

# Thiết kế giao diện người dùng

---

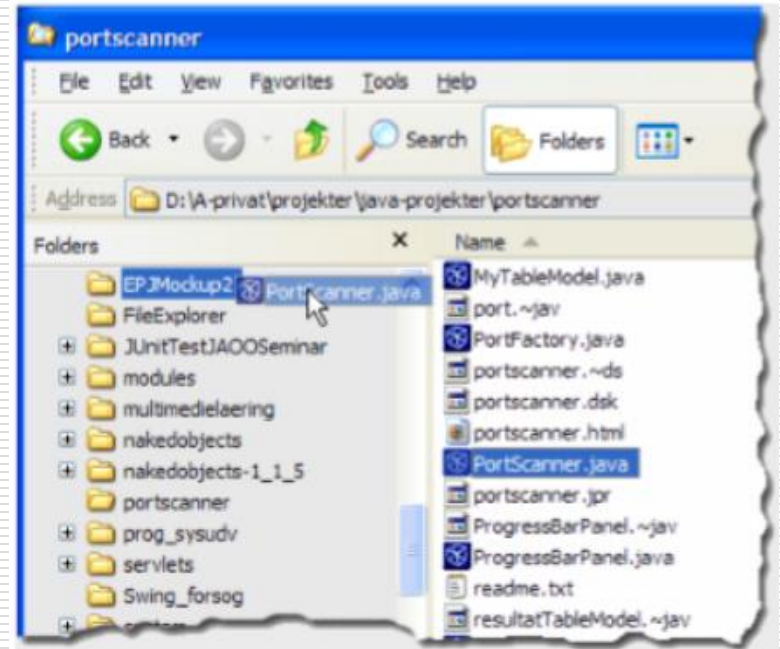
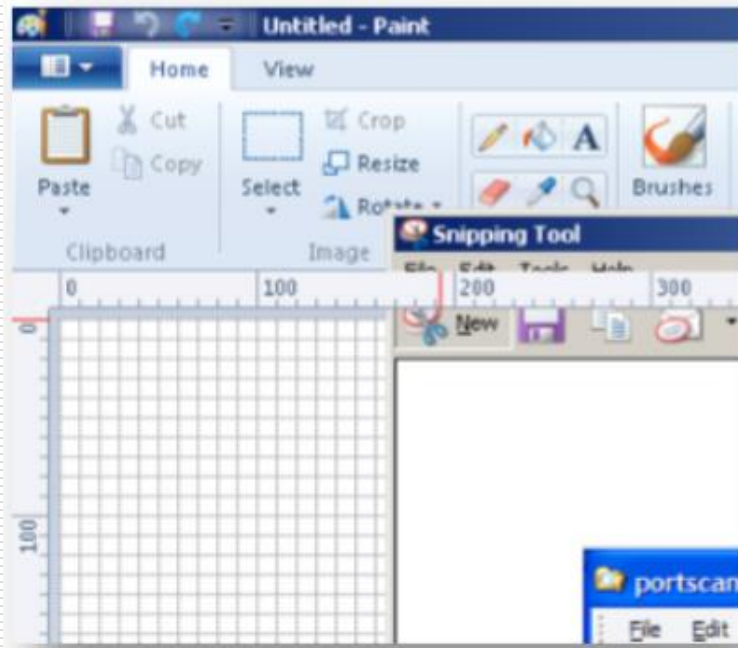
- ☐ Các loại giao diện người dùng
- ☐ Nguyên lý thiết kế giao diện người dùng
- ☐ Thiết kế giao diện
- ☐ Phương pháp thiết kế giao diện
- ☐ Một số lưu ý khi thiết kế giao diện
- ☐ Các thành phần thiết kế giao diện
- ☐ Một số công cụ thiết kế giao diện

# Các loại giao diện người dùng

---

- Theo hình thức tương tác
  - Tương tác trực tiếp bằng tay
  - Chọn menu
  - Điền vào mẫu cho sẵn
  - Dùng ngôn ngữ lệnh
- Theo chức năng
  - Giao diện nhập
  - Giao diện cập nhật
  - Giao diện xuất

# Tương tác trực tiếp bằng tay



- Ưu điểm
  - Trực quan
  - Dễ học
  - Giảm thiểu lỗi từ người dùng

- Nhược điểm
  - Khó lập trình
  - Không phù hợp với màn hình nhỏ

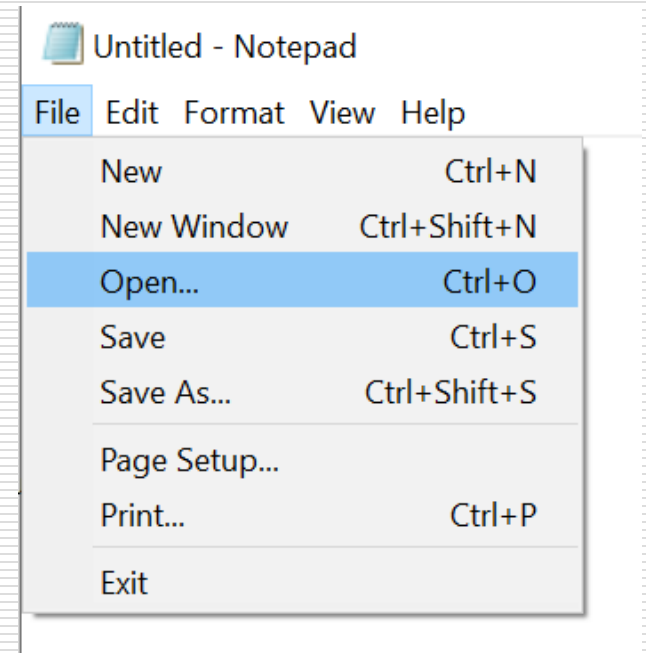
# Chọn menu

## □ Ưu điểm

- Phù hợp với người dùng chuyên nghiệp
- Giảm thiểu lỗi từ người dùng
- Hạn chế gõ bàn phím

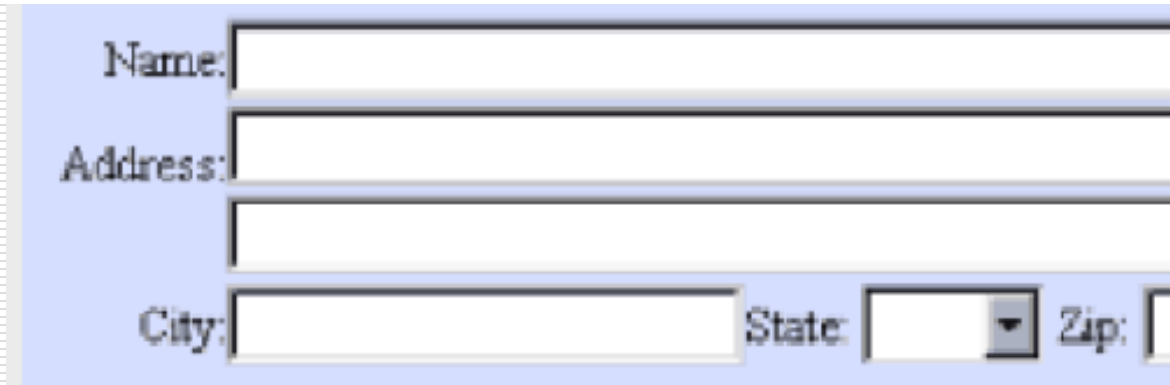
## □ Nhược điểm

- Nếu quá tải menu -> Phức tạp
- Không phù hợp với màn hình nhỏ
- Chậm với người dùng không có kinh nghiệm



# Điền vào mẫu cho sẵn

---



## ☐ Ưu điểm

- Dễ cài đặt
- Dễ học
- Hướng dẫn người dùng thông qua biểu mẫu được định nghĩa trước

## ☐ Nhược điểm

- Tốn không gian lập trình
- Không phù hợp với màn hình nhỏ

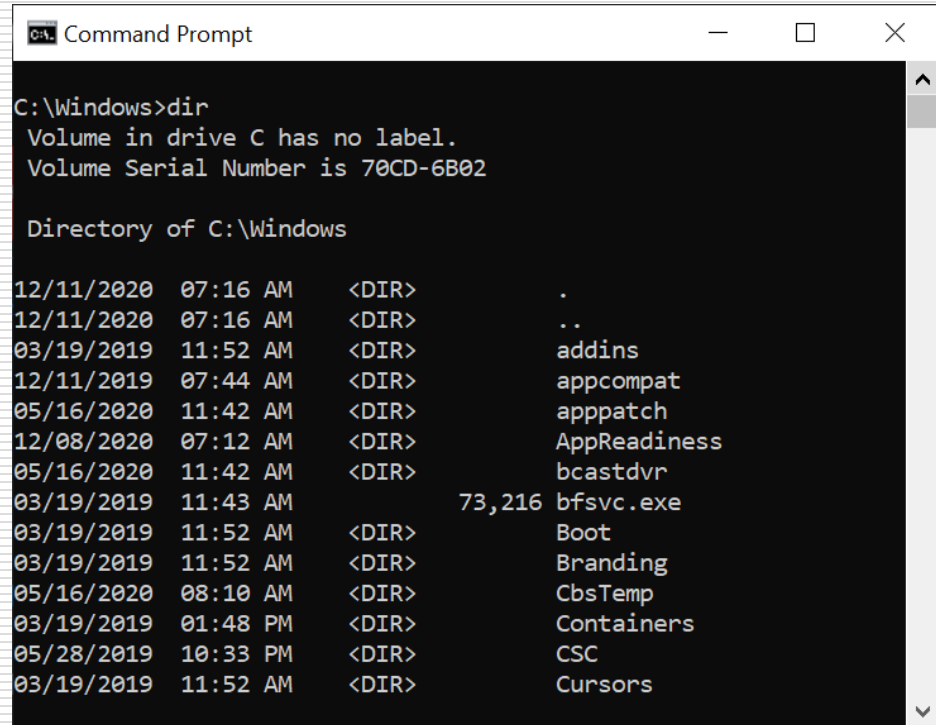
# Dùng ngôn ngữ lệnh

## □ Ưu điểm

- Linh hoạt
- Chỉ dành cho chuyên gia

## □ Nhược điểm

- Khó học
- Tỷ lệ lỗi cao
- Thông điệp lỗi khó hiểu
- Không phù hợp với người dùng thông thường



```
Command Prompt

C:\Windows>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 70CD-6B02

Directory of C:\Windows

12/11/2020  07:16 AM    <DIR>          .
12/11/2020  07:16 AM    <DIR>          ..
03/19/2019  11:52 AM    <DIR>          addins
12/11/2019  07:44 AM    <DIR>          appcompat
05/16/2020  11:42 AM    <DIR>          apppatch
12/08/2020  07:12 AM    <DIR>          AppReadiness
05/16/2020  11:42 AM    <DIR>          bcastdvr
03/19/2019  11:43 AM             73,216 bfsvc.exe
03/19/2019  11:52 AM    <DIR>          Boot
03/19/2019  11:52 AM    <DIR>          Branding
05/16/2020  08:10 AM    <DIR>          CbsTemp
03/19/2019  01:48 PM    <DIR>          Containers
05/28/2019  10:33 PM    <DIR>          CSC
03/19/2019  11:52 AM    <DIR>          Cursors
```

# Nguyên lý thiết kế giao diện người dùng

---

- ❑ Quen thuộc với người dùng: Các thuật ngữ và khái niệm trên giao diện nên lấy từ kinh nghiệm từ người dùng
- ❑ Nhất quán: Thiết kế nhất quán về thao tác trên cả hệ thống
- ❑ Tối thiểu hóa sự bất ngờ: Người dùng không nên bị bất ngờ trước hành vi của hệ thống
- ❑ Có khả năng khôi phục: Nên có các cơ chế nhắc nhở - khôi phục khi người dùng làm sai (Undo)
- ❑ Hướng dẫn người dùng: Nên có phản hồi cho người dùng khi có lỗi và hỗ trợ người dùng trong các ngữ cảnh khác nhau
- ❑ Tính đa dạng cho người dùng: Có thể cung cấp các tương tác thích hợp cho các người dùng khác nhau
- ❑ Thiết kế trực quan: Có thể sử dụng ngay lần đầu tiên, thân thiện với người dùng
- ❑ 3 clicks: Hệ thống menu 3 clicks để truy cập thông tin mong muốn

# Thiết kế giao diện

---

- ❑ Duyệt qua các UC, với mỗi UC phác thảo các giao diện của UC sử dụng một công cụ thiết kế giao diện nào đó
- ❑ Các yếu tố liên quan đến thiết kế giao diện
  - Mục đích của giao diện
  - Thông tin, quy trình nghiệp vụ thực tế
  - Tần suất thực hiện
  - Thói quen người dùng
- ❑ Tiêu chí đánh giá giao diện
  - Hỗ trợ tốt cho nghiệp vụ?
  - Quen thuộc với người dùng?
  - Đảm bảo nhất quán?
  - Tối thiểu hóa sự bất ngờ?
  - Có khả năng khôi phục, hướng dẫn người dùng?
  - Tính thẩm mỹ?



# Thiết kế giao diện

## ❑ Ví dụ giao diện phần mềm quản lý quán café

Thông tin phòng / bàn

Tất cả Thoát

Bàn 01

Bàn 02

Bàn 03

Bàn 04

Bàn 05

Bàn 06

Bàn 07

Bàn 21

Bàn 22

Bàn 23

Bàn 24

Bàn 25

Bàn 26

G1

G2

G3

G4

G5

G6

VIP1

VIP2

VIP3

VIP4

Danh sách thực đơn

Tên dịch vụ	Đơn giá	ĐVT
I love you Bêlay	50,000	Ly
I love you Ice Cream	50,000	Ly
I love you Kuhlúa	50,000	Ly
I love you socola	45,000	Ly
I love you Vanni	45,000	Ly
Kem trộn dâu tây	30,000	cốc
Kem trộn hoa quả	35,000	cốc
Kem hoa quả	45,000	Ly
Kem hoa quả dâu	45,000	Ly
Kem trái dừa	50,000	Ly
Mãng cầu dầm	30,000	cốc
Margarita Cointreau	50,000	Ly
Margarita Lemon Juice	50,000	Ly

Dịch vụ : Margarita Cointreau

Đơn giá : 50000

Số lượng : 1 Ly

Cập nhật

Tạo mới

Trả nợ

Khách VIP

Giảm giá

Thông tin hóa đơn

Bàn 06

Số hóa đơn

Sản phẩm dịch vụ	ĐVT	Gọi	Trả	SL	Đ.Giá	T.tiền
1 Bơ dầm sữa chua	cốc	3	0	3	35,000	105,000
2 Bơ húc xín	Lon	4	0	4	50,000	200,000
3 Bim bim	Gói	1	0	1	10,000	10,000
4 Bột sắn cam	cốc	1	0	1	35,000	35,000
5 Bột sắn	cốc	1	0	1	25,000	25,000
6 Kem hoa quả	Ly	4	0	4	45,000	180,000
7 Mãng cầu dầm	cốc	3	0	3	30,000	90,000
8 Margarita Cointreau	Ly	3	0	3	50,000	150,000

Khách mới

Giảm giá : 10 %

Phụ thu

Tổng

Giải

Phá

In xuống bếp

Thanh toán

Chuyển bàn

Tin Cafe

Trà

Sinh tố

Nước ép

Hoa quả dầm

Kem

Mocktail

Rượu bia

B52 Basky

B52 Cointreau

# Phương pháp thiết kế giao diện

---

## ☐ Các bước thiết kế

### ■ Bước 1: Xác định thông tin

- ☐ Dựa theo thông tin cần quản lý đã xác định khi xây dựng biểu đồ usecase

### ■ Bước 2: Thiết kế giao diện đúng

- ☐ Chỉ quan tâm tới tính đúng đắn
- ☐ Không quan tâm tới tính tiện dụng
- ☐ Dựa theo kịch bản và biểu đồ hoạt động

### ■ Bước 3: Tinh chỉnh giao diện

- ☐ Quan tâm tới tính tiện dụng dựa vào phân tích hoạt động của người dùng

## ☐ Ví dụ

- Giao diện Đăng nhập, Quên mật khẩu
- Giao diện Thêm sản phẩm

# Thiết kế giao diện Đăng nhập

- ❑ Bước 1: Xác định thông tin:
  - Username, Password
- ❑ Bước 2: Thiết kế giao diện đúng
- ❑ Bước 3: Tinh chỉnh giao diện

**ĐĂNG NHẬP**

Tên đăng nhập:

Mật khẩu:

**ĐĂNG NHẬP**

Tên đăng nhập:  (\*)

Mật khẩu:  (\*)

[Quên mật khẩu ?](#)

# Thiết kế giao diện Quên mật khẩu

- ❑ Bước 1: Xác định thông tin:
  - Email
- ❑ Bước 2: Thiết kế giao diện đúng

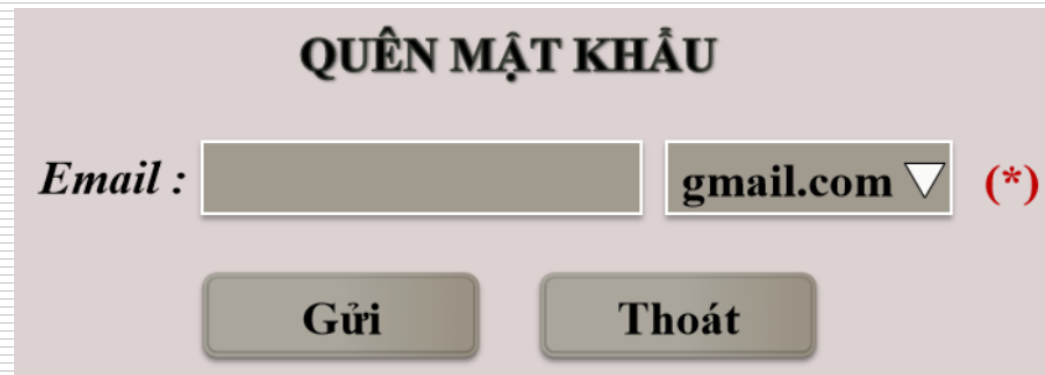


QUÊN MẬT KHẨU

Email :

Gửi Thoát

- ❑ Bước 3: Tinh chỉnh giao diện



QUÊN MẬT KHẨU

Email :  gmail.com ▼ (\*)

Gửi Thoát

# Thiết kế giao diện Thêm sản phẩm

---

## □ Bước 1: Xác định thông tin

- Mã sản phẩm
- Tên sản phẩm
- Số lượng
- Đơn giá
- Loại sản phẩm
- Ngày nhập
- ...

# Thiết kế giao diện Thêm sản phẩm

---

- ❑ Bước 2: Thiết kế giao diện đúng
- ❑ Nhận xét: Chưa quan tâm tính tiện dụng
  - Phải mở form riêng để nhập mỗi sản phẩm
  - Không xem kết hợp được danh sách sản phẩm đã nhập (phải đóng form và mở form khác)

**THÊM SẢN PHẨM**

*Mã sản phẩm :*

*Tên sản phẩm :*

*Số lượng :*

*Đơn giá :*

*Loại sản phẩm :*

*Ngày nhập :*

# Thiết kế giao diện Thêm sản phẩm

- ❑ Bước 3: Tinh chỉnh giao diện

## THÊM SẢN PHẨM

Ngày nhập : 12/12/2012 ▾

### Danh sách sản phẩm

Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Loại sản phẩm	Đơn giá	Số lượng
SP00001	Sữa rửa mặt Olay	Mỹ phẩm ▾	47000	100
SP00002	Kem dưỡng da Olay	Mỹ phẩm ▾	47000	100
		Mỹ phẩm		
		Điện tử		
		Thực phẩm		

Nhập

Thoát

# Một số lưu ý khi thiết kế giao diện

---

- ☐ Phân tích người dùng
- ☐ Phân tích kỹ thuật
- ☐ Nguyên tắc sử dụng màu sắc
- ☐ Thông báo lỗi



# Phân tích người dùng

---

- ❑ Nếu không nắm được những gì người dùng muốn làm với hệ thống => không thiết kế được giao diện hiệu quả, thân thiện
- ❑ Người dùng và người thiết kế phải hiểu nhau
- ❑ Ngữ cảnh => mô tả kịch bản sử dụng

# Phân tích kĩ thuật

---

- Phân tích công việc
  - Mô tả các bước bên trong một công việc
- Sử dụng phỏng vấn và bảng câu hỏi
  - Hỏi người dùng về công việc mà họ làm
- Quan sát
  - Quan sát người dùng tại nơi họ làm việc
- => Bao gồm trong khảo sát, thu thập nghiệp vụ người dùng

# Nguyên tắc sử dụng màu sắc

---

- ❑ Hạn chế số lượng màu sử dụng và thận trọng khi dùng
- ❑ Dùng sự thay đổi của màu sắc để trình bày một thay đổi trạng thái của hệ thống
- ❑ Dùng màu sắc để mã hóa các công việc mà người dùng cần thực hiện
- ❑ Cần thận trọng và nhất quán khi sử dụng màu sắc
- ❑ Cần thận khi kết hợp màu sắc
- ❑ Sử dụng nguyên tắc tương phản của màu sắc để làm nổi bật các thành phần giao diện

# Thông báo lỗi

---

- ❑ Thông báo lỗi rất quan trọng, thông báo lỗi tồi sẽ dễ làm người dùng ko muốn sử dụng hệ thống
- ❑ Thông báo lỗi nên: **lịch sự, súc tích, thống nhất và có tính xây dựng**
- ❑ Nền tảng và kinh nghiệm của người dùng nên là nhân tố chính được quan tâm khi thiết kế thông báo lỗi

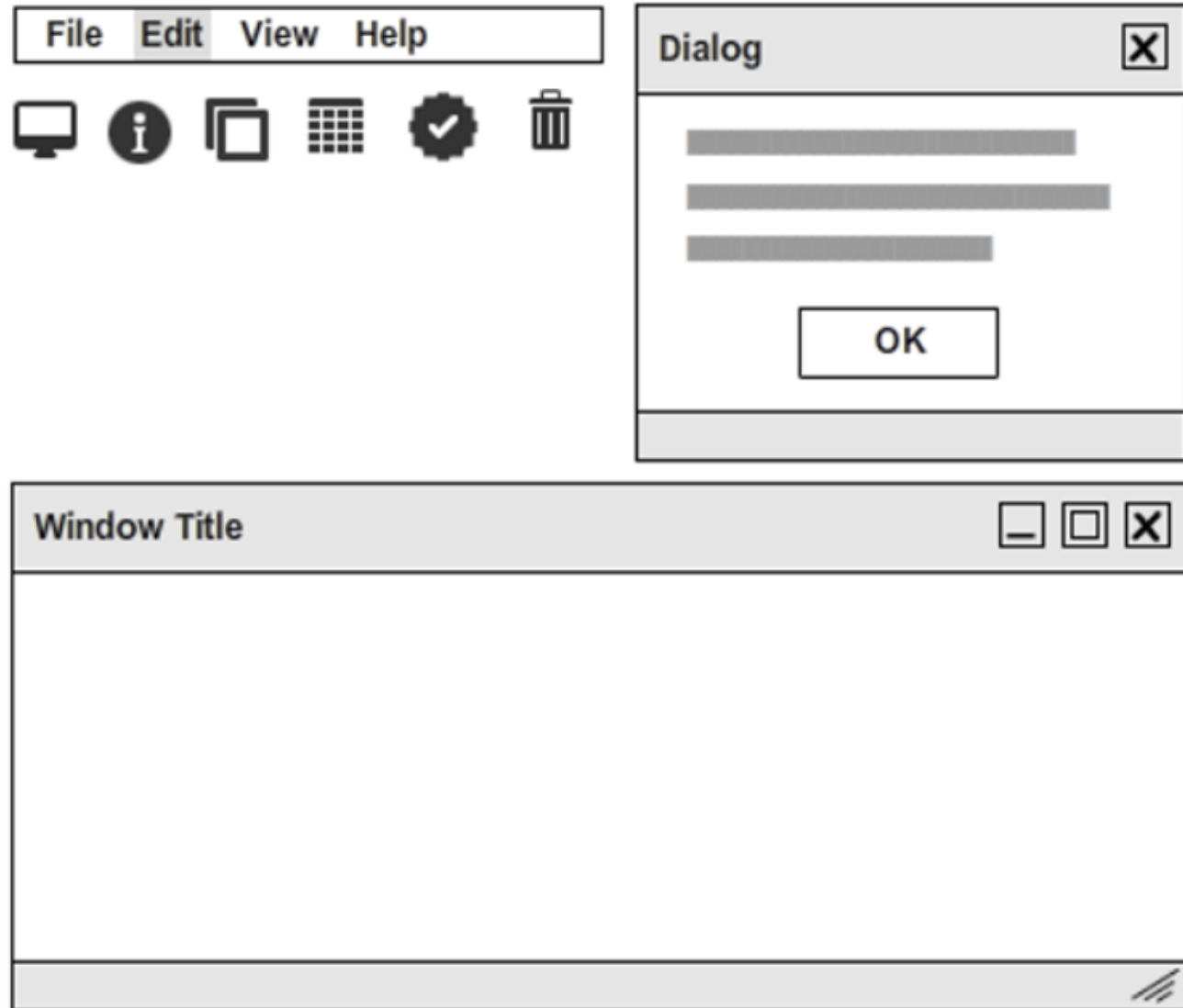
# Các thành phần thiết kế giao diện

---

- ☐ WIMPs (Windows, Icons, Menus, Pointers)
- ☐ Common Controls
- ☐ Containers
- ☐ Data

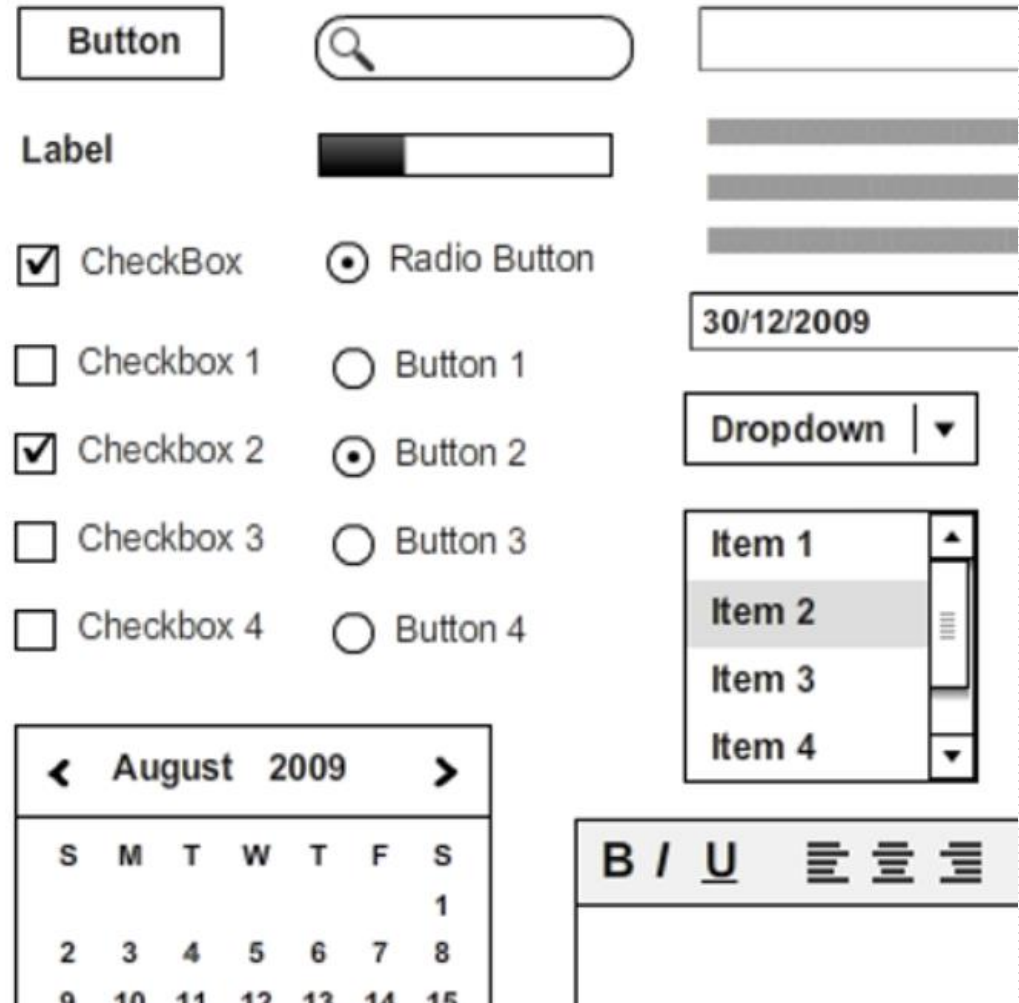
# WIMPs (Windows, Icons, Menus, Pointers)

---



# Common Controls

- ☐ Button
- ☐ Label
- ☐ TextBox
- ☐ ListBox
- ☐ ComboBox
- ☐ SelectBox
- ☐ CheckListBox
- ☐ RadioButton
- ☐ CheckBox
- ☐ DateTimePicker, NumericUpDown
- ☐ Image, ProgressBar



# Containers & Data

---

- ❑ Containers: Groupbox / Panel / Tabs
- ❑ Data: GridView / Table

Title

Col A	Col B	Col C
Data 1	12	34
Data 2	18	39
Data 3	65	83

Tab 1

Tab 2

Tab 3

Tab 4



# Một số công cụ thiết kế giao diện

---



<https://www.draw.io>



<http://app.mockflow.com/>



Microsoft Visio



Microsoft Visual Studio .NET

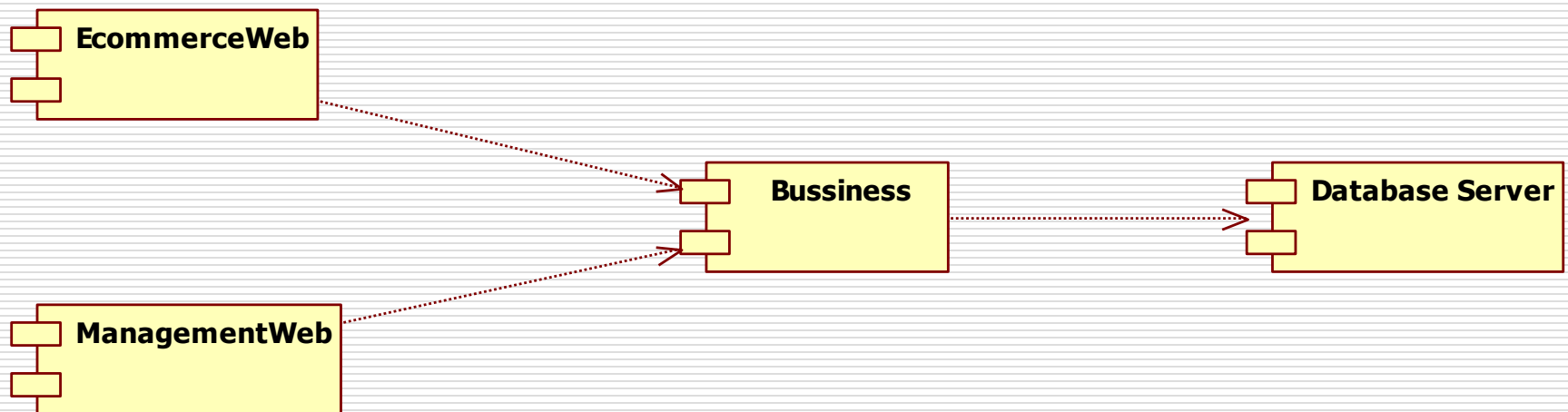
# Xây dựng biểu đồ thành phần

---

- ❖ Các bước xây dựng biểu đồ thành phần
  - ❖ Bước 1: Xác định các thành phần hệ thống
  - ❖ Bước 2: Xác định các quan hệ và hoàn tất bản vẽ
- ❖ Ví dụ: Xây dựng biểu đồ thành phần hệ thống thương mại điện tử với yêu cầu:
  - ❖ Khách hàng thăm Website để dàng lựa chọn các sản phẩm, xem các khuyến mãi, mua hàng
  - ❖ Phân hệ để đảm bảo cho công ty quản lý các hoạt động kinh doanh như số lượng hàng có trong kho, quản lý đơn đặt hàng, tình trạng giao hàng...
- ❖ Bước 1: Chia hệ thống thành các thành phần:
  - ❖ Thành phần EcommerceWeb dành cho khách hàng
  - ❖ Thành phần ManagementWeb phục vụ cho đối tượng bên trong công ty

# Xây dựng biểu đồ thành phần

- ❖ Bước 1: Chia hệ thống thành các thành phần:
  - ❖ ...
  - ❖ Thành phần Bussiness được sử dụng để tương tác CSDL và xử lý các nghiệp vụ
  - ❖ Thành phần Database Server cũng được tách ra một gói riêng
- ❖ Bước 2: Xác định các quan hệ và hoàn tất bản vẽ



# Xây dựng biểu đồ triển khai

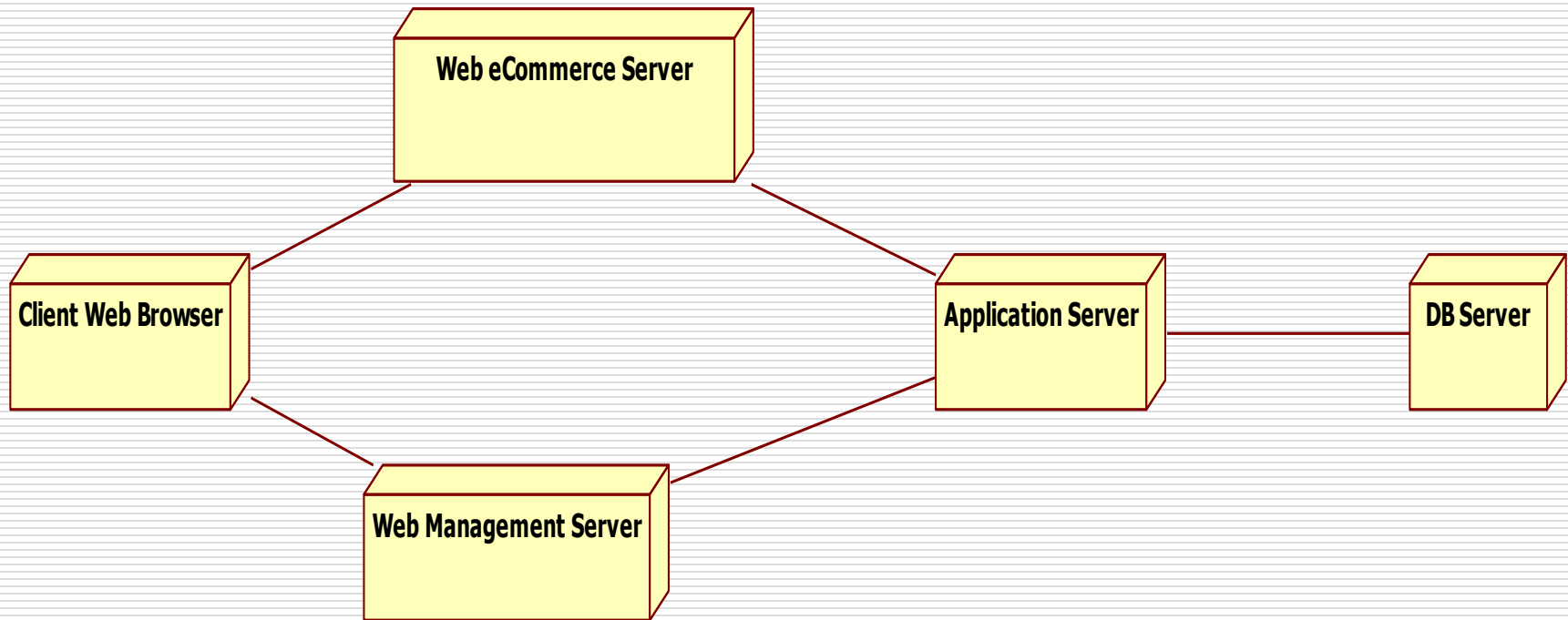
---

- ❖ Các bước xây dựng biểu đồ triển khai
  - ❖ Bước 1: Xác định các node phần cứng sẽ tham gia vào việc triển khai hệ thống và Xác định các thành phần để triển khai lên từng node dựa trên biểu đồ thành phần
    - ❖ Tùy thuộc hiệu năng, khả năng mở rộng và năng lực tài chính và hạ tầng của hệ thống để xác định số lượng node
    - ❖ Ví dụ 1: Nếu khả năng tài chính hạn chế và quy mô không quá lớn thì có thể gộp một số thành phần phù hợp trên cùng node
  - ❖ Bước 2: Xác định các quan hệ giữa các node và hoàn tất bản vẽ
- ❖ Ví dụ: Hệ thống thương mại điện tử như trên
  - ❖ Nếu không cần thiết phải tách, có thể ghép các thành phần Application Server và DB Server

# Xây dựng biểu đồ triển khai

---

❖ Trường hợp đầy đủ:



# Xây dựng biểu đồ triển khai

---

❖ Trường hợp không đầy đủ:

