chọn ngẫu nhiên một món khi nhấn nút “Find”. Người dùng cũng có thể xóa dữ liệu hoặc thoát chương trình.

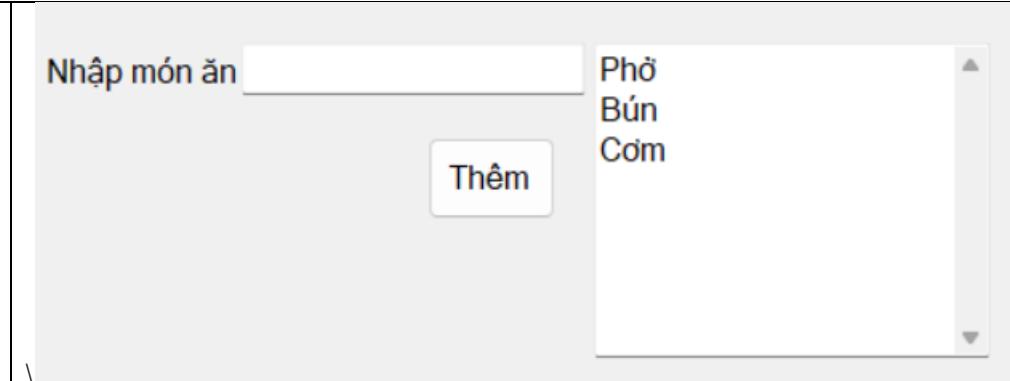
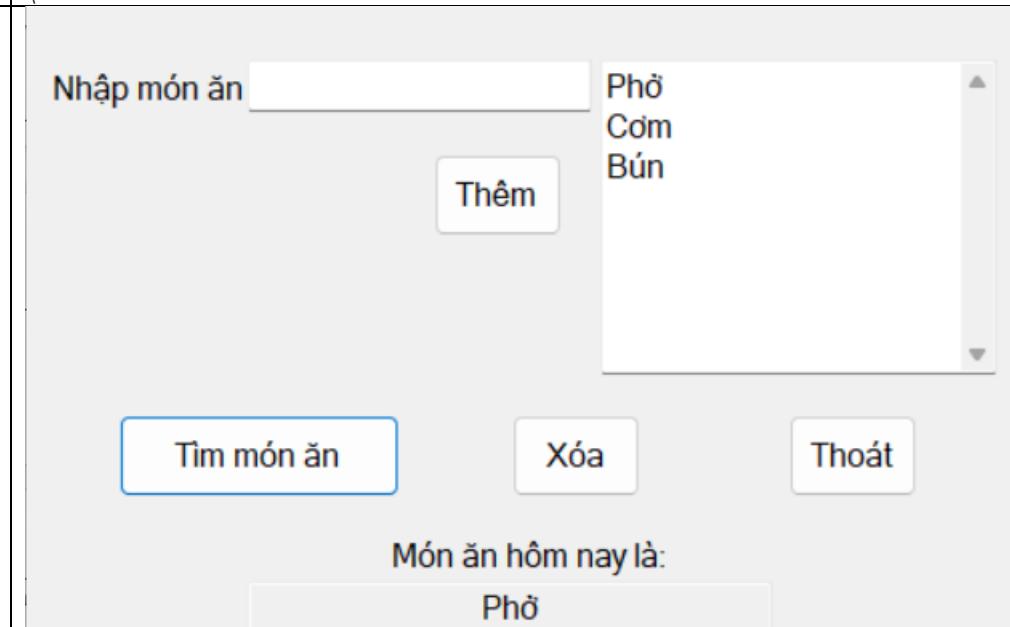
Các bước thực hiện:

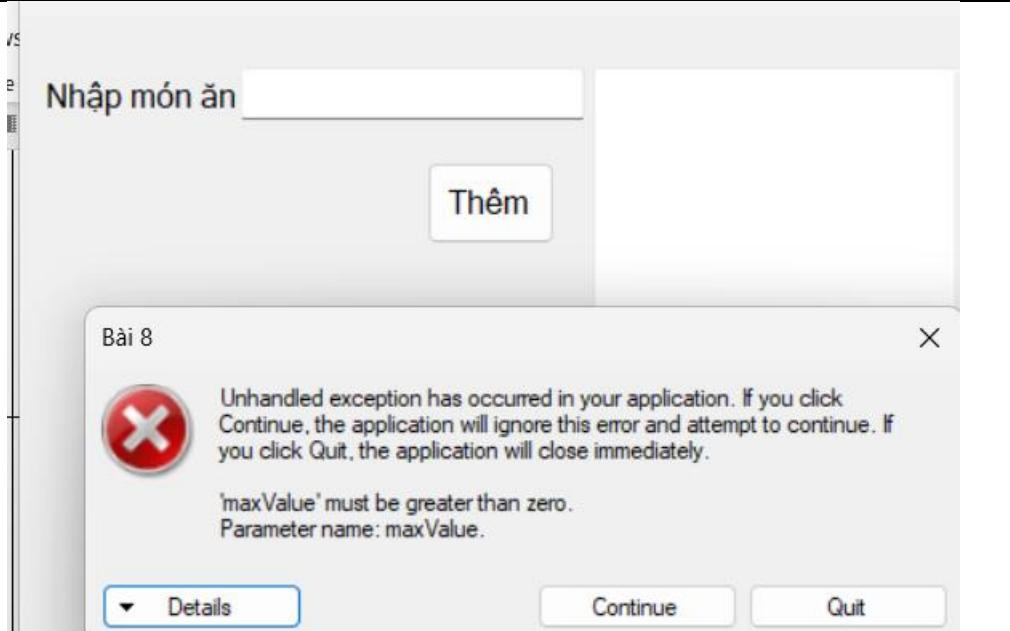
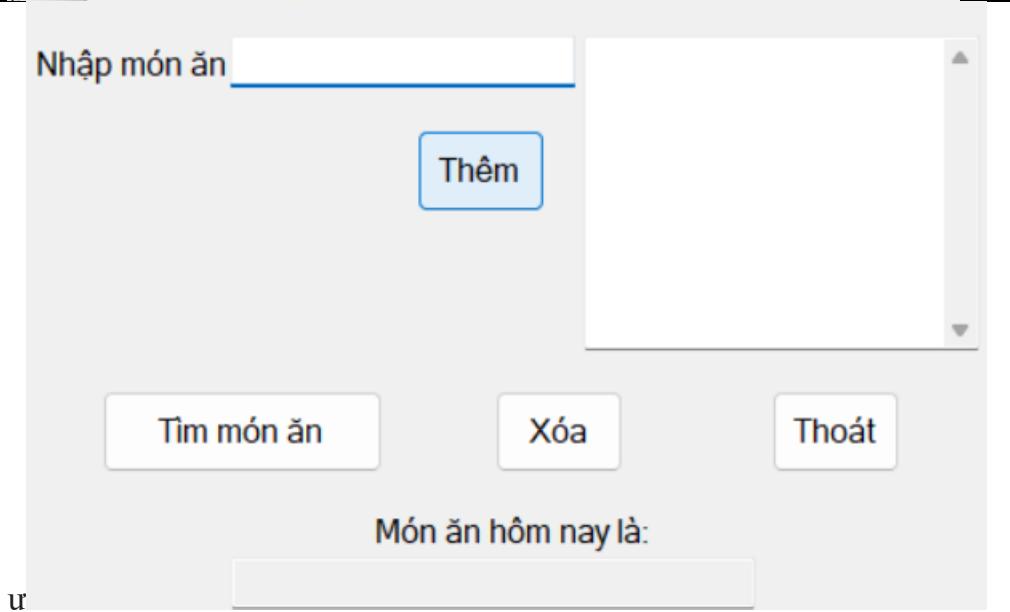
1. Nhận sự kiện:
 - a. Nhấn nút “Add” để thêm món vào danh sách.
 - b. Nhấn nút “Find” để chọn món ngẫu nhiên.
 - c. Nhấn nút “Delete” để xóa dữ liệu.
 - d. Nhấn nút “Exit” để đóng ứng dụng.
2. Xử lý thêm món ăn:
 - a. Kiểm tra txt_input.Text có khác rỗng không.
 - b. Thêm giá trị vào List<string> list.

- c. Cập nhật danh sách hiển thị trong txt_listDishes.
3. Chọn món ngẫu nhiên:
- a. Dùng Random rm = new Random(); để sinh số ngẫu nhiên từ 0 đến list.Count - 1.
 - b. Lấy món tại vị trí index trong danh sách và hiển thị vào txt_kq.
4. Xóa dữ liệu:
- a. Xóa txt_input, txt_listDishes và txt_kq.
5. Thoát chương trình:
- a. Gọi Close().

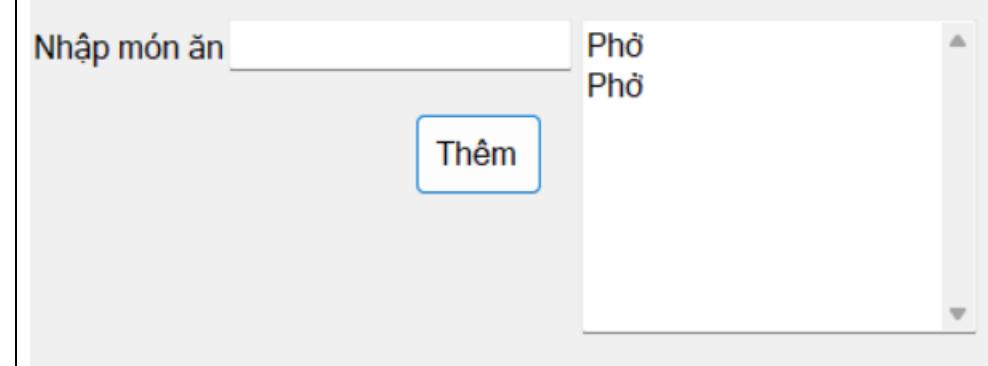
Test case:

Mã TC	Mô tả	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi	Hình ảnh kết quả
TC8.1	Thêm một món hợp lệ	Nhập "Phở" → nhấn Add	Danh sách hiển thị "Phở"	
TC8.2	Thêm nhiều món	Nhập "Phở", "Bún", "Cơm" → nhấn Add	Danh sách hiển thị 3 món theo thứ tự nhập	

TC8.3	Thêm rỗng	Nhấn Add khi txt_input rỗng	Không thêm, danh sách không thay đổi	
TC8.4	Chọn món ngẫu nhiên từ danh sách 3 món	Nhấn Find	txt_kq hiển thị một trong các món: "Phở", "Bún", "Cơm"	

TC8.5	Chọn món ngẫu nhiên từ danh sách rỗng	Nhấn Find khi danh sách rỗng	Không hiển thị gì hoặc có thể báo lỗi nếu không kiểm tra	
TC8.6	Xóa dữ liệu	Nhấn Delete	txt_input, txt_listDishes, txt_kq rỗng	

TC8.7	Thêm, chọn, xóa	Thêm "Phở", "Bún" → nhấn Find → nhấn Delete	txt_input, txt_listDishes, txt_kq rỗng	
-------	-----------------	---------------------------------------------	----------------------------------------	--

TC8.8	Thoát chương trình	Nhấn Exit	Form đóng		
TC8.9	Thêm món trùng	Thêm "Phở" → thêm "Phở"	Danh sách hiển thị cả hai lần "Phở"		

Link Github: <https://github.com/ThanhLen-Hoc-IT/NT106-UIT/tree/main/TH/LAB01>