

**HIENLTH**



# Chủ đề 4: Thiết kế Phần mềm (tt)




# USER INTERFACE DESIGN



# people

recent



all + what's new

"Heading to the gym now"



Victor Stehmann 2

Williams Live  
Updated his status 23 minutes ago  
"Taking the grandkids to the zoo."

Sl i Bassli

Facebook  
Written on Luis Alverca's wall  
"Thank you for showing me around yesterday. I really like the new downtown area and that wine bar."

A at Kerry 5

Facebook  
Written on Alicia Thorber's wall  
"Me waves today! I cannot believe many people were at the beach! See you again sometime. Next week!"



Amy Alberts



Dave Alexander



Luis Alverca







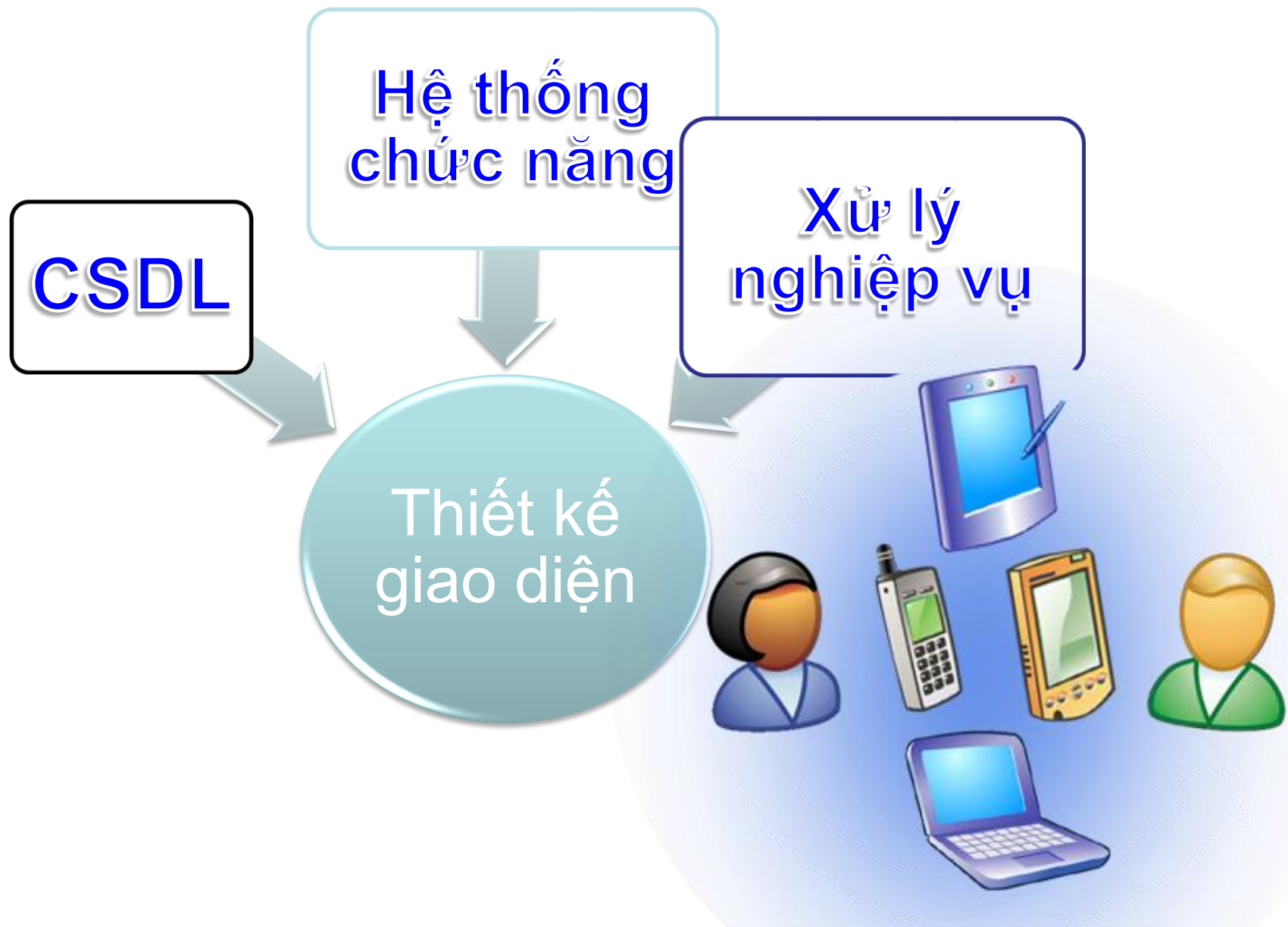




# Nội dung



- Khái niệm giao diện
- Các thành phần giao diện
- Phân loại màn hình
- Một số tiêu chí thiết kế màn hình
- Sơ đồ màn hình, sitemap
- Mô tả chi tiết màn hình





# Khái niệm giao diện



- Giao diện là gì?
  - Phần mềm không hoạt động độc lập mà luôn giao tiếp với:
    - Người sử dụng
    - Các hệ thống liên quan
  - cần thành phần chuyên trách giao tiếp:  
***Giao diện***

# Khái niệm giao diện



- Đặc điểm:
  - Nơi diễn ra tương tác
  - Định nghĩa cách thức giao tiếp
  - Tiếp nhận thông tin
  - Phản hồi thông tin
- Phân loại:
  - Giao diện người dung (User interface)
  - Giao diện lập trình (Programming interface)

# Khái niệm giao diện



- Thiết kế giao diện người dùng:
  - Lập danh sách màn hình
    - Xác định ngữ cảnh giao tiếp
    - Dựa vào tình huống sử dụng (Use Case)
  - Xây dựng sơ đồ màn hình
    - Chuyển tiếp giữa các ngữ cảnh
    - Mối quan hệ giữa các màn hình
  - Bố trí các thành phần màn hình
    - **Sắp xếp các đơn vị giao diện màn hình**
  - Đặc tả màn hình
    - **Mô tả các thành phần màn hình**
    - **Mô tả kịch bản sử dụng**

# Các thành phần của giao diện



Giao dịch điện tử



liệu điện tử

Giao diện tương tác

*Giao diện*

Giao diện kết xuất

Giao diện nhập liệu

Multimedia



Xử lý thông tin

Tìm kiếm thông tin

# Các thành phần giao diện



- Thành phần tiếp nhận thông tin
  - Ra lệnh: **Button**
  - Nhập liệu: **TextBox**
  - Lựa chọn: **ComboBox**, **ListBox**, **CheckBox**, **RadioButton**



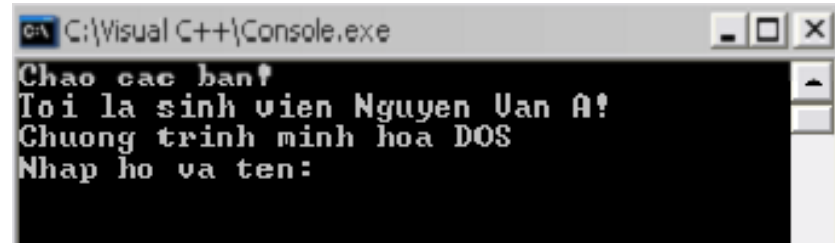
# Các thành phần giao diện



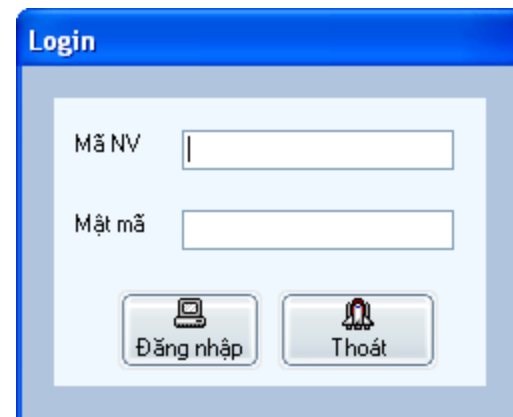
- Thành phần phản hồi thông tin
  - Thông tin đơn: Label, **Textbox**, MessageBox
  - Thông tin phức: ListView, **GridView**, Report

# Phân loại giao diện

- Giao diện DOS



- Giao diện Windows



- Giao diện Web



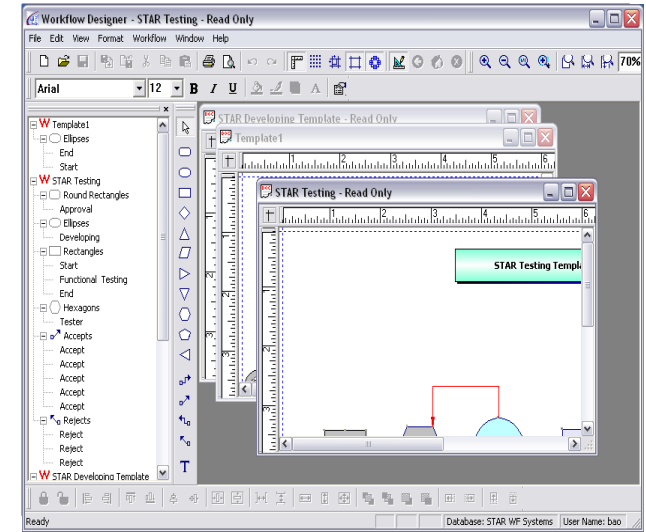
# Các thành phần giao diện đồ họa - GUI

## ❖ Dialog

- Có một cửa sổ làm việc
- Thường có kích thước cố định
- Thường không có menu bar

## ❖ SDI – Single Document Interface

- Có một cửa sổ làm việc
- Cho phép thay đổi kích thước cửa sổ (Resizable)
- Không có cửa sổ con



## ❖ MDI – Multiple Document Interface

- Có một cửa sổ làm việc chính (Main frame) và nhiều cửa sổ con (Child Frame)
- Cho phép thay đổi kích thước cửa sổ (Resizable)
- Cho phép Minimize/Maximize/Close/Arrange/Cascade cửa sổ con

Calculator

Paint

Workflow Editor



# Phân loại màn hình

- Màn hình đăng nhập
- 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...

# Màn hình đăng nhập



- Hình thức thể hiện

Đăng nhập hệ thống

**CHƯƠNG TRÌNH:**  
**QUẢN LÝ HỌC SINH**  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

*Thông tin đăng nhập*

Tên người dùng:

Mật khẩu đăng nhập:

Form Title

User Name

Password

Login

Mã NV

Mật mã



# Màn hình đăng nhập



Đăng nhập Google

Tên người dùng

Mật khẩu

**Đăng nhập**

Duy trì trạng thái đăng nhập  
Không thể truy cập vào tài khoản của bạn?

Chưa có tài khoản Yahoo!?

**Tạo tài khoản**

HOẶC

Đăng nhập bằng:



Facebook



Google

**Đăng nhập Yahoo!**

Tên Truy Nhập Yahoo!

(ví dụ free2rhyme@yahoo.com)

Mật khẩu

Giữ chế độ đăng nhập  
(Bỏ chọn nếu dùng chung máy tính)

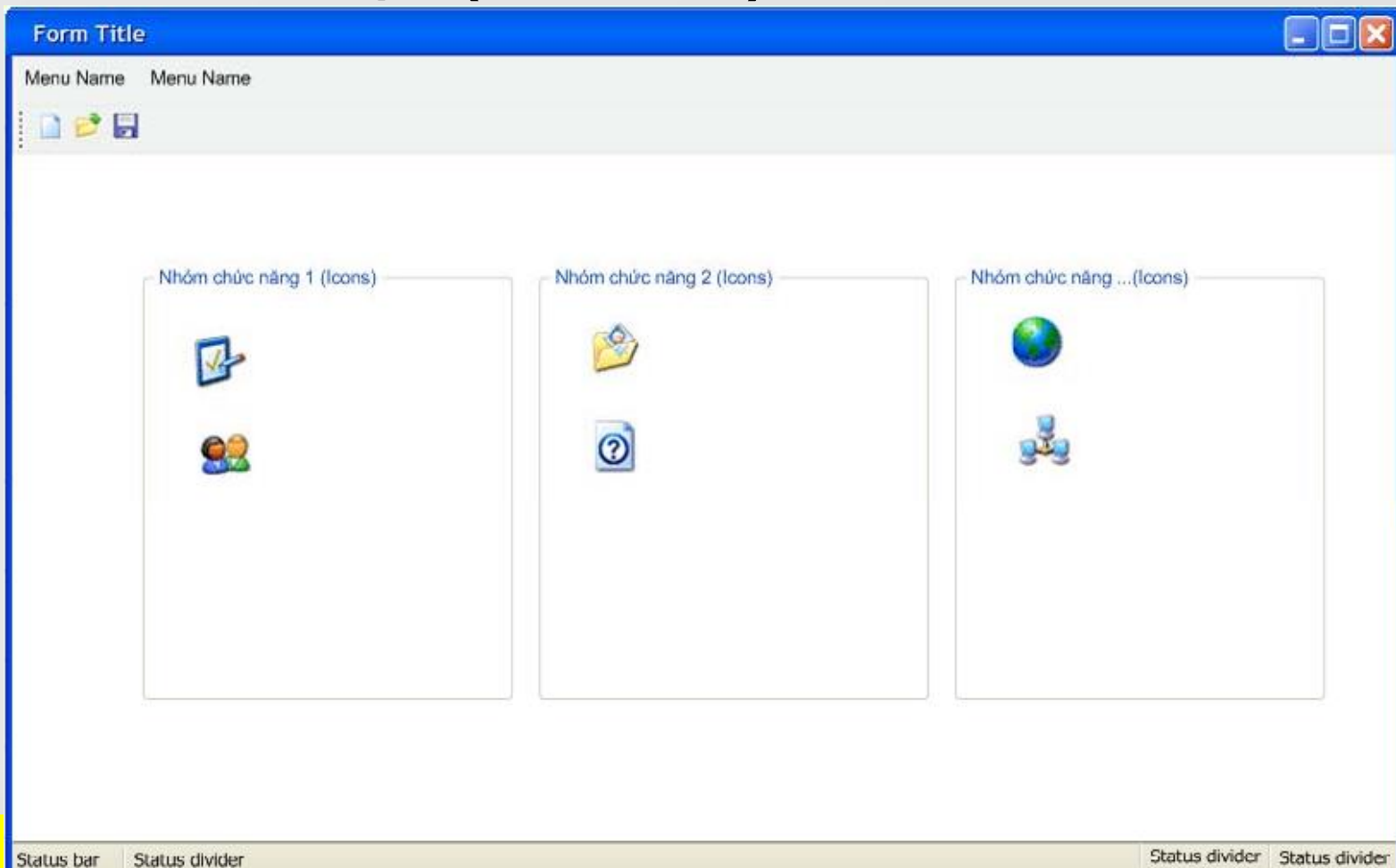
**Đăng Nhập**

Tôi không vào được tài khoản của mình  
| [Trợ giúp về đăng nhập](#)

# Màn hình chính



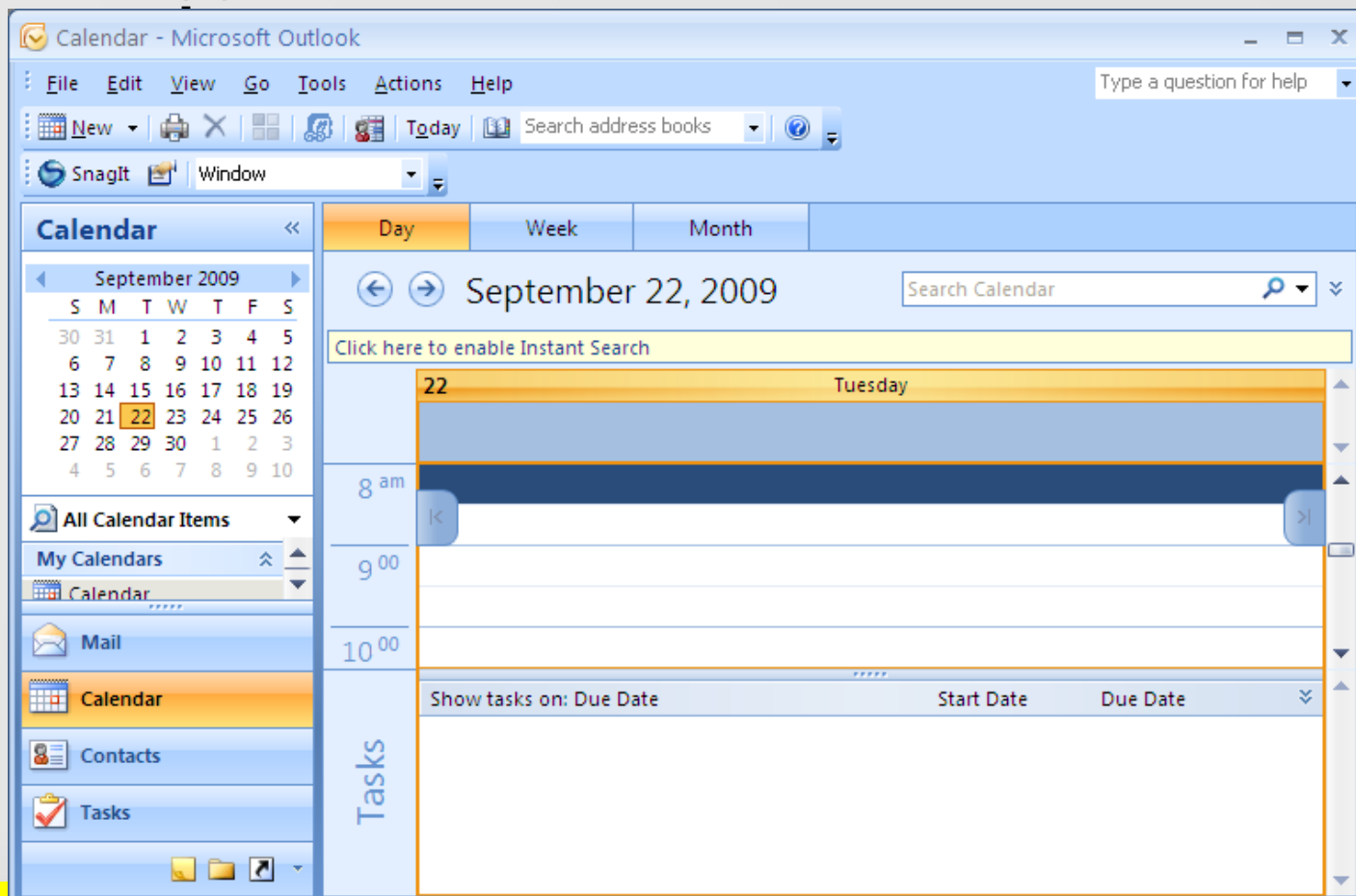
- Hình thức thể hiện (Windows)



# Màn hình chính (Windows)



- Ví dụ minh họa



# Màn hình chính (Windows)



- Ví dụ minh họa



# Màn hình tra cứu



- Tiêu chuẩn tra cứu (Search/Filter)
  - Thiết kế cố định
    - Dễ thiết kế/lập trình
    - Không có tính mở rộng
  - Cho phép người dùng thêm/xóa các tiêu chuẩn trong quá trình tìm kiếm
    - Dễ dụng, mở rộng, tùy biến
    - Khó thiết kế/lập trình
    - Tham khảo: Microsoft Outlook 2007,...
  - Đối với danh sách (Grid, Sheet), cho phép người dùng chọn trực tiếp từ thanh filter (tương tự như Excel)



# Màn hình tra cứu



- Hình thức thể hiện

Tiêu chí  
cố định

Form Title

Vùng hiển thị tiêu chuẩn tra cứu

Tiêu chí 1  Tiêu chí 2

Tiêu chí 3  Tiêu chí 4

Tiêu chí 4  Tùy chọn 1  Tùy chọn 2  Tùy chọn 3  Tùy chọn 4

Vùng hiển thị kết quả tra cứu và các thao tác liên quan

Enter Text	Enter Text	Enter Text	Enter Text

Vùng hiển thị các thao tác liên quan đến kết quả tra cứu

# Màn hình tra cứu



- Hình thức thể hiện

Tiêu chí cố định

Form Title

Vùng hiển thị tiêu chuẩn tra cứu

Tiêu chí 1  Tiêu chí 2

Tiêu chí 3  Tiêu chí 4

Tiêu chí 4  Tùy chọn 1  Tùy chọn 2  Tùy chọn 3  Tùy chọn 4

Vùng hiển thị kết quả tra cứu và các thao tác liên quan

Enter Text	Enter Text	Enter Text	Enter Text

Vùng hiển thị các thao tác liên quan đến kết quả tra cứu

# Quy tắc thiết kế giao diện



Nguyên tắc	Mô tả
<b>Quen thuộc với người dùng</b>	Giao diện nên dùng các thuật ngữ và khái niệm rút ra từ kinh nghiệm của những người sẽ dùng hệ thống nhiều nhất.
<b>Nhất quán</b>	giao diện cần nhất quán sao cho các thao tác gần giống nhau có thể được kích hoạt theo cùng kiểu.
<b>ngạc nhiên tối thiểu</b>	Người dùng không bao giờ bị bất ngờ về hành vi của hệ thống.
<b>khôi phục được</b>	Giao diện nên có các cơ chế cho phép người dùng khôi phục lại tình trạng hoạt động bình thường sau khi gặp lỗi.
<b>hướng dẫn người dùng</b>	Giao diện nên có phản hồi có nghĩa khi xảy ra lỗi và cung cấp các tiện ích trợ giúp theo ngữ cảnh.
<b>người dùng đa dạng</b>	Giao diện nên cung cấp các tiện ích tương tác thích hợp cho các loại người dùng hệ thống khác nhau.

# Quy tắc thiết kế giao diện



- Quy tắc về màu sắc:
  - Dùng màu nhất quán
  - Giới hạn số lượng màu
  - Không dùng màu sắc sỡ
  - Cần trọng các màu tương phản
  - Tránh lạm dụng màu sắc trong trình bày



# Quy tắc thiết kế giao diện



- **Tính nhất quán**
  - Màu sắc
  - Vị trí của các đối tượng
  - Sử dụng ký hiệu
- **Tính trực quan**
  - Hình thức thể hiện

# Quy tắc thiết kế giao diện



- Tính nhất quán:
  - Vị trí của đối tượng

Báo cáo

### Danh sách nhân viên lãnh tiền thưởng

Phòng ban:

Xem danh sách      Thoát

Báo cáo

### Danh sách nhân viên lãnh tiền lễ

Phòng ban:

Thoát      Xem danh sách

Không nhất quán

# Quy tắc thiết kế giao diện



- Tính nhất quán:

Thông tin nhân viên

Thông tin nhân viên

Mã NV 001 Họ tên Nguyễn Công Phụ

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 Phụ

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

Không nhất quán vì:

- Màn hình 1: sử dụng màu sắc để biểu diễn các thuộc tính bắt buộc.
- Màn hình 2: sử dụng ký hiệu (\*) để biểu diễn các thuộc tính bắt buộc.



# Quy tắc thiết kế giao diện



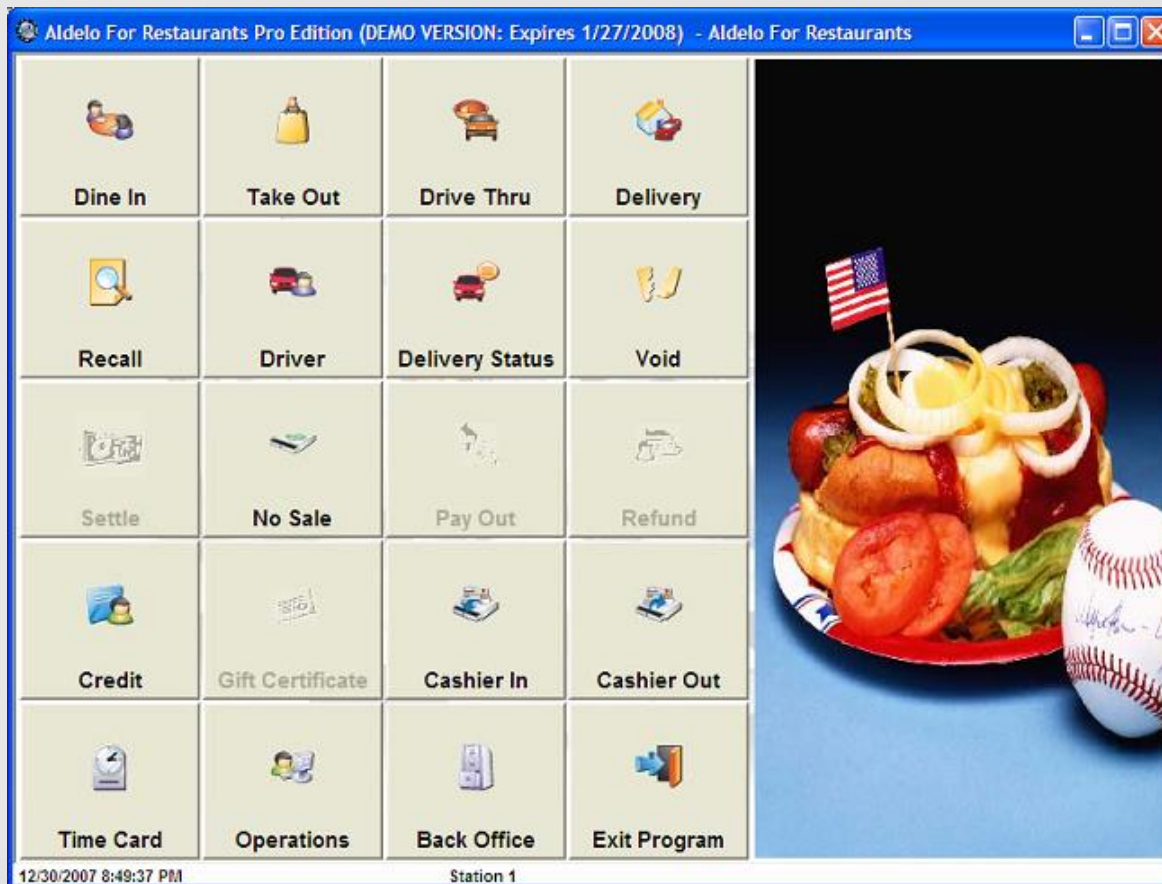
- **Tính trực quan**

- Hình thức thể hiện: sử dụng sơ đồ, biểu tượng, hình ảnh, cây để biểu diễn dữ liệu

# Quy tắc thiết kế giao diện



- Tính trực quan



# Quy tắc thiết kế giao diện



## • Tính trực quan

Ngày      Chuyến bay      Hành khách      Dịch vụ      Thanh toán      Xác nhận      Hoàn thành

Chọn chỗ ngồi

Các danh mục và dịch vụ bổ sung

Chuyến bay VJ184 SGN-HAN



	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						

### Ghi chú

- còn trống      đã chọn
- Hàng ghế gần lối thoát hiểm      Đặc biệt
- đã bị chọn/ không có

### Xin Lưu ý

Với vé Skyboss, quý khách được chọn chỗ ngồi miễn phí.

Chúng tôi không đảm bảo cung cấp đúng chỗ ngồi lối thoát hiểm đã quý khách đặt trước và chỗ này có thể thay đổi mà không cần thông báo. Chỗ ngồi lối thoát hiểm (hàng ghế 12 và 14) chỉ có thể sắp xếp cho những hành khách người lớn và có khả năng hỗ trợ hành khách khác trong

### Thông tin chuyến bay

Giá hiển thị theo tiền Vietnam Dong

#### Chuyến bay lượt đi

Từ: Ho Chi Minh      Đến: Ha Noi  
Ngày khởi hành: 25/10/2015 Sun 14:00  
Giá vé: 9,000  
Phí: 270,000  
Thuế: 19,900  
Tổng cộng: 298,900

**Tổng cộng: 298,900**

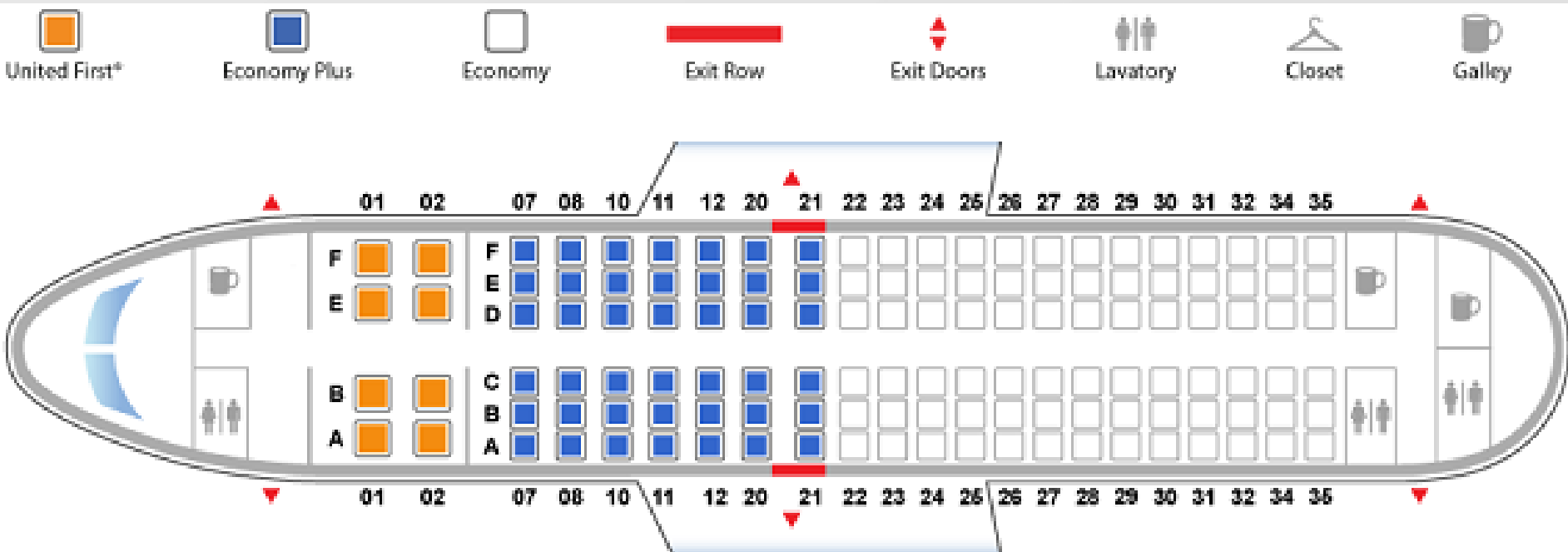
#### Số lượng hành khách

Người lớn: 1      Trẻ em: 0      Em bé: 0

# Quy tắc thiết kế giao diện



- Tính trực quan





 Ghế đang chọn 
  Có thể chọn 
  Sofa 
  Đã bán 
  Trong khu vực khác

Screen

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	A			
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	B			
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	C			
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	D			
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	E			
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	F			
G	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	G			
H	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	H			
I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	I			
J	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	J
K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	K
L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	L
M	1	2	3																	M

# Quy tắc thiết kế giao diện



- Quy tắc về thông báo:
  - Nhất quán
  - Lịch sự
  - Cô đọng nhưng dễ hiểu
  - Nên kèm diễn giải, gợi ý
  - Không dùng ngôn ngữ: đại chúng, chuyên dụng, kỹ thuật



# Các thông báo lỗi



- Thiết kế thông báo lỗi là việc rất quan trọng
  - Các thông báo lỗi kém có thể dẫn đến việc người dùng không chấp nhận sử dụng một hệ thống.
- Các thông báo nên lịch sự, ngắn gọn, nhất quán và mang tính xây dựng.
- Nên xét đến background và kinh nghiệm của người dùng như là nhân tố quyết định khi thiết kế các thông báo lỗi.





Failed to start the virtual machine **OpenSolaris 609**.

Unknown error creating VM (VERR\_GENERAL\_FAILURE).

▼ Details

Result Code: NS\_ERROR\_FAILURE (0x80004005)  
Component: Console  
Interface: IConsole {0a51994b-cbc6-4686-94eb-d4e4023280e2}

OK



**The computer cannot communicate with the device.**

To communicate with the device, you need to configure the "RIM Network Device" interface. Open the Network Preferences, and you will be prompted to configure the new network interface. When finished, apply your changes, and reconnect your device.

Quit

Open Network Preferences

Select the interface and enter a name for the new service.

Interface: RIM Network Device

Service Name: RIM Network Device

Cancel

Create

# Quy tắc thiết kế giao diện



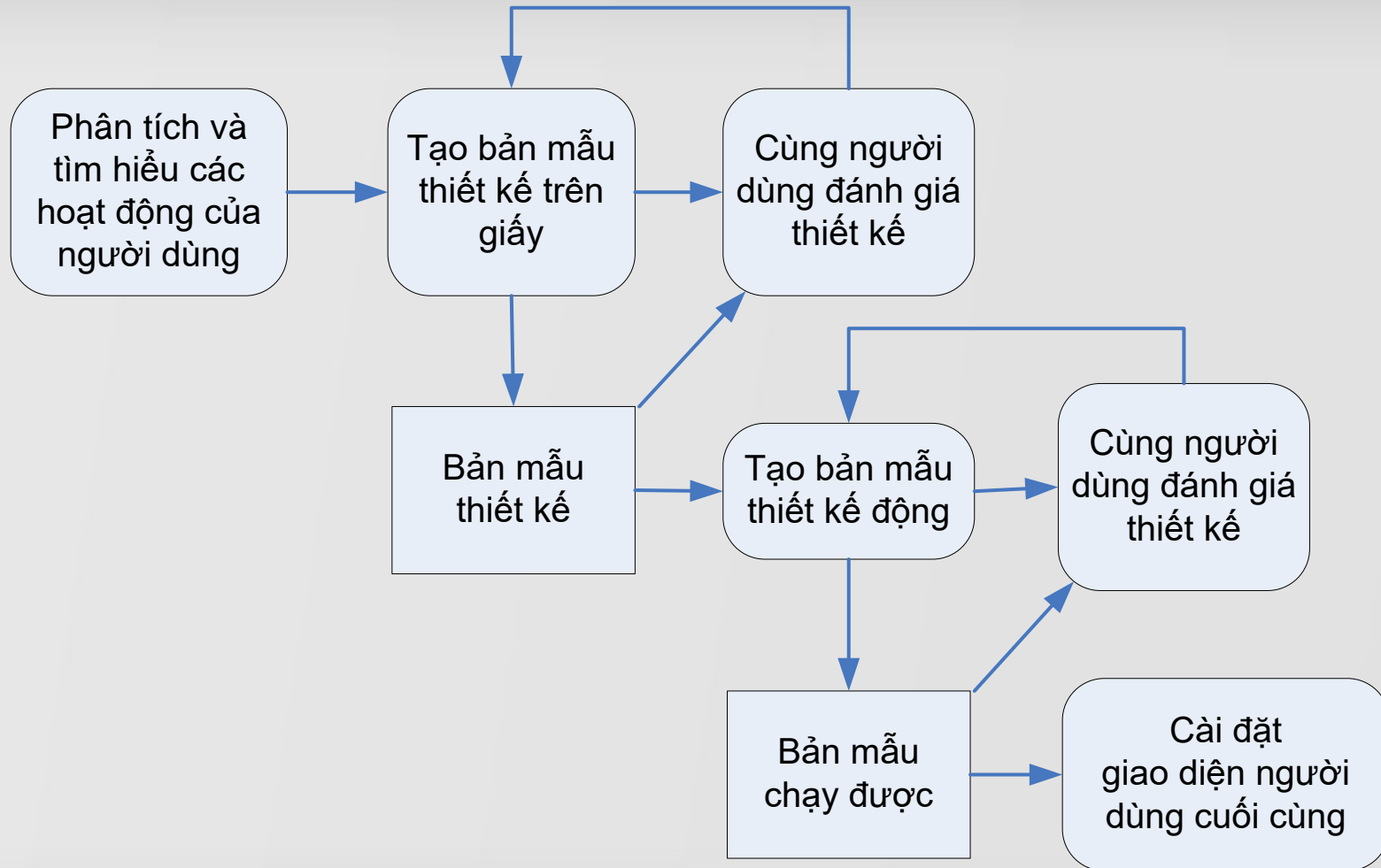
- Quy tắc về kiểm tra nhập liệu
  - Kiểm tra tất cả dữ liệu nhập
  - Dựa trên:
    - Ràng buộc tự nhiên
    - Ràng buộc nghiệp vụ
  - “Phòng bệnh hơn chữa bệnh”

# Quy trình thiết kế UI



- Thiết kế UI là một quy trình lặp đi lặp lại với sự liên lạc chặt chẽ giữa người dùng và người thiết kế.
- Ba hoạt động chính trong quy trình:
  - **User analysis**: Tìm hiểu người dùng sẽ làm gì với hệ thống;
  - **System prototyping**: phát triển một loạt các bản mẫu để thử nghiệm;
  - **Interface evaluation**: thử nghiệm các bản mẫu cùng với người dùng.

# Quy trình thiết kế



# Quy trình thực hiện (làm bài)



1. Mục đích màn hình
2. Vẽ giao diện màn hình. Trong đó có ghi chú các control đặc biệt dạng ①, ②, ③, ④, ... và đánh dấu rõ các sự kiện dạng  $\Rightarrow(1)$ ,  $\Rightarrow(2)$ , ...
3. Mô tả các control
4. Mô tả các sự kiện (biến cố) và cách xử lý

# Mô tả các control



<b>STT</b>	<b>Tên</b>	<b>Kiểu</b>	<b>Ý nghĩa</b>	<b>Ghi chú</b>
1	txtHoTen	TextBox	Tên học sinh	Không được rỗng
2	txtDiemThi	TextBox	Điểm thi	Chỉ cho nhập số nguyên từ 0 đến 10
...	...	...	...	...



# Mô tả sự kiện

STT	Điều kiện kích hoạt	Xử lý
0	Khởi động màn hình	???
1	Chọn lớp	???
...	...	...

Màn hình tra cứu học sinh theo lớp

Tên lớp  ▼

Danh sách học sinh

STT	Họ tên	Giới tính	Ngày sinh	Địa chỉ

(1)

(0)



# Câu hỏi và thảo luận





# THIẾT KẾ MENU

# Hệ thống thực đơn (Menu)

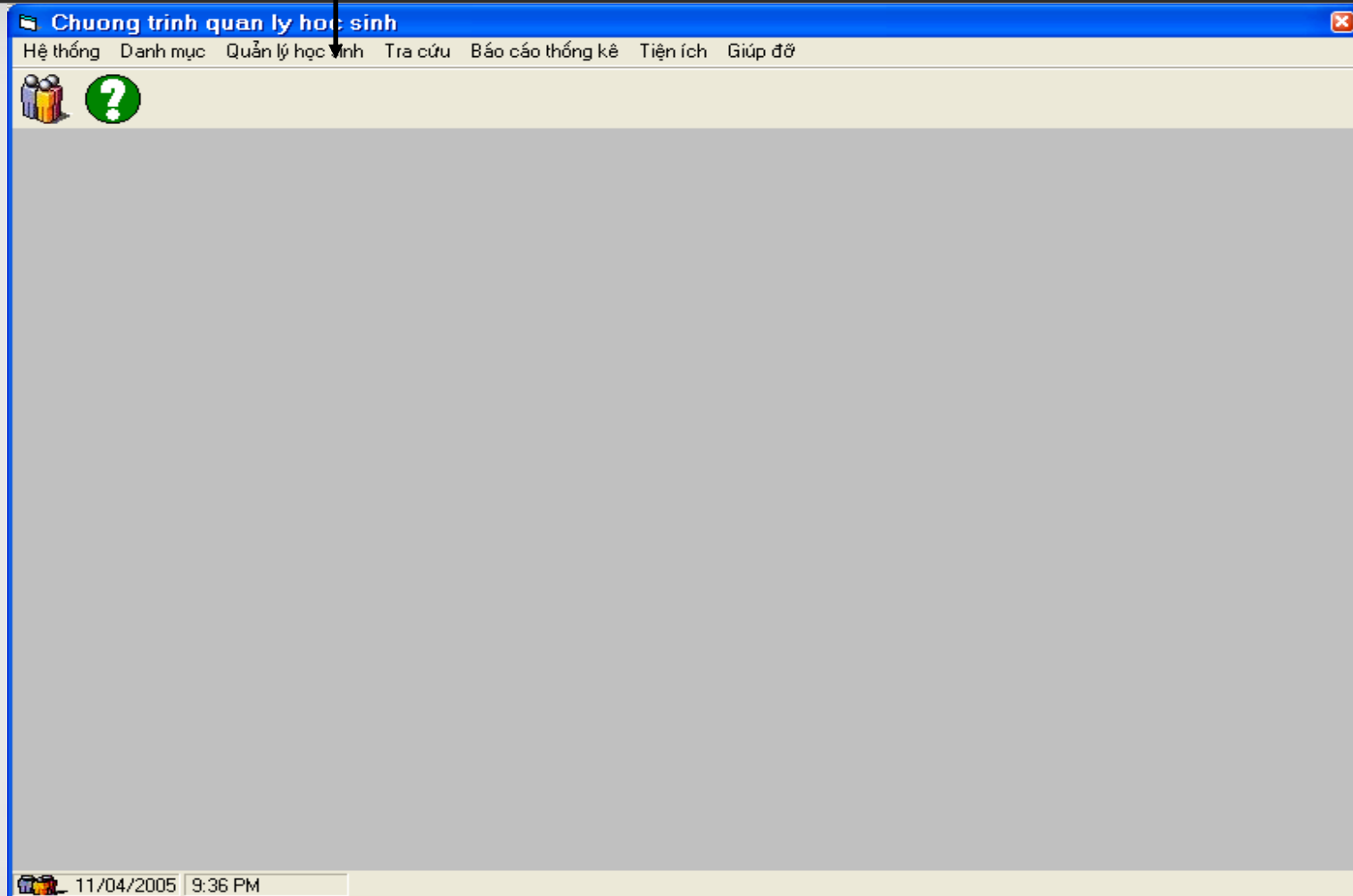


- Hệ thống thực đơn chính
  - Hệ thống thực đơn trong màn hình chính của mỗi phân hệ (module)
- Hệ thống thực đơn ngữ cảnh
  - Thực đơn sử dụng khi click chuột phải lên một hoặc một nhóm đối tượng trên màn hình
  - Thực đơn sử dụng khi click chuột phải lên một dòng trong lưới (Grid)

# Giới thiệu Menu



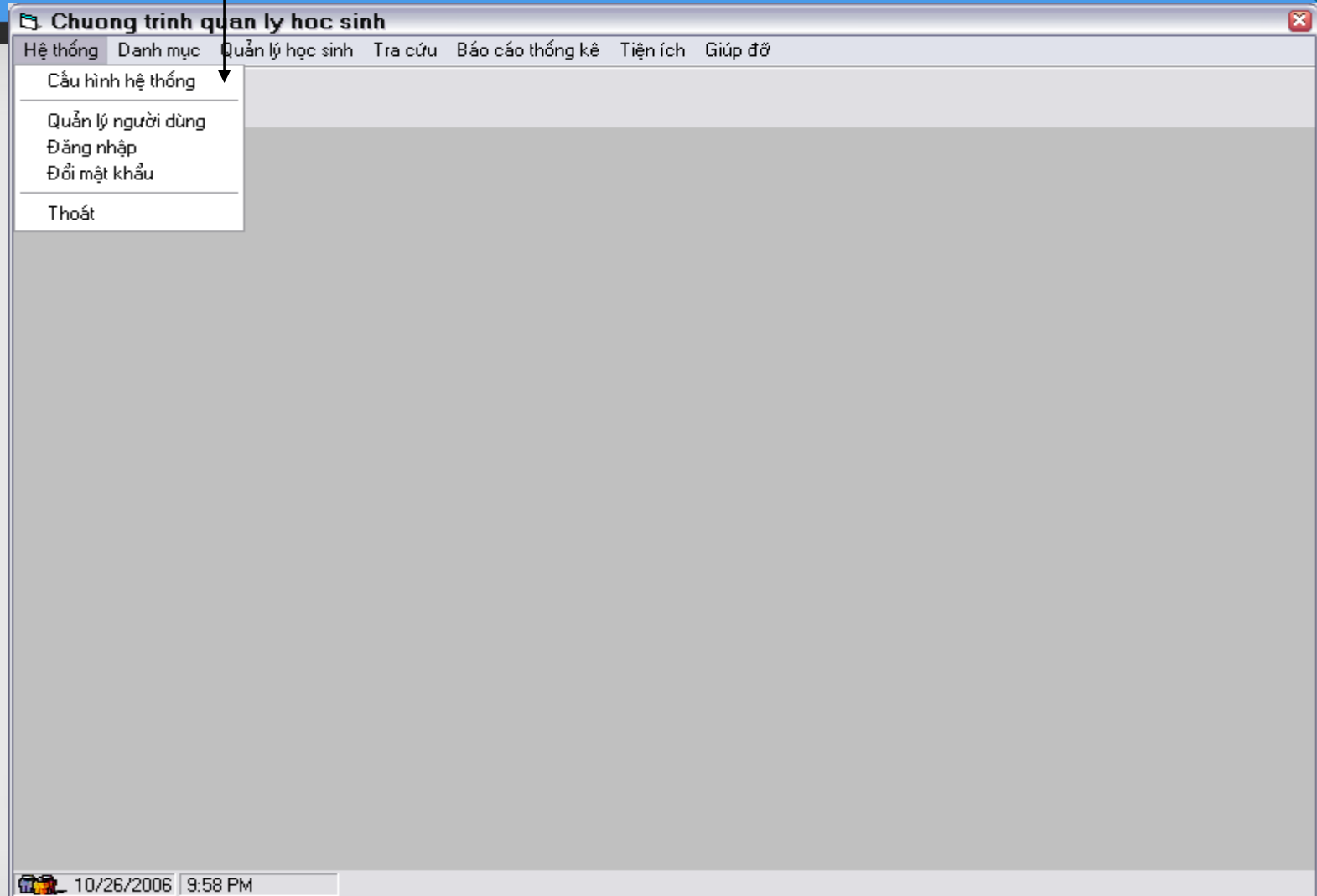
*Menu Bar*



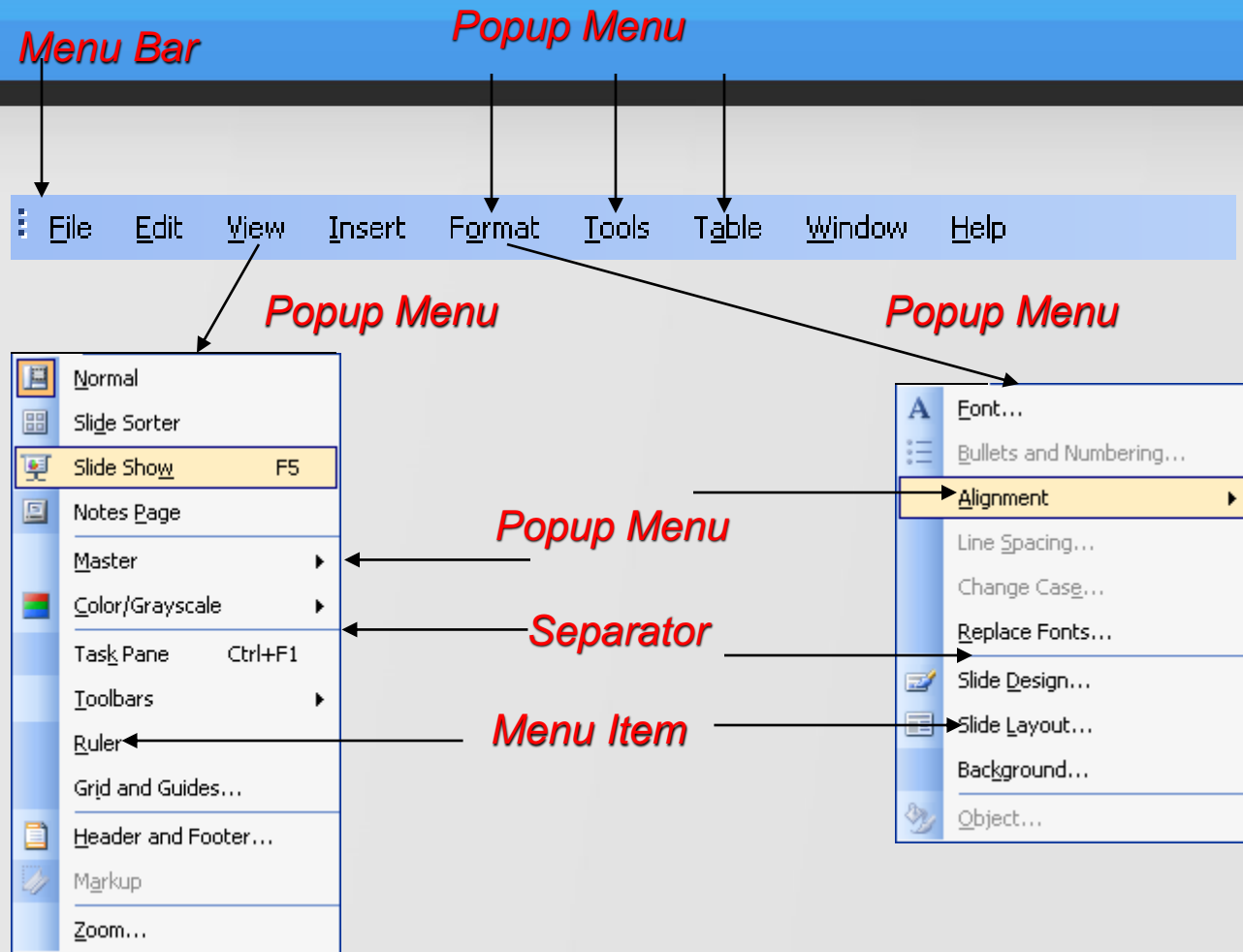
# Giới thiệu Menu



*Popup Menu*



# Các thành phần trên Menu bar



# Tổ chức hệ thống thực đơn chính



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



# Tổ chức hệ thống thực đơn (Menu)



File Edit View Insert Format Tools Table Window MathType Help

File Edit View Insert Format Tools Slide Show MathType Window Help

- Hệ thống thực đơn Total Commander

Total Commander 7.0 - James Evans  
Files Mark Commands Net Show Configuration Start

- Hệ thống thực đơn chương trình QL thư viện

Quan ly thu vien - [frmScreen]  
Quản lý Hệ thống Quản lý Danh mục Quản lý mượn trả sách Tìm kiếm Thống kê

- Hệ thống thực đơn chương trình QL nhân sự

Ứng dụng quản lý Nhân viên  
Nhân viên Đơn xin nghỉ phép Đơn vị Báo cáo

# Hệ thống thực đơn



- 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

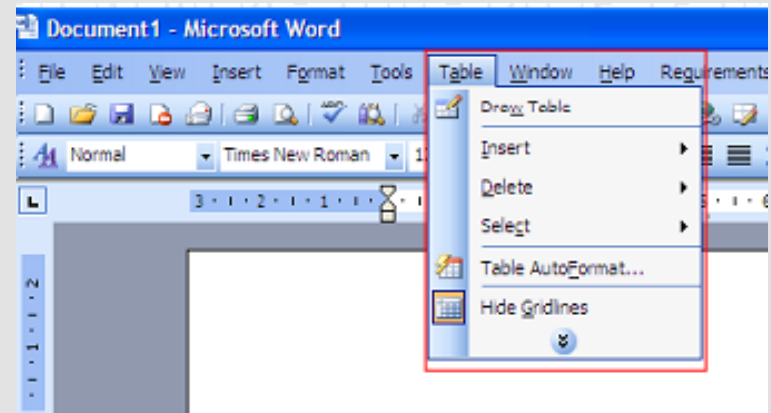
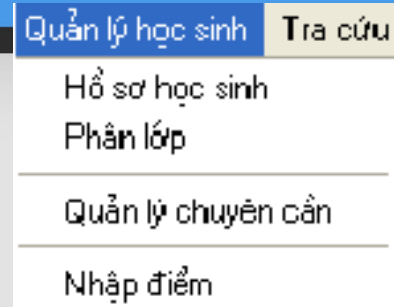


- Nhóm chức năng 1

- 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

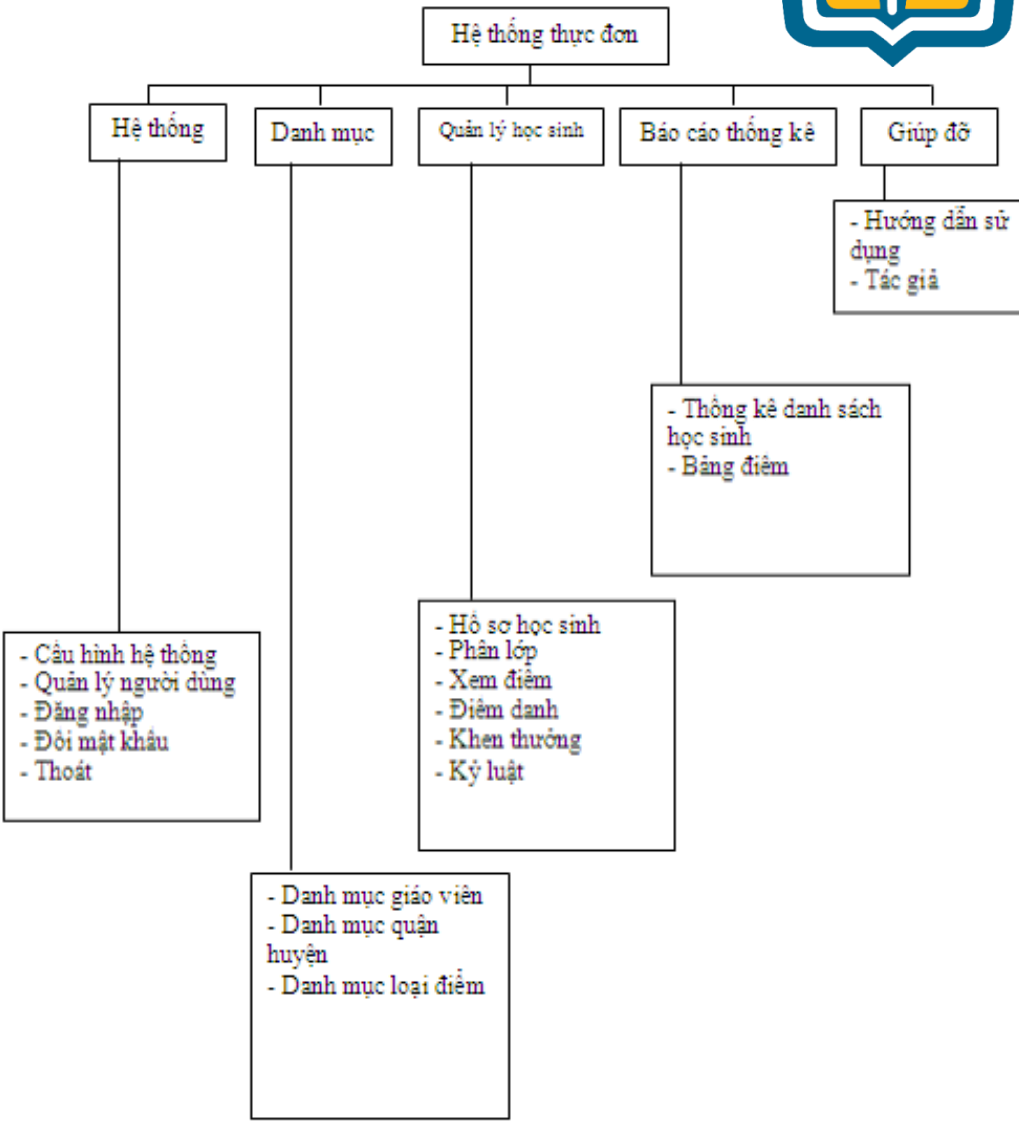


DEMO



# Biểu diễn hệ thống thực đơn

• Ví dụ: hệ thống chức năng ứng dụng quản lý học sinh



# Thiết kế báo cáo (Report)



- Phân loại Report
  - Report theo mẫu qui định
  - Report không theo mẫu
- Công cụ sử dụng
  - Sử dụng Tools và Controls
  - Sử dụng excel/word,...

# Ví dụ minh họa report



1 of 1 100% Total:0

ỦY BAN NHÂN DÂN TP.HCM  
PHÒNG THANH TRA  
153/2 Hoàng Văn Thụ  
ĐT: 9321213  
-----oO-----

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự Do - Hạnh Phúc  
-----oO-----

TP.Hồ Chí Minh, ngày ..... tháng ..... năm ....

## BÁO CÁO DANH SÁCH HỒ SƠ CHƯA GIẢI QUYẾT

Loại hồ sơ : Dân sự  
Từ ngày : 11/12/2002 Đến ngày: 15/12/2002

Ngày	Số hồ sơ	Người gửi	Địa chỉ	Điện thoại
<b>Quận : Bình Thạnh</b>		<b>Số lượng hồ sơ : 3</b>		
11/12/2002	HSDS100	Bùi Văn Lý	123 Phan Đăng Lưu	0908123456
12/12/2002	HSDS101	Nguyễn Công Phú	126 Lê Quang Định	
14/12/2002	HSDS130	Nguyễn Văn Hùng	345 Phan Văn Trị	
<b>Quận : Phú Nhuận</b>		<b>Số lượng hồ sơ : 3</b>		
11/12/2002	HSDS100	Bùi Xuân Giang	96 Huỳnh Văn Bánh	9321345-9632145
12/12/2002	HSDS101	Trịnh Minh Thành	126 Hai Bà Trưng	8245678
14/12/2002	HSDS130	Nguyễn Niệm Thoại Uyên	165 Nguyễn Kiệm	8456012 - 0903122345
<b>Tổng cộng: 2 quận</b>		<b>Số lượng hồ sơ : 6</b>		

# Thiết kế báo cáo

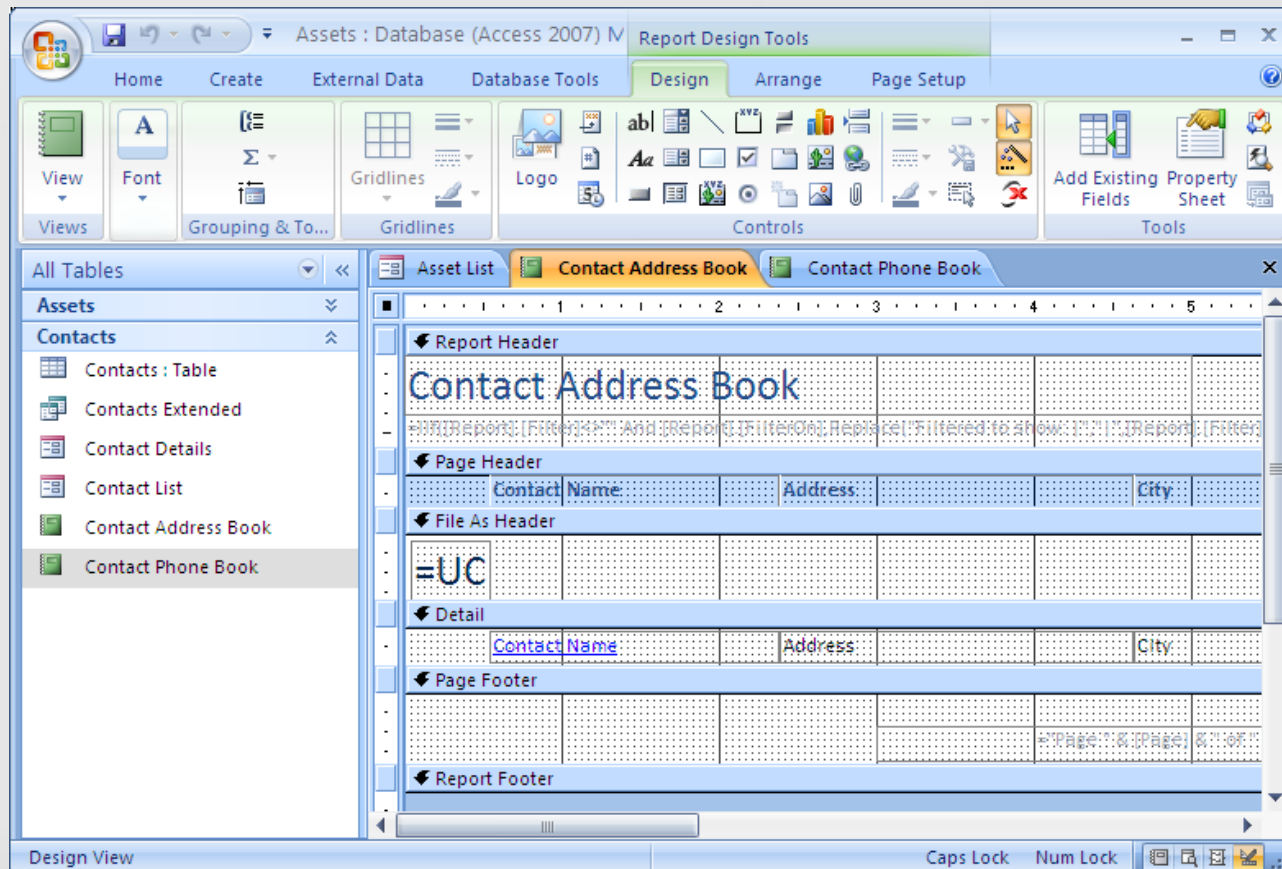


- Công cụ sử dụng
  - MS Access 2000/XP/2003
  - Crystal Report 8.5/9/10/11
  - ActiveReport - DataDynamics
  - C1Report – ComponentOne
  - MS Excel, Word,...
  - ...



# Công cụ tạo Report

- MS Access 2000/XP/2003/2007

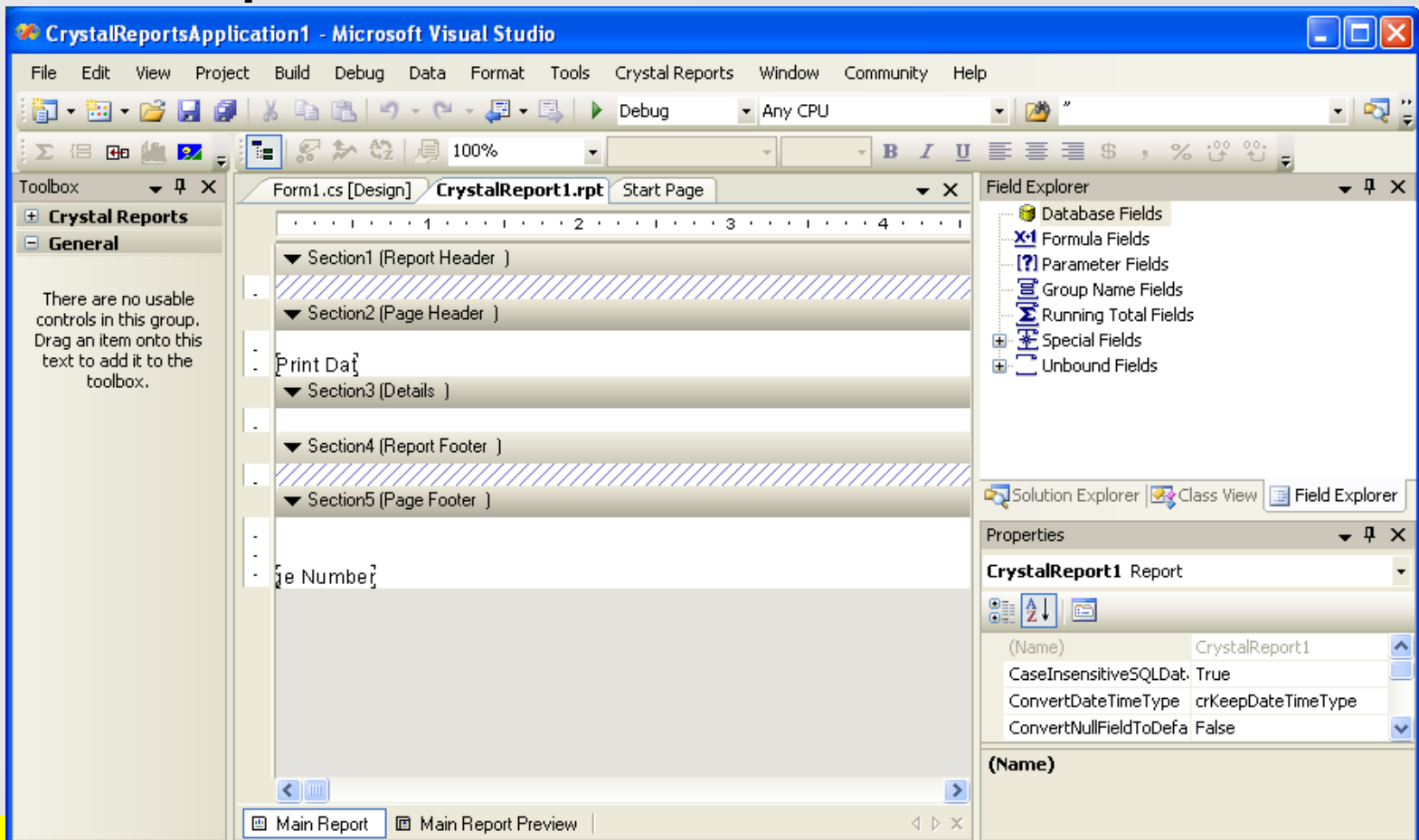




# Công cụ tạo Report



- Crystal Report 8.5/9/10/11



# Công cụ tạo Report



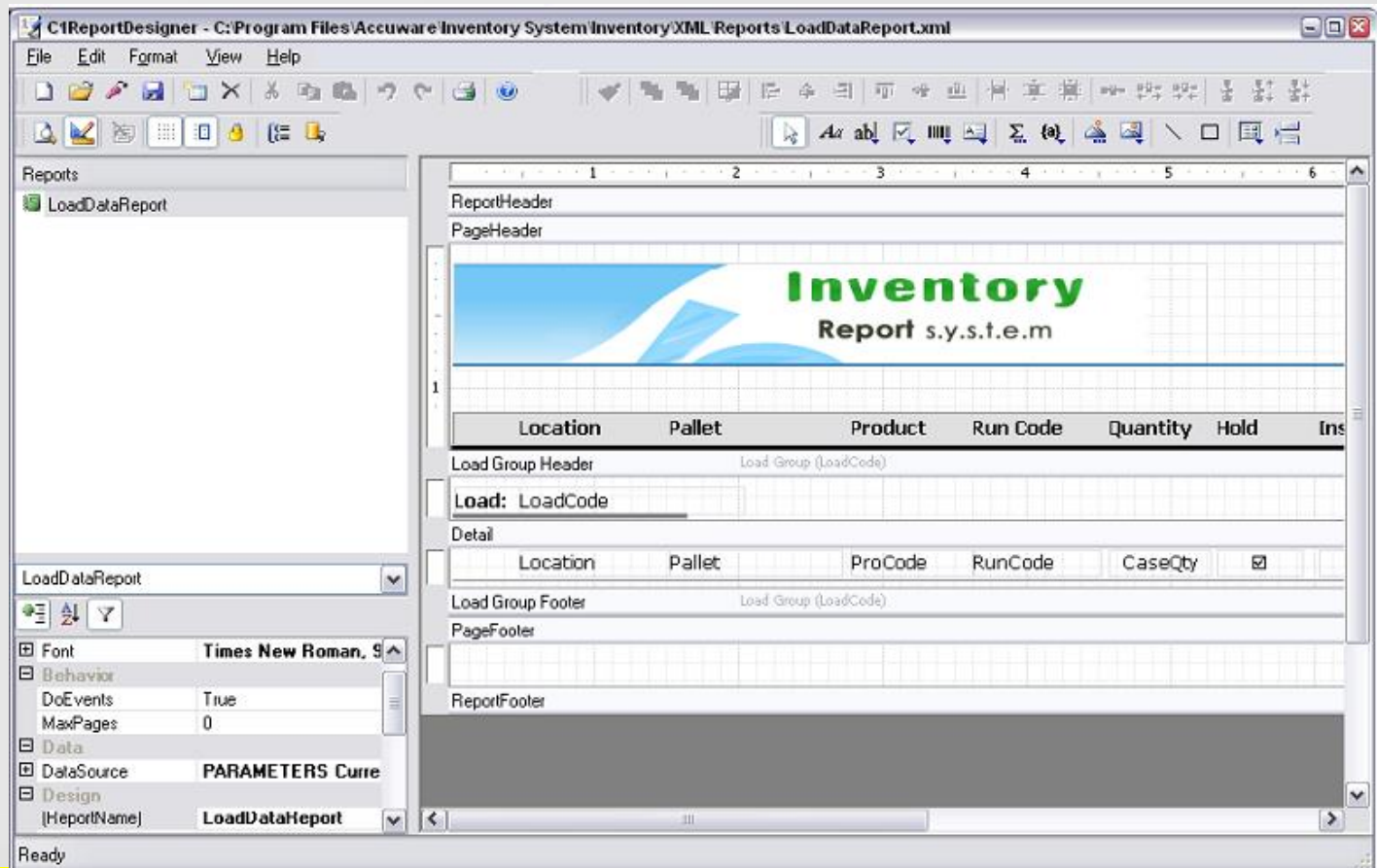
- ActiveReport – DataDynamics

DataDynamics Reports is a reporting toolkit for Microsoft .NET developers based on the Report Definition

# Công cụ tạo Report



- C1Report - ComponentOne



# References



Bài giảng này tham khảo từ nguồn:

- Slide CNPM, Nguyễn Minh Huy, ĐH KHTN TpHCM.
- Slide CNPM, Trần Ngọc Bảo, ĐH Sư phạm TpHCM
- Slide Thiết kế PM hướng đối tượng, Trần Minh Triết, ĐH KHTN TpHCM.

# Câu hỏi và thảo luận

