



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ**

**NAM CAN THO UNIVERSITY**

# **NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

*ThS. Trần Thanh Nam*

# **CHƯƠNG 4**

## **THIẾT KẾ GIAO DIỆN**

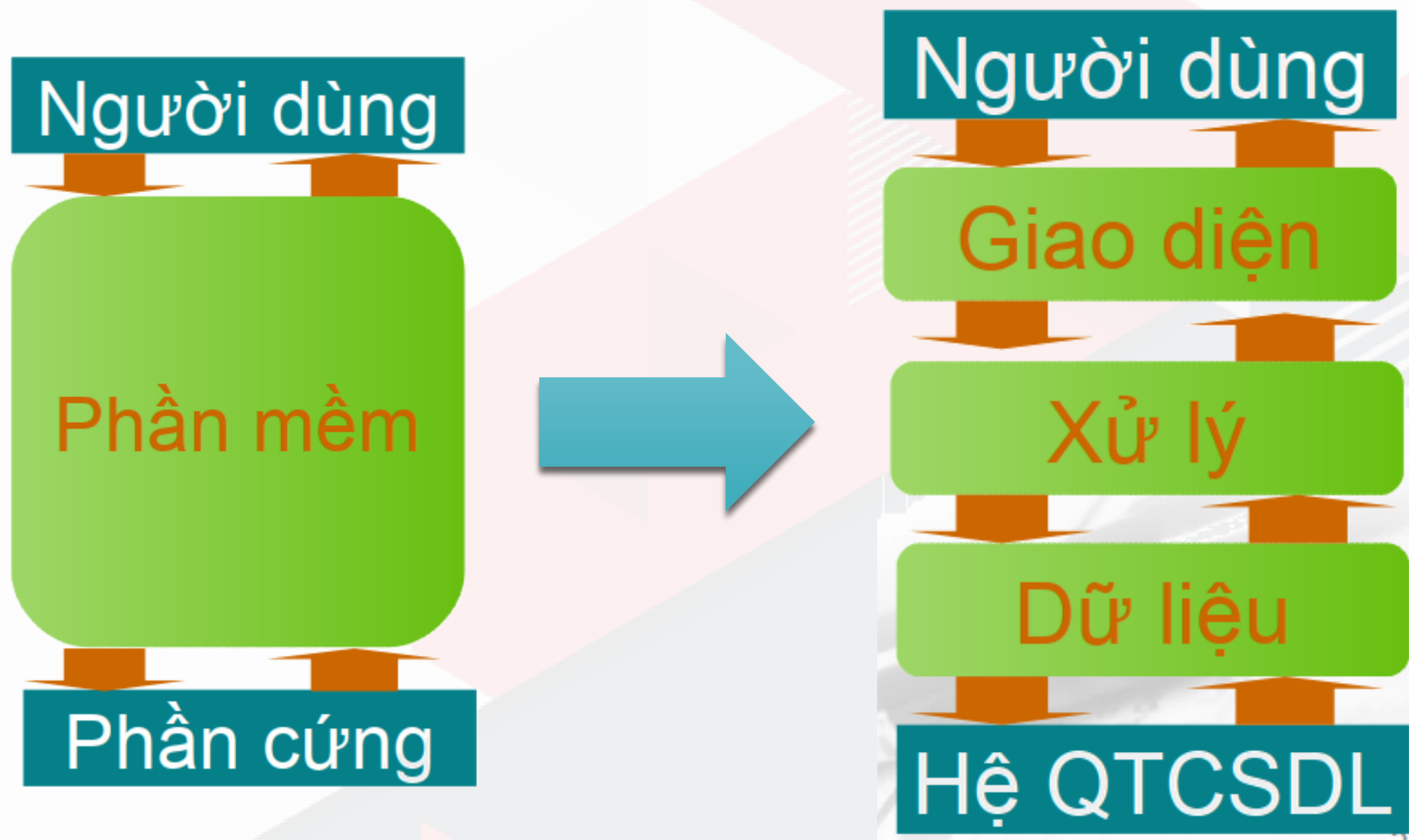
# 1. MỤC ĐÍCH THIẾT KẾ GIAO DIỆN

3

- ➡ Mục đích của việc thiết kế giao diện nhằm mô tả cách thức giao tiếp giữa người sử dụng và phần mềm.
- ➡ Màn hình giao diện giúp người sử dụng giao tiếp với máy tính thông qua phần mềm để thực hiện công việc.
- ➡ Nếu 1 phần mềm không có màn hình giao diện thì người dùng sẽ giao tiếp với máy tính như thế nào ?

# 1. MỤC ĐÍCH THIẾT KẾ GIAO DIỆN

4



## 2. PHÂN LOẠI NGƯỜI SỬ DỤNG PM

5

- ➡ **Chuyên nghiệp:** Có trình độ tin học cao.
- ➡ **Nghịệp vụ:** Có trình độ chuyên môn vừa hoặc cao về lĩnh vực chuyên môn không phải tin học và trình độ tin học giới hạn.
- ➡ **Đại trà:** Bất cứ ai cũng có thể sử dụng không cần trình độ chuyên môn và tin học.

### 3. KẾT QUẢ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

6

- Danh sách các giao diện.
- Thông tin chi tiết từng giao diện.
- Giao diện chính và phụ.
- Sơ đồ giao diện.

# 3. KẾT QUẢ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

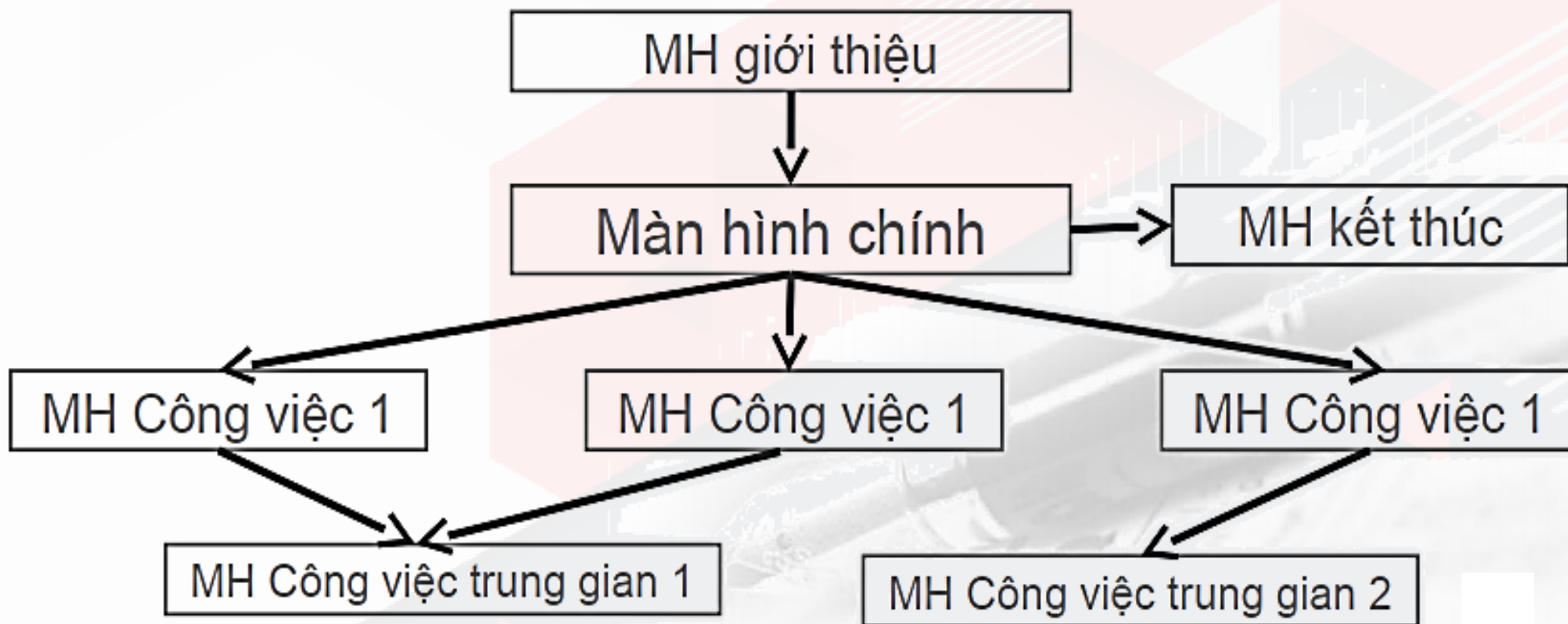
7

➔ Thông tin chi tiết từng giao diện:

Loại màn hình	Ý nghĩa sử dụng	Nội dung chính
Màn hình chính	Cho phép NSD chọn công việc mong muốn thực hiện	Danh sách các công việc
Màn hình nhập liệu lưu trữ	Cho phép NSD thực hiện lưu trữ các thông tin được phát sinh trong thế giới thực	Các thông tin cần lưu trữ
Màn hình nhập liệu xử lý	Cho phép NSD cung cấp các thông tin cần thiết cho việc thực hiện một công việc nào đó	Các thông tin phải cung cấp
Màn hình kết quả	Trình bày cho NSD kết quả của việc thực hiện một công việc nào đó	Các kết quả
Màn hình thông báo	Thông báo, nhắc nhở NSD trong quá trình thực hiện một công việc nào đó	Các thông báo
Màn hình tra cứu	Cho phép tìm kiếm các thông tin đã được lưu trữ	Các tiêu chuẩn tra cứu

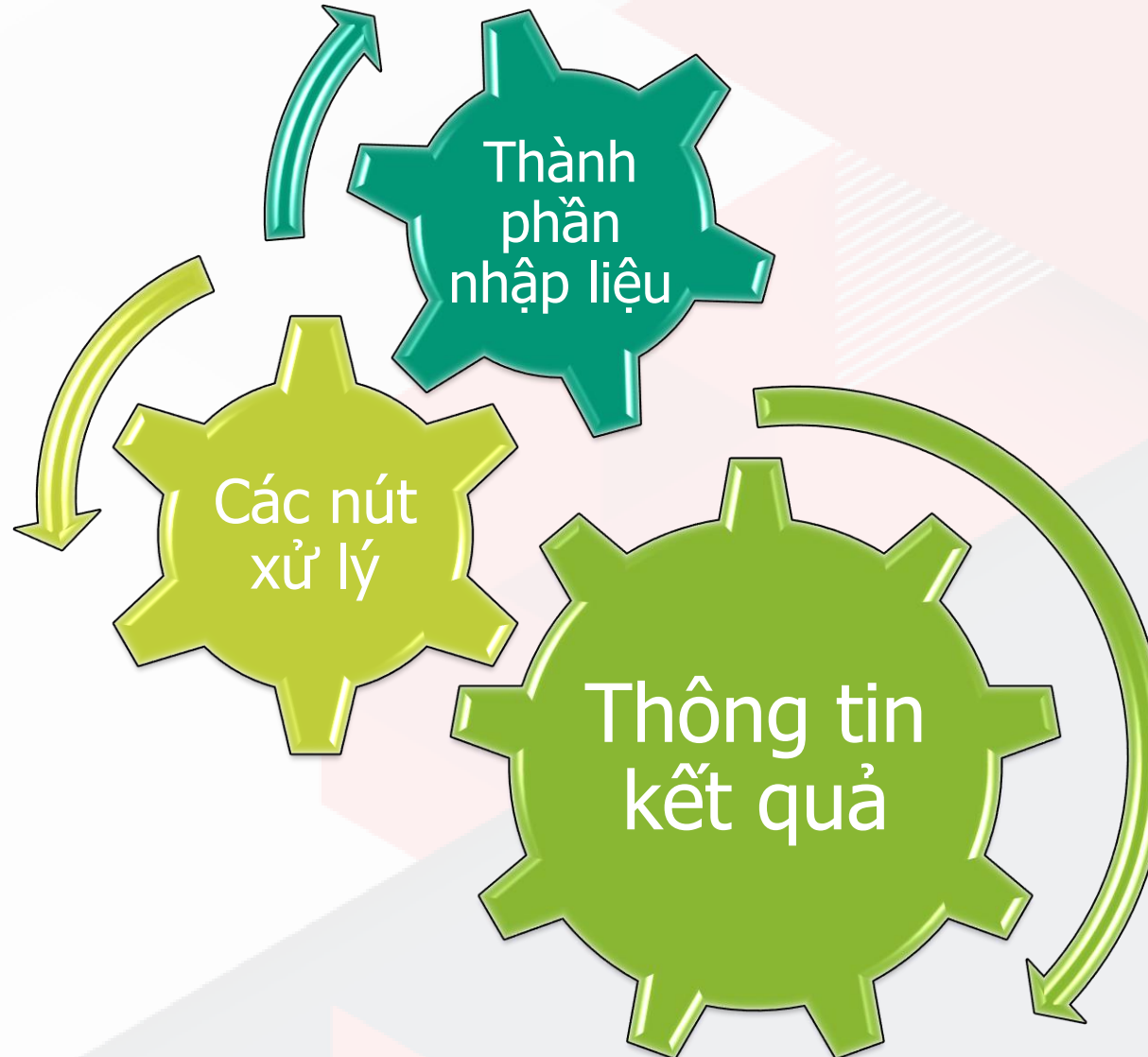
### 3. KẾT QUẢ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

➡ Sơ đồ giao diện:





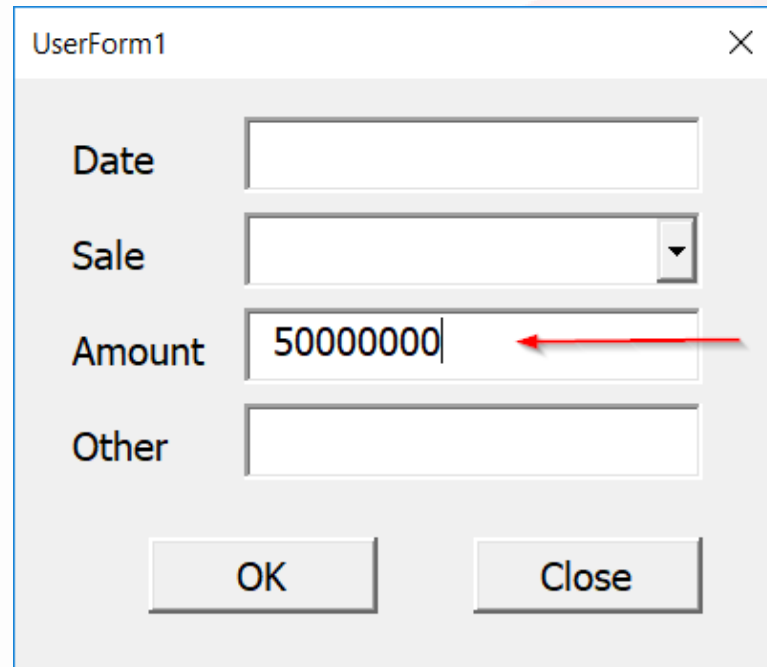
### 3. KIẾN TRÚC GIAO DIỆN



## 3.1. THÀNH PHẦN NHẬP LIỆU

10

- Thành phần nhập liệu cho phép người dùng nhập dữ liệu vào máy tính theo nhiều hình thức khác nhau.



UserForm1

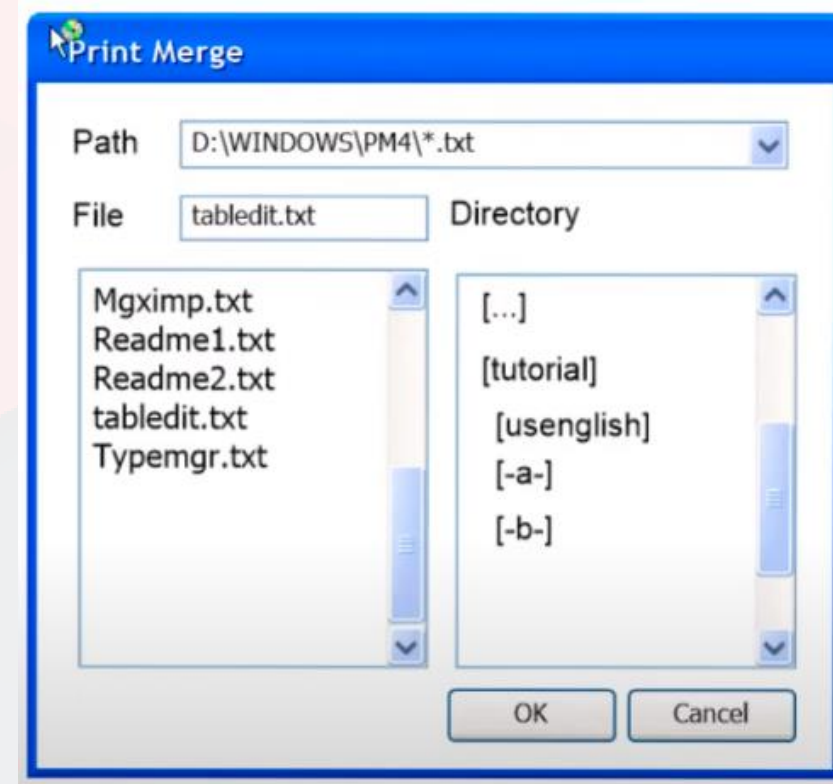
Date

Sale

Amount  ←

Other

OK Close



Print Merge

Path

File  Directory

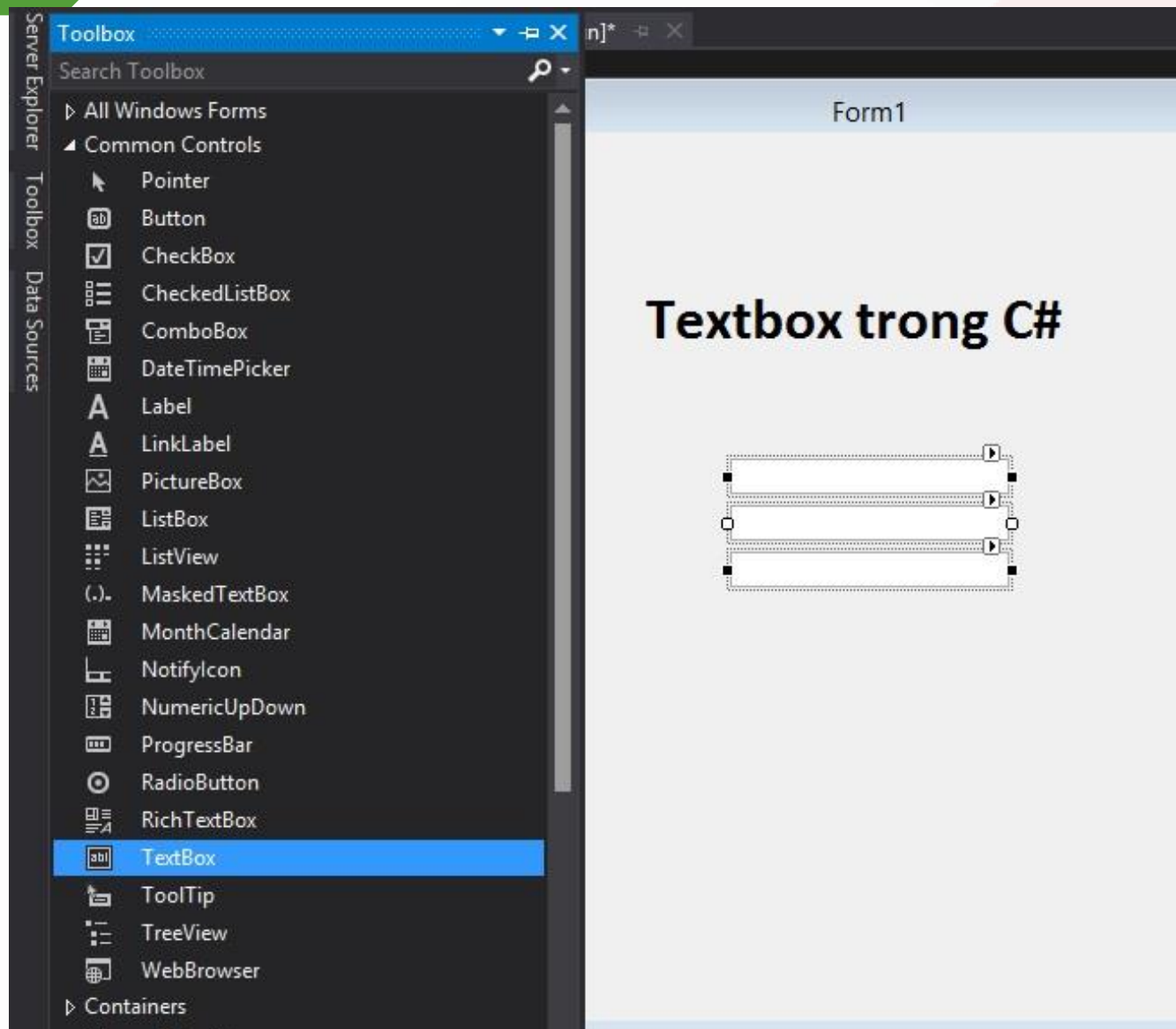
Mgxiimp.txt  
Readme1.txt  
Readme2.txt  
tabledit.txt  
Typemgr.txt

[...]  
[tutorial]  
[usenglish]  
[-a-]  
[-b-]

OK Cancel

# 3.1. THÀNH PHẦN NHẬP LIỆU

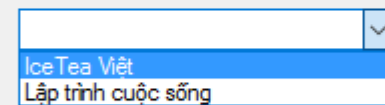
11



**Textbox trong C#**



**ComboBox trong C#**



# 3.1. THÀNH PHẦN NHẬP LIỆU

12

**Text properties**

**Family**

☐ Courier

☐ Helvetica

☐ Sans serif

☒ Times

**Pitch**


☒ 10 CPI


☐ 12 CPI


☐ 15 CPI


☐ Proportional

**Border**

☒ 

☐ 

☐ 

☐ 

**Size**

☒ Small

☐ Medium

☐ Large

**Style**

☐ Bold

☐ Italic

☐ Underline

**Color**

☒ Black

☐ Blue

☐ Green

☐ Red

OK Apply Cancel Help

**CheckBoxSample**

**Application Options**

☐ Enable feature ABC

☒ Enable feature XYZ

☐ Enable feature WWW

**RadioButtonSample**

**Are you ready?**

☐ Yes

☒ No

☐ Maybe

**Male or female?**

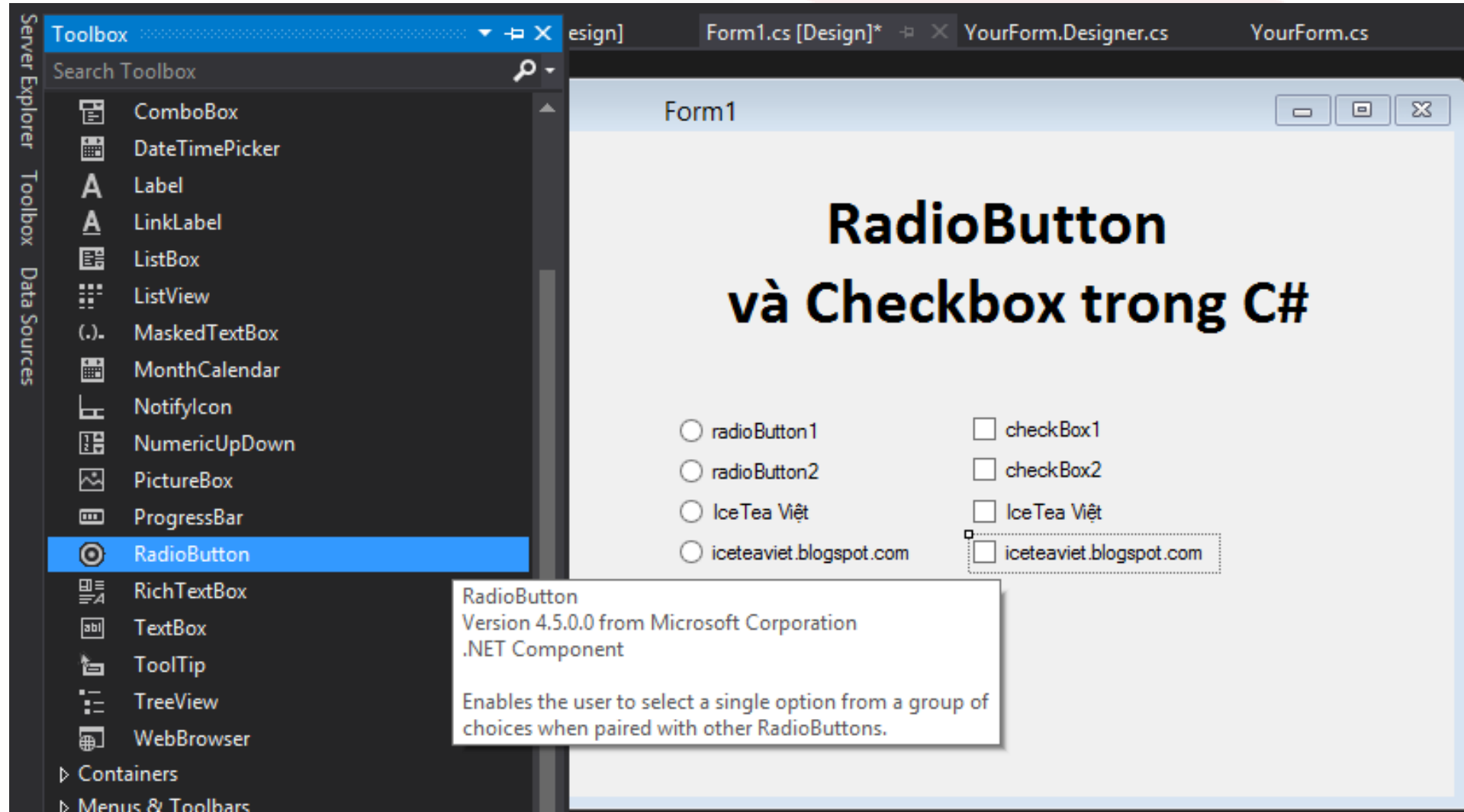
☒ Male

☐ Female

☐ Not sure

# 3.1. THÀNH PHẦN NHẬP LIỆU

13



The screenshot displays the Visual Studio IDE with the Windows Forms Designer open. The **Toolbox** on the left shows various controls, with **RadioButton** selected. The design surface shows a form titled **Form1** containing the text **RadioButton và Checkbox trong C#**. Below the text, there are four controls: two radio buttons labeled **radioButton1** and **radioButton2**, and two checkboxes labeled **checkBox1** and **checkBox2**. A tooltip for the **RadioButton** control is visible, stating: **RadioButton**, Version 4.5.0.0 from Microsoft Corporation, .NET Component. Enables the user to select a single option from a group of choices when paired with other RadioButtons.

## 3.1. THÀNH PHẦN NHẬP LIỆU

14

### Ký hiệu thiết kế:

- Ô nhập liệu **TextBox**: Dùng để nhập liệu trực tiếp

**Label**

- Ô nhập liệu **ComboBox**: Chọn trong một danh sách cho trước

**Label**

## 3.1. THÀNH PHẦN NHẬP LIỆU

15

### Hình thức thiết kế:

➤ Ô nhập liệu **CheckBox**

☒ Nội dung 1

☐ Nội dung 2

☐ Nội dung 3

➤ Ô nhập liệu **RadioButtion**

☒ Nội dung 1

☐ Nội dung 2

☐ Nội dung 3

## 3.2. THÀNH PHẦN THÔNG TIN KẾT QUẢ

16

- Thành phần thông tin kết quả cho phép người dùng **xem trực tiếp kết quả** hay các thông tin tương ứng với dữ liệu nhập trên màn hình.

Calculator

Số 1

Số 2

Phép tính

☐ Cộng ☐ Trừ ☐ Nhân ☐ Chia

Kết quả



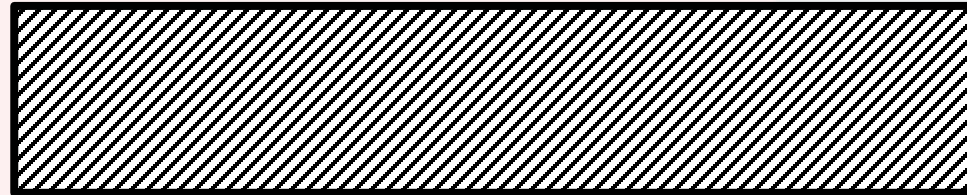
## 3.2. THÀNH PHẦN THÔNG TIN KẾT QUẢ

17

### Ký hiệu thiết kế:

- Ô hiển thị kết quả **Output**: Những giá trị do phần mềm **tính toán** và **hiển thị**.

**Label**



## 3.3. CÁC NÚT XỬ LÝ

18

- ➔ Các nút xử lý (Button) cho phép người dùng lựa chọn các tác vụ cần thực hiện tương ứng trên màn hình giao diện.

(1) TIÊU ĐỀ	
<p><b>grbTimKiem</b> chứa các tiêu chí tìm kiếm (GroupBox)</p> <p>(4)</p>	<p><b>grbChiTiet</b> chứa tất cả các trường để hiển thị dữ liệu các bản ghi, insert, update. (GroupBox)</p> <p>(3)</p> <p>Lưu      Huỷ</p>
<p><b>dgvDanhSach</b> được chứa trong một Groupbox hiển thị các thông tin tìm kiếm (DataGridView)</p> <p>(5)</p>	
<p>Tìm kiếm      Thêm      Sửa      Xóa      Thoát      (2)</p>	

## 3.3. CÁC NÚT XỬ LÝ

19

### Ký hiệu thiết kế:

- **Nút điều khiển:** Xử lý những tác vụ tương ứng.

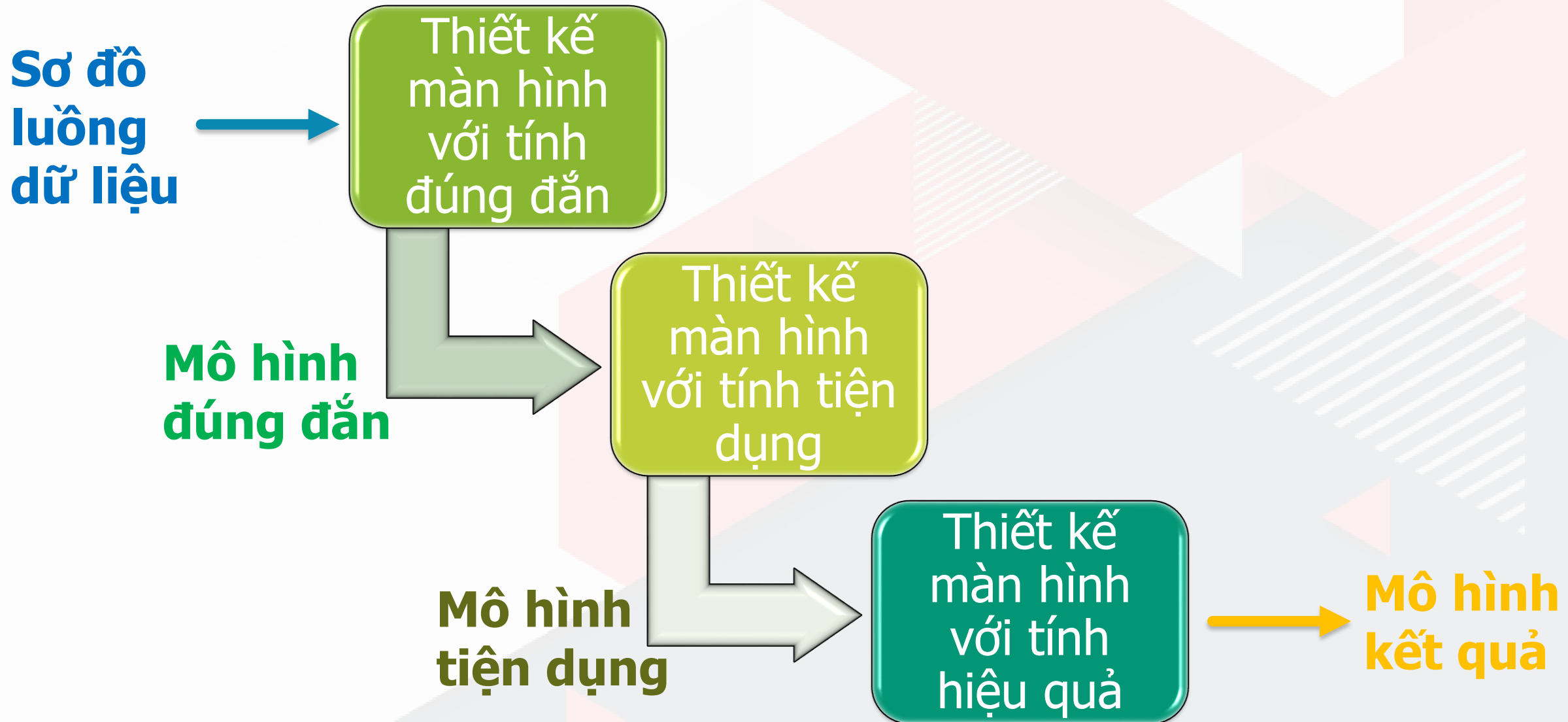
**NHẬP**

**XUẤT**

**XÓA**

## 4. CÁCH THỨC TIẾN HÀNH

20



## 5. MÔ HÌNH KẾT QUẢ

21

- Thành phần nhập liệu quyết định tính đúng đắn của màn hình giao diện. Nói một cách khác, màn hình giao diện với tính đúng đắn chỉ có thành phần nhập liệu.
- Màn hình giao diện với tính tiện dụng giúp người dùng dễ nhìn, dễ thao tác và đơn giản hóa công việc nhập liệu.
- Màn hình giao diện với tính hiệu quả giúp người dùng tiết kiệm thời gian nhập liệu, nâng cao hiệu suất công việc và chuyên nghiệp hơn.

## 5. MÔ HÌNH KẾT QUẢ

22

- ➡ Mô hình kết quả thể hiện tính tiện dụng và tính hiệu quả và của màn hình giao diện.
- ➡ Khi thiết kế giao diện không cần thiết kể các nút xử lý vì trách nhiệm này thuộc về khâu “Thiết kế xử lý”.

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

23

**Đề tài:** Hãy thiết kế giao diện cho phần mềm **Quản lý thư viện** với yêu cầu:

- **Nhập thông tin sách:** Có 3 thể loại sách (A,B,C). Chỉ tiếp nhận sách xuất bản trong vòng 8 năm. Người nhận sách phải là Thủ kho.
  - Cần lập biểu mẫu.
  - Cần lập quy định.

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

24

### ➔ Biểu mẫu:

THÔNG TIN SÁCH		
Tên sách: .....	Thể loại:.....	Tác giả:.....
Năm xuất bản:.....	Nhà xuất bản:.....	Tên người nhận:.....

- ➔ Quy định: Có 3 thể loại sách (A, B, C). Chỉ tiếp nhận sách xuất bản trong vòng 8 năm. Người nhận sách phải là Thủ kho.



## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

25

➔ **Giao diện Nhập thông tin sách với tính đúng đắn**

### NHẬP THÔNG TIN SÁCH

Tên sách

Năm xuất bản

Thể loại sách

Nhà xuất bản

Tác giả

Người nhận

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

26

### ➔ Giao diện Nhập sách với tính tiện dụng

**NHẬP THÔNG TIN SÁCH**

Tên sách	<input type="text"/>	Năm xuất bản	<input type="text"/>
Thể loại sách	<input type="text"/>	Nhà xuất bản	<input type="text"/>
Tác giả	<input type="text"/>	Người nhận	<input type="text"/>

Cung cấp thêm **thông tin và giá trị định sẵn** cho người dùng.

**NHẬP THÔNG TIN SÁCH**

Mã sách	<input type="text"/>	Năm XB	<input type="text"/>
Tên sách	<input type="text"/>	Nhà XB	<input type="text"/>
Thể loại sách	<input type="text"/>	Người nhận	<input type="text"/>
Tác giả	<input type="text"/>	Niên hạn	<input type="text"/>

[illegible]

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

28

**Đề tài:** Hãy thiết kế giao diện cho phần mềm **Quản lý thư viện** với yêu cầu:

➡ **Lập phiếu mượn sách:** Chỉ cho mượn với thẻ còn hạn dùng, sách không có người mượn. Mỗi người chỉ được mượn tối đa 5 quyển. Thời gian mượn là 7 ngày đối với thẻ Thường và 10 ngày với thẻ VIP.

- Cần lập biểu mẫu.
- Cần lập quy định.

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

29

### ➔ Biểu mẫu:

BM2	PHIẾU MƯỢN SÁCH
Mã số thẻ:.....	Ngày mượn:.....
Mã sách:.....	Tên sách:.....
Thẻ loại sách:.....	Tác giả:.....

- ➔ Quy định: Chỉ cho mượn với thẻ còn hạn dùng, sách không có người mượn. Mỗi người chỉ được mượn tối đa 5 quyển. Thời gian mượn là 7 ngày đối với thẻ Thường và 10 ngày với thẻ VIP.

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

30

- ➔ **Giao diện phiếu cho mượn sách với tính đúng đắn**

### PHIẾU CHO MƯỢN SÁCH

Mã số thẻ

Ngày mượn

Mã sách

Tên sách

Thẻ loại sách

Tác giả

# 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

31

## ➔ Giao diện phiếu cho mượn sách với tính tiện dụng

PHIẾU CHO MƯỢN SÁCH			
Mã phiếu	<input type="text"/>	Mã sách	<input type="text"/>
Mã số thẻ	<input type="text"/>	Tên sách	<input type="text"/>
Họ tên	<input type="text"/>	Thẻ loại sách	<input type="text"/>
CMND	<input type="text"/>	Tác giả	<input type="text"/>
Ngày sinh	<input type="text"/>	Tình trạng	<input type="text"/>
Địa chỉ	<input type="text"/>	Số lượng mượn	<input type="text"/>
Loại thẻ	<input type="text"/>	Ngày mượn	<ngày hệ thống>
		Thời gian mượn tối đa	<input type="text"/>
		Hạn dùng thẻ	<input type="text"/>

# 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

32

## ➔ Giao diện phiếu cho mượn sách với tính hiệu quả

### PHIẾU CHO MƯỢN SÁCH

Mã phiếu

Mã số thẻ

Họ tên

CMND

Ngày sinh

Địa chỉ

Loại thẻ

Số lượng mượn

Ngày mượn

Thời gian mượn tối đa

Hạn dùng

STT	Mã sách	Tên sách	Loại sách	Tác giả	Tình trạng



## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

33

**Đề tài:** Hãy thiết kế giao diện cho phần mềm **Quản lý thư viện** với yêu cầu:

➡ **Tra cứu sách:** Mọi người đều có thể tra cứu sách.

- Cần lập biểu mẫu.
- Cần lập quy định.

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

34

### ➔ Biểu mẫu:

DANH SÁCH CÁC SÁCH							
STT	Mã sách	Tên sách	Thể loại	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Tác giả	Tình trạng

### ➔ Quy định: Không

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

35

- ➔ **Giao diện màn hình tra cứu thông tin sách với tính đúng đắn**

### TRA CỨU SÁCH

Mã sách

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

36

- ➔ **Giao diện màn hình tra cứu thông tin sách với tính tiện dụng**

TRA CỨU SÁCH	
Mã sách	<input type="text"/>
Tên sách	<input type="text"/>
Thể loại sách	<input type="text"/>
Năm xuất bản	<input type="text"/>
Nhà xuất bản	<input type="text"/>
Tác giả	<input type="text"/>
Tình trạng	<input type="text"/>

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

37

- ➔ Giao diện màn hình tra cứu thông tin sách với tính hiệu quả

### TRA CỨU SÁCH

Mã sách

Tên sách

Thể loại sách 
↓

Tác giả

Năm xuất bản

Nhà xuất bản

Tình trạng

STT	Mã sách	Tên sách	Thể loại	Năm XB	Nhà XB	Tác giả	Tình trạng
1	...						
2	...						

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

38

**Đề tài:** Hãy thiết kế giao diện cho phần mềm **Quản lý thư viện** với yêu cầu:

➡ **Báo cáo tình trạng mượn sách hàng tháng:**

Báo cáo số lượt mượn và tỉ lệ mượn sách hàng tháng.

- Cần lập biểu mẫu.
- Cần lập quy định.

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

39

### ➔ Biểu mẫu:

BÁO CÁO THỐNG KÊ TÌNH TRẠNG MƯỢN SÁCH THÁNG								
Tháng: .....								
TT	Mã sách	Tên sách	Thể loại	Năm XB	Nhà XB	Tác giả	Số lượt mượn	Tỉ lệ mượn

### ➔ Quy định: Không

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

40

- ➔ Giao diện màn hình Báo cáo tình trạng mượn sách hàng tháng với tính đúng đắn

### BÁO CÁO SÁCH

Mã sách

Năm xuất bản

Tên sách

Nhà xuất bản

Thể loại sách

Tác giả



## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

41

- ➔ Giao diện màn hình Báo cáo tình trạng mượn sách hàng tháng với tính tiện dụng

### BÁO CÁO SÁCH THÁNG

<tháng hệ thống>

<div style="margin-bottom: 10px;">Mã sách <input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/></div> <div style="margin-bottom: 10px;">Tên sách <input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/></div> <div style="margin-bottom: 10px;">Thể loại sách <input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/></div> <div>Năm xuất bản <input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/></div>	<div style="margin-bottom: 10px;">Nhà xuất bản <input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/></div> <div style="margin-bottom: 10px;">Tác giả <input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/></div> <div style="margin-bottom: 10px;">Số lượt mượn <input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/></div> <div>Tỉ lệ mượn <input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/></div>
--	---

## 6. VÍ DỤ THIẾT KẾ GIAO DIỆN

42

- Giao diện màn hình Báo cáo tình trạng mượn sách hàng tháng với tính hiệu quả

### BÁO CÁO SÁCH THÁNG

Mã sách

Thể loại

<tháng hệ thống>
 

▼

STT	Mã sách	Tên sách	Thể loại	Năm XB	Nhà XB	Tác giả	Số lượt mượn	Tỉ lệ mượn
1	...							
2	...							
3	...							
4	...							
5	...							
6	...							

# BÀI TẬP

Lập **Biểu mẫu, Quy định, Thiết kế giao diện** với tính đúng đắn, tính tiện dụng và tính **hiệu quả** cho phần mềm **Quản lý E-learning** như sau:

- Lập thẻ độc giả:** Có 2 loại thẻ **VIP/ Thường**. Tuổi người đọc từ **19 đến 60** và thẻ có **giá trị sử dụng 1 năm**.
- Nhập thông tin sách:** Có 3 thể loại sách **(A,B,C)**. Chỉ tiếp nhận sách trong **vòng 8 năm**. Người nhận sách về thư viện phải là **Thủ kho**.
- Lập phiếu cho mượn sách:** Chỉ cho mượn với thẻ **còn hạn sử dụng**, sách **không có người mượn**. Mỗi người chỉ được mượn **tối đa 5 quyển**. Thời gian mượn là **7 ngày** đối với **Thẻ Thường**. **Thẻ VIP** được mượn thêm **3 ngày nữa**.
- Lập phiếu nhận trả sách:** Quá hạn mượn từ **1-3 ngày** bị khóa thẻ 1 tuần. Quá hạn mượn **4-7 ngày** bị khóa thẻ 1 tháng. Quá hạn từ **8 ngày trở lên** bị khóa vĩnh viễn.
- Tra cứu sách:** Mọi người đều có thể tra cứu sách bằng **Mã sách, Tên sách, Tác giả**.
- Lập phiếu thu tiền phạt:** Gồm **Mã thẻ độc giả, Họ tên, Số tiền phạt, Số tiền thu**. **Số tiền thu** phải bằng **Số tiền phạt**.
- Báo cáo sách:** Báo cáo **Số lượt mượn, Tỷ lệ mượn sách** và **Số tiền thu** hàng quý.
- Tra cứu độc giả:** Mọi người đều có thể tra cứu thông tin độc giả qua **Mã thẻ độc giả**.