

# Bài 10. Thiết kế giao diện

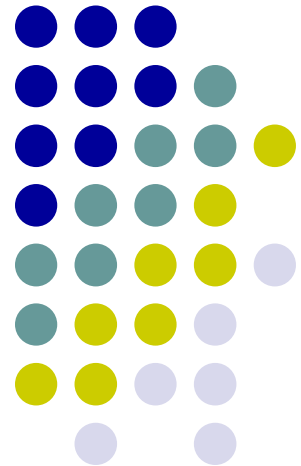
---

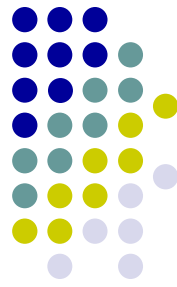
**Nguyễn Hoài Anh**

Khoa công nghệ thông tin

Học viện kỹ thuật quân sự

[nguyenhoaianh@yahoo.com](mailto:nguyenhoaianh@yahoo.com)





# NỘI DUNG

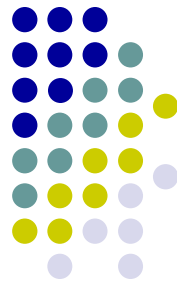
- Thiết kế giao diện
  - Thiết kế hệ thống đơn chọn
  - Thiết kế màn hình giao diện
  - Thiết kế tài liệu in



# TỔNG QUAN

## ● Khái niệm

- Là thiết kế mô hình
  - Hệ thống thực đơn với các giao diện khác nhau
  - Qua đó người dùng sử dụng hệ thống bằng việc
  - Chọn lựa thực đơn và thực hiện tương tác với giao diện
- Quá trình thiết kế giao diện bao gồm
  - Thiết kế hệ thống đơn chọn (thực đơn)
  - Thiết kế màn hình giao diện
  - Thiết kế các tài liệu in gắn với giao diện
- Mục tiêu: dễ sử dụng, dễ học, tốc độ thao tác, dễ phát triển



# THIẾT KẾ MÀN HÌNH GIAO DIỆN

- Nguyên tắc chung
  - Cung cấp thông tin phản hồi
  - Cung cấp thông tin trạng thái
  - Công việc là tối thiểu
  - Sẵn sàng trợ giúp
  - Dễ dàng thoát ra
  - Khả năng làm lại



# THIẾT KẾ MÀN HÌNH GIAO DIỆN

- Các loại màn hình

- Hộp thoại:

- Phục vụ kiểm soát hệ thống,
- Trao đổi thông tin giữa người dùng và hệ thống,
- Kiểm tra quyền truy nhập, các thông báo lỗi...

- Nhập liệu:

- Khung nhập liệu cho phép người dùng nhập dữ liệu cho hệ thống
- Cung cấp thông tin cho việc tìm kiếm dữ liệu, đưa ra các báo cáo theo yêu cầu.



# THIẾT KẾ MÀN HÌNH GIAO DIỆN

- Nội dung thiết kế giao diện
  - Tổng quan
    - Tên giao diện
    - Người sử dụng (ai được dùng giao diện)
    - Nhiệm vụ (mục đích giao diện để làm gì)
    - Môi trường (tương tác với hệ ngoài nào)
  - Đặc tả chi tiết
    - Mẫu thiết kế giao diện
    - Biểu đồ trình tự đối thoại và mô tả thao tác sử dụng
    - Bảng dữ liệu liên quan: tên bảng, thuộc tính sử dụng, mức độ sử dụng, ràng buộc toàn vẹn dữ liệu
    - Quy trình, công thức xử lý thực hiện
    - Định dạng kết quả



# THIẾT KẾ TÀI LIỆU IN

- Các loại tài liệu in
  - Tài liệu đầu vào/đầu ra
    - Xuất hiện trên màn hình
    - In thành văn bản
    - Đưa ra tệp
  - Biểu mẫu thu thập thông tin
    - Các tờ khai
    - Phiếu điều tra
  - Tài liệu đầu ra
    - Bảng biểu thống kê, tổng hợp
    - Chứng từ giao dịch (đơn hàng, hóa đơn)

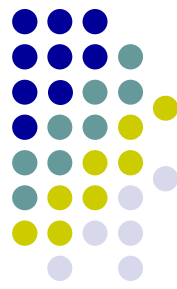
# THIẾT KẾ TÀI LIỆU IN



- Yêu cầu

- Đầy đủ thông tin cần thiết
- Thông tin chính xác, do đó phải qua kiểm tra
  - Thông tin thu thập phải kiểm tra trước khi đưa vào máy
  - Thông tin xuất phải kiểm tra trước khi chuyển đến nơi sử dụng
- Theo đúng quy chuẩn của luật pháp
  - Hóa đơn bán hàng
  - Phiếu xuất, phiếu nhập
  - Bảng điểm cá nhân
- Phải dễ đọc, dễ hiểu, dễ sử dụng





# THIẾT KẾ TÀI LIỆU IN

- Các vấn đề cần chú ý

- Trả lời câu hỏi: Có cần thiết kế báo cáo mới ?
  - Hạn chế lập báo cáo mới hoàn toàn
  - Tạo nhanh báo cáo và hoàn chỉnh dần
- Kích cỡ
  - Điều chỉnh nội dung (bỏ bớt cột để phù hợp khổ giấy)
  - Thay đổi cách thể hiện (kích cỡ máy in, khổ giấy)
  - Tùy thuộc cách sử dụng: đóng tập, gửi đi, đóng gói
- Dung lượng, tần suất
  - Số bản yêu cầu: số bản in, số bản sao chép
  - Số bản in lần đầu, số bản in lần sau để thiết kế điều khiển

# THIẾT KẾ TÀI LIỆU IN



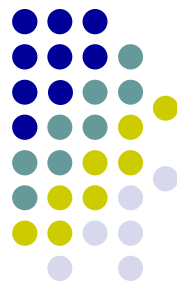
- Các vấn đề cần chú ý
  - Nội dung: phân tích theo yêu cầu sử dụng
    - thông tin chính, thông tin phụ, thông tin bổ sung
    - để quyết định cho phép sử dụng, bỏ đi hay nhập thêm.
  - Trình bày: 3 phần chính
    - Phần đầu: tên tài liệu, tên cơ quan chủ quản
    - Phần thân: các thông tin cần thu thập, cần xuất
    - Phần cuối: ngày lập tài liệu và chữ ký người có trách nhiệm



# THIẾT KẾ TÀI LIỆU IN

- Các vấn đề cần chú ý
  - Màu sắc, bố trí
    - Chữ đen trên nền trắng
    - Có thể sử dụng màu trên các bản sao khác nhau
  - Chất liệu
    - Giấy: khổ giấy, loại giấy (giấy rời/giấy cuộn, giấy trắng/nền in sẵn)
    - Số phiên bản (một hay nhiều)

# THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐƠN CHỌN



- **Mục đích**

- Để truy cập vào chương trình hay các chức năng của hệ thống.

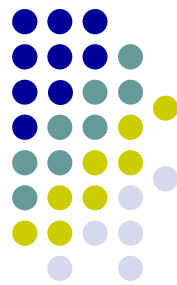
- **Cách bố trí sắp xếp**

- Các thực đơn tùy chọn được hiện lần lượt trên màn hình cho phép chọn.
- Thực đơn có tần suất lớn được sắp trước, sắp theo trình tự của các tiến trình

- **Các dạng**

- Chữ, biểu tượng, kết hợp

# THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐƠN CHỌN



- **Chú ý khi thiết kế**

- Kiểu thiết kế này phù hợp với người mới sử dụng, trình độ không cao
- thực đơn được giới hạn bởi số các tùy chọn mà nó thể hiện trên màn hình
  - Lý tưởng là số khả năng tùy chọn là không nhiều hơn 9
  - Và với thực đơn có phân cấp nhỏ hơn 3 mức vì việc phân quá nhiều mức sẽ dẫn đến tính thiếu trực quan

# YÊU CẦU KỸ THUẬT



- Yêu cầu chung

- Phân biệt các dạng thông tin
  - Tit: đặt ở góc, chữ hoa
  - Đầu đề: lớn, rõ, ở giữa
  - Nhãn: đồng nhất
  - Giải thích: tách riêng, bên cạnh các nhãn và có dấu ngoặc
  - Dữ liệu nhập: có dấu hiệu khác nhãn (màu, nền)
- Chỉ thị rõ ràng, ngắn gọn, tương ứng phù hợp
- Cung cấp công cụ trợ giúp: có 3 dạng
  - Giải thích bên cạnh
  - Phím bấm theo nội dung
  - File Help, thông tin dài, đầy đủ

# YÊU CẦU KỸ THUẬT



- Yêu cầu chung

- Thao tác đơn giản, ít nhất có thể với mức khác nhau: người sử dụng có trình độ cao và có trình độ trung bình.
- Thiết bị sử dụng đi theo giao diện: phụ thuộc trình độ sử dụng của người dùng và điều kiện
  - Dùng bàn phím, chuột, bút từ
  - Thiết bị ngoại vi khác (đĩa mềm, đĩa cứng, băng từ)

# YÊU CẦU KỸ THUẬT



## ● Yêu cầu chung

- Khi thiết kế màn hình nên có sự phân loại các màn hình
  - Nhóm các màn hình nhập liệu
  - Nhóm các màn hình nhập yêu cầu
  - Nhóm các màn hình đối thoại (phức tạp và đơn giản)
  - Nhóm các màn hình thông báo
- Giữa các nhóm màn hình cần phân biệt về màu sắc và cấu trúc. Các màn hình trong cùng nhóm cần thống nhất màu sắc, cấu trúc.
- Trong một màn hình các nhóm thông tin cần được sắp xếp có trật tự và hợp lý
- Nên sử dụng thống nhất một thứ tiếng



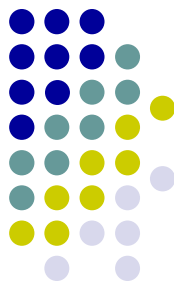
# YÊU CẦU KỸ THUẬT



## ● Yêu cầu về màu và chữ

- Không nên dùng quá nhiều màu
  - GD làm việc ( $\leq 4$  màu)
  - GD menu, đầu chương trình, demo nhiều màu hơn ( $\leq 8$  màu)
- Màu phải hòa hợp, có độ tương phản hợp lý
  - Hạn chế dùng các màu quá sáng hoặc nhấp nháy
  - Với những màn hình nhập liệu: cặp màu nền trắng – chữ đen, nền xám – chữ xanh đen là rất phù hợp
  - Những màn hình thông báo thường có màu khác biệt, các màu này có cường độ tùy theo nội dung thông báo
    - Chẳng hạn, màn hình cảnh báo thường có màu từ tím, tím đỏ đến đỏ tùy theo mức độ nghiêm trọng của tình huống
- Tương tự đối với chữ viết số lượng kiểu chữ trong một màn hình cũng được sử dụng tương tự như màu sắc.

# YÊU CẦU KỸ THUẬT



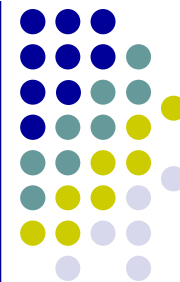
- Yêu cầu riêng đối với màn hình nhập liệu
  - Khi thiết kế màn hình nhập liệu cần chú ý
    - Thứ tự sử dụng, tần suất sử dụng và tầm quan trọng của các mục dữ liệu
      - Ví dụ: Thuộc tính Mã sinh viên trong hệ thống quản lý điểm và thi bao gồm 9 ký tự = 2 (năm sinh) + 2 (năm vào trường) + 1 (giới tính) + 1 (ngành) + 3 (viết tắt họ đệm, tên)
        - Trong đó 6 ký tự đầu được tạo tự động từ hệ thống, 3 ký tự sau do người dùng quyết định.
        - Như vậy, mã sinh viên chỉ hình thành được sau khi nhập họ tên, ngày sinh, năm vào trường, giới tính, Ngành (mã ngành)
        - Những thuộc tính này có tầm quan trọng nhất định vì nó tham gia hình thành một thuộc tính quan trọng trong bảng quan hệ SINHVIEN, có thể phải xét đến việc có cho phép sửa chúng không.

# YÊU CẦU KỸ THUẬT

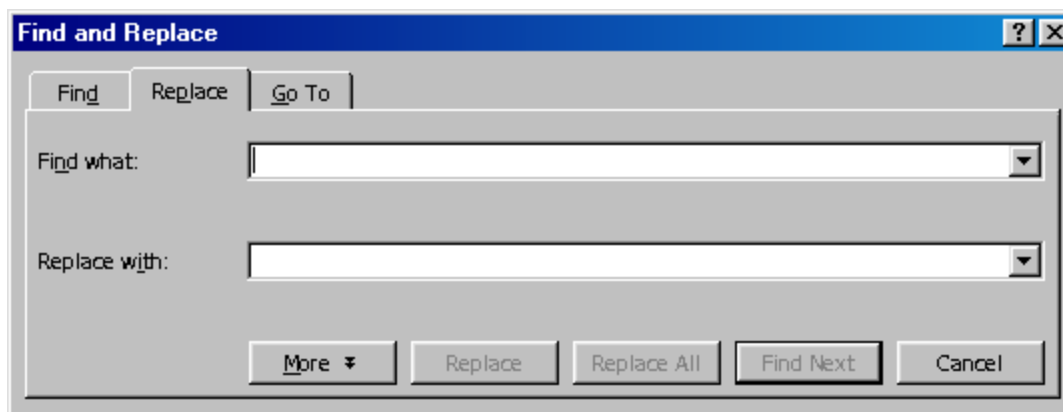


- Yêu cầu riêng đối với màn hình nhập liệu
  - Khi thiết kế màn hình nhập liệu cần chú ý
    - Kiểm tra sự trùng lặp các giá trị trong khi nhập, đảm bảo tính duy nhất các giá trị của chúng.
      - Liên quan đến việc xem xét thời điểm sửa lỗi dữ liệu (ngay khi vào dữ liệu hay sau đó)
    - Sự thuận tiện của phương tiện nhập dữ liệu
      - Sự dễ dàng di chuyển con trỏ giữa các vùng dữ liệu
  - Khả năng dễ dàng sửa chữa dữ liệu, ghi dữ liệu, sao chép dữ liệu

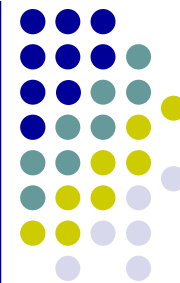
# YÊU CẦU KỸ THUẬT



- Yêu cầu riêng đối với màn hình đối thoại
  - Cần có sự thống nhất về cấu trúc
    - Các chủ đề đối thoại cần rõ ràng, ngắn gọn
    - Tại mỗi thời điểm chỉ nên đề cập đến một vấn đề cụ thể
  - Ví dụ



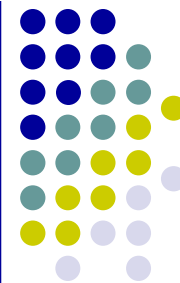
# CÁC VẤN ĐỀ ĐẶT RA



- Thời gian đáp ứng của hệ thống
  - Là thời gian kể từ khi người sử dụng bắt đầu yêu cầu cho đến khi họ nhận được kết quả của yêu cầu đó.
  - Thời gian đáp ứng có 2 đặc trưng
    - Độ dài: khoảng thời gian đáp ứng của hệ thống không dài quá
    - Độ biến thiên: khoảng thời gian đáp ứng của hệ thống so với thời gian đáp ứng trung bình không quá lớn, vì như vậy dễ gây sự mất cân bằng cho người sử dụng.



# CÁC VẤN ĐỀ ĐẶT RA

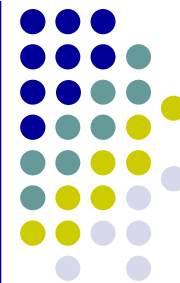


## ● Giải quyết lỗi

- Các thông tin hệ thống đưa ra khi nó gặp phải một lỗi nào đó (lỗi hệ thống, lỗi do người sử dụng)
- Các thông báo lỗi nên
  - **Dễ hiểu đối với người sử dụng.** Có tính xây dựng để người sử dụng có thể tự khắc phục lỗi.
  - **Nêu các hậu quả tiêu cực có thể xảy ra** (biện pháp khắc phục nếu có)
  - **Có kèm theo các tín hiệu** nghe thấy được và nên có đặc trưng về màu sắc, biểu tượng
  - **Có tính phi đánh giá:** không nên có hàm ý trách móc người dùng



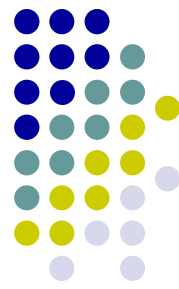
# CÁC VẤN ĐỀ ĐẶT RA



- **Trợ giúp người dùng**

- Khả năng trợ giúp của chính hệ thống. Khả năng này càng cao thì hệ thống càng thân thiện người dùng.
- Có 2 trợ giúp
  - **Trợ giúp theo ngữ cảnh:** khả năng trợ giúp các tình huống có liên quan đến hành động, trạng thái hiện tại của hệ thống. Đây là loại trợ giúp ưa chọn.
  - **Trợ giúp phụ thêm:** có tính bổ sung thêm vào phần trợ giúp theo ngữ cảnh. Ví dụ: thông tin về cách cài đặt, sử dụng hệ thống, các chức năng chính.

# THẢO LUẬN



- Thiết kế giao diện nhập liệu
- Thiết kế báo cáo
- Thiết kế hệ thống đơn chọn

