

Chương 4: Thiết kế giao diện

Môn học: Phân tích và thiết kế phần mềm

Nội dung



Đặt vấn đề



Thiết kế giao diện nhập



Thiết kế giao diện xuất



Thiết kế đối thoại



**Các kỹ thuật nâng cao
chất lượng giao diện**

Tầm quan trọng của giao diện



Tầm quan trọng của giao diện

Multimedia



Giao diện



Xử lý thông tin



Tìm kiếm thông tin



Giao dịch điện tử

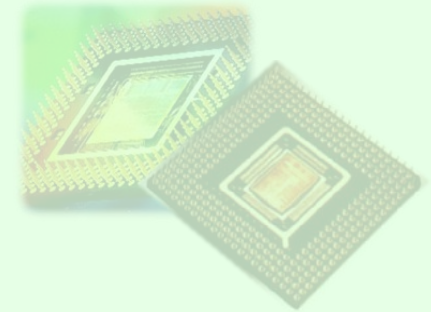


Tài liệu điện tử

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

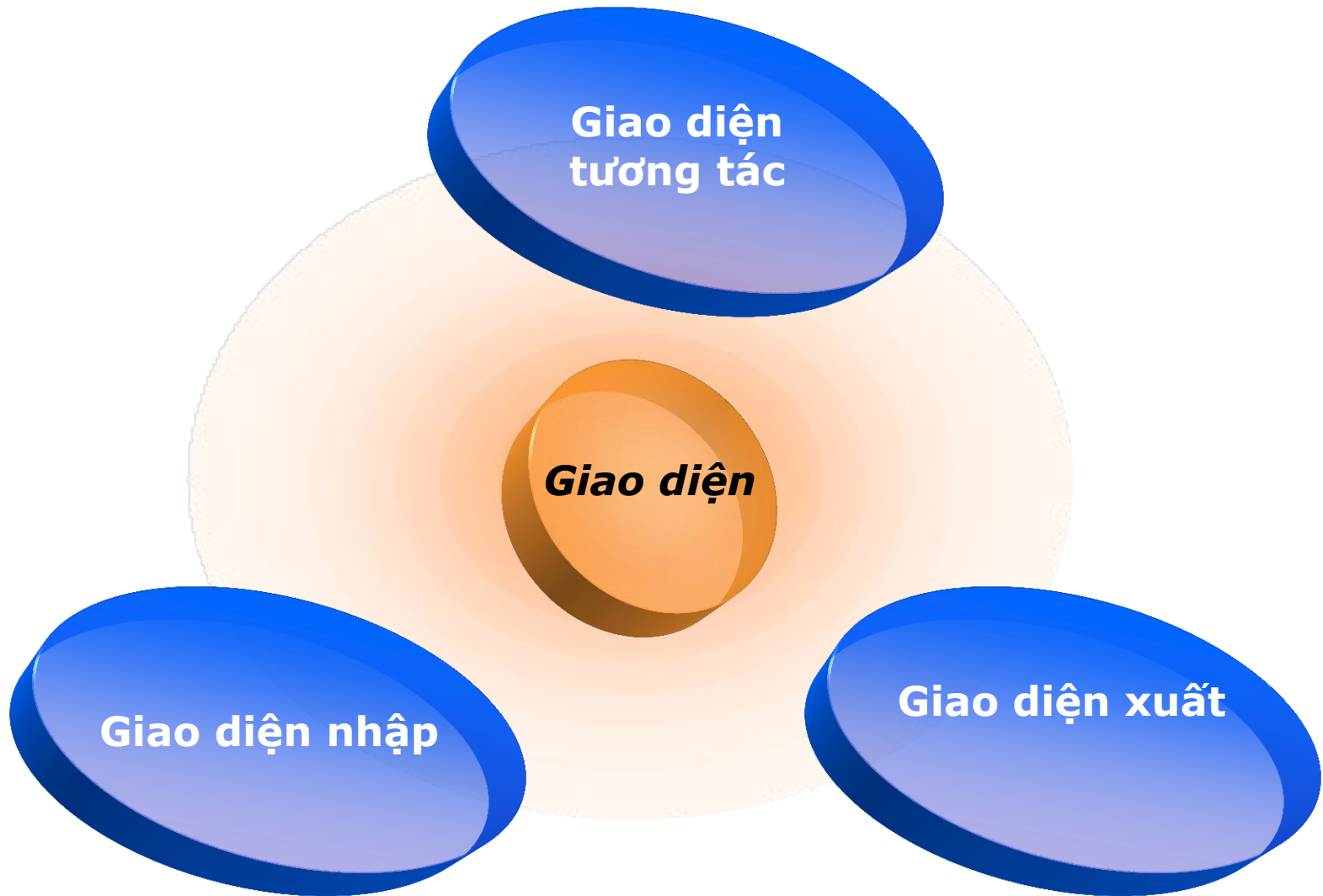
- Cách trình bày thực đơn
- Cách trình bày các thành phần trên màn hình
- Cách xử lý trên màn hình



–Chuẩn về sưu liệu:

- Hướng dẫn trực tuyến
- Hướng dẫn trong tài liệu

Các thành phần của giao diện



Thiết kế giao diện nhập

- Tránh tình trạng cổ chai nhưng vẫn cho phép nhiều người cùng nhập
- 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

- Nội dung dữ liệu
- Tránh hiện tượng nút cổ chai:
 - Tận dụng những bước xử lý trên màn hình
 - Tránh thường xuyên truy xuất dữ liệu

- Trình bày:
 - 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?

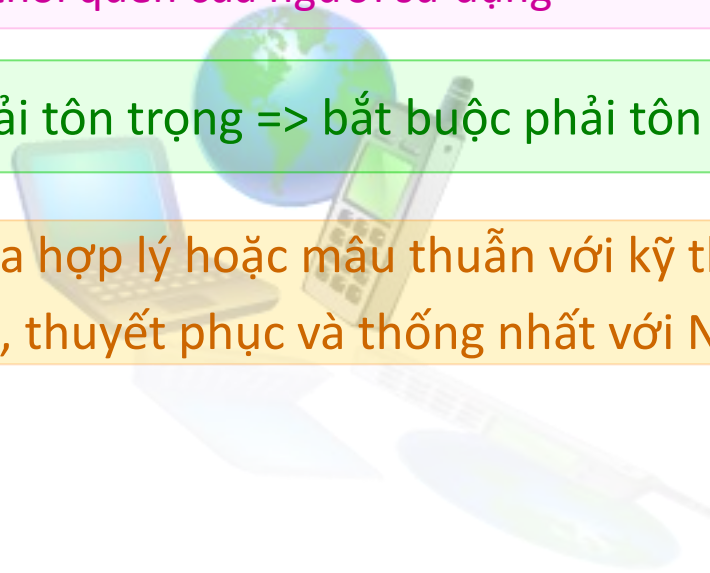
=> Phải quan sát thói quen của người sử dụng



- 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 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 HTTT: 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 ngữ 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 ngữ 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
- Vật thể hành động
- Thao tác trực tiếp



Thiết kế đối thoại

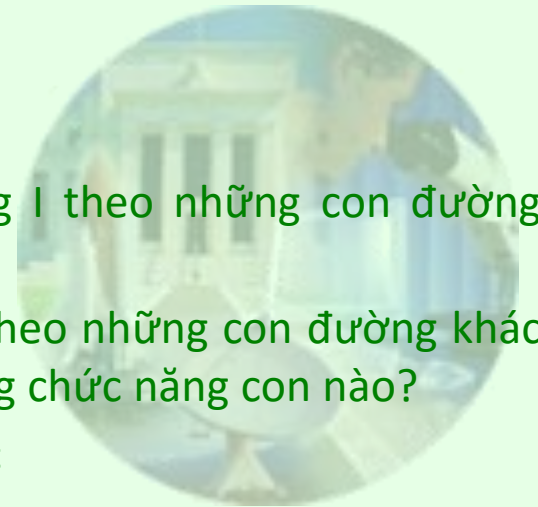
Mức cú pháp

- Chọn kiểu đối thoại và kiểu điều khiển đối thoại



Kiểu điều khiển đối thoại:

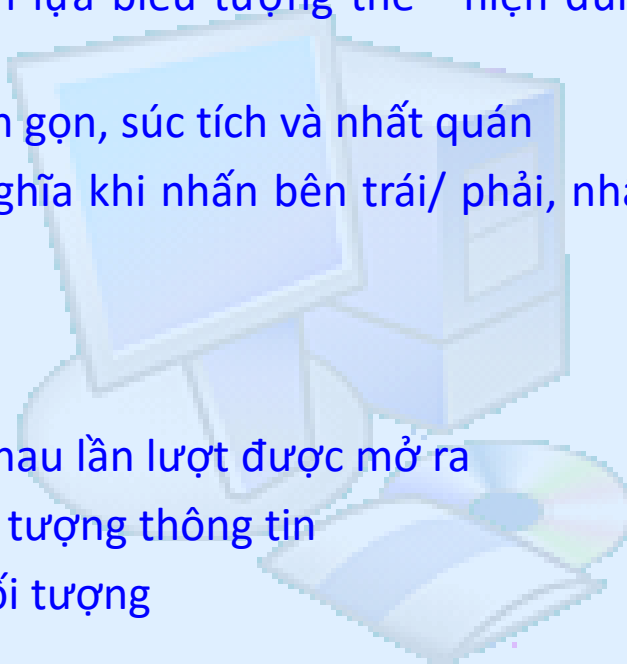
- Vẽ ra cây câu hỏi và trả lời
- Đến được nhóm chức năng I theo những con đường nào?
- Khi đến nhóm chức năng I theo những con đường khác nhau thì được phép dùng những chức năng con nào?
- Mô phỏng kịch bản khai thác



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
- Trên 1 màn hình nên dùng tối đa 8 màu khác nhau (kể cả màu nền và màu chữ).
- Các màu phải hòa hợp



CÁC KỸ THUẬT NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG GIAO DIỆN

Các kỹ thuật nâng cao chất lượng

- Kỹ thuật bổ sung thông tin
- Kỹ thuật bổ sung thao tác
- Kỹ thuật tăng tốc thao tác
- Kỹ thuật xử lý lỗi
- Kỹ thuật bổ sung, thay thế hình thức trình bày
- ...

Các kỹ thuật nâng cao chất lượng

- Kỹ thuật bổ sung thông tin
 - Kỹ thuật bổ sung thao tác
 - Kỹ thuật tăng tốc thao tác
 - Kỹ thuật xử lý lỗi
 - Kỹ thuật bổ sung, thay thế hình thức trình bày
 - ...
- Hướng dẫn sử dụng
 - Thuộc tính đối tượng
 - Trạng thái đối tượng
 - Quan hệ của đối tượng
 - Quá trình hoạt động của đối tượng
 - ...

Các kỹ thuật nâng cao chất lượng

- Kỹ thuật bổ sung thông tin
- Kỹ thuật bổ sung thao tác
- Kỹ thuật tăng tốc thao tác
- Kỹ thuật xử lý lỗi
- Kỹ thuật bổ sung, thay thế hình thức
- ...

- Di chuyển
- Chọn cách xem nội dung
- Xem chi tiết hơn
- Phím nóng
- Ô nhập liệu mới

Các kỹ thuật nâng cao chất lượng

- Kỹ thuật bổ sung thông tin
- Kỹ thuật bổ sung thao tác
- Kỹ thuật tăng tốc thao tác
- Kỹ thuật xử lý lỗi
- Kỹ thuật bổ sung, thay thế hình thức trình bày
- ...

- Giá trị định sẵn
- Chuyển ô nhập liệu thành cột nhập liệu
- Giá trị thay thế
- ...

Các kỹ thuật nâng cao chất lượng

- Kỹ thuật bổ sung thông tin
- Kỹ thuật bổ sung thao tác
- Kỹ thuật tăng tốc thao tác
- Kỹ thuật xử lý lỗi
- Kỹ thuật bổ sung, thay thế hình thức t
- ...

- Cấm tuyệt đối lỗi
- Hạn chế lỗi
- Nhắc nhở
- Thông báo lỗi
- Cơ hội sửa lỗi
- ...

Các kỹ thuật nâng cao chất lượng

- Kỹ thuật bổ sung thông tin
- Kỹ thuật bổ sung thao tác
- Kỹ thuật tăng tốc thao tác
- Kỹ thuật xử lý lỗi
- Kỹ thuật bổ sung, thay thế hình thức trình bày
- ...

- Biểu tượng
- Cây
- Sơ đồ
- Thực đơn động
- Thao tác trực tiếp
- ...