

Công nghệ phần mềm

6

Thiết kế giao diện

Thiết kế giao diện

1

Tổng quan

2

Quy trình thiết kế giao diện

3

Phân loại và thiết kế giao diện

4

Đánh giá chất lượng

Thiết kế giao diện

1

Tổng quan

2

Quy trình thiết kế giao diện

3

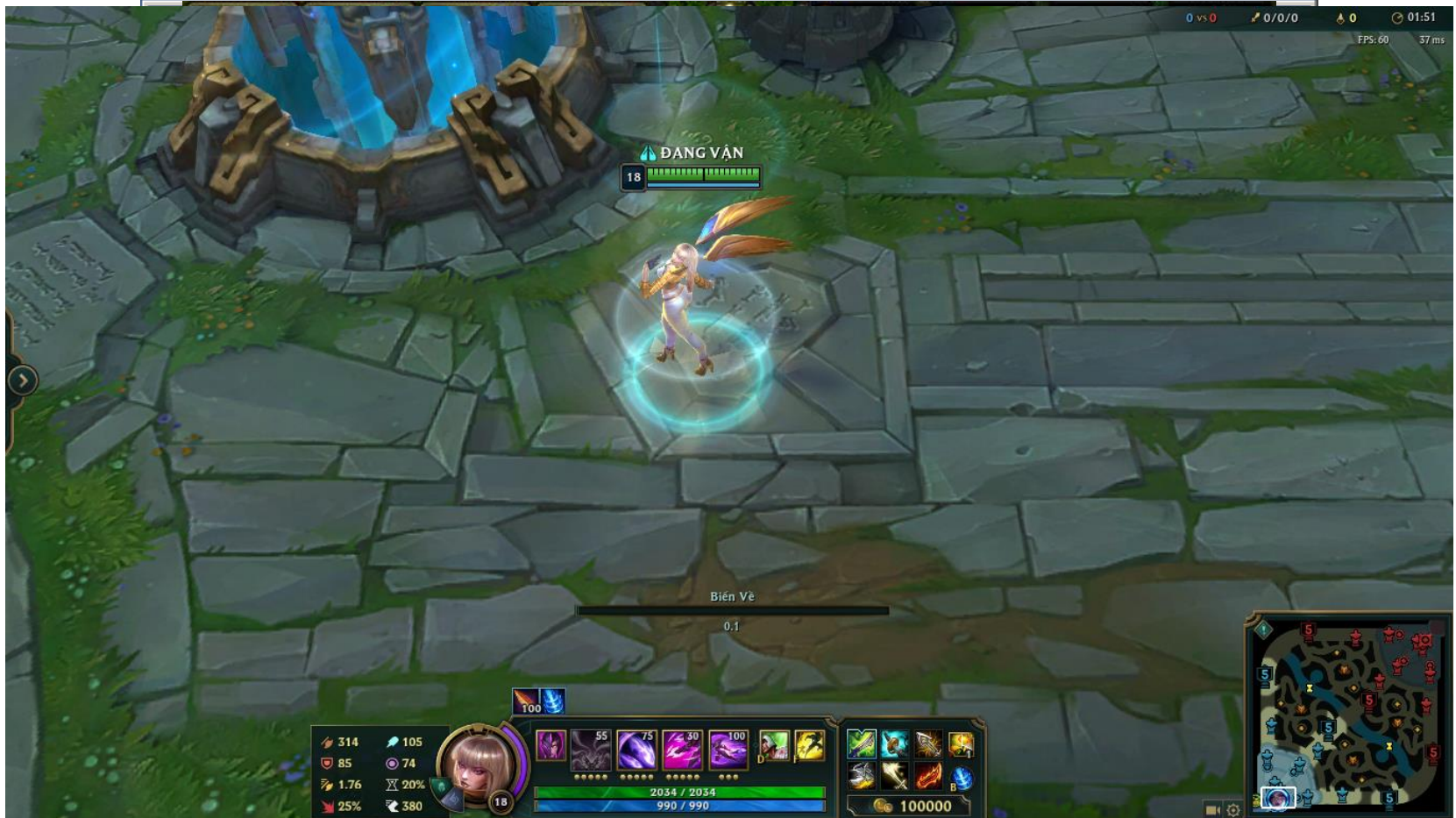
Phân loại và thiết kế giao diện

4

Đánh giá chất lượng

Tổng quan

- Giao diện người dùng (User interface – UI/GUI) sẽ ảnh hưởng đến cảm nhận của người dùng về hệ thống:



Tổng quan

- Hệ thống phần mềm = Cấu trúc hệ thống + Giao diện
- Thực tế: Người dùng không quan tâm đến cấu trúc hệ thống mà chỉ đánh giá phần mềm qua giao diện.
 - ➔ Một hệ thống tốt, đầy đủ tính năng nhưng giao diện thiết kế không tốt vẫn có thể không được sử dụng.
- Việc thiết kế giao diện sẽ tùy thuộc vào đối tượng sử dụng hệ thống
 - ➔ Phân loại người dùng:
 - Theo nghiệp vụ
 - Theo trình độ Tin học
 - ...

Tổng quan

- Phân loại người dùng theo nghiệp vụ:
 - Dựa vào vai trò của người dùng trong hệ thống để thiết kế giao diện phù hợp
 - Thường áp dụng trong các hệ thống có phân quyền và đăng nhập bằng tài khoản

Ví dụ: Với phần mềm quản lí quán café:

- NV thu ngân sẽ được thiết kế giao diện giúp chọn món nhanh nhất, ưu tiên việc chọn dữ liệu thay vì nhập dữ liệu
- NV quản kho sẽ được thiết kế giao diện giúp nhập hàng nhanh nhất, ưu tiên việc nhập dữ liệu thay vì chọn dữ liệu.

Tổng quan

- Phân loại người dùng theo trình độ Tin học:
 - Người dùng có trình độ Tin học càng thấp thì càng phải thiết kế giao diện đơn giản, dễ sử dụng
 - Cần khảo sát trình độ Tin học của nhân viên tại công ty khách hàng

Ví dụ:

- Nếu người dùng có trình độ Tin học cao, có thể thiết kế giao diện sử dụng icon thay cho label, kết hợp phím tắt, kéo thả, các thao tác nhanh (gesture), cảm ứng,...
- Ngược lại, cần thiết kế giao diện theo kiểu menu truyền thống, icon kèm label ghi rõ chức năng...

Thiết kế giao diện

1

Tổng quan

2

Quy trình thiết kế giao diện

3

Phân loại và thiết kế giao diện

4

Đánh giá chất lượng

Thiết kế giao diện

1

Tổng quan

2

Quy trình thiết kế giao diện

3

Phân loại và thiết kế giao diện

4

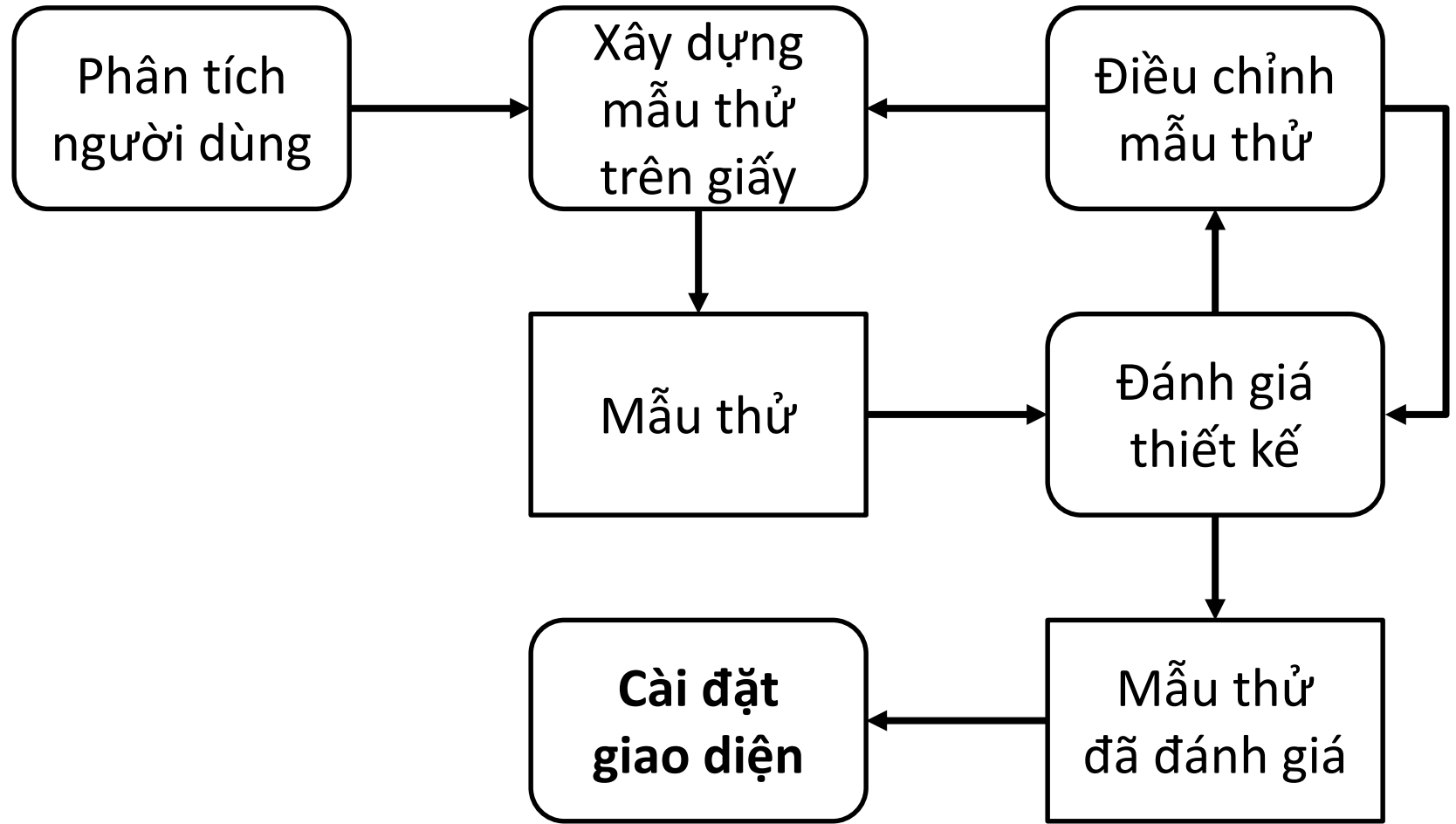
Đánh giá chất lượng

Quy trình thiết kế giao diện

- Thiết kế giao diện là một quy trình lặp lại bao gồm sự cộng tác giữa người dùng và người thiết kế, gồm 3 hoạt động cơ bản:

- Phân tích người dùng: tìm hiểu những gì người dùng sẽ làm với hệ thống
- Lập mẫu thử hệ thống: xây dựng một tập các mẫu giao diện thử nghiệm
- Đánh giá giao diện: thử nghiệm các mẫu thử cùng với người sử dụng

Quy trình thiết kế giao diện



Quy trình thiết kế giao diện

Phân tích người dùng

- Các kĩ thuật phân tích người dùng:
 - Phân tích nhiệm vụ: Xác định nhiệm vụ của người dùng trong hệ thống
 - Phỏng vấn, trắc nghiệm
 - Quan sát trực tiếp
- ➔ Việc phân tích người dùng thường sẽ được thực hiện chung với pha Lấy yêu cầu
- Mục đích của việc phân tích người dùng là lấy được vai trò nghiệp vụ của người dùng trong hệ thống, trình độ Tin học, thói quen khi làm việc...

Quy trình thiết kế giao diện

Xây dựng mẫu thử

- Mục đích của việc xây dựng mẫu thử:
 - Cho phép người dùng trải nghiệm, tiếp xúc trực tiếp với giao diện
 - Làm cơ sở để đánh giá, cải tiến
- Có nhiều cách xây dựng mẫu thử:
 - Vẽ trực tiếp trên giấy
 - Xây dựng mẫu thử nguyên mẫu bằng các phần mềm thiết kế, đồ họa
 - Thiết kế trực tiếp trên IDE
 - ...

Quy trình thiết kế giao diện

- Trước khi bắt đầu thiết kế giao diện, cần định hình trước các màn hình (form) có thể có trong hệ thống.

➔ Dựa vào lược đồ Use case:

- Gom nhóm các chức năng có liên quan hoặc gom nhóm theo actor
- Mỗi nhóm chức năng lớn là 1 màn hình
- Trên màn hình chức năng là các chức năng phụ (thêm, xóa, sửa dữ liệu...)
- Các màn hình chức năng xoay quanh 1 màn hình chính (main form/dashboard)

Thiết kế giao diện

1

Tổng quan

2

Quy trình thiết kế giao diện

3

Phân loại và thiết kế giao diện

4

Đánh giá chất lượng

Thiết kế giao diện

1

Tổng quan

2

Quy trình thiết kế giao diện

3

Phân loại và thiết kế giao diện

4

Đánh giá chất lượng

Phân loại và thiết kế giao diện

- Trong một hệ thống phần mềm quản lí thường có các màn hình sau:

- Đăng nhập
- **Màn hình chính (Dashboard)**
- Giới thiệu (About), Liên hệ (Contact)
- **Nhập liệu**
- **Danh mục**
- **Tra cứu**
- **Báo biểu, thống kê**
- Các màn hình khác

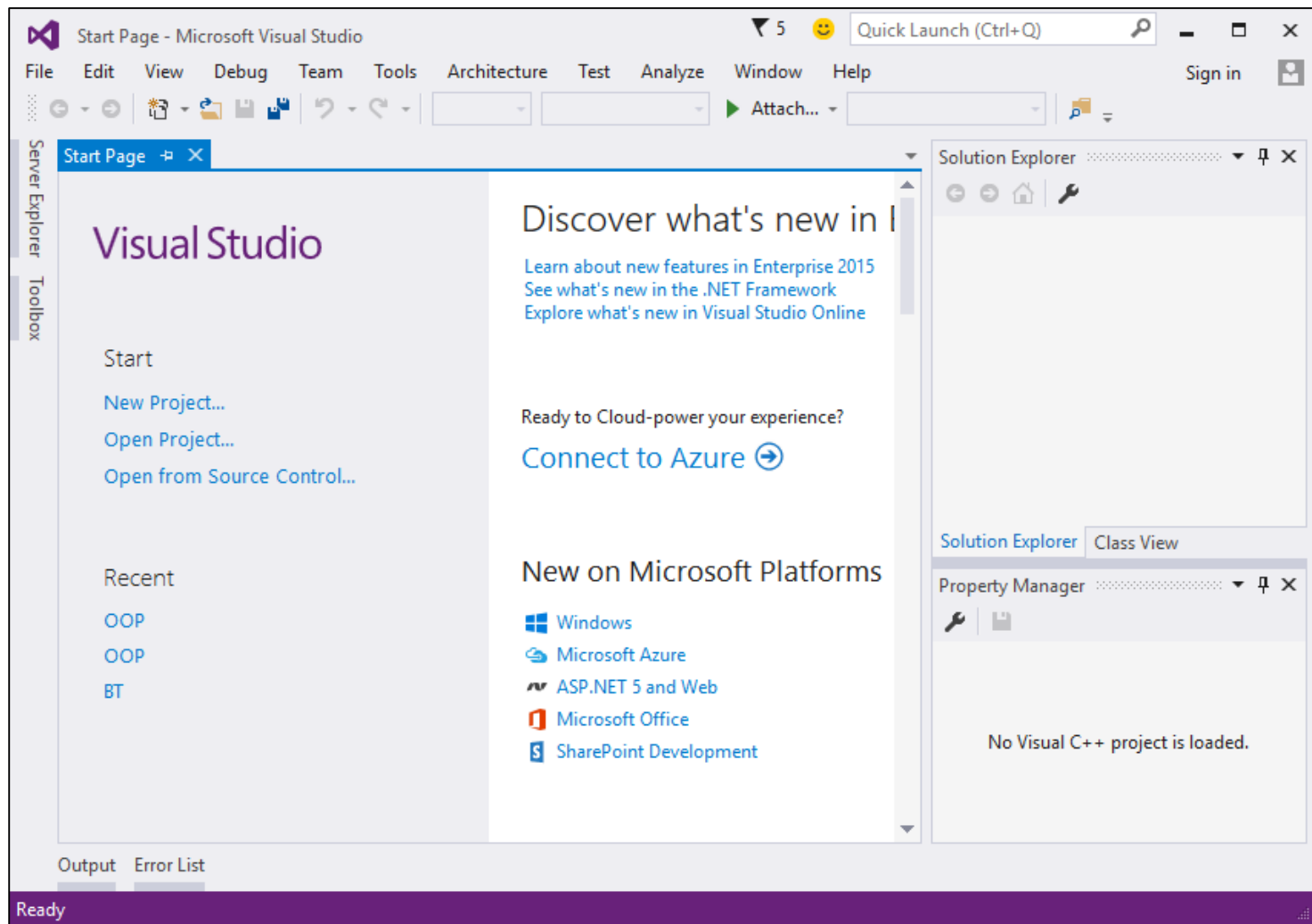
Phân loại và thiết kế giao diện

Màn hình chính

- Màn hình chính (dashboard) là màn hình đầu tiên hiện ra khi người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống.
- Màn hình chính thường bao gồm:
 - Vùng làm việc chính ở trung tâm
 - Danh sách chức năng hiển thị dưới dạng menu, toolbar, tab hoặc ribbon nằm ở các cạnh bên
 - Cạnh dưới thường là status bar hiển thị vắn tắt các thông tin, số liệu

Phân loại và thiết kế giao diện

Màn hình chính



Phân loại và thiết kế giao diện

Màn hình chính

- Đối với các phần mềm quản lý, màn hình chính có thể được thiết kế ở dạng cảm ứng

The screenshot displays a restaurant management software interface designed for touch input. It features a top header with receipt details, a central menu grid with category buttons, a bottom summary table, and a footer with transaction controls.

Outlet	Mtagalala Restaurant	
Receipt#:	New Receipt	

Date Time:	06/08/2008 3:22:09 PM	Table:	RT 7
Server:	Benedict Chussi	Adult:	6
Guest:		Child:	0

Order List:

2 Dish	Chicken Samosa (5 Pcs.)	12000
1 Dish	Papad Roasted	1000
1 Dish	Onion Bhajia	5000

Menu Categories: Break Fast, INDIAN, CHINESE, CONTINENTAL, ITALIAN

Menu Items: Chicken Manchurian (Gravy), Chilli Chicken Gravy, Chilly Garlic Prawns, Fish Manchurian, Honey Lemon Fish, Sliced Chicken with Mushroom, Sweet Sour Lobster

Other Categories: CHINESE MAIN DISH, CHINESE STARTERS, RICE NOODLES, SIZZLERS, SOUP

Amount	18,000.00	Assign KOT
Item Dis.:	0.00	Item Search
Tax:	0.00	PLU
Bill Dis.:	0.00	Modification
Round Off:	0.00	
Total:	18,000.00	
Amount Paid:	0.00	
Amount Post:	0.00	

Transaction Summary: 18,000.00

Footer Buttons: Cash Sale, Settlement, Print & Finish, Finish, Cancel

Phân loại và thiết kế giao diện

Màn hình chính

- Không nên để vùng làm việc chính là 1 vùng trống.
- Việc xác định vùng làm việc chính sẽ dựa vào mục đích phần mềm và nhiệm vụ của người dùng trong hệ thống.

Ví dụ: Với phần mềm quản lí quán café:

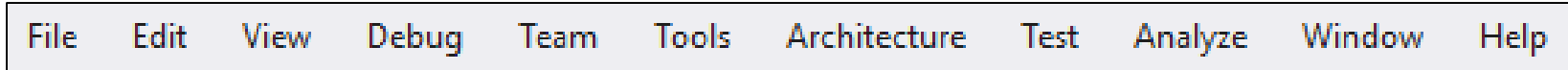
- Màn hình chính của NV thu ngân là màn hình gọi món, tính tiền...
- Màn hình chính của NV quản kho là màn hình quản lí sản phẩm (thêm, xóa, sửa sản phẩm...)
- Màn hình chính của NV quản lí là màn hình thống kê doanh số, doanh thu

Phân loại và thiết kế giao diện

Danh sách chức năng

- Danh sách chức năng được thể hiện bằng nhiều cách:

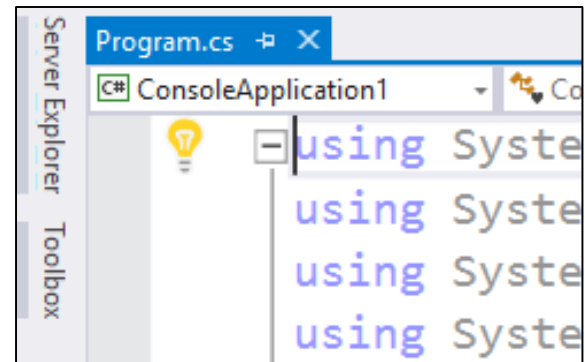
- Hệ thống menu:



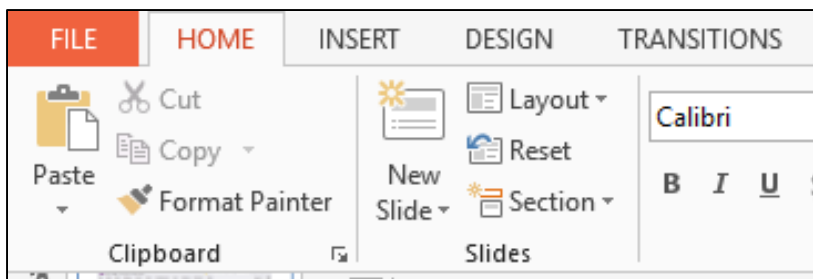
- Thanh công cụ (toolbar):



- Danh sách các tab:



- Hệ thống ribbon:



Phân loại và thiết kế giao diện

Danh sách chức năng

- Việc gom nhóm chức năng có thể thực hiện theo 3 cách:
 1. Theo hướng Tin học: Những chức năng tương tự nhau về mặt nội dung hoặc thuật toán xử lí sẽ được gom nhóm chung

Ví dụ: Menu chức năng của phần mềm quản lí giáo vụ:

Hệ thống	Danh mục	Cập nhật	Xử lí	Tìm kiếm	Thống kê
Sao chép	Môn học	Học phí	Tính lương	Giáo viên	DS lớp
Phân quyền	Giáo viên	Sinh viên	Phân công	Sinh viên	DS thi lại
Cài đặt	Phòng học	Đăng kí	Xếp TKB		
		Điểm			

Phân loại và thiết kế giao diện

Danh sách chức năng

- Việc gom nhóm chức năng có thể thực hiện theo 3 cách:
 1. Theo chức năng: Những chức năng có cùng mục đích sẽ được gom nhóm chung
 2. Theo hướng đối tượng: Những chức năng xoay quanh 1 loại đối tượng sẽ được gom nhóm chung
- Ví dụ: Menu chức năng của phần mềm quản lý giáo vụ:

Sinh viên	Giáo viên	Học phần	Phòng ban	Trường
Cập nhật	Cập nhật	Cập nhật	Cập nhật	Sao chép
Tìm kiếm	Tìm kiếm	DS thi lại	Xếp TKB	Phân quyền
Đăng kí	Phân công	Nhập điểm		Cài đặt
Xem điểm	Tính lương			

Phân loại và thiết kế giao diện

Danh sách chức năng

- Việc gom nhóm chức năng có thể thực hiện theo 3 cách:
 1. Theo quy trình nghiệp vụ: Những chức năng có quy trình nghiệp vụ tương tự nhau sẽ được gom nhóm chung
 2. Theo đối tượng người dùng: Những chức năng mà cùng một đối tượng người dùng thực hiện sẽ được gom nhóm chung
 3. Theo quy trình nghiệp vụ: Những chức năng có quy trình nghiệp vụ tương tự nhau sẽ được gom nhóm chung

Ví dụ: Menu chức năng của phần mềm quản lí giáo vụ:

Tổ chức	Lập lịch	Ghi danh	Theo dõi	Thi	Tổng kết
Môn học	Mở lớp	Đăng kí	Tính lương	DS thi lại	DS tốt nghiệp
Phòng học	Phân công	DS lớp		Nhập điểm	
Giáo viên	Xếp TKB				
Sinh viên					
Phân quyền					

Phân loại và thiết kế giao diện

Màn hình nhập liệu

- Màn hình nhập liệu cho 1 đối tượng cần phải cho phép người dùng nhập tối thiểu là các thuộc tính cơ bản của đối tượng đó.
- Các thuộc tính của 1 đối tượng dựa vào việc phân tích và thiết kế CSDL.

Ví dụ:

- Nhập phòng ban thì có Mã phòng ban, Tên phòng ban, Chi nhánh, Ghi chú...
- Nhập nhân viên thì có Mã nhân viên, Họ tên nhân viên, Ngày sinh, Hình ảnh...

Phân loại và thiết kế giao diện

Màn hình nhập liệu

Thêm Nhân Viên

Người Liên Hệ, Phụ Thuộc

Quá Trình Học Tập Và Làm Việc

Lịch Trình Làm Việc

Tài Khoản

Thông Tin Cá Nhân

Thông Tin Công Việc

Liên Hệ - Xã Hội

Hưởng Phụ Cấp

[Chưa có hình]

Mã nhân viên (*): NV000824

Họ lót (*):

Tên (*):

☐ Nam

Ngày sinh (*): 1 / 1 / 2013

Nơi sinh:

Tên thường gọi:

Tình trạng hôn nhân:

Địa chỉ:

Tạm trú:

Số di động:

Điện thoại nhà:

Email:

Quốc tịch:

Dân tộc:

Tôn giáo:

Học vấn:

Ngoại ngữ:

Tin học:

Chuyên môn:

Các bằng cấp:

Nơi đào tạo:

Mã số thuế:

Cá nhân cư trú: Cá nhân cư trú có hợp đồng lao động

Chứng Minh Nhân Dân

Tình Trạng Sức Khỏe

Số CMND:

Ngày cấp: 05/10/2015

Nơi cấp:

Tình trạng sức khỏe:

Chiều cao: 0

Cân nặng: 0

Mã chấm công:

Thêm ghi chú:

Trạng thái nhân viên (*): Đang làm việc

Lưu & Đóng

Lưu & Thêm

Đóng

Phân loại và thiết kế giao diện

Màn hình nhập liệu

- Ngoài việc nhập liệu trực tiếp bằng bàn phím, phần mềm cũng có thể cung cấp tính năng nhập liệu gián tiếp nếu khách hàng yêu cầu:
 - Nhập liệu từ thiết bị ngoại vi: USB, ổ đĩa mạng...
 - Import dữ liệu từ file: Excel, CSV, XML...
 - Import dữ liệu từ các chương trình khác

Phân loại và thiết kế giao diện

Màn hình danh mục

- Màn hình danh mục thường là các dữ liệu tĩnh, được tạo ra ngay sau khi hệ thống được cài đặt, rất ít có thay đổi lớn trong quá trình sử dụng.

Ví dụ: Những thông tin sau đây là danh mục:

- Tỉnh thành
- Phòng học
- Loại nhân viên
- Loại tiền tệ
- Chức vụ
- Nhân viên
- Người dùng
- ...

Màn hình danh mục

- Màn hình quản lý danh mục

DANH MỤC ABC

Danh sách đối tượng

Thuộc tính 1	Thuộc tính 2	Thuộc tính 3
		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Enter Text <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	

Thêm

Xóa

Thoát

Màn hình quản lý danh mục

DANH MỤC ABC

Danh sách đối tượng

Thuộc tính 1	Thuộc tính 2	Thuộc tính 3
		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Enter Text <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	

Thêm

Xóa

Thoát

Phân loại và thiết kế giao diện

Màn hình danh mục

- Màn hình danh mục thường được thiết kế theo 2 dạng:
 - Gồm DataGridView và vùng hiển thị thông tin chi tiết của dòng dữ liệu đang chọn:

Màn hình quản lý danh mục

DANH MỤC ABC

Thông tin của đối tượng

Thuộc tính 1 Thuộc tính 2

Thuộc tính 3 Thuộc tính 4

Thuộc tính 4 ☒ Tùy chọn 1 ☒ Tùy chọn 2 Thuộc tính 5 ☒ Tùy chọn 3 ☒ Tùy chọn 4

Danh sách đối tượng

Thuộc tính 1	Thuộc tính 2	Thuộc tính 3

Thêm Xóa Sửa Ghi/Lưu Không Thoát

Màn hình tra cứu

- Màn hình tra cứu, tìm kiếm thông tin thường gồm 1 vùng tiêu chí tìm kiếm và 1 DataGridView hiển thị danh sách các kết quả tìm được.
- Tiêu chí tìm kiếm có thể được cài đặt cố định hoặc có thể cho phép người dùng thay đổi, bổ sung trong quá trình sử dụng.
- Với các dữ liệu dạng DataGridView, có thể cho phép tính năng Sort và Filter trực tiếp trên DataGridView.

Phân loại và thiết kế giao diện

Màn hình tra cứu

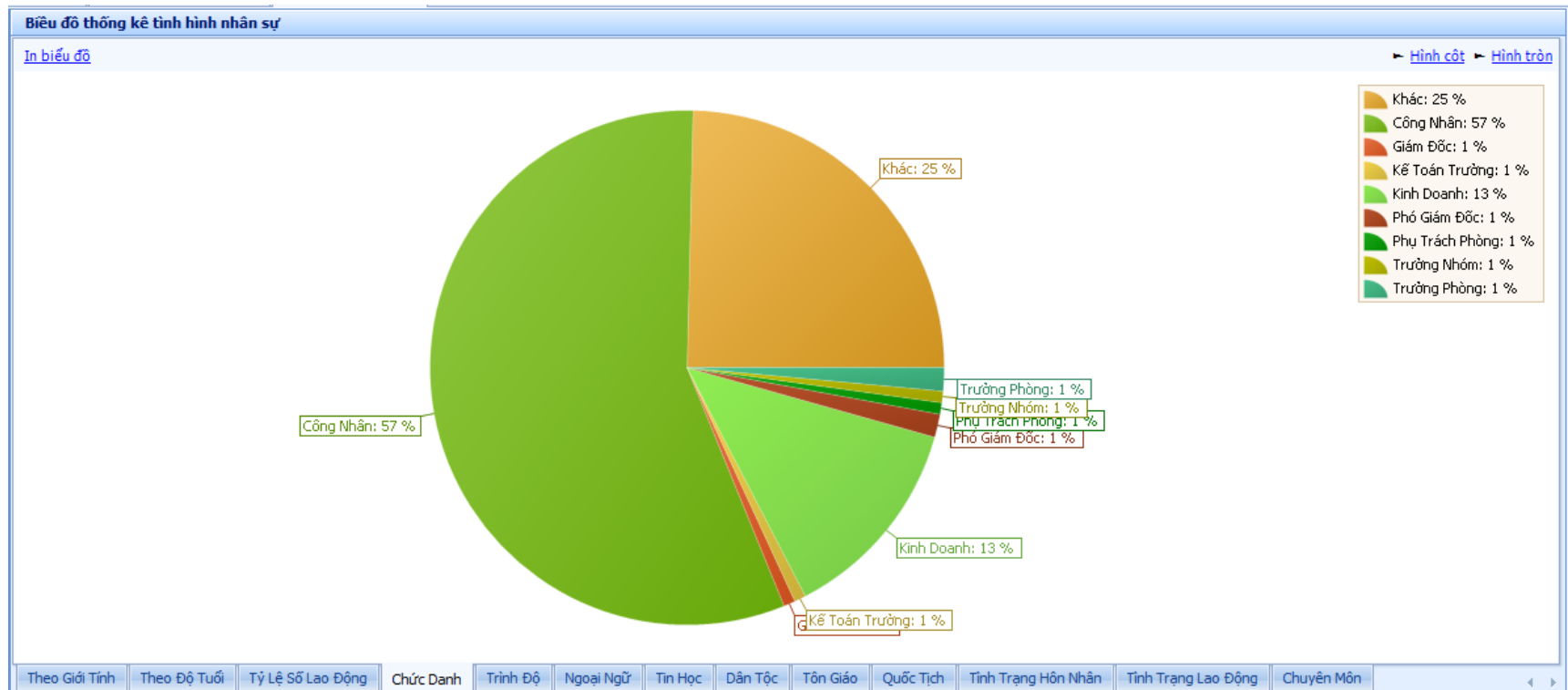
- Ví dụ màn hình tra cứu cho phép tìm kiếm trực tiếp trên DataGridView:

	Mã nhân viên	Họ lót	Tên ▾	Giới tính	Ngày sinh	Nơi sinh	Điện thoại
🔍			An				
1	NV000072	Nguyễn Phạm Trườ...	An	Nam	3/10/1985	Số 18H, Nguyễn hu...	0907064685
2	NV000078	Nguyễn Thị	An	Nữ	8/4/1960	Ấp 1, xã Hòa Phú, ...	0984561237
3	NV000126	Nguyễn Hoàng	Anh	Nam	8/6/1986	Tổ 4 - Hiếu Thạnh - ...	0936220935
4	NV000036	Phan Trường	An	Nam	28/6/1991	Châu Thành, Long An	0949893223
5	NV000069	Lê Thái	An	Nam	1982	92B/6 Ấp 6, Vĩnh C...	01218811828
6	NV000045	Nguyễn Xuân Trườ...	An	Nam	7/9/1990	Mộc Hóa - Long An	0946151858
	Mã nhân viên	Họ lót	Tên ▾	Giới tính ▾	Ngày sinh ▾	Nơi sinh	Điện thoại
🔍			An	Nam	1982		
1	NV000069	Lê Thái	An	Nam	1982	92B/6 Ấp 6, Vĩnh C...	01218811828

Phân loại và thiết kế giao diện

Màn hình thống kê

- Màn hình thống kê, báo biểu thường gồm 1 vùng tiêu chí thống kê và 1 vùng hiển thị kết quả thống kê (có thể là DataGridView hoặc biểu đồ):



Thiết kế giao diện

1

Tổng quan

2

Quy trình thiết kế giao diện

3

Phân loại và thiết kế giao diện

4

Đánh giá chất lượng

Thiết kế giao diện

1

Tổng quan

2

Quy trình thiết kế giao diện

3

Phân loại và thiết kế giao diện

4

Đánh giá chất lượng

Đánh giá chất lượng

- Tính thân thiện (user-friendly):
 - Chức năng dễ hiểu, dễ sử dụng (understandability)
 - Hoạt động đúng trình tự, quy trình thực tế
 - Hạn chế gây lỗi, sai sót trong quá trình nhập liệu
 - Hạn chế các thao tác thừa (đặc biệt là với dữ liệu mặc định hoặc tự tăng dần)
- Tính trực quan (readability): Hiển thị dữ liệu tùy thuộc vào loại dữ liệu:
 - Giới tính: Radiobutton
 - Loại, danh mục: Combobox
 - Bảng số liệu: DataGridView, GridView, ListView
 - Số liệu so sánh: Biểu đồ

Đánh giá chất lượng

- Tính nhất quán (consistency):

- Màu sắc
- Vị trí đối tượng
- Biểu tượng

Đánh giá chất lượng

- Thiết kế giao diện (trên giấy hoặc IDE) cho các form sau:
 - Quản lí sản phẩm
 - Bán hàng

Công nghệ phần mềm

6

Thiết kế giao diện