

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM



Chương 5

THIẾT KẾ GIAO DIỆN

Lê Thị Bích Hằng



Nội dung

1. Mở đầu

1. Khái niệm
2. Mục tiêu
3. Kết quả
4. Phân loại các màn hình giao diện
5. Quá trình thiết kế

2. Thiết kế màn hình chính

3. Thiết kế màn hình tra cứu

4. Thiết kế màn hình nhập liệu

Lê Thị Bích Hằng





1.1. Khái niệm

- ❖ Màn hình giao diện giúp người sử dụng **giao tiếp** với phần mềm 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.
- ❖ **Nếu 1 phần mềm không có hệ thống giao diện thì người sử dụng sẽ làm việc với phần mềm như thế nào?**

Lê Thị Bích Hằng

3



1.2. Phân loại người sử dụng

- ❖ **Chuyên nghiệp:**
 - Có trình độ tin học cao
- ❖ **Nghiệp 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.

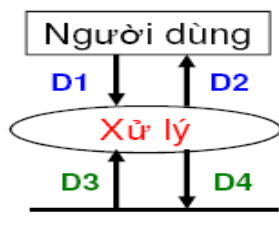
Lê Thị Bích Hằng

4



1.3. Mục tiêu

- ❖ Mục tiêu: **mô tả chi tiết** cách thức **giao tiếp** giữa người dùng và phần mềm trong quá trình thực hiện các nghiệp vụ liên quan



- Nội dung trình bày của D1, D2
- Hình thức trình bày của D1, D2
- Biến cố phải xử lý

Lê Thị Bích Hằng

5



1.4. Kết quả

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

Lê Thị Bích Hằng

6



1.4. Kết quả

- Màn hình: XXX
- Ý nghĩa sử dụng:

Nội dung và hình thức trình bày

❖ Danh sách các thao tác có thể thực hiện

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


Lê Thị Bích Hằng

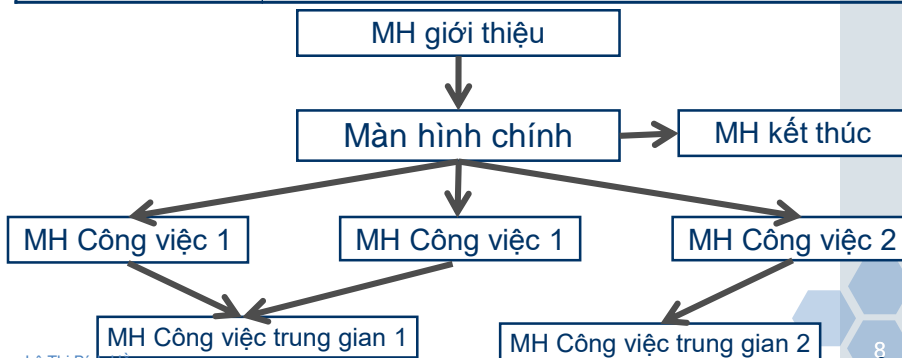
7



1.4. Kết quả

❖ Thông tin tổng quát - Sơ đồ màn hình

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



Lê Thị Bích Hằng

8



1.4. Kết quả

❖ Mô tả màn hình giao diện

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

Lê Thị Bích Hằng

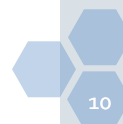


1.4. Kết quả

❖ Mô tả màn hình giao diện

- 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

Lê Thị Bích Hằng





1.4. Kết quả

❖ Mô tả màn hình giao diện

- Nội dung màn hình: gồm 2 phần
 - Thành phần dữ liệu: 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, 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
 - Thành phần xử lý: là các nút điều khiển cho phép người dùng yêu cầu phần mềm thực hiện 1 xử lý nào đó.

Lê Thị Bích Hằng






11



1.4. Kết quả

❖ Mô tả màn hình giao diện

▪ Ký hiệu

	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 phần mềm tính toán
	Nút điều khiển

Lê Thị Bích Hằng

12



1.4. Kết quả

❖ Mô tả màn hình giao diện

- 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
 - Trường hợp biểu mẫu liên quan chỉ là kết quả cuối cùng cần ghi nhận (thời khóa biểu,...): Trước khi đạt đến kết quả cuối cùng cần thực hiện một số công việc trung gian **không có biểu mẫu rõ ràng**. 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

Lê Thị Bích Hằng

13



1.4. Kết quả

❖ 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

14



1.5. Phân loại các màn hình 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



2. 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



2.1. 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
- 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

Lê Thị Bích Hằng

17



2.1. Chất lượng thiết kế giao diện

THÊM SÁCH MỚI

Mã: 104 Ngày Nhập:

Ngôn Ngữ: ...

Nhà XB: ...

Danh mục ngôn ngữ

Mã: 14/14

Tên:

Mã	Tên
1	Anh
3	Pháp
7	Hoa

NHẬP LUẬN VĂN

Mã: Ngày nhập:

Ngày BV: Nơi BV:

Ngôn Ngữ: Loại:

Số Bản: PL Dewey:

Mã: Chuyên Ngành:

Lĩnh Vực AD:

Thuật Toán:

Tựa:

Tựa Nước ngoài:

Tóm Tắt:

GV Hướng:

Lê Thị Bích Hằng

18



2.1. 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)

Lê Thị Bích Hằng

19



2.1. 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.

Lê Thị Bích Hằng

20



2.1. Chất lượng thiết kế giao diện

Nhập Mới GVHD

THÊM GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Mã Họ Tên

Học Vị Cơ Quan

Email

☐ Save ☐ Bỏ ☐ Escape

Cấp Tài Khoản

CẤP TÀI KHOẢN

Tên Đăng Nhập

Họ và Tên

Mật Khẩu

Gõ Lại Mật Khẩu

eMai

Quyền

☐ Lưu ☐ Bỏ ☐ Thoát

Lê Thị Bích Hằng

21



2.1. Chất lượng thiết kế giao diện

Nhận xét bố cục: ???

Nhập Luận Văn

NHẬP LUẬN VĂN

Mã LV Ngày nhập

Ngày BV Nơi BV

Nguồn Ngữ + Loại

Số Bản PL Dewey

Mã Số Chuyên Ngành

Lĩnh Vực AD

Thuật Toán

Tác giả 1

Tác giả 2

Tựa

Tựa Nước ngoài

Tóm Tắt

GV Hướng Dẫn

GV Phản Biện

Điểm

☐ Lưu ☐ Bỏ ☐ Thoát

Lê Thị Bích Hằng

22



2.1. Chất lượng thiết kế giao diện

Nhận xét bố cục: ???

Phiếu nhập luận văn

Số đăng ký: 11A395 Học vị: Thạc sĩ KHXG: V5(2)5.4
 Ngôn ngữ: Việt Mã số CN: 5.04.33 Mã hóa: 5550T
 Môn loại: V4/5 Lý luận nghiên cứu văn Năm TH: 1999 Ngày duyệt:
 PL BBK: V5(2)5-4 PL 19 đây: 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.
 Nơi BV: Trường ĐH KHXH & NV Tp. Hồ Chí Minh
 Minh họa:
 TLĐK:

Chọn đề mục:
☒ Thơ
☒ Nguyễn Trãi
☒ Nho giáo

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

Lê Thị Bích Hằng

23



2.1. Chất lượng thiết kế giao diện

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: 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

Liệt Quả tìm được:

STT	Mã TL	Nhan đề	Tác Giả
2	58	Tổng	Đức Dương Anh
3	59	Bách	Đức Dương Anh
4	60	hoa hồng nhỏ	Đức Dương Anh
5	61	lời tôi ai dặt	Trần Nguyễn Thị
6	62	an hàng khắp	Bay David
7	63	sỏi	Bay David
8	64	ôi	Đức Dương Anh
9	65	bơ	Đức Dương Anh
10	66	chà là	Đức Dương Anh
11	67	mít	Rue David

Chi Tiết TL:
 drrfg Đức Dương Anh
 Đ-D hoa hồng nhỏ / Đức Dương Anh. - 249
 2005 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

Lê Thị Bích Hằng

24



2.2. 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:

- **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)

Lê Thị Bích Hằng

25



2.3. 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

Lê Thị Bích Hằng

26



2.3. 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.

Lê Thị Bích Hằng

27



3. 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 + ?)
- ❖ **Thực đơn**
 - 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.
- ❖ **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 thực đơn sẽ được chọn trước + một hoặc nhiều hình thức khác.

Lê Thị Bích Hằng

28



3.1. Thiết kế Thực đơn

❖ Tổ chức:

- Thực 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)

- Thực đơn hướng chức năng (tin học)
- Thực đơn hướng đối tượng
- Thực đơn hướng quy trình (nghiệp vụ)

Lê Thị Bích Hằng

29



3.1. Thiết kế Thực đơn

1. Thực 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

Lê Thị Bích Hằng

30



3.1. Thiết kế Thực đơn

1. Thực đơn hướng chức năng

- Các nhóm chức năng tương ứng với các loại yêu cầu:

- 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			

31



3.1. Thiết kế Thực đơn

2. Thực 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			

Lê Thị Bích Hằng

32



3.1. Thiết kế Thực đơn

3. Thực đơn hướng qui trình (nghịệp 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

Lê Thị Bích Hằng

33



3.1. Thiết kế Thực đơn

3. Thực đơn hướng qui trình (nghịệp 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 rút
Giáo viên	Xếp TKB				
Sinh viên					
Quy định					
Sao Chép					
Phân Quyền					

Lê Thị Bích Hằng

34



3.1. Thiết kế thực đơn

❖ Hoàn chỉnh thiết kế thực 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.

Lê Thị Bích Hằng

35



3.2. 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

Lê Thị Bích Hằng

36



3.2. 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 nhiều 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

Lê Thị Bích Hằng

37



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

- ❖ **Thể hiện tiêu chuẩn tra cứu**
 - Tra cứu với biểu thức logic
 - Tra cứu với hình thức cây
 - Tích hợp

Lê Thị Bích Hằng

38



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

1. 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...

❖ 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.

Lê Thị Bích Hằng

39



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

1. Tra cứu với biểu thức logic

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"/>
<input type="button" value="Tra cứu"/> <input type="button" value="Thoát"/>	

Lê Thị Bích Hằng

40



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

2. 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 (Drap - Drop) và bàn phím (Cut – Paste)

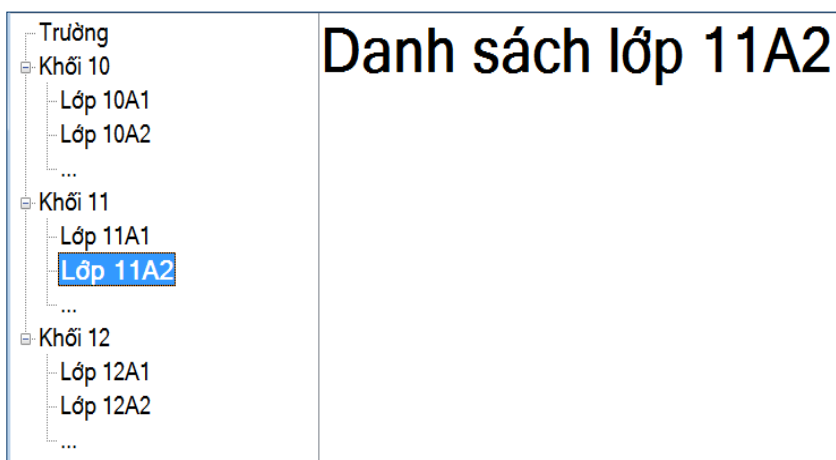
Lê Thị Bích Hằng

41



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

2. Tra cứu với hình thức cây



Lê Thị Bích Hằng

42



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

3. Tra cứu theo hình thức tích hợp

- Sử dụng đồng thời cả 2 hình thức trên

Mã học sinh	Họ và tên	Lớp
<input type="text"/>	<input type="text"/>	11A2
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"/>
<input type="button" value="Tra cứu"/> <input type="button" value="Thoát"/>		

Trường

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

Danh sách học sinh thỏa tiêu chuẩn tra cứu

Lê Thị Bích Hằng

43



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

❖ Thể hiện kết quả tra cứu: Kết quả tra cứu dùng

- Thông báo
- Danh sách đơn
- Xâu các danh sách
- Cây các danh sách

Lê Thị Bích Hằng

44



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

1. Thể hiện 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

Mã học sinh

Họ và tên Lớp

Ngày sinh : từ đến

Số ngày vắng : từ đến

Điểm trung bình học kỳ: từ đến

Kết quả tra cứu Có hay không có đối tượng tìm kiếm

Lê Thị Bích Hằng

45



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

2. Thể hiện 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.

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					

Lê Thị Bích Hằng

46



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

3. Thể hiện kết quả tra cứu dùng xâu 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.

The screenshot displays a web-based search results interface. At the top, there are several input fields for filtering results: 'Mã học sinh', 'Họ và tên', 'Lớp', 'Ngày sinh' (with 'từ' and 'đến' date pickers), 'Số ngày vắng' (with 'từ' and 'đến' date pickers), and 'Điểm trung bình học kỳ' (with 'từ' and 'đến' range pickers). Below these fields are three tables:

STT	Học sinh	Lớp	Ngày sinh	Vắng	Trung bình
2					
3					

Below the first table is a section titled 'Quá trình học các môn học học kỳ:' followed by a table:

STT	Môn học	Trung bình

Below the second table is another section titled 'Quá trình học các môn học học kỳ:' followed by a table:

STT	Hình thức kiểm tra	Điểm số

At the bottom of the interface are two buttons: 'Tra cứu' and 'Thoát'.

Lê Thị Bích Hằng

47



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

4. 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.

Lê Thị Bích Hằng

48



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

Nhận xét bố cục???

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

Lưu Lại Kết Quả Được:

STT	Mã TL	Nhan Đề	Tác Giả
2	58	Tổng	Đức Dương Anh
3	59	Bách	Đức Dương Anh
4	60	hoa hồng nhỏ	Đức Dương Anh
5	61	lời nói ai đó	Tram Nguyễn Thị
6	62	an hàng khép	Bay David
7	63	sỏi	Bay David
8	64	ối	Đức Dương Anh
9	65	bộ	Đức Dương Anh
10	66	chà là	Đức Dương Anh
11	67	mít	Rao David

Chi Tiết TL

dsrfg Đức Dương Anh
Đ-D hoa hồng nhỏ / Đức Dương Anh. - 249
2005 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

Lê Thị Bích Hằng

49



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

❖ Thao tác của người dùng và xử lý của phần mềm

- 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 phần mềm sẽ tiến hành đọc và xuất các kết quả tra cứu tương ứng (xử lý tra cứu)

Lê Thị Bích Hằng

50



3.2. Thiết kế màn hình tra cứu

❖ 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 phần mềm sẽ đọc và xuất các kết quả tra cứu cấp chi tiết hơn theo từng loại hoạt động.

In danh sách
học sinh

In phiếu điểm
học sinh

In điểm danh
học sinh

- 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.

Lê Thị Bích Hằng

51



3.3. 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**

Lê Thị Bích Hằng

52



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ 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
 - **Phần mềm sẽ tiến hành kiểm tra** tính hợp lệ các giá trị nhập dựa vào các qui định liên quan.
 - Các thông tin tính toán:
 - **Phần mềm chịu trách nhiệm** tính toán và xuất trên màn hình.
 - Loại thông tin này giúp cho việc nhập liệu thuận tiện hơn

Lê Thị Bích Hằng

53



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ 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.

Lê Thị Bích Hằng

54



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ 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 **Tim**: 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

Lê Thị Bích Hằng

55



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ Thiết kế màn hình 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

Lê Thị Bích Hằng

56



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ Thiết kế 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.
 - 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).

Lê Thị Bích Hằng

57



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ Thiết kế 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

Lê Thị Bích Hằng

58



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ Thiết kế MH nhập liệu dạng danh sách

Man hình qui định

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 Phát 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 thể chân

Lưu Bỏ Thoát

Lê Thị Bích Hằng

59



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ Thiết kế 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
- 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.

Lê Thị Bích Hằng

60



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ Thiết kế 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.

Lê Thị Bích Hằng

61



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ Thiết kế 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

Họ GVCN: Nguyễn Ngọc

Tên GVCN: Tùng

Lê Thị Bích Hằng

62



3.3.Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ Thiết kế 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

Lê Thị Bích Hằng

63



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ Thiết kế 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.

Lê Thị Bích Hằng

64



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ Thiết kế MH nhập liệu dạng phiếu

Mã phiếu:

Ngày mượn: 04/12/2007

Mã độc giả:

Họ và tên:

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

Thêm chi tiết

Sửa chi tiết

Xóa chi tiết

Thêm

Ghi

Xóa

Tìm

Thoát

Mã sách:

Tên sách:

Thể loại:

Tác giả:

Năm xuất bản:

Đồng ý

Không đồng ý

Lê Thị Bích Hằng

65



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

❖ Thiết kế MH nhập liệu dạng phiếu

Mã phiếu:

Ngày mượn: 04/12/2007

Mã độc giả:

Họ và tên:

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

Thêm

Ghi

Xóa

Tìm

Thoát

Lê Thị Bích Hằng

66



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

- ❖ Làm sao biết PM có bao nhiêu chức năng nhập?
- ❖ Dựa trên cái gì?
 - 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.

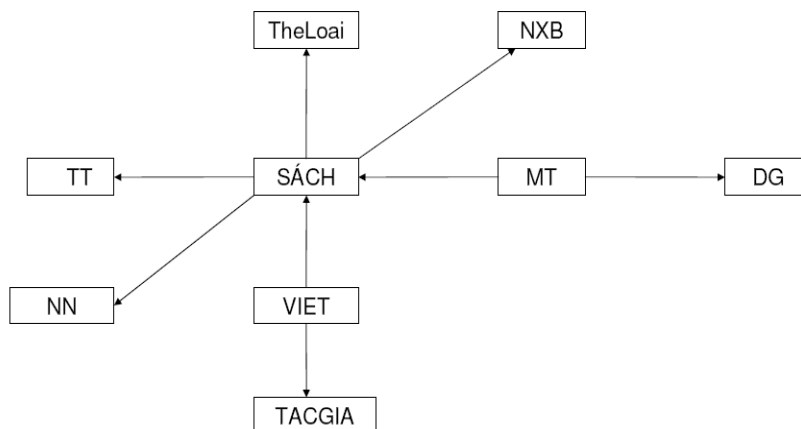
Lê Thị Bích Hằng

67



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

Phần mềm có bao nhiêu chức năng nhập dữ liệu?



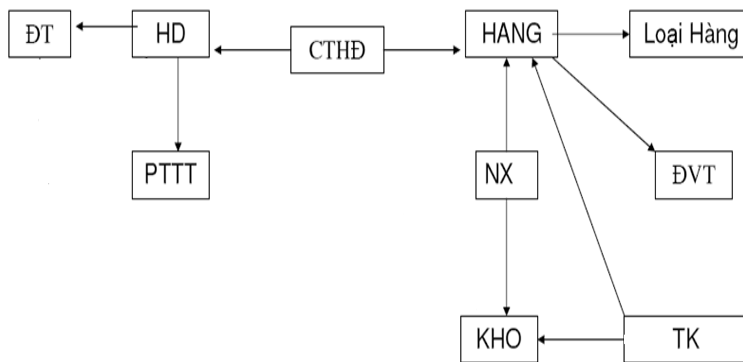
Lê Thị Bích Hằng

68



3.3. Thiết kế màn hình nhập liệu

Phần mềm có bao nhiêu chức năng nhập dữ liệu?



Lê Thị Bích Hằng

69