

Giao diện





Thiết kế giao diện

- ❖ Thiết kế giao diện: Mô tả chi tiết cách thức **giao tiếp** giữa người sử dụng và phần mềm
- ❖ Màn hình giao diện
 - Nội dung
 - Hình thức trình bày
 - Biến cố phải xử lý
 - Lập danh sách các biến cố:

| STT | Điều kiện kích hoạt | Xử lý | Ghi chú |
|-----|---------------------|-------|---------|
| 1 | | | |
| ... | | | |

Thiết kế giao diện

❖ Mô tả danh sách các thành phần của giao diện:

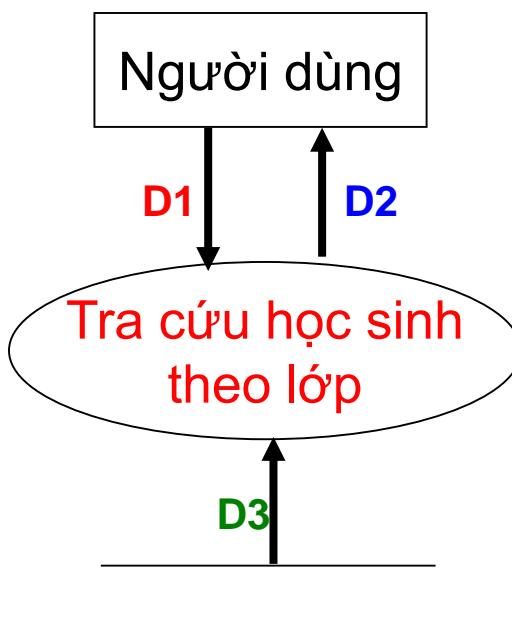
| STT | Tên | Kiểu | Ý nghĩa | Miền giá trị | Giá trị mặc định | Ghi chú |
|-----|-----|------|---------|--------------|------------------|---------|
| 1 | | | | | | |
| ... | | | | | | |

Ví dụ

- ❖ Phân tích, thiết kế chức năng tra cứu học sinh theo lớp

1. Phân tích

Sơ đồ luồng dữ liệu



❖ Giải thích:

- D1: Lớp được chọn
- D2: Danh sách lớp, Danh sách học sinh trong lớp được chọn
- D3: Danh sách lớp, Danh sách học sinh

❖ Thuật toán xử lý

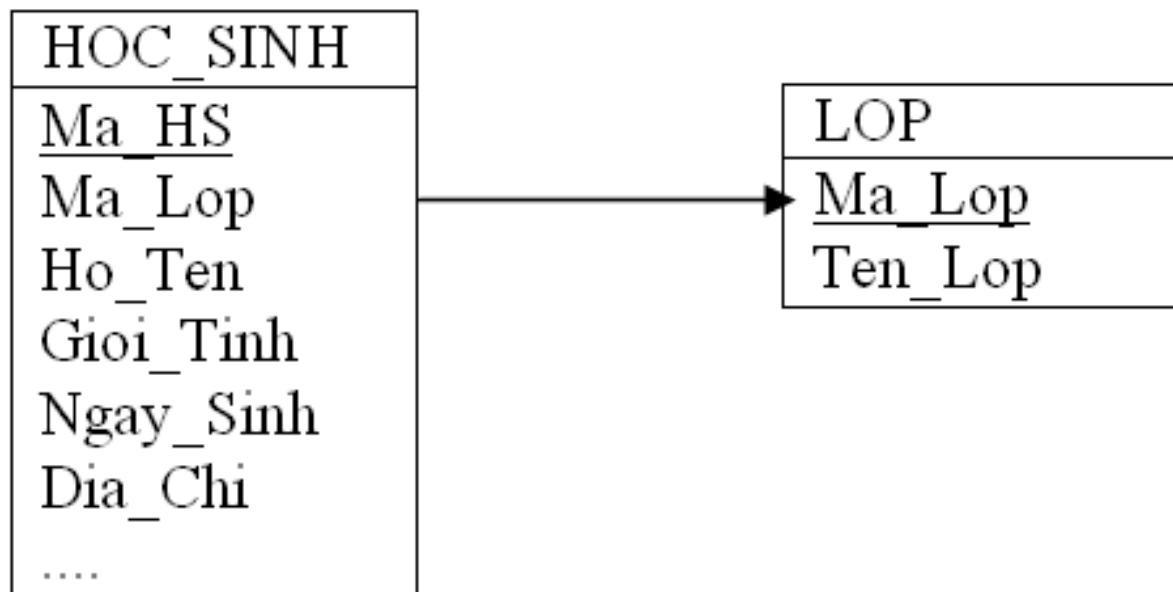
- Đọc D3, Xuất danh sách lớp
- Nhập D1
- Tính D2 (DS học sinh trong lớp được chọn)
- Xuất D2 (DS học sinh trong lớp được chọn)

Ví dụ (tt)

2. Thiết kế

a. Thiết kế dữ liệu (lưu trữ)

Dùng cơ sở dữ liệu quan hệ gồm hai bảng: HOC_SINH, LOP



Ví dụ (tt)

2. Thiết kế

b. Thiết kế giao diện

Màn hình tra cứu học sinh theo lớp

Danh sách lớp

| STT | Mã lớp | Tên lớp |
|-----|--------|---------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Danh sách học sinh

| STT | Họ tên | Giới tính | Ngày sinh | Địa chỉ |
|-----|--------|-----------|-----------|---------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

(0)

(1)

Cách 1

Ví dụ (tt)

2. Thiết kế

b. Thiết kế giao diện

Màn hình tra cứu học sinh theo lớp

Tên lớp (0) (1)

Danh sách học sinh

| STT | Họ tên | Giới tính | Ngày sinh | Địa chỉ |
|-----|--------|-----------|-----------|---------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Cách 2

Ví dụ (tt)

2. Thiết kế

b. Thiết kế giao diện

Cách 3

Ví dụ (tt)

2. Thiết kế

b. Thiết kế giao diện

Danh sách các biến cố

| STT | Điều kiện kích hoạt | Xử lý |
|-----|---------------------|-------|
| 0 | Khởi động màn hình | ??? |
| 1 | Chọn lớp | ??? |
| 2 | Chọn học sinh | ??? |

Ví dụ (tt)

2. Thiết kế

b. Thiết kế xử lý

| STT | Hàm | Tham số | Kiểu trả về | Thuật giải | Ghi chú |
|-----|-------------------------|---------|-------------|------------|---------|
| 1 | Xuất danh sách lớp | | | ? | |
| 2 | Xuất danh sách học sinh | | | ? | |
| ... | | | | | |

3. Bài tập: Mở rộng khi Trường quản lý phân cấp theo khối

Thiết kế giao diện



Tầm quan trọng của giao diện

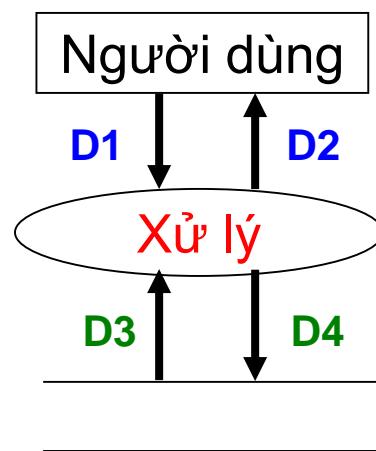


Các thành phần của giao diện



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



THIẾT KẾ GD – Thiết bị

❖ Thiết bị vào và ra

- Màn hình
- Bàn phím
- Mouse, bút từ, ...
- Màn hình cảm biến
- Mic/Speaker
- Smart cards,...
- Máy in

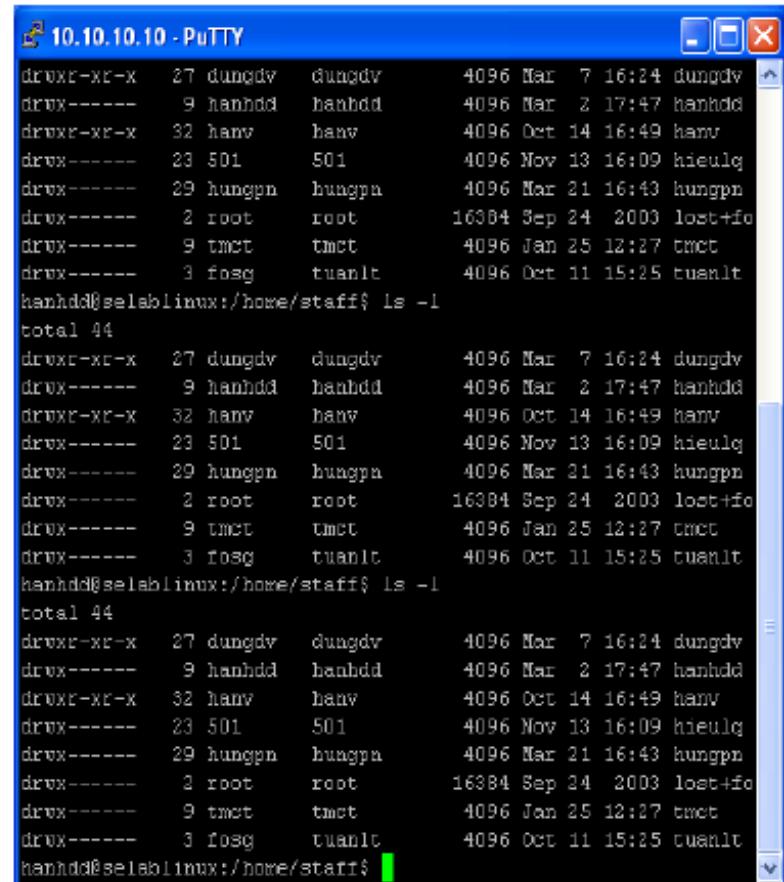
Cả thiết bị lẫn phương thức đều đang tiến hóa

- nhận dạng tiếng nói, chữ viết...

THIẾT KẾ GD - Loại giao diện

Giao diện dòng lệnh

- ❑ Là phương thức tương tác đầu tiên
- ❑ Nhập lệnh/dữ liệu từ bàn phím
- ❑ Dễ cài đặt so với GUI
 - thực hiện thông qua hàm chuẩn của ngôn ngữ
 - không tồn tại nguyên hệ thống
- ❑ Có khả năng tổ hợp lệnh để tạo các lệnh phức tạp
 - phối hợp các filter, tạo các lô xử lý (batch)
 - có thể lập trình bằng (Unix) shell
 - *có thể tự động hóa*

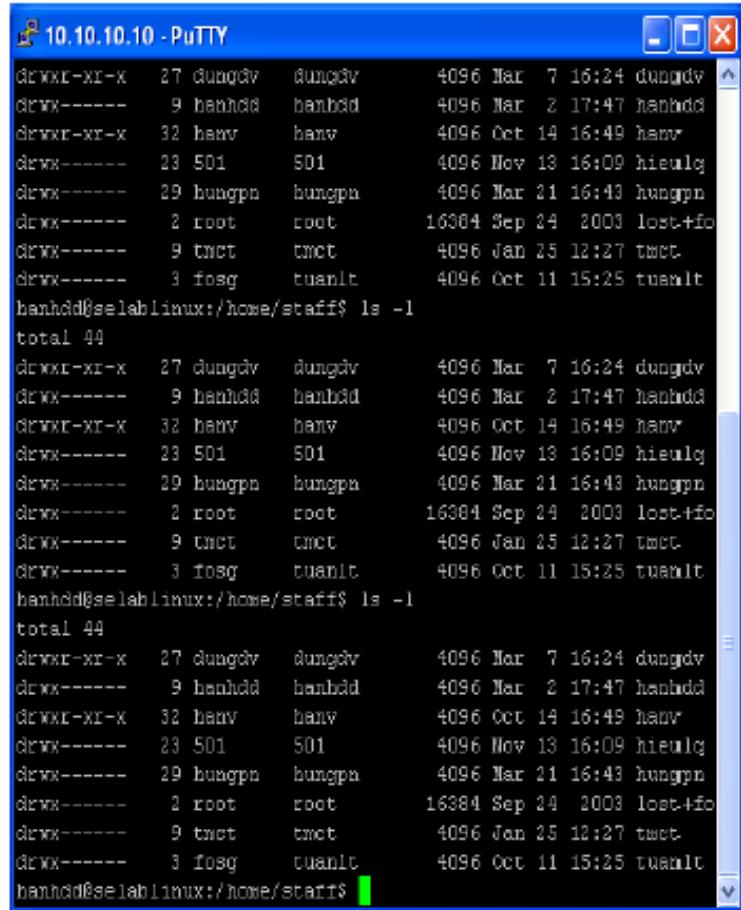


The screenshot shows a PuTTY terminal window titled "10.10.10.10 - PuTTY". The window displays a command-line interface where the user has run the "ls -l" command. The output shows a list of files and directories in a standard Unix-style long listing format. The columns include permissions, file size, modification date, owner, group, and file name. The terminal window has a blue header bar and a white body with black text. The window is maximized.

```
drwxr-xr-x  27 dungdvy  dungdvy   4096 Mar  7 16:24 dungdvy
drwx-----  9 hanhddd  hanhddd   4096 Mar  2 17:47 hanhddd
drwxr-xr-x  32 hanv    hanv      4096 Oct 14 16:49 hanv
drwx----- 23 501     501      4096 Nov 13 16:09 hieulq
drwx----- 29 hungpn   hungpn   4096 Mar 21 16:43 hungpn
drwx-----  2 root     root     16384 Sep 24  2003 lost+fo
drwx-----  9 tmct     tmct     4096 Jan 25 12:27 tmct
drwx-----  3 fosg     tuanlt  4096 Oct 11 15:25 tuanlt
hanhddd@selablinux:/home/staff$ ls -l
total 44
drwxr-xr-x  27 dungdvy  dungdvy   4096 Mar  7 16:24 dungdvy
drwx-----  9 hanhddd  hanhddd   4096 Mar  2 17:47 hanhddd
drwxr-xr-x  32 hanv    hanv      4096 Oct 14 16:49 hanv
drwx----- 23 501     501      4096 Nov 13 16:09 hieulq
drwx----- 29 hungpn   hungpn   4096 Mar 21 16:43 hungpn
drwx-----  2 root     root     16384 Sep 24  2003 lost+fo
drwx-----  9 tmct     tmct     4096 Jan 25 12:27 tmct
drwx-----  3 fosg     tuanlt  4096 Oct 11 15:25 tuanlt
hanhddd@selablinux:/home/staff$ ls -l
total 44
drwxr-xr-x  27 dungdvy  dungdvy   4096 Mar  7 16:24 dungdvy
drwx-----  9 hanhddd  hanhddd   4096 Mar  2 17:47 hanhddd
drwxr-xr-x  32 hanv    hanv      4096 Oct 14 16:49 hanv
drwx----- 23 501     501      4096 Nov 13 16:09 hieulq
drwx----- 29 hungpn   hungpn   4096 Mar 21 16:43 hungpn
drwx-----  2 root     root     16384 Sep 24  2003 lost+fo
drwx-----  9 tmct     tmct     4096 Jan 25 12:27 tmct
drwx-----  3 fosg     tuanlt  4096 Oct 11 15:25 tuanlt
hanhddd@selablinux:/home/staff$ ls -l
```

Giao diện dòng lệnh (2)

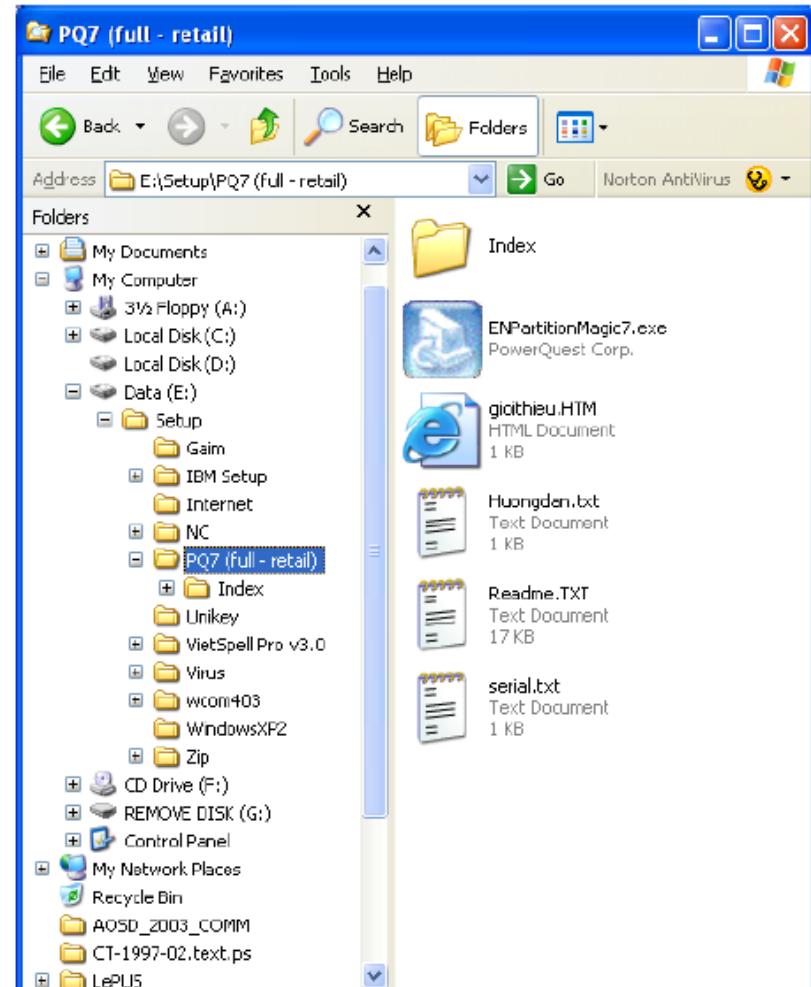
- ❑ Thao tác thực hiện tuần tự
 - khó sửa lỗi thao tác trước đó
- ❑ Không phù hợp với người dùng ít kinh nghiệm
 - khó học, khó nhớ
 - dễ nhầm
 - đòi hỏi kỹ năng sử dụng bàn phím



```
10.10.10.10 - PuTTY
dungdv@selahlinux:/home/staff$ ls -l
drwxr-xr-x 27 dungdv dungdv 4096 Mar 7 16:24 dungdv
drwx----- 9 banhddd banhddd 4096 Mar 2 17:47 banhddd
drwxr-xr-x 32 banv banv 4096 Oct 14 16:49 banv
drwx----- 23 501 501 4096 Nov 13 16:09 hieulq
drwx----- 29 hungpn hungpn 4096 Mar 21 16:43 hungpn
drwx----- 2 root root 16384 Sep 24 2003 lost+fo
drwx----- 9 tmct tmct 4096 Jan 25 12:27 tmct
drwx----- 3 fosg tuanlt 4096 Oct 11 15:25 tuanlt
banhddd@selahlinux:/home/staff$ ls -l
total 44
drwxr-xr-x 27 dungdv dungdv 4096 Mar 7 16:24 dungdv
drwx----- 9 banhddd banhddd 4096 Mar 2 17:47 banhddd
drwxr-xr-x 32 banv banv 4096 Oct 14 16:49 banv
drwx----- 23 501 501 4096 Nov 13 16:09 hieulq
drwx----- 29 hungpn hungpn 4096 Mar 21 16:43 hungpn
drwx----- 2 root root 16384 Sep 24 2003 lost+fo
drwx----- 9 tmct tmct 4096 Jan 25 12:27 tmct
drwx----- 3 fosg tuanlt 4096 Oct 11 15:25 tuanlt
banhddd@selahlinux:/home/staff$ ls -l
total 44
drwxr-xr-x 27 dungdv dungdv 4096 Mar 7 16:24 dungdv
drwx----- 9 banhddd banhddd 4096 Mar 2 17:47 banhddd
drwxr-xr-x 32 banv banv 4096 Oct 14 16:49 banv
drwx----- 23 501 501 4096 Nov 13 16:09 hieulq
drwx----- 29 hungpn hungpn 4096 Mar 21 16:43 hungpn
drwx----- 2 root root 16384 Sep 24 2003 lost+fo
drwx----- 9 tmct tmct 4096 Jan 25 12:27 tmct
drwx----- 3 fosg tuanlt 4096 Oct 11 15:25 tuanlt
banhddd@selahlinux:/home/staff$
```

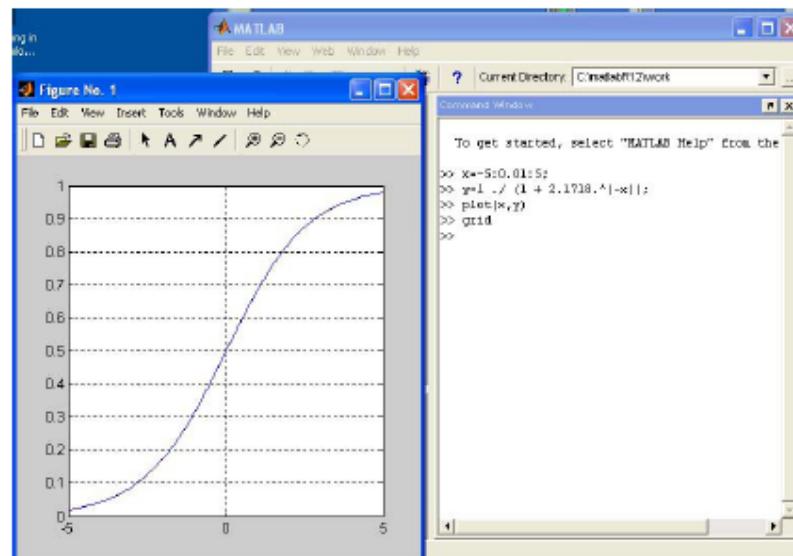
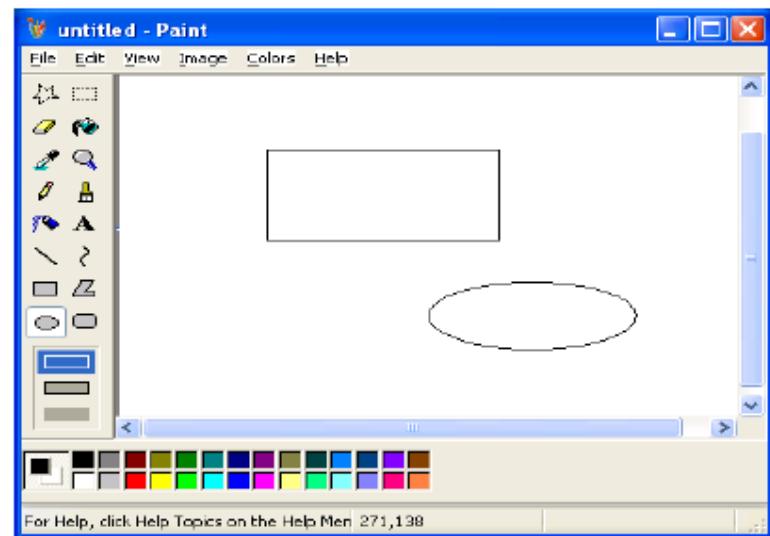
Giao diện đồ họa (GUI)

- ❑ Là giao diện thông dụng trên PC, Apple, Unix WS
- ❑ Dễ học, dễ sử dụng, thuận tiện với người ít kinh nghiệm
- ❑ Có nhiều cửa sổ, có thể tương tác song song trên nhiều cửa sổ mà không bị mất thông tin
- ❑ Có thể hiển thị, tương tác dữ liệu trên nhiều vị trí trong cửa sổ



TKGD– Hình thức tương tác

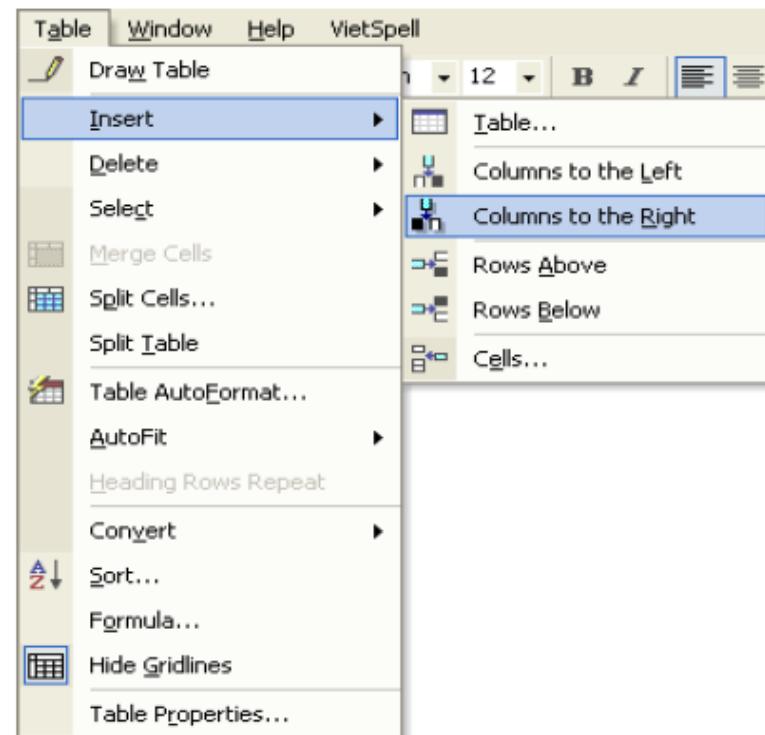
- ❑ Tương tác trực tiếp với thông tin
 - ví dụ: soạn thảo; nhập dữ liệu vào các form...
 - dễ học, dễ sử dụng
 - nhận được tức thời kết quả thao tác
 - cài đặt phức tạp, tốn tài nguyên phần cứng
- ❑ Tương tác gián tiếp
 - ví dụ: chọn lệnh từ menu, giao diện dòng lệnh
 - kém trực quan
 - thuận tiện khi lặp lại thao tác phức tạp



TKGD– Hình thức tương tác

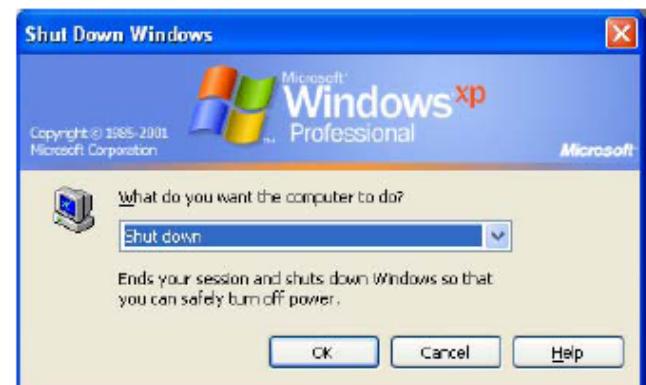
❑ Sử dụng thực đơn (menu)

- Không cần nhớ lệnh
- Tối thiểu hóa dùng bàn phím
- Tránh các lỗi như sai lệnh, sai tham số
- Dễ dàng tạo các trợ giúp theo ngữ cảnh



❑ Đối thoại (Dialog)

- Dùng khi cần người dùng đưa ra lựa chọn quyết định



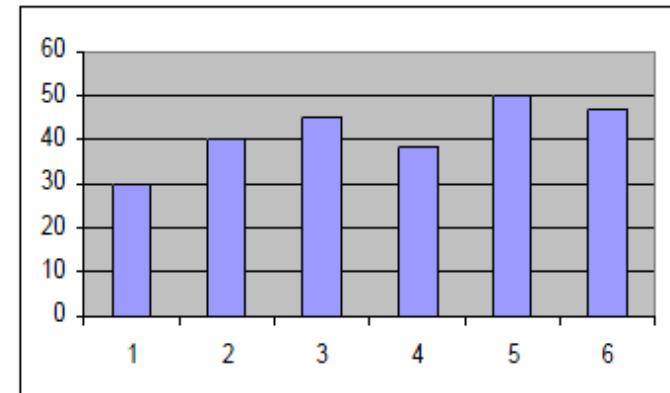
Phương pháp hiện thị thông tin

- Hiển thị bằng văn bản (text)
 - chính xác
 - dễ cài đặt
- Hiển thị bằng đồ họa (graphic)
 - trực quan
 - dễ dàng nhìn nhận các mối quan hệ

Tháng 1: 30

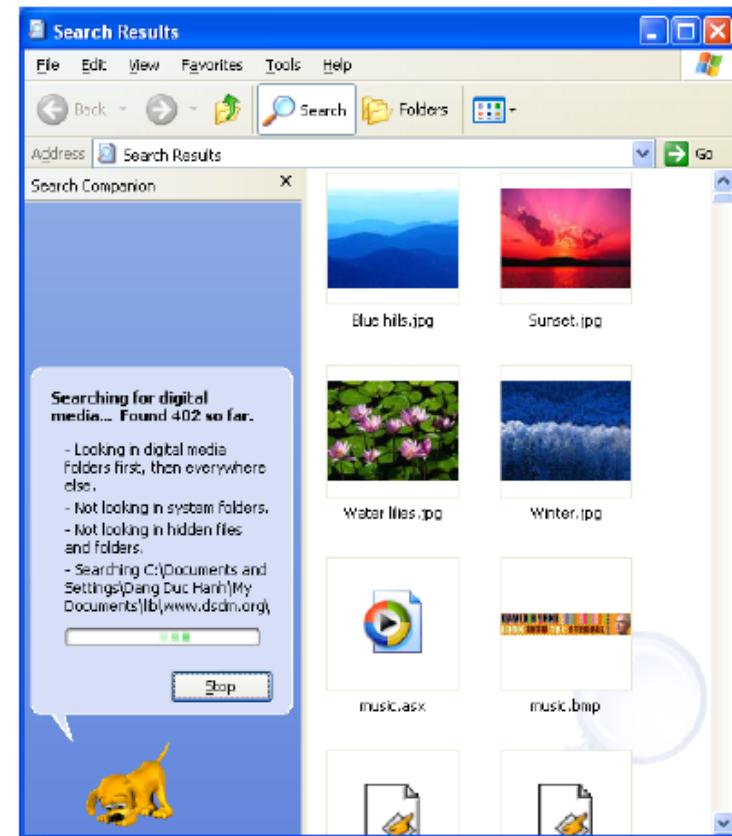
Tháng 2: 40

....



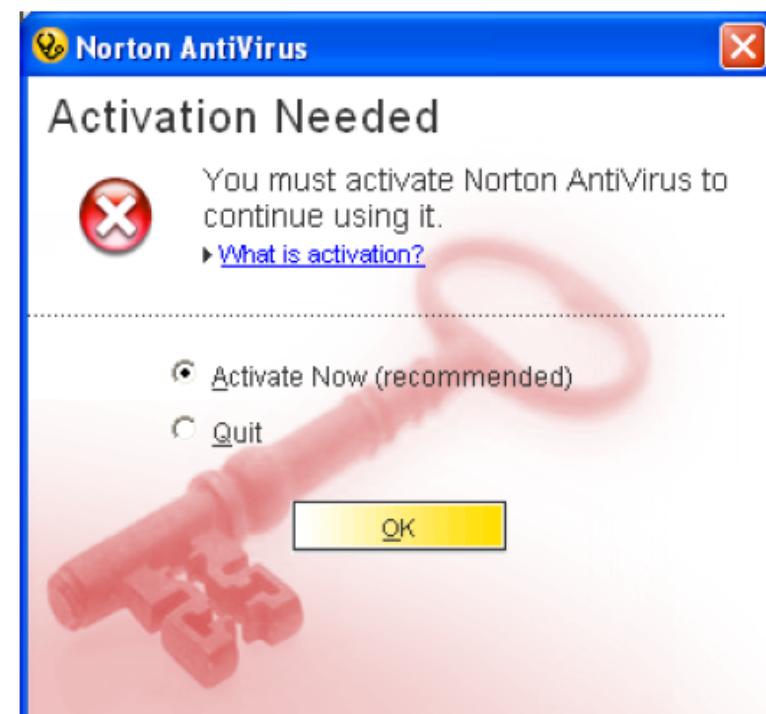
Thời gian phản hồi

- ❑ Thời gian trung bình
 - thời gian trung bình phản hồi với thao tác
 - người dùng không thể đợi quá lâu (< 3s)
 - cần chứng tỏ hệ thống đang hoạt động
- ❑ Độ biến thiên thời gian phản hồi
 - Gây cảm giác hệ thống gấp lối



Thông báo

- ❑ Phản hồi của hệ thống đối với thao tác
- ❑ Cần có nghĩa, dễ hiểu, đưa ra các thông tin hữu ích với người dùng
 - tránh đưa ra các số hiệu
 - định dạng thông báo phải nhất quán
- ❑ Thông báo lỗi
 - chính xác
 - có tính xây dựng (nguyên nhân, cách khắc phục,...)

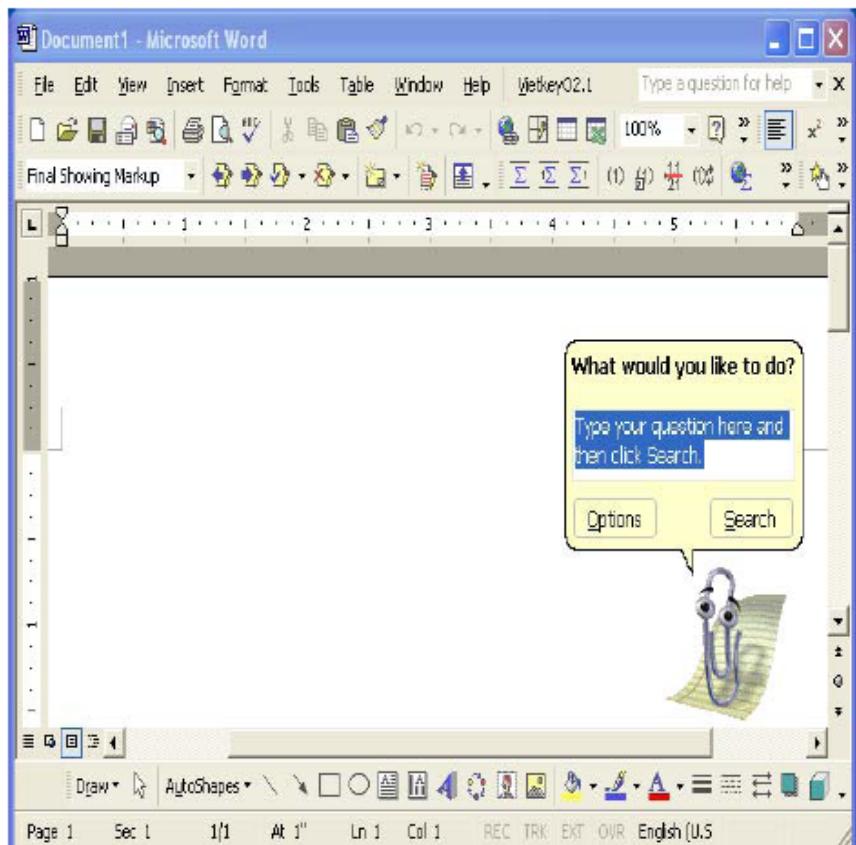


Thông báo (2)

- Số lượng thông báo:
 - Đưa ra càng nhiều càng tốt = càng thân thiện
 - Đưa ra một lượng tối thiểu = im lặng là vàng
- Thời điểm và thứ tự đưa ra thông báo
- Yêu cầu phản hồi đối với thông báo

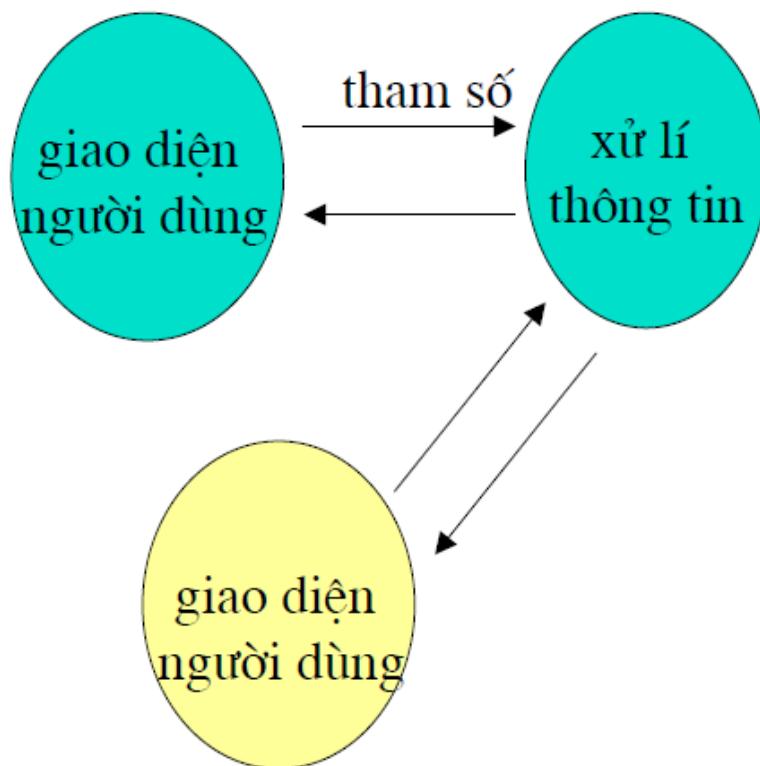
Tiện ích (trợ giúp)

- ❑ Cần có các tiện ích trợ giúp người sử dụng
- ❑ Tiện ích tích hợp: trợ giúp trực tuyến, theo ngữ cảnh
 - chú giải thao tác, giao diện
- ❑ Các tài liệu trực tuyến
 - tra cứu chức năng hệ thống
- ❑ Các macro: tự động hóa thao tác
 - ví dụ: MS Word macro



TKGD - Tính kỹ nghệ

- Giao diện là phần tử dễ thay đổi
 - thay đổi quy trình, phương thức thao tác
 - thay đổi môi trường (phần cứng, hệ điều hành)
 - nâng cấp (đẹp hơn, dễ sử dụng hơn...)
- Giao diện phải dễ sửa đổi
- Giao diện phải có tính khả chuyển



→ *Giao diện nên độc lập với xử lý*



Các yêu cầu chất lượng

❖ Tính tiện dụng

- Dễ học
- Thứ tự nhập trực quan, dễ sử dụng

❖ Tính hiệu quả

- Quy trình nhập **đơn giản nhất, tự nhiên nhất**
- **Tận dụng** những bước xử lý trên màn hình
- Tránh thêm những công đoạn (thao tác) thừa (không cần thiết)
- Tốc độ thực hiện nhanh

❖ Tính tiến hóa

- Các tùy chọn về nội dung
- Hình thức trình bày
- Biến cố phải xử lý

Tính dễ dùng

- **Tính thân thiện**
 - Chức năng dễ hiểu
 - Phát hiện ngay sai sót
 - Dự trù sẵn phản ứng khi NSD phạm sai sót
 - Đủ uyển chuyển
 - Trình tự khai thác có tự nhiên hay không?
 - Câu hỏi đ/v NSD:
 - Tôi đang ở đâu?
 - Tôi đã đến đây như thế nào?
 - Tôi có thể làm gì tại đây?
 - Sau giao diện này, tôi có thể đi đến đâu?
- **Tính “ergonomic”:**
 - Màu sắc
 - Vị trí
 - Cách giao tiếp hệ thống



Tính nhất quán: “chuẩn”

- Chuẩn về dữ liệu: tên gọi, chiều dài, kiểu, cách trình bày
- Chuẩn về mã
 - Độc lập với việc Tin học hóa, có ý nghĩa về mặt nghiệp vụ
=> xem như dữ liệu bình thường
 - Do yêu cầu của việc Tin học hóa => đừng làm rối cho NSD
- Chuẩn về cấu trúc hệ thống
 - Cách trình bày thực đơn
 - Cách trình bày các thành phần trên màn hình
 - Cách xử lý trên màn hình
- Chuẩn về sưu liệu:
 - Hướng dẫn trực tuyến
 - Hướng dẫn trong tài liệu



Các yêu cầu chất lượng

- ❖ Phải quan sát **thói quen** của người sử dụng
- ❖ Thói quen phải tôn trọng => **bắt buộc phải tôn trọng**
 - Quen với **phím enter** khi nhập liệu
- ❖ Thói quen **chưa hợp lý** hoặc **mâu thuẫn** với kỹ thuật=> Phải trao đổi, thuyết phục và thống nhất với người sử dụng



Kỹ thuật nâng cao chất lượng

1. Bổ sung nội dung

- Hướng dẫn sử dụng
- Thuộc tính tính toán
- Thông tin chi tiết liên quan

2. Tăng tốc thao tác

- Dùng giá trị định sẵn
- Chuyển ô nhập liệu thành cột nhập liệu
- Sử dụng giá trị thay thế
- ...



Kỹ thuật nâng cao chất lượng

3. Xử lý lỗi

- Thông báo lỗi chính xác, cơ hội sửa lỗi
- Hạn chế lỗi
- Cấm tuyệt đối lỗi

4. Bổ sung, thay thế hình thức trình bày

- Dùng biểu tượng
- Dùng thực đơn động
- Dùng cây
- Dùng sơ đồ
- Thao tác trực tiếp

Ví dụ

- ❖ Xét phần mềm Quản lý học sinh với chức năng tiếp nhận học sinh mới

Tiếp nhận học sinh

Họ tên:.....

Giới tính:.....

Ngay sinh:.....

Địa chỉ:.....

Lớp:.....

Qui định: Họ tên phải có. Tuổi từ 15-20. Trường có 20 lớp và 3 khối. Khối 10 có 8 lớp, Khối 11 có 7 lớp. Khối 12 có 5 lớp

- ❖ Hãy thiết kế dữ liệu và giao diện

Ví dụ

Tiếp nhận học sinh

| | | |
|------------|----------------------|--|
| Họ tên | <input type="text"/> | Nam <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ngày sinh | <input type="text"/> | Lớp <input type="text"/>  |
| Địa chỉ | <input type="text"/> | |
| Ghi | | |

Danh sách học sinh đã tiếp nhận

| STT | Mã HS | Tên HS | Giới tính | Ngày sinh |
|-----|-------|--------|-----------|-----------|
| ... | ... | ... | ... | ... |

Ví dụ

❖ Mô tả các thành phần của giao diện

| STT | Tên | Kiểu | Ý nghĩa | Miền giá trị | Giá trị mặc định | Ghi chú |
|-----|-------------|------------|----------------------|--------------|------------------|---------|
| 1 | Lb_Tieu_de | A_Label | Tiêu đề màn hình | | | |
| 2 | Lb_Hoten | A_Label | Tiêu đề họ tên | | | |
| 3 | Txt_Hoten | A_Textbox | Text box nhập họ tên | | | |
| 4 | Ch_Phai | A_Checkbox | | | | |
| 5 | Lb_Ngaysinh | A_Datetime | | | | |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

Bài tập

- ❖ Xét phần mềm quản lý giải bóng đá với các yêu cầu sau:
 - Tiếp nhận đăng ký tham gia
 - Xếp lịch thi đấu
 - Ghi nhận kết quả thi đấu
 - Lập bảng xếp hạng
- ❖ Giải gồm có 4 đội tham gia.
 - Thông tin về mỗi đội bao gồm: Tên đội, danh sách các cầu thủ của đội
 - Thông tin về mỗi cầu thủ bao gồm: Tên cầu thủ, vị trí sở trường
- ❖ Xếp lịch thi đấu
 - Các đội thi đấu vòng tròn hai lượt. Thông tin về trận đấu được xếp lịch: Hai đội bóng tham dự, ngày giờ thi đấu, sân thi đấu (giải diễn ra trên hai sân: A, B)

Bài tập

- ❖ Ghi nhận kết quả thi đấu, chỉ yêu cầu ghi nhận:
 - Tỉ số
 - ❖ Lập bảng xếp hạng:
 - Hạng được dựa trên các tiêu chí sau:
 - Điểm số
 - Hiệu số
 - Số bàn thắng
 - Điểm cho mỗi trận thua là 0, hòa là 1, thắng là 3
1. Hãy lập sơ đồ luồng dữ liệu cho mỗi yêu cầu
 2. Lập sơ đồ logic dữ liệu
 3. Thiết kế màn hình giao diện cho từng yêu cầu.

Giao diện ghi nhận KQTĐ

❖ Cách 1:

GHI NHẬN KẾT QUẢ TRẬN ĐẤU

Trận đấu

Tỷ số

Ghi

Giao diện ghi nhận KQTĐ

❖ Cách 2:

GHI NHẬN KẾT QUẢ TRẬN ĐẤU

Đội bóng 1

| | |
|--|---|
| | ▽ |
|--|---|

Đội bóng 2

| | |
|--|---|
| | ▽ |
|--|---|

Tỷ số

| |
|--|
| |
|--|

| |
|--|
| |
|--|

Ghi

Giao diện ghi nhận KQTĐ

❖ Cách 3:

GHI NHẬN KẾT QUẢ TRẬN ĐẤU

| Đội bóng 1 | Đội bóng 2 | Tỷ số |
|------------|------------|-------|
| | | |

Ghi



Giao diện ghi nhận KQTĐ

❖ Cách 4:

GHI NHẬN KẾT QUẢ TRẬN ĐẤU

| STT | Trận đấu | Tỷ số |
|-----|----------|-------|
| | | |

Ghi

Giao diện ghi nhận KQTĐ

❖ Cách 5:

GHI NHẬN KẾT QUẢ TRẬN ĐẤU

| | Đội bóng 1 | Đội bóng 2 | ... | Đội bóng k |
|------------|------------|------------|-----|------------|
| Đội bóng 1 | X | | | |
| Đội bóng 2 | | X | | |
| | | | X | |
| Đội bóng k | | | | X |

Ghi



Thiết kế giao diện

- ❖ Quản lý thiết bị nhập (bàn phím, chuột)
- ❖ Hiệu chỉnh thông tin input
- ❖ Kiểm soát lỗi và hiển thị thông báo lỗi
- ❖ Cung cấp trợ giúp và hiển thị thông báo nhắc nhở
- ❖ Cung cấp feedback (ví dụ như tự động hiển thị ký tự đánh vào)
- ❖ Kiểm soát cửa sổ và vùng, khả năng cuộn
- ❖ Thiết lập giao tiếp giữa chương trình với giao diện (vd: hàm đáp ứng)
- ❖ Cách ly chương trình với các hàm quản lý giao diện
- ❖ Cho phép tùy biến giao diện: màu sắc, kích thước,..



Một số định hướng về thiết kế giao diện

Một số hướng dẫn chung

- ❖ Nên đồng nhất (menu, lệnh, hiển thị...)
- ❖ Nên cung cấp feedback cho người dùng
- ❖ Yêu cầu xác nhận những tác vụ mang tính phá hoại (xoá file, account)
- ❖ Nên hỗ trợ UNDO, REDO
- ❖ Hạn chế lượng thông tin phải ghi nhớ giữa 2 tác vụ liên tiếp
- ❖ Tối ưu trong trình bày hộp thoại và di chuyển mouse
- ❖ Chấp nhận lỗi từ phía người sử dụng
- ❖ Cung cấp trợ giúp trực tuyến
- ❖ Dùng động từ đơn giản và ngắn gọn để đặt tên các lệnh



Một số định hướng về thiết kế giao diện

Đối với thông tin hiển thị

- ❖ Chỉ hiển thị những thông tin phù hợp với ngữ cảnh hiện tại
- ❖ Dùng tên, từ viết tắt và màu gợi nhớ
- ❖ Cho phép tương tác trực quan
- ❖ Tạo thông báo lỗi có ý nghĩa
- ❖ Hiển thị dữ liệu ở nhiều dạng khác nhau trong cửa sổ
- ❖ Thiết lập biểu diễn tương tự
- ❖ Sử dụng không gian màn hình một cách tối ưu

Đối với thông tin input

- ❖ Hạn chế input trực tiếp (có thể chọn lựa từ một số dữ liệu có sẵn)
- ❖ Nên đồng nhất giữa thông tin input và hiển thị
- ❖ Nên cho phép tuỳ biến input
- ❖ Cấm các chức năng không thích hợp trong ngữ cảnh hiện tại
- ❖ Cho phép input ở nhiều dạng khác nhau
- ❖ Để cho người sử dụng kiểm soát dòng sự kiện tương tác
- ❖ Tự động tính các giá trị input cho người sử dụng nếu có thể

Ví dụ 1

Nhập Luận Văn

NHẬP LUẬN VĂN

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

Lưu Bỏ Thoát

Ví dụ 1

Phiếu nhập luận văn

| | | | | | |
|--|--|------------------------|--------------------|----------|------------|
| Số đăng ký | ILA395 | 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 dãy | 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 M | Xem | Thơ | ↓ | ▲ |
| Minh họa | | Xem | Nguyễn Trãi | ↓ | ▼ |
| TLĐK | | Xem | Nho giáo | ↓ | ▼ |
| Thêm Sao chép Hủy Ghi Không ghi Tra cứu Thoát | | | | | |

Người dùng Lê Trọng Vinh
Công tác Quản lý thư viện

Phát sinh ngày 10-04-2002
Bởi Lê Trọng Vinh

Cập nhập ngày 10-04-2002
Bởi Lê Trọng Vinh

TK TĐ THEO HƯỚNG TIN HỌC

- ❖ Các chức năng được phân nhóm theo ý nghĩa tin học
- ❖ Ví dụ: PM quản lý giáo vụ

| 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 | | | |

Các chức năng được phân nhóm theo đối tượng

| 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 | | | |

TK TD THEO HƯỚNG NGHIỆP VỤ

❖ Các chức năng được phân nhóm qui trình 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 rót |
| Giáo viên | Xếp TKB | | | | |
| Sinh viên | | | | | |
| Quy định | | | | | |
| Sao Chép | | | | | |
| Phân Quyền | | | | | |



Thiết kế giao diện nhập

- Tránh tình trạng cổ chai nhưng vẫn cho phép nhiều người cùng nhập
 - Tận dụng những bước xử lý trên màn hình
 - Tránh thường xuyên truy xuất dữ liệu
- Tránh tạo cơ hội cho NSD phạm lỗi/sơ xuất
- Tránh thêm những công đoạn thừa
- Quy trình nhập đơn giản nhất, tự nhiên nhất
 - Phải đảm bảo thói quen xử lý chứng từ gốc



Thiết kế giao diện nhập

- Phát hiện sai sót và kiểm tra ràng buộc toàn vẹn
 - Kiểm tra ngay?
 - Kiểm tra cuối màn hình?
 - Kiểm tra cuối kỳ khai thác?
- => Phải quan sát thói quen của người sử dụng
 - Thói quen phải tôn trọng => bắt buộc phải tôn trọng
 - Thói quen chưa hợp lý hoặc mâu thuẫn với kỹ thuật
 - => Phải trao đổi, thuyết phục và thống nhất với NSD



Thiết kế giao diện nhập

- ❖ Có bao nhiêu chức năng nhập?
 - Danh mục: mỗi bảng là 1 chức năng nhập (Thêm, Xoá, Sửa)
 - Đối tượng: mỗi bảng là 1 chức năng nhập (Thêm, Xoá, Sửa)
- ❖ Quan hệ m – n: tùy các mối quan hệ (1-n, n-m) chung quanh đối tượng này và tùy ngữ cảnh trong thế giới thực se có thêm các chức năng nhập cho các quan hệ đó..

Thiết kế giao diện nhập

❖ Danh mục

1. Dạng chi tiết:

Nhập Tác Giả Mới

| | |
|---|----------------------|
| Mã | <input type="text"/> |
| Tên | <input type="text"/> |
| <input type="button" value="Lưu"/> <input type="button" value="Bỏ"/> <input type="button" value="Thoát"/> | |

2. Dạng danh sách:

Nhập Tác Giả Mới

| | |
|---|----------------------|
| Mã | <input type="text"/> |
| Tên | <input type="text"/> |
| <input type="button" value="Lưu"/> <input type="button" value="Bỏ"/> <input type="button" value="Thoát"/> | |

Nhắc nếu quên
lưu



Thiết kế giao diện xuất

- ❖ Nội dung:

- Dữ liệu trong HTTT,
- Dữ liệu tính toán,
- Dữ liệu vừa được nhập vào

- ❖ Ai sẽ sử dụng nội dung kết xuất:

- Đối tượng trong HT: dùng kết xuất cho mục tiêu gì?
 - Đối tượng ngoài môi trường: muốn đưa nội dung gì bên ngoài?
- ❖ Khối lượng dữ liệu xuất hiện trên kết xuất
 - ❖ Khi nào thực hiện kết xuất đó?
 - ❖ Kết xuất ra dạng gì? Màn hình, giấy in, file theo
 - ❖ định dạng nào?



Thiết kế giao diện xuất

❖ Trình bày bảng biểu

- Nếu dữ liệu nhiều thì lấy những nội dung gì
 - Cách bố trí nội dung theo cột/dòng/tiểu cột/ tiểu dòng..., tổng các tiểu dòng/tiểu cột, thứ tự trình bày các tổng trước hay sau thông tin chi tiết, chữ hoa/thường, thứ tự trình bày dữ liệu, chấm/phẩy đối với số lẻ, canh lề, số lượng số lẻ
- ⇒ **Phải mô phỏng nội dung dữ liệu trong phần thiết kế giao diện, không nên chỉ đưa cho NSD xem những template rỗng**



❖ Trình bày biểu đồ

- Chỉ chứa dữ liệu tổng hợp, không có dữ liệu chi tiết
- ⇒ Thể hiện khuynh hướng, so sánh. Không hiệu quả khi cần xác định số liệu cụ thể
- Trình bày biểu đồ dạng nào?



Thiết kế đối thoại

❖ Đặc điểm:

- Giao diện tương tác
- Giao diện đồ họa
- Thao tác “trực tiếp”
- Nguyên tắc: LOOK and FEEL
- Mô hình WIMP: Window – Icon – Menu – Pointer

Các mức thiết kế

- Mức ngữ nghĩa: nội dung dữ liệu, nội dung chức năng
- Mức cú pháp: quá trình tương tác đối thoại, kịch bản khai thác diễn ra như thế nào?
- Mức từ vựng: từ ngữ và cách trình bày nội dung ngữ nghĩa



Thiết kế đối thoại – mức ngũ nghĩa

❖ Mức ngũ nghĩa

- Hệ thống hướng dẫn trực tuyến đi song song với từng chức năng trong hệ thống thực đơn

- Các hộp thoại cần thiết thông báo lỗi/hướng dẫn

- Dựa vào hệ thống thực đơn để xác định các giao diện đối thoại

❖ Cần nhớ: tính “ergonomic” và tính nhất quán

- Gây chú ý nhưng không được làm NSD mệt mỏi

- Nhất quán

- Giá trị mặc định (câu trả lời thường hay xảy ra nhất)

- Nội dung thông báo phải thể hiện đúng nội dung phản ứng của hệ thống

❖ Mức ngũ nghĩa tốt

=> Có thể dễ dàng thay đổi ngôn ngữ



Thiết kế đối thoại – mức cú pháp

- ❖ Chọn kiểu đối thoại và kiểu điều khiển đối thoại

Kiểu đối thoại:

- Hỏi – Trả lời
- Thực đơn
- Mẫu biểu để điền vào
- Ngôn ngữ lệnh nhập qua bàn phím
- Dùng các phím chức năng
- Ngôn ngữ tự nhiên
-

Thiết kế đối thoại - Mức từ vựng

Nên dùng biểu tượng => chọn lựa biểu tượng thể hiện đúng nội dung mong muốn

- Biểu tượng đi kèm tên gọi ngắn gọn, súc tích và nhất quán
- Cách sử dụng các vật thể: ý nghĩa khi nhấn bên trái/ phải, nhấn đúp trên mouse...
- Cách di chuyển con trỏ
- Cách dùng màu:
 - + Phân biệt các cửa sổ khác nhau lần lượt được mở ra
 - + Tạo mối liên hệ giữa các đối tượng thông tin
 - + Tình trạng khác nhau của đối tượng
 - + Gây chú ý đặc biệt
- Các màu phải hòa hợp



Hệ thống thực đơn (Menu)

❖ Hệ thống thực đơn chính

- Hệ thống thực đơn trong màn hình chính của mỗi phân hệ (module)

❖ Hệ thống thực đơn ngũ cảnh

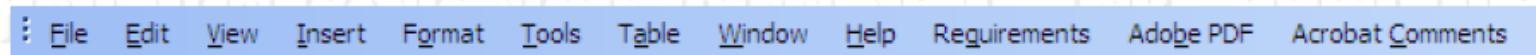
- Thực đơn sử dụng khi click chuột phải lên một hoặc một nhóm đối tượng trên màn hình
- Thực đơn sử dụng khi click chuột phải lên một dòng trong lưới (Grid)



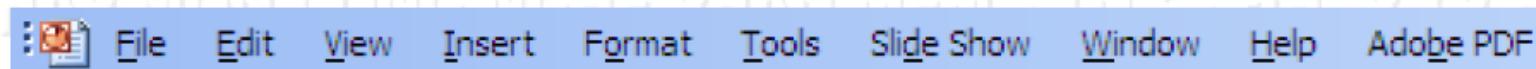
Tổ chức hệ thống thực đơn chính

- ❖ Hệ thống
- ❖ Danh mục
- ❖ Nhóm chức năng 1 (nghiệp vụ 1)
- ❖ Nhóm chức năng 2 (nghiệp vụ 2)
- ❖ Tra cứu
- ❖ Báo cáo (Report)
- ❖ Công cụ/tiện ích (Tools/Utilities)
- ❖ Trợ giúp (Help)

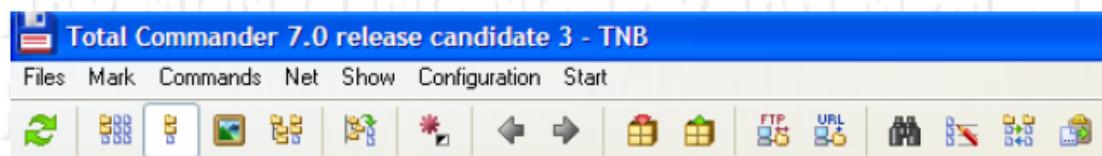
- **Hệ thống thực đơn Microsoft Word 2003**



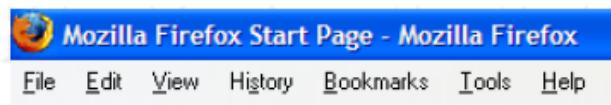
- **Hệ thống thực đơn Microsoft PowerPoint 2003**



- **Hệ thống thực đơn Total Commander**



- **Hệ thống thực đơn Mozilla FireFox**



- **Hệ thống thực đơn Adobe Acrobat Reader**



- **Hệ thống thực đơn ứng dụng quản lý học sinh**

- **Chương trình quản lý học sinh**

- [Hệ thống](#) [Danh mục](#) [Quản lý học sinh](#) [Tra cứu](#) [Báo cáo thống kê](#) [Tiện ích](#) [Giúp đỡ](#)

- **Hệ thống thực đơn ứng dụng quản lý kho**



- [Dashboard](#) [Admin](#) [Receiving](#) [Shipping](#) [Tools](#) [Reports](#) [Logout](#) [Languages](#) [Help](#)

- **Hệ thống thực đơn ứng dụng quản lý sinh viên**

- School On Demand System**



- TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM - TP.HCM**

- 280 An Dương Vương St. - District 05

- [Home](#) | [Admin](#) | [Student Management](#) | [Lead Management](#) | [Report](#) | [Logout](#) | [Help](#)



Hệ thống thực đơn chính

❖ Hệ thống

- Cấu hình hệ thống
- Đăng nhập
- Đổi mật khẩu
- Thoát

❖ Danh mục

- Danh mục nhân viên
- Danh mục quận huyện
- Danh mục tỉnh thành
- Danh mục hàng hóa
-

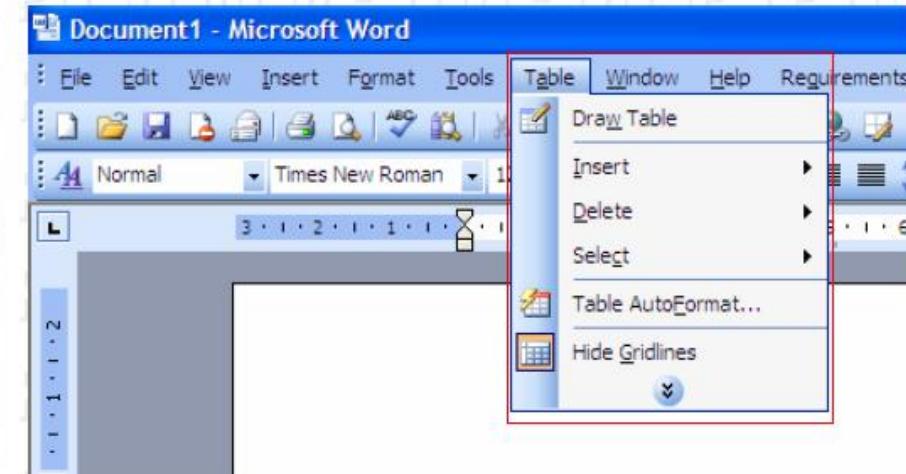
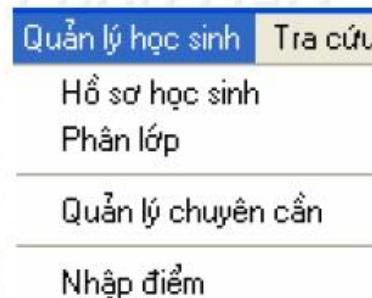
Hệ thống thực đơn chính

- Nhóm chức năng 1

- Chức năng 1.1
- Chức năng 1.2
- Chức năng 1.3
- Chức năng 1.4

- Nhóm chức năng 2

- Chức năng 2.1
- Nhóm chức năng 2.2
- Chức năng 2.3
- Chức năng 2.4
-



Hệ thống thực đơn chính

❖ Tra cứu

- Tra cứu điểm thi
- Tra cứu thông tin sinh viên
- Tra cứu lịch thi
- Tra cứu thời khóa biểu
- ...

❖ Báo cáo/thống kê

- Bảng điểm sinh viên
- Hồ sơ sinh viên/nhân viên/học sinh
- Thống kê doanh số bán trong ngày/tháng/năm
- Bảng lương tháng nhân viên
- Thống kê số lượng hàng tồn kho



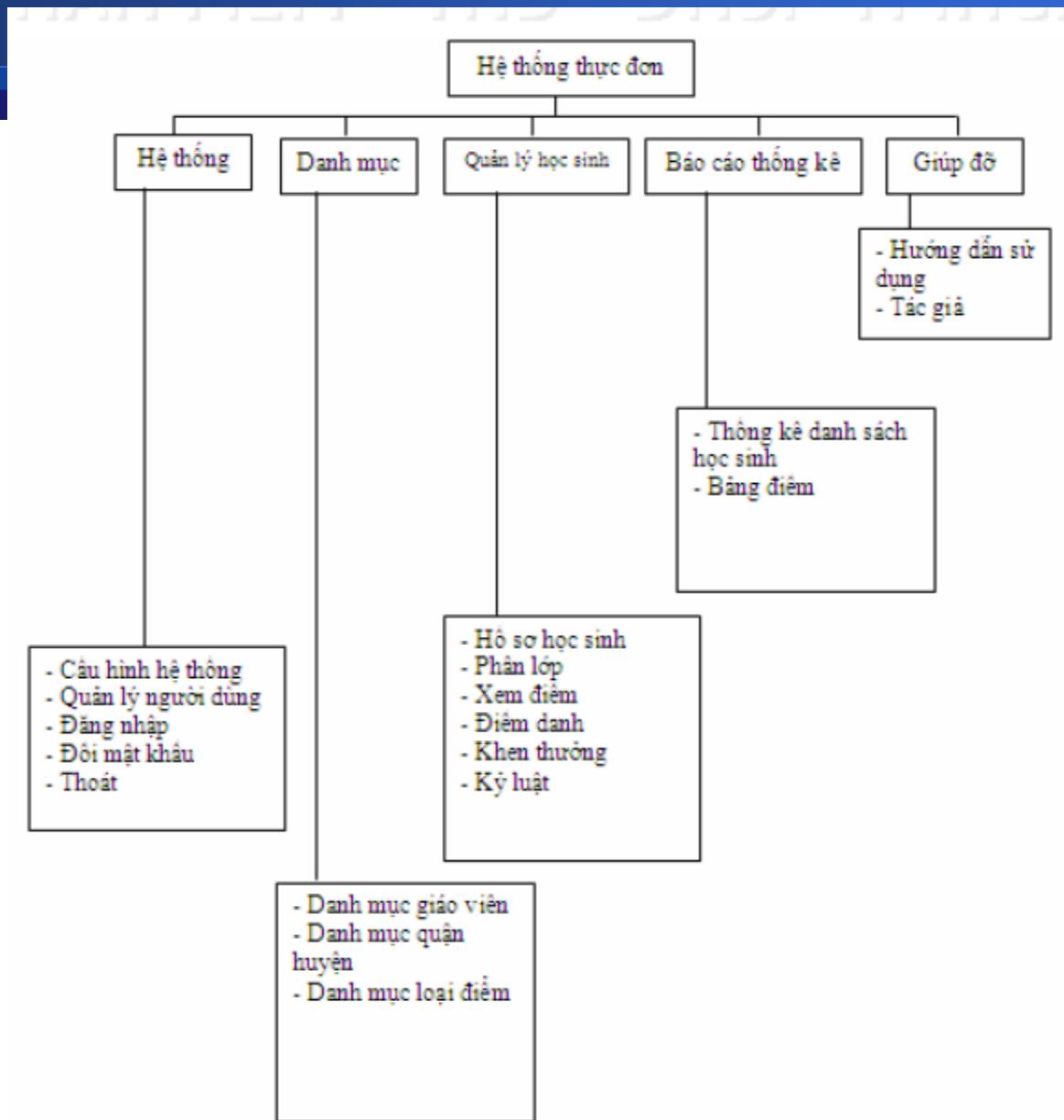
Hệ thống thực đơn chính

❖ Công cụ/tiện ích

- Sao lưu dữ liệu (Backup Data)
- Phục hồi dữ liệu (Restore Data)
- Archive Data
- Tùy chọn (Options/Customize)
- ...

❖ Giúp đỡ

- Hướng dẫn sử dụng (Online Help)
- Thông tin tác giả (About)
- Đăng ký sử dụng (Register)
- Nâng cấp (Upgrade/Online Update)
- ...





Phân loại màn hình

- ❖ Màn hình giới thiệu
- ❖ Màn hình chính
- ❖ Màn hình tác giả
- ❖ Màn hình danh mục
- ❖ Màn hình nhập liệu
 - Nhập liệu trực tiếp
 - Nhập liệu gián tiếp (import)
- ❖ Màn hình tra cứu
- ❖ Màn hình xử lý tính toán
- ❖ Màn hình thể hiện báo biểu/thống kê
- ❖ Màn hình thể hiện đối tượng: sơ đồ, cây, biểu tượng

Tính nhất quán



Không nhất quán

Tính nhất quán

Thông tin nhân viên

Thông tin nhân viên

| | | | | | |
|------------|------------|---------|---------------------|----------|-----------|
| Mã NV | 001 | Họ tên | Nguyễn Công | Phú | |
| Ngày sinh | 28/10/1979 | Địa chỉ | 153/2 Hoàng Văn Thụ | | |
| Điện thoại | 0913123456 | Email | Text6 | Tôn giáo | Phật giáo |

Danh sách nhân viên

| |
|-----|
| ... |
|-----|

Thêm Xóa Sửa Ghi Không Thoát

Thông tin sinh viên

Thông tin sinh viên

| | | | | | |
|---------------|------------|-------------|---------------------|----------|-----------|
| Mã SV (*) | 001 | Họ tên (*) | Nguyễn Công | Phú | |
| Ngày sinh (*) | 28/10/1979 | Địa chỉ (*) | 153/2 Hoàng Văn Thụ | | |
| Điện thoại | 0913123456 | Email | Text6 | Tôn giáo | Phật giáo |

Danh sách sinh viên

| |
|-----|
| ... |
|-----|

Thêm Xóa Sửa Ghi Không Thoát

Tính trực quan

Select Table Number

| | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bar15 | Bar16 | Bar17 | Bar19 | Bar20 | Bar21 | Bar22 |
| Bar14 | Bar18 | | | | | |
| Bar4 | Bar5 | Bar6 | Bar7 | Bar8 | Bar9 | Bar10 |
| Bar3 | | | | | Bar11 | |
| Bar2 | | | | | Bar12 | |
| Bar1 | | | | | Bar13 | |

Main Dining Room Patio

Banquet Hibachi

Bar

Hostess

Assign Table

Assign Tab

Filter Table Refresh Screen

Cancel

Tính trực quan

Select Table Number

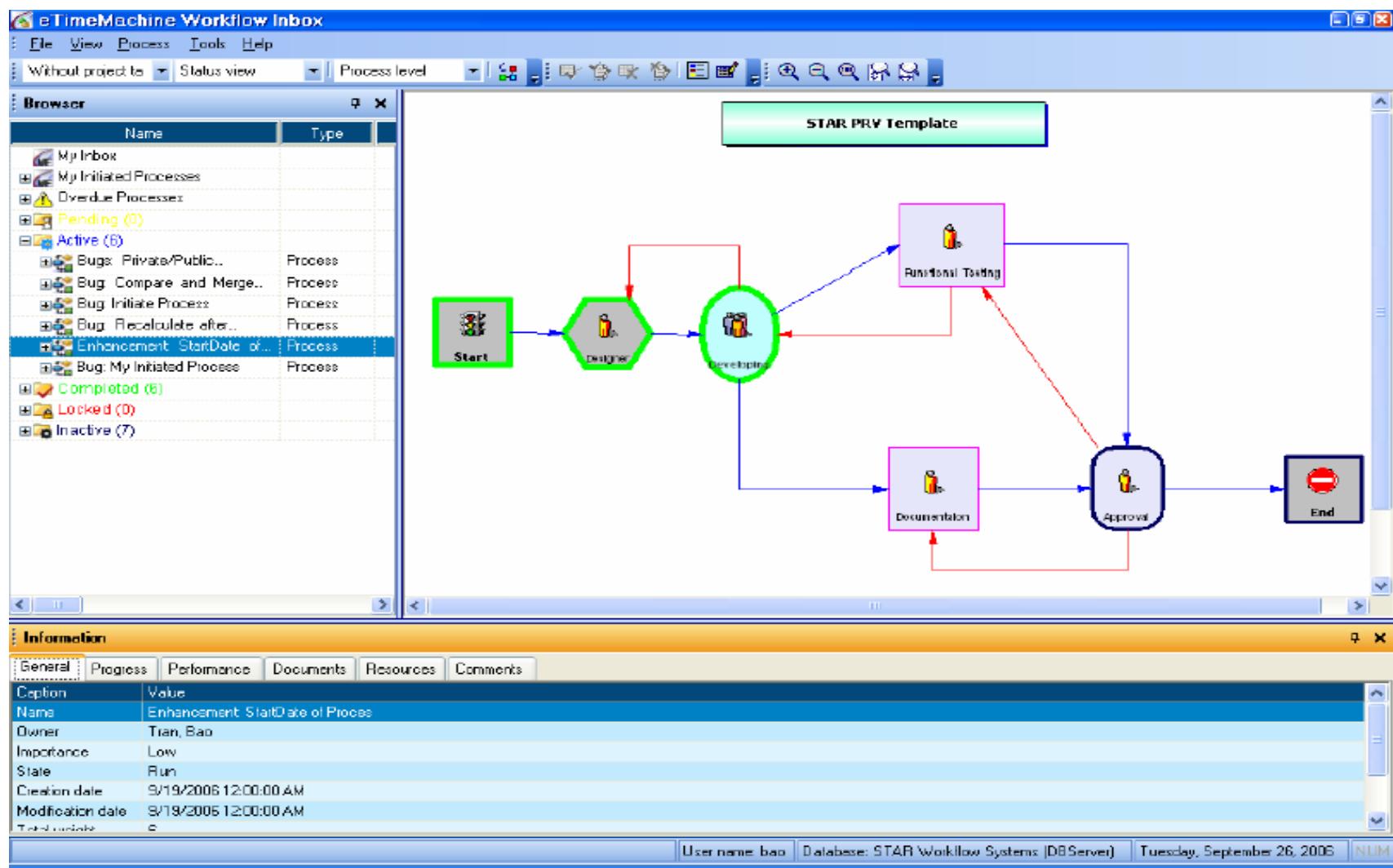
| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 19 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 14 | 13 | | 12 | | | |
| | | | 8 | 7 | 6 | 5 |
| | | | 9 | | | 4 |
| | | | 10 | | | 3 |
| | | | 11 | | | 2 |
| | | | 12 | | | 1 |

Main Dining Room Patio
Banquet Hibachi
Bar

Hostess
Assign Table
Assign Tab
Filter Table Refresh Screen
Cancel

The image displays a software interface for managing table assignments in a restaurant. The main area is titled "Select Table Number" and features a large grid of table icons and numbers. On the left, a vertical list of tables from 14 to 26 is shown. In the center, a larger grid shows tables 1 through 12. To the right, there's a legend for room types and a sidebar with various buttons like Hostess, Assign Table, and Filter Table.

Tính trực quan



Ví dụ

- ❖ Tính đúng đắn

Cho mượn sách

Mã Độc Giả

Mã sách

Ngày mượn

Ví dụ

❖ Tính tiện dụng

Cho mượn sách

Mã Độc Giả

Họ Tên

Loại Độc Giả

Ngày Sinh

Mã sách

Tên Sách

Thể Loại

Tác Giả

Ngày mượn

❖ Tính hiệu quả

| | |
|---------------|------------------------------|
| Cho mượn sách | |
| Mã Độc Giả | |
| Họ Tên | |
| Loại Độc Giả | |
| Ngày Sinh | |
| Mã sách | |
| Tên Sách | |
| Thể Loại | |
| Tác Giả | |
| Ngày mượn | <Ngày hệ thống> |

Ví dụ

❖ Tính hiệu quả

Cho mượn sách

| | | | |
|------------|----------------------|--------------|--|
| Mã phiếu | <input type="text"/> | Ngày mượn | <input type="text" value="<Ngày hệ thống>"/> |
| Mã Độc Giả | <input type="text"/> | Loại Độc Giả | <input type="text"/> |
| Họ Tên | <input type="text"/> | Ngày Sinh | <input type="text"/> |

| STT | Mã sách | Tên sách | Thể loại | Tác giả |
|----------------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Lập Phiếu mượn sách

Mã Độc Giả

Ngày mượn

<Ngày hệ thống>

Họ Tên

Ngày hết hạn

| STT | Mã sách | Tên sách | Tác giả | Tình Trạng | Ngày DK trả |
|-----|---------|----------|---------|------------|-------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



Các sách mượn quá hạn



Các sách chưa trả, còn trong hạn trả

Ví dụ về menu

- ❖ Tính đúng đắn: đơn giản là xác định danh sách các công việc và các nghiệp vụ mà phần mềm hỗ trợ.

Công việc 1

Công việc 2

Công việc 3

Công việc n

Ví dụ về menu

- ❖ Tính tiện dụng.

| Nhóm 1 | Nhóm 2 | ... | Nhóm n |
|---------------|---------------|-----|---------------|
| Công việc 1.1 | Công việc 2.1 | ... | Công việc n.1 |
| Công việc 1.2 | Công việc 2.2 | ... | Công việc n.2 |
| Công việc 1.3 | Công việc 2.3 | ... | Công việc n.3 |
| ... | ... | ... | ... |
| Công việc 1.k | Công việc 2.p | ... | Công việc n.m |

Menu quản lý thư viện

❖ Tính đúng đắn

1. *Lập thẻ độc giả*
2. *Tiếp nhận sách*
3. *Cho mượn sách*
4. *Trả sách*
5. *Tra cứu sách*
6. *Lập báo cáo thống kê tình hình
cho mượn sách.*
7. *Gia hạn thẻ*
8. *Tra cứu độc giả*
9. *Báo cáo thống kê độc giả*
10. *Thanh lý sách*
11. *Lập báo cáo thống kê sách*



Menu quản lý thư viện

- ❖ Tính đúng đắn

Yêu cầu chất lượng-Tính tiến hóa

12. Cập nhật bảng tham số
13. Cập nhật loại độc giả
14. Cập nhật thể loại sách
15. Cập nhật lý do thanh lý sách

Yêu cầu chất lượng-Tính hiệu quả

16. Giá trị định sẵn



❖ Tính đúng đắn

Yêu cầu chất lượng-Tính tương thích

17. Chuyển dữ liệu **độc giả** sang tập tin Excel
18. Chuyển dữ liệu **sách** sang tập tin Excel
19. Import dữ liệu **độc giả** từ tập tin Excel
20. Import dữ liệu **sách** từ tập tin Excel

Yêu cầu hệ thống-Tính bảo mật

21. Cập nhật phân quyền
22. Đăng ký sử dụng



Menu quản lý thư viện

❖ Tính đúng đắn

Yêu cầu hệ thống-Tính an toàn

23. *Sao lưu dữ liệu*
24. *Phục hồi dữ liệu*
25. *Quản lý dữ liệu được tạm xóa*

Yêu cầu hệ thống-Các công việc đặc trưng tin học (không làm trong thế giới thực)

26. *Cấu hình thiết bị*
27. *Cấu hình phần mềm*
28. *Thoát*



Menu quản lý thư viện

- ❖ Tính hiệu quả

| Hệ Thống | Nghiệp Vụ | Chất lượng |
|-------------|--------------|---------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



Menu quản lý thư viện

- ❖ Tính hiệu quả

| Hệ Thống | Lưu Trữ | Tra cứu | Báo Biểu |
|-------------|------------|------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Menu quản lý thư viện

- ❖ Tính hiệu quả

| Thư Viện | Độc Giả | Sách |
|-------------|------------|------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



Menu quản lý thư viện

- ❖ Tính hiệu quả

| Tổ chức | Quản Lý Sách | Quản Lý Độc Giả | Quản Lý Mượn Trả |
|---------|--------------|-----------------|------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Màn hình tra cứu

- ❖ Tiêu chuẩn: là các thuộc tính của đối tượng
 - Nhập liệu: ô *textBox* (*NSD tự gõ*)
 - Chọn những giá trị: *comboBox* (*Mã khóa ngoại*)
 - Thuộc tính 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 điều khiển khác nhau cho các chi tiết khác nhau
- ❖ Biểu thức logic: Mặc nhiên là phép AND. Mở rộng: Phủ định (NOT), Và (AND), Hay (OR)
→ Thêm *comboBox* để chọn lựa phép toán

Màn hình tra cứu

❖ Hình thức trình bày

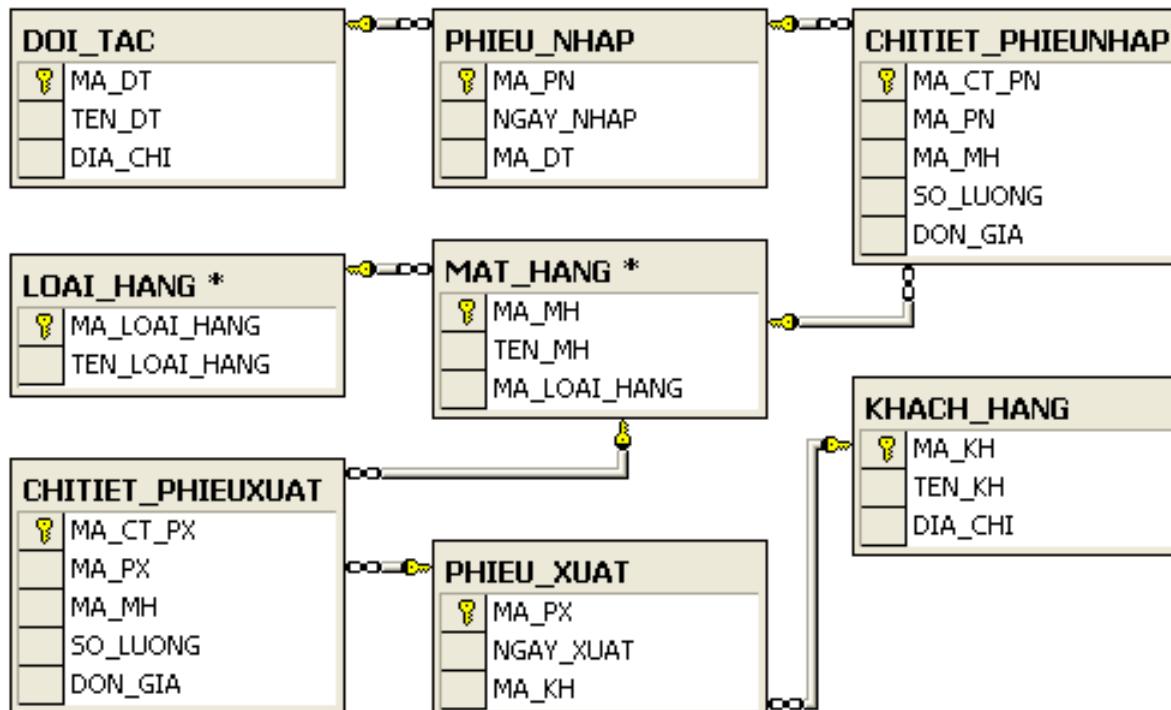
| |
|-------------------|
| Tiêu chuẩn |
| Kết quả tổng quan |
| Chi tiết |

| | |
|------------|-------------------|
| Tiêu chuẩn | Kết quả tổng quan |
| Chi tiết | |

| | | |
|----------|-------------------|------------|
| Chi tiết | Kết quả tổng quan | Tiêu chuẩn |
|----------|-------------------|------------|

Bài tập

- ❖ Cho CSDL của phần mềm quản lý bán hàng như sau:



- ❖ Hãy thiết kế giao diện và mô tả các thành phần của giao diện:
- Lập phiếu nhập, lập phiếu xuất
 - Tra cứu hàng hóa

Bài tập

1. Lập sơ đồ phối hợp cho các biến cố còn lại trong ví dụ trên.
2. Đánh giá các sơ đồ phối hợp dựa trên các tính chất
 - Tính đúng đắn
 - Tính tái sử dụng
 - Tính dễ bảo trì
 - Tính dễ mang chuyền
 - ...