

## Chương 6:

# *Thiết kế giao diện*

1

## *Nội dung*

1. Mở đầu
  - Khái niệm
  - Mục tiêu & Kết quả
  - Phân loại các màn hình giao diện
  - Quá trình thiết kế
2. Thiết kế màn hình
  - Thiết kế màn hình chính
  - Thiết kế màn hình tra cứu
  - Thiết kế màn hình nhập liệu
  - Thiết kế màn hình thông báo
  - Thiết kế báo biểu, thống kê

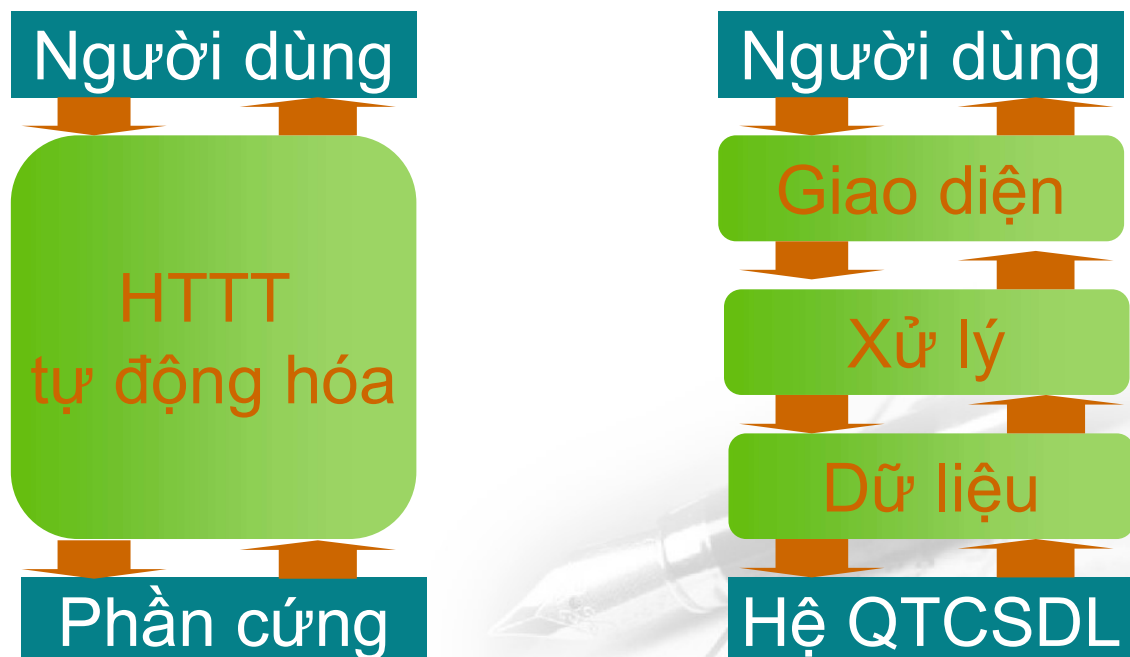
2

## Khái niệm

- Màn hình (MH) giao diện (GD) giúp người sử dụng giao tiếp với hệ thống để thực hiện các công việc của mình trên máy tính.
- Thiết kế giao diện là mô tả hệ thống các màn hình giao diện này.

3

## Kiến trúc các thành phần của hệ thống



4

## Phân loại người sử dụng

- **Chuyên nghiệp:**
  - Có trình độ tin học cao
- **Nghệp vụ:**
  - Có trình độ chuyên môn cao về lĩnh vực không phải tin học và trình độ tin học có giới hạn.
- **Đại trà:**
  - Không có trình độ chuyên môn về tin học & nghiệp vụ.

5

## Mục tiêu thiết kế

- Mô tả cách thức tổ chức hệ thống các MHGD giúp người dùng dễ dàng:
  - Sử dụng các chức năng của hệ thống
    - Hiện diện trong thực đơn.
  - Nhập dữ liệu
    - Ngăn chặn được dữ liệu sai (kiểm tra ràng buộc)
    - Ép người dùng nhập liệu theo một qui trình an toàn
  - Tra cứu thông tin dữ liệu

6

## Kết quả thiết kế

- Gồm 2 thành phần
  - Thông tin tổng quát - Sơ đồ màn hình
  - Thông tin chi tiết - Từng màn hình
- Thông tin tổng quát:
  - Mô tả các thông tin tổng quát về :
    - Hệ thống các màn hình cùng với
    - Quan hệ về việc chuyển điều khiển giữa chúng

7

## Kết quả thiết kế

- Thông tin chi tiết:
  - Mô tả chi tiết về
    - Nội dung
    - Hình thức trình bày và
    - Các thao tác mà người dùng có thể thực hiện trên từng màn hình.
  - Ý nghĩa sử dụng của màn hình
  - Màn hình

Nội dung và hình thức trình bày

8


## Kết quả thiết kế

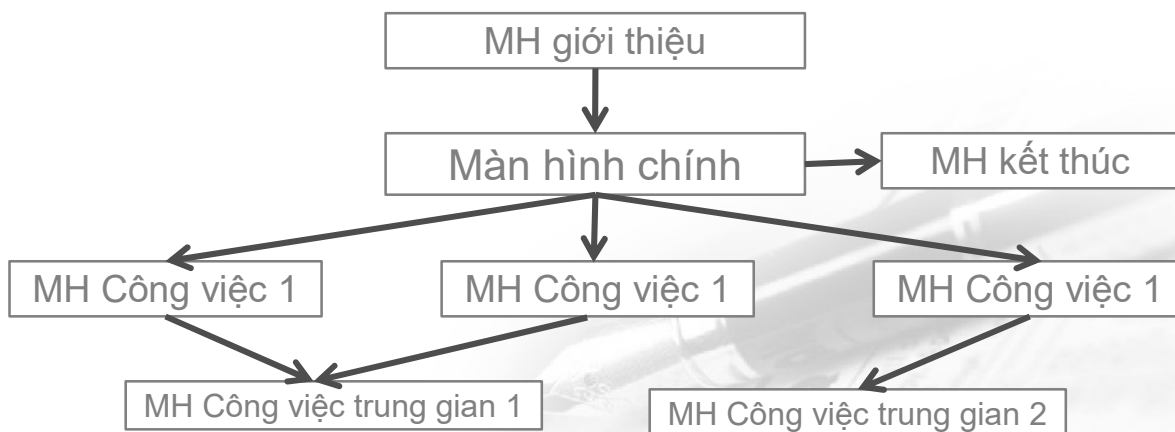
- Danh sách các thao tác có thể thực hiện

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú
1				
2				

9

## Thông tin tổng quát - Sơ đồ màn hình

<b>Tên màn hình</b>	Màn hình với tên tương ứng
	Chuyển điều khiển đến MH khác (Chiều quay về được hiểu ngầm và không được mô tả tường minh)



10

## Mô tả màn hình giao diện

- Các thông tin cần mô tả một MHGD bao gồm:
  - Tên màn hình
  - Nội dung
  - Hình thức trình bày
  - Các thao tác có thể thực hiện

11

## Tên màn hình

- Tên công việc tương ứng muốn thực hiện trong máy tính.
- Ví dụ:
  - Màn hình tìm sách
  - Màn hình lập hóa đơn
  - Màn hình điểm danh
  - Màn hình tính lương






12

## Nội dung màn hình

- Thành phần dữ liệu (gồm 2 loại):
  - Thông tin nhập liệu:
    - **Người dùng** chịu trách nhiệm cung cấp giá trị
  - Thông tin kết xuất
    - **Phần mềm** chịu trách nhiệm cung cấp giá trị
  - Là các thông tin liên quan đến công việc đang xét
  - Được thiết kế dựa trên nội dung các biểu mẫu của công việc tương ứng.
- Thành phần xử lý:
  - Là các nút điều khiển cho phép người dùng yêu cầu phần mềm thực hiện một xử lý nào đó.

13

## Ký hiệu sử dụng

	Nhập liệu trực tiếp
	Nhập liệu với giá trị định sẵn (có thể sửa nếu muốn)
	Chọn trong danh sách cho trước
	Giá trị do PM tính toán
	Nút điều khiển

14

## Hình thức trình bày

- Là việc bố trí, sắp xếp các thành phần trong màn hình (vị trí, màu sắc, kích thước,...)
- Với màn hình có biểu mẫu liên quan
  - Trình bày theo đúng biểu mẫu (tốt nhất)
- Trường hợp biểu mẫu liên quan chỉ là kết quả cuối cùng cần ghi nhận (thời khóa biểu,...)
  - Cần bổ sung các màn hình cho các công việc trung gian
- Với các màn hình không có biểu mẫu liên quan (tìm sách, ...)
  - Hình thức trình bày hoàn toàn là sự sáng tạo

15

## Thao tác thực hiện

- Mô tả hệ thống các thao tác mà người dùng có thể thực hiện trên màn hình cùng với ý nghĩa của chúng

16



## Phân loại các MHGD

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

17

## Quá trình thiết kế

Bước thực hiện	Yêu cầu	Công việc
1	Chức năng	Thiết kế với tính đúng đắn
2	Tiện dụng	Thiết kế với tính tiện dụng
3	Hiệu quả	Thiết kế với tính hiệu quả
4	Khác	Thiết kế với các yêu cầu khác

18

## Thiết kế giao diện với tính đúng đắn

- Sơ đồ màn hình
  - Giả sử cần thực hiện n công việc trên máy tính.
  - Sơ đồ màn hình = n+1 màn hình
    - 1: màn hình chính
    - N: liên quan trực tiếp đến n công việc.
- Mô tả chi tiết từng màn hình

19

## Thiết kế giao diện với tính đúng đắn

- Màn hình chính:
  - Xác định chính xác nội dung dựa trên danh sách các công việc được yêu cầu và
  - Chọn hình thức trình bày đơn giản nhất (liệt kê tuần tự danh sách trên)
- Màn hình tra cứu
  - Chọn tiêu chuẩn tra cứu đơn giản nhất (chỉ có mã số) và kết quả tìm kiếm đơn giản nhất (cho biết có hay không có mã số trên)
- Màn hình nhập liệu:
  - Xác định chính xác nội dung dựa trên biểu mẫu hoặc thông tin liên quan.
  - Chọn hình thức trình bày đơn giản nhất (liệt kê tuần tự các nội dung)

20

## Thiết kế giao diện với tính tiện dụng

- Sơ đồ màn hình
  - Bổ sung vào sơ đồ các màn hình công việc trung gian giúp cho việc sử dụng các màn hình công việc chính dễ dàng, tự nhiên hơn
- Mô tả chi tiết từng màn hình

21

## Thiết kế giao diện với tính tiện dụng

- Màn hình chính:
  - Phân chia các công việc theo từng nhóm tùy theo ý nghĩa và
  - Chọn hình thức trình bày tự nhiên nhất (Thực đơn, sơ đồ,...)
- Màn hình tra cứu
  - Mở rộng các tiêu chuẩn tra cứu (thêm các thông tin khác về đối tượng cần tìm)
  - Mở rộng các kết quả tìm kiếm (thêm các thông tin liên quan đến đối tượng khi tìm thấy)
  - Cho phép người dùng xem các kết quả tìm thấy dưới nhiều hình thức trình bày khác nhau.
- Màn hình nhập liệu:
  - Chọn dạng trình bày là biểu mẫu và bổ sung vào đó các thông tin giúp việc sử dụng thuận tiện hơn.
  - Nếu không có biểu mẫu liên quan, cố gắng thiết kế hình thức trình bày tự nhiên nhất có thể.

22

## Chất lượng thiết kế giao diện

- Tính tiện dụng:
  - Màn hình trực quan (giao diện đồ họa)
    - Lấy ý tưởng từ thực tế
  - Thân thiện, tự nhiên
    - Lấy ý tưởng từ thực tế
    - Dùng ngôn ngữ của người sử dụng
    - Không được làm NSD ngạc nhiên
  - Dễ dàng truy xuất qua các màn hình khác
  - Nên gói gọn 1 công việc trong 1 màn hình (không cho màn hình trôi, không qua nhiều màn hình).
  - Không nhúng 2 công việc trên 1 màn hình

23

## Chất lượng thiết kế giao diện

The image displays three screenshots of a software interface for book management, illustrating the quality of the design.

**THÊM SÁCH MỚI (Add New Book):** This window contains fields for entering book details. The 'Mã' (Code) field is pre-filled with '104'. The 'Ngày Nhập' (Date of Input) field is empty. The 'Ngôn Ngữ' (Language) dropdown menu is set to 'Anh'. The 'Nhà XB' (Publisher) dropdown menu is set to 'Lao động Xã hội'.

**Danh mục ngôn ngữ (Language List):** This window displays a list of languages. The 'Mã' (Code) field is pre-filled with '01'. The 'Tên' (Name) field is empty. The list shows the following entries:

Mã	Tên
1	Anh
3	Pháp
7	Hoa

**Nhập Luận Văn (Enter Thesis):** This window contains fields for entering thesis details. The 'Mã' (Code) field is empty. The 'Ngày nhập' (Date of Input) field is empty. The 'Ngày BV' (Date of Review) field is empty. The 'Nơi BV' (Place of Review) field is empty. The 'Ngôn Ngữ' (Language) dropdown menu is set to 'Anh'. The 'Loại' (Type) dropdown menu is empty. The 'Số Bản' (Number of Copies) field is empty. The 'PL Dewey' field is empty. The 'Mã' (Code) field is empty. The 'Chuyên Ngành' (Specialty) dropdown menu is empty. The 'Lĩnh Vực AD' (Field AD) field is empty. The 'Thuật Toán' (Algorithm) field is empty. The 'Tựa' (Title) field is empty. The 'Tựa Nước ngoài' (Foreign Title) field is empty. The 'Tóm Tắt' (Summary) field is empty. The 'GV Hướng' (Advisor) field is empty.

24

## Chất lượng thiết kế giao diện

- Tính hiệu quả:
  - Tốc độ:
    - Ít thao tác, nếu có thao tác phải nhanh.
    - Hỗ trợ bằng giá trị định sẵn.
    - Phím tắt, biểu tượng.
  - Hạn chế lỗi cho người sử dụng:
    - Không tạo cơ hội cho người sử dụng làm sai (sử dụng list box, nhắc nhở, ...)
  - Cơ hội sửa lỗi (undo).

25

## Chất lượng thiết kế giao diện

- Tính nhất quán:
  - Những thành phần trên màn hình có ý nghĩa tương tự thì phải giống nhau về mặt
    - Vị trí,
    - Ngôn ngữ,
    - Hình dáng,
    - Màu sắc và
    - Cách kích hoạt.
- Tính mỹ thuật:
  - Màu sắc hài hòa, bắt mắt
  - Bố cục gọn gàng, hợp lý.

26

## Chất lượng thiết kế giao diện

**Nhập Mới GVHD**

**THÊM GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

Mã	<input type="text"/>	Họ Tên	<input type="text"/>
Học Vị	<input type="text"/>	Cơ Quan	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>		

**Cấp Tài Khoản**

**CẤP TÀI KHOẢN**

Tên Đăng Nhập	<input type="text"/>	<input type="button" value="Lưu"/> <input type="button" value="Bỏ"/> <input type="button" value="Thoát"/>
Họ và Tên	<input type="text"/>	
Mật Khẩu	<input type="text"/>	
Gõ Lại Mật Khẩu	<input type="text"/>	
eMai	<input type="text"/>	
Quyền	<input type="text"/>	

27

## Nhận xét bố cục

**Nhập Luận Văn**

**NHẬP LUẬN VĂN**

Mã LV	<input type="text" value="11"/>	Ngày nhập	<input type="text" value="10/10/2006"/>	Tựa	<input type="text"/>
Ngày BV	<input type="text" value="12/12/2005"/>	Nơi BV	<input type="text"/>	Tựa Nước ngoài	<input type="text"/>
Ngôn Ngữ	<input type="text" value="Anh"/>	Loại	<input type="text" value="Cử Nhân"/>	Tóm Tắt	<input type="text"/>
Số Bản	<input type="text"/>	PL Dewey	<input type="text"/>	GV Hướng Dẫn	<input type="text" value="Duong Anh Duc"/>
Mã Số	<input type="text"/>	Chuyên Ngành	<input type="text" value="Công Nghệ Phần"/>	GV Phản Biện	<input type="text" value="Nguyen Thi Bich"/>
Lĩnh Vực AD	<input type="text"/>			Điểm	<input type="text"/>
Thuật Toán	<input type="text"/>				
Tác giả 1	<input type="text"/>				
Tác giả 2	<input type="text"/>				

28

## Nhận xét tổng cục

### Phiếu nhập luận văn

Số đăng ký	1LA395	Học vị	Thạc sĩ	KHXG	V5(2)5.4
Ngôn ngữ	Việt	Mã số CN	5.04.33	Mã hóa	S550T
Môn loại	V4/5	Lý luận nghiên cứu văn	Năm TH	1999	Ngày duyệt
PL BBK	V5(2)5-4	PL 19 đầy	8(V)1	PL Dewey	
Tên LV	Sự tiếp biến ba hệ tư tưởng Nho - Phật - Lão			Ngày BV	1999
Tên dịch		Kích thước	30	Số trang	162
Người TH	Trần Trọng Khiêm			Người HD	GS, Mai Cao Chương
Nơi viết	Tp. HCM.				
Nơi BV	Trường ĐH KHXH & NV Tp. Hồ Chí Minh				
Mình họa					
TLĐK					

Chọn đề mục

- ☒ Thơ
- ☒ Nguyễn Trãi
- ☒ Nho giáo

Thêm Sao chép Hủy Ghi Không ghi Tra cứu Thoát

Người dùng Lê Trọng Vinh Phát sinh ngày 10-04-2002 Cập nhập ngày 10-04-2002  
 Công tác Quản lý thư viện Bởi Lê Trọng Vinh Bởi Lê Trọng Vinh

29

## Nhận xét tổng cục

### TRA CỨU SÁCH - GIÁO TRÌNH

Nhập Các Thông Tin Cần Tìm

Mã TL: Tựa TL: Tác Giả: Nguyễn Thị Bích

Nhà XB: XB Từ Năm: 2004 Đến Năm: 2006 ISBN:

Số Dewey: Chuyên Ngành: Ngôn Ngữ:

Dạng Ấn Phẩm: ☐ Tìm Chính Xác

Kết Quả tìm được

STT	Mã TL	Nhan Đề	Tác Giả
2	58	Tùng	Đức Dương Anh
3	59	Bách	Đức Dương Anh
4	60	hoa hồng nhỏ	Đức Dương Anh
5	61	lưỡi trời ai dệt	Triem Nguyen Thi
6	62	an hàng kiếp	Bay David
7	63	sỏi	Bay David
8	64	ôi	Đức Dương Anh
9	65	bộ	Đức Dương Anh
10	66	chà là	Đức Dương Anh
11	67	mit	Bay David

Chi Tiết TL

dsrfg Đức, Dương Anh  
 Đ-D  
 2005  
 hoa hồng nhỏ / Đức Dương Anh. - 249  
 Nguyễn Thị Minh Khai : Lao động Xã  
 hội, 2005.  
 -1 tr. ; cm.  
 Tiếng Anh.  
 ISBN 2343

1. Công nghệ XML, 2. Mạng không dây

Số bản sách có trong thư viện 4 - Số bản đang  
 cho mượn 1

30

## Nội dung

### 1. Mở đầu

- Khái niệm
- Mục tiêu & Kết quả
- Phân loại các màn hình giao diện
- Quá trình thiết kế

### 2. Thiết kế màn hình

- Thiết kế màn hình chính
- Thiết kế màn hình tra cứu
- Thiết kế màn hình nhập liệu
- Thiết kế màn hình thông báo
- Thiết kế báo biểu, thống kê

31

## Thiết kế màn hình

### MÀN HÌNH CHÍNH

## Danh sách các công việc

### MÀN HÌNH TRA CỨU

## Các tiêu chuẩn tra cứu Các kết quả tra cứu

### MÀN HÌNH NHẬP LIỆU

## Các thông tin cần lưu trữ

32



## Thiết kế màn hình chính

- Phím nóng & phím tắt:
  - Chọn công việc thông qua các phím chức năng trên bàn phím.
  - Phím nóng (Alt + ?)
  - Phím tắt (Ctrl + ?)
- Trình đơn (Menu)
  - Các công việc có cùng ý nghĩa sử dụng được nhóm lại theo từng nhóm chức năng.
  - Đây là dạng trình bày thông dụng nhất.
- Biểu tượng
  - Chọn công việc thông qua 1 biểu tượng trực quan.

33

## Thiết kế màn hình chính

- Sơ đồ
  - Dùng sơ đồ để thể hiện trực quan các đối tượng chính (sơ đồ khách sạn,...)
  - Các công việc lúc này được thực hiện trực tiếp qua các thao tác trên sơ đồ.
- Tích hợp
  - Sử dụng nhiều hình thức.
  - Thông thường hình thức trình đơn sẽ được chọn trước + một hoặc nhiều hình thức khác.

34

## Thiết kế trình đơn (Menu)

- **Tổ chức:**
  - Trình đơn bao gồm nhiều nhóm chức năng
  - Mỗi nhóm chức năng bao gồm nhiều chức năng
  - Mỗi chức năng tương ứng với 1 công việc
- **Phân loại: (có 3 loại)**
  - Trình đơn hướng chức năng (tin học)
  - Trình đơn hướng đối tượng
  - Trình đơn hướng quy trình (ng nghiệp vụ)

35

## Trình đơn hướng chức năng

- Các nhóm chức năng tương ứng với các loại yêu cầu:
  - **Tổ chức:** các công việc liên quan tổ chức
  - **Lưu trữ:** các công việc lưu trữ
  - **Tra cứu:** các công việc tìm kiếm theo dõi
  - **Tính toán:** các công việc tính toán
  - **Kết xuất:** các báo cáo

36

## Trình đơn hướng chức năng

- Hệ thống (tổ chức)
- Danh mục (tổ chức)
- Cập nhật (Lưu trữ)
- Tìm kiếm (Tra cứu)
- Xử lý (Tính toán)
- Báo biểu (Kết xuất)

Hệ thống	Danh mục	Cập nhật	Xử lý	Tìm kiếm	Báo biểu
Sao chép	Môn học	Học phí	Tính thù lao	Giáo viên	Danh sách lớp
Phân quyền	Giáo viên	Sinh viên	Phân công	Sinh viên	Danh sách thi
Tham số	Phòng	Đăng ký	Xếp TKB	Khoa	DS tốt nghiệp
		Điểm			

37

## Trình đơn hướng đối tượng

- Các nhóm chức năng tương ứng với các lớp đối tượng
- Các chức năng bên trong mỗi nhóm chức năng là các công việc liên quan đến lớp đối tượng tương ứng (Lưu trữ, Tra cứu, Tính toán, Kết xuất)

Sinh viên	Giáo viên	Học phần	Phòng	Trường
Cập nhật	Cập nhật	Cập nhật	Cập nhật	Sao chép
Tìm kiếm	Tìm kiếm	Danh sách thi	Xếp TKB	Phân quyền
Đăng ký	Phân công	Nhập điểm		Quy định
Xem điểm	TH thao tác			

38

## Trình đơn hướng nghiệp vụ

- Các nhóm chức năng tương ứng với các giai đoạn hoạt động của thế giới thực (thông thường):
  - **Tổ chức:** Xác định cơ cấu tổ chức, ban hành các qui định
  - **Kế hoạch:** Lập các kế hoạch cho các hoạt động sắp tới
  - **Tiếp nhận:** Tiếp nhận các thông tin cần thiết cho hoạt động
  - **Hoạt động:** Ghi nhận các thông tin phát sinh bởi hoạt động
  - **Tổng kết:** Tính toán và lập các báo cáo tổng kết

39

## Trình đơn hướng nghiệp vụ

Tổ chức	Lập kế hoạch	Ghi danh	Theo dõi	Thi	Tổng kết
Môn học	Mở học phần	Đăng ký	Tính thù lao	DS thi	DS tốt nghiệp
Phòng	Phân công	DS lớp		Nhập điểm	DS rớt
Giáo viên	Xếp TKB				
Sinh viên					
Quy định					
Sao Chép					
Phân Quyền					

40

## Hoàn chỉnh thiết kế trình đơn

- Tính an toàn dữ liệu:
  - Sao chép (tự động, thủ công)
  - Phục hồi
- Tính tiến hóa
  - Cung cấp thêm những chức năng cập nhật bảng tham số
- Tính bảo mật
  - Phân quyền, đăng nhập hệ thống.

41

## Nội dung

1. Mở đầu
  - Khái niệm
  - Mục tiêu & Kết quả
  - Phân loại các màn hình giao diện
  - Quá trình thiết kế
2. Thiết kế màn hình
  - Thiết kế màn hình chính
  - Thiết kế màn hình tra cứu
  - Thiết kế màn hình nhập liệu
  - Thiết kế màn hình thông báo
  - Thiết kế báo biểu, thống kê

42

## Thiết kế màn hình tra cứu

- Ý nghĩa:
  - Cho phép người dùng **tìm kiếm** và **xem** thông tin về các đối tượng.
- Nội dung:
  - Tiêu chuẩn tra cứu:
    - Các thông tin được sử dụng cho việc tìm kiếm (thông thường là các thuộc tính)
  - Kết quả tra cứu:
    - Cho biết có tìm thấy hay không?
    - Các thông tin cơ bản về đối tượng tìm kiếm (các thuộc tính)
    - Các thông tin về quá trình hoạt động của đối tượng

43

## Thiết kế màn hình tra cứu

- Tiêu chuẩn : là các thuộc tính của các đối tượng
  - **Nhập liệu**: textbox (NSD tự gõ)
  - **Chọn giá trị** : combobox, listbox (Mã khóa ngoại)
  - **Giá trị kiểu số**: cho chọn 1 đoạn giá trị
- Danh sách đối tượng (2 cách thể hiện)
  - **Tĩnh** : số lượng thuộc tính trong danh sách là cố định
  - **Động**: số lượng thuộc tính trong danh sách do NSD quyết định
- Chi tiết
  - Xác định chi tiết trong khoảng thời gian **từ ngày ... đến ngày ...**
  - Có **hiều nút khác nhau** cho các chi tiết khác nhau
- Biểu thức
  - Biểu thức logic mặc nhiên là phép **AND**. Mở rộng phép **NOT**, **OR** → thêm combobox cho phép chọn lựa phép toán

44

## Thể hiện tiêu chuẩn tra cứu

- Tra cứu với biểu thức logic
- Tra cứu với hình thức cây
- Tích hợp

45

## Tra cứu với biểu thức logic

- BT=Biểu thức , PT=Phép toán  
<BT logic> = <BT logic cơ sở> PT logic <BT logic cơ sở> PT logic...  
<BT logic cơ sở> = <Loại thông tin> Phép so sánh <giá trị>
- Loại thông tin:
  - Thường là thuộc tính của đối tượng tìm kiếm
    - ví dụ: Mã sách, tên sách, tên tác giả,...
  - Các thông tin liên quan khác (để tăng thêm tính tiện dụng)
    - ví dụ: Ngày mượn sách, điểm trung bình...

46

## Tra cứu với biểu thức logic

- BT=Biểu thức , PT=Phép toán
  - <BT logic> = <BT logic cơ sở> PT logic <BT logic cơ sở> PT logic...
  - <BT logic cơ sở> = <Loại thông tin> Phép so sánh <giá trị>
- Phép so sánh
  - Thông thường là việc so sánh bằng được dùng cho tất cả loại thông tin tìm kiếm
  - Các phép toán khác tùy thuộc vào kiểu của loại thông tin. Ví dụ:
    - **Kiểu chuỗi:** dùng phép so sánh có chứa chuỗi khác
    - **Kiểu số, kiểu ngày:** dùng phép so sánh lớn hơn, nhỏ hơn.
    - **Kiểu logic:** dùng phép so sánh bao gồm.

47

## Tra cứu với biểu thức logic

Mã học sinh

Họ và tên  Lớp

Ngày sinh : từ  đến

Số ngày vắng : từ  đến

Điểm trung bình học kỳ:  từ  đến

48

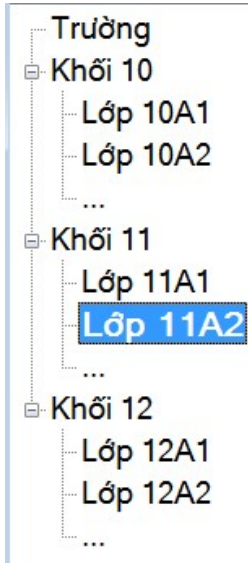


## Tra cứu với hình thức cây

- Tiêu chuẩn tra cứu được thể hiện qua cây mà
  - các nút chính là các bộ phận trong tổ chức của thế giới thực.
- Hình thức này rất thích hợp với “các tổ chức có cấu trúc phân cấp”
  - Tổng công ty, các công ty con, công ty con có nhiều đại lý,...
  - Trường học có nhiều khối, khối có nhiều lớp
  - Công ty có nhiều kho hàng và kho hàng chứa nhiều loại hàng
- Hình thức này cho phép chuyển đổi đối tượng từ bộ phận này sang bộ phận khác dễ dàng
- Thao tác: Nên hỗ trợ cả chuột (Drag - Drop) và bàn phím (Cut – Paste)

49

## Tra cứu với hình thức cây



## Danh sách lớp 11A2

50

## Tích hợp

- Sử dụng đồng thời cả 2 hình thức trên

Mã học sinh  Họ và tên  Lớp

Ngày sinh : từ  đến

Số ngày vắng : từ  đến

Điểm trung bình học kỳ:  từ  đến

Trường

- Khối 10
  - Lớp 10A1
  - Lớp 10A2
  - ...
- Khối 11
  - Lớp 11A1
  - Lớp 11A2**
  - ...
- Khối 12

**Danh sách học sinh thỏa tiêu chuẩn tra cứu**

51

## Thể hiện kết quả tra cứu

- Kết quả tra cứu dùng thông báo
  - Thông báo
  - Danh sách đơn
  - Xâu các danh sách
  - Cây các danh sách

52

## Kết quả tra cứu dùng thông báo

- Kết quả tra cứu chỉ đơn giản là câu thông báo cho biết : “**có hay không có đối tượng cần tìm**”.
- Đơn giản nhất và có tính **tiện dụng thấp nhất**

53

## Kết quả tra cứu dùng thông báo

Mã học sinh	<input type="text"/>		
Họ và tên	<input type="text"/>	Lớp	<input type="text"/>
Ngày sinh : từ	<input type="text"/>	đến	<input type="text"/>
Số ngày vắng : từ	<input type="text"/>	đến	<input type="text"/>
Điểm trung bình học kỳ:	<input type="text"/>	từ	<input type="text"/>
		đến	<input type="text"/>
Kết quả tra cứu	<b>Có hay không có đối tượng tìm kiếm</b>		
<input type="button" value="Tra cứu"/>		<input type="button" value="Thoát"/>	

54

## Kết quả tra cứu dùng danh sách đơn

- Kết quả là danh sách các đối tượng tìm thấy cùng với một số thông tin cơ bản về đối tượng
- Hình thức này cho phép người dùng biết thêm “thông tin cơ bản về các đối tượng tìm thấy” nhưng không cho biết “chi tiết về các hoạt động của đối tượng” qua các quan hệ với các đối tượng khác.

55

## Kết quả tra cứu dùng danh sách đơn

Mã học sinh

Họ và tên

Lớp

Ngày sinh : từ

đến

Số ngày vắng : từ

đến

Điểm trung bình học kỳ:

từ

đến

	STT	Học sinh	Lớp	Ngày sinh	Vắng	Trung bình
▶	1					
	2					
	3					
*						

56

## Kết quả tra cứu dùng sâu các danh sách

- Kết quả gồm nhiều danh sách
- Cho phép xem các “thông tin cơ bản về đối tượng” tìm thấy mà còn cho biết “chi tiết về các hoạt động của đối tượng” qua các quan hệ với các đối tượng khác.

57

## Kết quả tra cứu dùng sâu các danh sách

Mã học sinh

Họ và tên  Lớp

Ngày sinh : từ  đến

Số ngày vắng : từ  đến

Điểm trung bình học kỳ:  từ  đến

	STT	Học sinh	Lớp	Ngày sinh	Vắng	Trung bình
▶	1					
	2					
	3					
*						

Quá trình học các môn học học kỳ:

	STT	Môn học	Trung bình
▶*			

Quá trình học các môn học học kỳ:

	STT	Hình thức kiểm tra	Điểm số
▶*			

58

## Nhận xét bố cục

**TRA CỨU TÀI LIỆU**

**TRA CỨU SÁCH - GIÁO TRÌNH**

Nhập Các Thông Tin Cần Tìm

Mã TL:  Tựa TL:  Tác Giả:

Nhà XB:  XB Từ Năm:  Đến Năm:  ISBN:

Số Dewey:  Chuyên Ngành:  Ngôn Ngữ:

Dạng Ấn Phẩm:  ☐ Tìm Chính Xác

Kết Quả tìm được:

STT	Mã TL	Nhan Đề	Tác Giả
2	58	Tùng	Đức Dương Anh
3	59	Bách	Đức Dương Anh
4	60	hoa hồng nhỏ	Đức Dương Anh
5	61	lũn trời ai dặt	Triem Nguyen Thi
6	62	an hàng khiếp	Bay David
7	63	sòai	Bay David
8	64	ổi	Đức Dương Anh
9	65	bộ	Đức Dương Anh
10	66	chà là	Đức Dương Anh
11	67	mít	Rau David

Chi Tiết TL

dsrsg  
Đ-D  
2005

Đức, Dương Anh  
hoa hồng nhỏ / Đức Dương Anh. - 249  
Nguyễn Thị Minh Khai : Lao động Xã  
hội, 2005.  
-1 tr. ; cm.  
Tiếng Anh.  
ISBN 2343

1. Công nghệ XML, 2. Mạng không dây

Số bản sách có trong thư viện 4 - Số bản đang  
cho mượn 1

59

## Kết quả tra cứu dùng cây các danh sách

- Kết quả là một cây mà các nút chính là các danh sách.
- Danh sách tương ứng trong một nút con sẽ là các thông tin mô tả chi tiết về một phần tử được chọn trong danh sách của nút cha.
- Cho phép xem được quá trình hoạt động của đối tượng với nhiều quan hệ, nhiều loại hoạt động khác nhau.

60

## Thao tác của người dùng và xử lý của PM

- Nhập giá trị cho các tiêu chuẩn tra cứu
  - Có thể nhập **một số hay tất cả** tiêu chuẩn tra cứu
  - Với **các tiêu chuẩn thường dùng có thể dùng giá trị định sẵn** (loại sách thường tìm, loại hàng thường mua,...) để tiện dụng hơn cho người dùng
- Yêu cầu bắt đầu tra cứu
  - Nhấn vào nút tra cứu
  - Dựa vào giá trị tiêu chuẩn tra cứu PM sẽ tiến hành đọc và xuất các kết quả tra cứu tương ứng (xử lý tra cứu)

61

## Thao tác của người dùng và xử lý của PM

- Xem chi tiết các kết quả tra cứu
  - Chọn đối tượng cần xem chi tiết trong danh sách của kết quả tra cứu
  - Nhập phạm vi thời gian cần quan sát thông thường là
    - từ ngày ... đến ngày ...
    - tháng ...năm...
  - Dựa vào đối tượng được chọn và phạm vi thời gian PM sẽ đọc và xuất các kết quả tra cứu cấp chi tiết hơn theo từng loại hoạt động.

62



## Thao tác của người dùng và xử lý của PM

- Yêu cầu kết xuất
  - Có thể bổ sung các nút điều khiển tương ứng với việc
    - in ấn hoặc
    - xuất ra các tập tin Excel,...các kết quả tra cứu.

In danh sách  
học sinh

In phiếu điểm  
học sinh

In điểm danh  
học sinh

63

## Nội dung

1. Mở đầu
  - Khái niệm
  - Mục tiêu & Kết quả
  - Phân loại các màn hình giao diện
  - Quá trình thiết kế
2. Thiết kế màn hình
  - Thiết kế màn hình chính
  - Thiết kế màn hình tra cứu
  - Thiết kế màn hình nhập liệu
  - Thiết kế màn hình thông báo
  - Thiết kế báo biểu, thống kê

64



## Thiết kế màn hình nhập liệu

- Mô tả màn hình nhập liệu
- Các hình thức trình bày màn hình nhập liệu
  - Thiết kế màn hình nhập liệu **dạng danh sách**
  - Thiết kế màn hình nhập liệu **dạng hồ sơ**
  - Thiết kế màn hình nhập liệu **dạng phiếu**

65

## Mô tả màn hình nhập liệu

- Ý nghĩa sử dụng:
  - Là màn hình cho phép người dùng **thực hiện các công việc ghi chép trong thế giới thực**.
- Nội dung:
  - Các thông tin nhập liệu:
    - **Người dùng có trách nhiệm** nhập trực tiếp các giá trị
    - **PM sẽ tiến hành kiểm tra** tính hợp lệ các giá trị nhập dựa vào các qui định liên quan.
  - Các thông tin tính toán:
    - **PM chịu trách nhiệm** tính toán và xuất trên màn hình.
    - Loại thông tin này giúp cho việc nhập liệu thuận tiện hơn

66

## Hình thức trình bày

- **Danh sách:**
  - Màn hình nhập liệu có dạng một danh sách trong thế giới thực. (danh sách các thể loại sách, danh sách lớp học,...)
- **Hồ sơ:**
  - Màn hình nhập liệu có dạng một hồ sơ với nhiều thông tin chi tiết (Hồ sơ học sinh, hồ sơ cầu thủ,...)
- **Phiếu:**
  - Màn hình nhập liệu có dạng phiếu với nhiều dòng chi tiết (hóa đơn bán hàng, phiếu nhập hàng,...)
- **Tích hợp:**
  - Sử dụng đồng thời các hình thức trên.

67

## Thao tác người dùng

- Có 3 thao tác cơ bản trên màn hình nhập liệu
  - Nhấn nút **Ghi**: Lưu trữ các thông tin
  - Nhấn nút **Xóa**: Xóa các thông tin đã lưu trữ
  - Nhấn nút **Tìm**: Tìm và cập nhật lại thông tin đã lưu trữ.
- Ngoài ra để tăng tính tiện dụng có thể bổ sung các thao tác khác:
  - Dùng các phím nóng:
  - Dùng các nút chuyển điều khiển:

68

## Thao tác người dùng

**CÁC THÔNG TIN NHẬP LIỆU**  
**CÁC THÔNG TIN TÍNH TOÁN**

**CÁC NÚT XỬ LÝ CƠ BẢN**

**CÁC NÚT XỬ LÝ KHÁC**

69

## MH nhập liệu dạng danh sách

- Sử dụng
  - Thích hợp khi cần nhập liệu các bảng danh sách với **kích thước nhỏ** (danh sách thể loại, môn học, tham số,...)
- Thành phần dữ liệu
  - Thông tin nhập liệu:
    - Các thuộc tính các bảng liên quan
  - Thông tin tính toán:
    - Thông thường các mã số được tự động phát sinh

70

## MH nhập liệu dạng danh sách

- Thành phần xử lý
  - **Ghi**: ghi nhận các thao tác thay đổi trên danh sách (thêm mới, sửa đổi).
  - **Xóa**: xóa 1 dòng trên danh sách.
  - **Thoát**: quay về màn hình trước đó.
- Các thao tác
  - Sửa đổi thông tin trên các dòng
  - Thêm dòng mới (nhập vào cuối danh sách)
  - Xóa dòng sau khi chọn dòng cần xóa
  - Cuối cùng: yêu cầu ghi các thay đổi lên bộ nhớ phụ.

71

## MH nhập liệu dạng danh sách

- Các thao tác (tt), Một số trường hợp đặt biệt:
  - Không cho xóa, thay đổi một số thuộc tính
  - Không thể thêm mới hoặc xóa mà chỉ có thể sửa giá trị (tham số).

72

## MH nhập liệu dạng danh sách

**Bộ Môn**

**Danh mục Bộ môn**

	Mã bộ môn	Tên bộ môn	Diễn giải
▶ 1	VT	Viễn Thông	Đã cập nhật
2	VPK	Văn phòng Khoa	
3	THCS	Tin học cơ sở	
4	CNTT	Công nghệ tri thức	
5	KHMT	Khoa học máy tính	
6	HTTT	Hệ thống thông tin	
7	CNPM	Công nghệ phần mềm	
8	MMTVT	Mạng máy tính và Viễn thông	
9	NONE	Ngoài danh sách các bộ môn	
10	KT	Tổ Kỹ thuật	

Phím tắt: Ctrl+N - Thêm mới, Shift+Del - Xóa, Ctrl+S - Lưu trữ

## MH nhập liệu dạng danh sách

**Man hinh qui dinh**

**QUI ĐỊNH THƯ VIỆN**

**Bảng qui định chung**

STT	Diễn giải	Giá trị	Đơn vị tính
1	Số sách được mượn tối đa	5	Cuốn
2	Thẻ đọc giả có giá trị trong	12	Tháng
3	Thời gian treo thẻ	12	Tháng
4	Tiền Phạt trễ hạn	2000	đ/ngày
5	Số lần trễ hạn tối đa	3	Lần
6	Thời hạn mượn sách	14	Ngày
7	Thời gian gia hạn sách mượn	3	Ngày
8	Số lần gia hạn mượn 1 sách tối đa	2	Lần

**Tiền thế chân** **Lưu** **Bỏ** **Thoát**

## MH nhập liệu dạng hồ sơ

- Sử dụng
  - Thích hợp khi cần nhập liệu hồ sơ các đối tượng trong thế giới thực (hồ sơ học sinh, đội bóng, khách hàng thuê bao,...)
- Thành phần dữ liệu
  - Thông tin nhập liệu:
    - Các thuộc tính các bảng liên quan
  - Thông tin tính toán:
    - Thông thường các mã số được tự động phát sinh

75

## MH nhập liệu dạng hồ sơ

- Thành phần xử lý
  - **Thêm**: Yêu cầu thêm một hồ sơ mới.
  - **Ghi**: Ghi nhận thay đổi trên hồ sơ cũ (mới cập nhật) hay hồ sơ mới thêm vào.
  - **Xóa**: Xóa hồ sơ hiện hành.
  - **Tìm**: Chuyển sang màn hình tra cứu để tìm và cập nhật lại hoặc xóa một hồ sơ.
  - **Thoát**: Quay về màn hình trước đó.

76



## MH nhập liệu dạng hồ sơ

- Các thao tác:
  - Thêm hồ sơ mới
  - Tìm lại hồ sơ đã lưu trữ
  - Sửa đổi thông tin của hồ sơ
  - Xóa hồ sơ
  - Yêu cầu lưu trữ hồ sơ
- Tính tiện dụng:
  - Chuyển điều khiển: cho phép chuyển nhanh đến các màn hình nhập liệu liên quan.

77

## MH nhập liệu dạng hồ sơ

Tên lớp	Giáo viên chủ nhiệm
10A1	Dương Ngọc Long Nam
10A2	Nguyễn Minh Tuấn
10A3	Nguyễn Ngọc Tùng
10A4	Vũ Kim Anh

+ Thêm Mới    Hiệu Chính    Xóa

Tên lớp: 10A3    Lưu

Họ GVCN: Nguyễn Ngọc

Tên GVCN: Tùng    Hủy Bỏ

78

## Nhận xét bổ cục

**Phiếu nhập luận văn**

Số đăng ký	1LA395	Học vị	Thạc sĩ	KHXG	V5(2)5.4		
Ngôn ngữ	Việt	Mã số CN	5.04.33	Mã hóa	S550T		
Môn loại	V4/5	Lý luận nghiên cứu văn	Năm TH	1999	Ngày duyệt		
PL BBK	V5(2)5-4	PL 19 đầy	8(V)1	PL Dewey			
Tên LV	Sự tiếp biến ba hệ tư tưởng Nho - Phật - Lão			Ngày BV	1999	Bản LV	1
Tên dịch				Kích thước	30	Số trang	162
Người TH	Trần Trọng Khiêm			Người HD	GS, Mai Cao Chương		
Nơi viết	Tp. HCM.			Chọn đề mục			
Nơi BV	Trường ĐH KHXH & NV Tp. Hồ Chí Minh			<input checked="" type="checkbox"/> Thơ			
Mình họa				<input checked="" type="checkbox"/> Nguyễn Trãi			
TLĐK				<input checked="" type="checkbox"/> Nho giáo			

Thêm Sao chép Hủy Ghi Không ghi Tra cứu Thoát

Người dùng	Lê Trọng Vinh	Phát sinh ngày	10-04-2002	Cập nhập ngày	10-04-2002
Công tác	Quản lý thư viện	Bởi	Lê Trọng Vinh	Bởi	Lê Trọng Vinh

79

## MH nhập liệu dạng phiếu

- Sử dụng
  - Thích hợp khi cần nhập liệu các phiếu ghi nhận thông tin về hoạt động các đối tượng trong thế giới thực (hóa đơn, phiếu nhập hàng, ...)
- Thành phần dữ liệu
  - Thông tin nhập liệu:
    - Các thuộc tính các bảng liên quan (thông thường là 2 bảng).
  - Thông tin tính toán:
    - Thông thường các mã số được tự động phát sinh

80



## MH nhập liệu dạng phiếu

- Thành phần xử lý
  - **Thêm:** Yêu cầu thêm một phiếu mới.
  - **Thêm chi tiết:** Yêu cầu thêm một dòng mới của phiếu.
  - **Ghi:** Ghi nhận thay đổi trên phiếu cũ (mới cập nhật) hay phiếu mới thêm vào.
  - **Xóa:** Xóa phiếu hiện hành.
  - **Xóa chi tiết:** Xóa dòng được chọn.
  - **Tìm:** Chuyển sang màn hình tra cứu để tìm và cập nhật lại hoặc xóa một phiếu
  - **Thoát:** Quay về màn hình trước đó.

81

## MH nhập liệu dạng phiếu


Mã phiếu:	<input type="text"/>	Ngày mượn:	04/12/2007 <input type="button" value="📅"/>
Mã độc giả:	<input type="text"/>	Họ và tên:	<input type="text"/>

	STT	Mã sách	Tên sách	Thể loại	Tác giả	Năm xuất bản
	1					
	2					
	3					
<input type="button" value="✎"/>	4					
<input type="button" value="✖"/>						












Mã sách:	<input type="text"/>
Tên sách:	<input type="text"/>
Thể loại:	<input type="text"/>
Tác giả:	<input type="text"/>
Năm xuất bản:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Đồng ý"/> <input type="button" value="Không đồng ý"/>	

82

## MH nhập liệu dạng phiếu




Mã phiếu:  Ngày mượn: 04/12/2007 

Mã độc giả:  Họ và tên:

	STT	Mã sách	Tên sách	Thẻ loại	Tác giả	Năm xuất bản
	1					
	2					
	3					
	4					
*						

83

## Thiết kế màn hình nhập liệu

- Làm sao biết phần mềm có bao nhiêu chức năng nhập? Dựa trên cái gì?
- Phân loại bảng
  - Danh mục 
  - Đối tượng 
  - Quan hệ n-m 

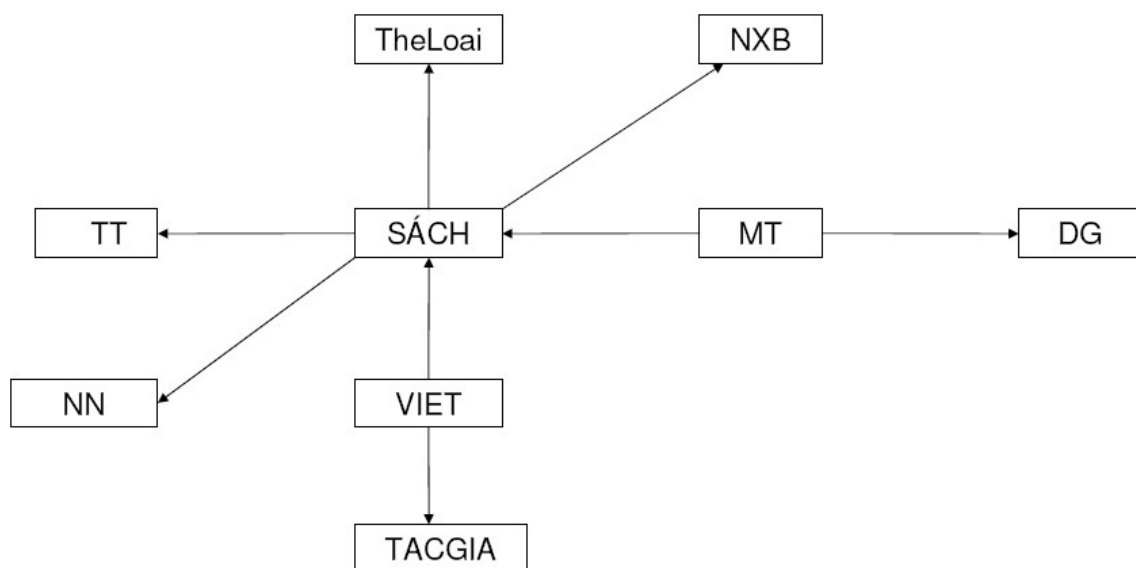
84

## PM có bao nhiêu chức năng nhập DL

- Thống kê các loại bảng:
  - Bảng danh mục:
    - Mỗi bảng là một chức năng nhập (Thêm, Xóa, Sửa)
  - Bảng đối tượng:
    - Mỗi bảng là một chức năng nhập (Thêm, Xóa, Sửa)
    - Tùy các quan hệ 1-n hay n-m chung quanh đối tượng và **tùy ngữ cảnh trong thế giới thực** sẽ có thêm các chức năng nhập cho các quan hệ đó.

85

## PM có bao nhiêu chức năng nhập DL



86

## Nội dung

### 1. Mở đầu

- Khái niệm
- Mục tiêu & Kết quả
- Phân loại các màn hình giao diện
- Quá trình thiết kế

### 2. Thiết kế màn hình

- Thiết kế màn hình chính
- Thiết kế màn hình tra cứu
- Thiết kế màn hình nhập liệu
- Thiết kế màn hình thông báo
- Thiết kế báo biểu, thống kê

87




## Thiết kế màn hình thông báo

### • Mục đích

- Thông báo kết quả của một xử lý.
- Thông báo, thể hiện tiến trình xử lý công việc.
- Thông báo lỗi, sử dụng không đúng qui định, kèm theo những thông báo hướng dẫn

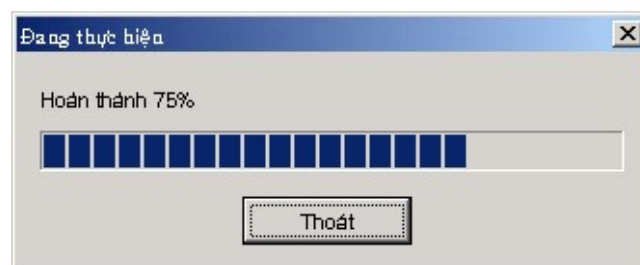
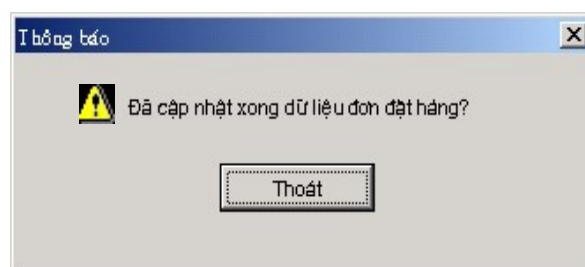
88

## Thiết kế màn hình thông báo

- Gợi ý khi thiết kế màn hình thông báo:
  - Nên có một biểu tượng đặc trưng cho thông báo.  
Ví dụ:      
  - Đối với các màn hình thông báo kết quả của một xử lý thường chỉ có 2 trạng thái là thành công hoặc thất bại (đôi khi kèm theo nguyên nhân).
  - Đối với các màn hình thể hiện tiến trình xử lý công việc nên có kích thước nhỏ và thường bố trí ở giữa hay một bên của màn hình
  - Đối với các màn hình thông báo lỗi sai thường nội dung bao gồm: thông báo lỗi và hướng dẫn sửa lỗi

89

## Thiết kế màn hình thông báo



90

# Nội dung

## 1. Mở đầu

- Khái niệm
- Mục tiêu & Kết quả
- Phân loại các màn hình giao diện
- Quá trình thiết kế

## 2. Thiết kế màn hình

- Thiết kế màn hình chính
- Thiết kế màn hình tra cứu
- Thiết kế màn hình nhập liệu
- Thiết kế màn hình thông báo
- Thiết kế báo biểu, thống kê

91

# Thiết kế báo biểu, thống kê

- Đặc điểm
  - Báo biểu, thống kê thường được dùng với mục đích báo cáo, phân tích, tổng hợp thông tin.
- Gợi ý khi thiết kế báo biểu, thống kê
  - Thường phải tuân theo mẫu qui định (nếu có) để giúp người sử dụng có cảm giác thân thiện khi tiếp xúc với báo cáo.
  - Những loại báo cáo, thống kê không có sẵn mẫu qui định cần thiết phải được thiết kế chính xác, phù hợp với yêu cầu khai thác của người sử dụng.

92

## Thiết kế báo biểu, thống kê

### TỔNG HỢP CÔNG NỢ

(Kỳ tháng 11/2008)

Khách hàng	Dư nợ đầu kỳ	Số phát sinh nợ trong kỳ	Số tiền thu trong kỳ	Số dư nợ cuối kỳ
Công ty Infor World	20.000.000	7.875.000	5.000.000	22.875.000
...	...	...	...	...
Công ty X	10.000.000	5.000.000	3.000.000	12.000.000
...	...	...	...	...
<b>Tổng cộng</b>	<b>30.000.000</b>	<b>12.875.000</b>	<b>8.000.000</b>	<b>34.875.000</b>

93

## Hỏi & Đáp

94