

Giới Thiệu

Lê Quý Lộc

Khoa Công Nghệ Thông Tin

Đại học Bách Khoa - ĐHQĐN

Tương Tác Người Máy

- Nghiên cứu sự tương tác giữa người và máy tính
- Bao gồm cả phần cứng và phần mềm
- Phạm vi môn học: Nghiên cứu sự tương tác giữa người và phần mềm máy tính



amazon.com Hello. [Sign in](#) to get personalized recommendations. New customer? [Start here.](#)

Your Amazon.com Today's Deals Gifts & Wish Lists Gift Cards

Shop All Departments Search All Departments

- Books >
- Movies, Music & Games >
- Digital Downloads >
- Kindle >
- Computers & Office >
- Electronics > TV & Video
- Home, Garden & Pets > Home Audio & Theater
- Grocery, Health & Beauty > Camera, Photo & Video
- Toys, Kids & Baby > Cell Phones & Accessories
- Clothing, Shoes & Jewelry > Video Games
- Sports & Outdoors > MP3 Players & Accessories
- Car Electronics & GPS

The All-New Kindle

Kindle Wi-Fi \$139 [Order now](#)

Kindle Free 3G+Wi-Fi \$189 [Order now](#)

Giao Diện Dễ Sử Dụng

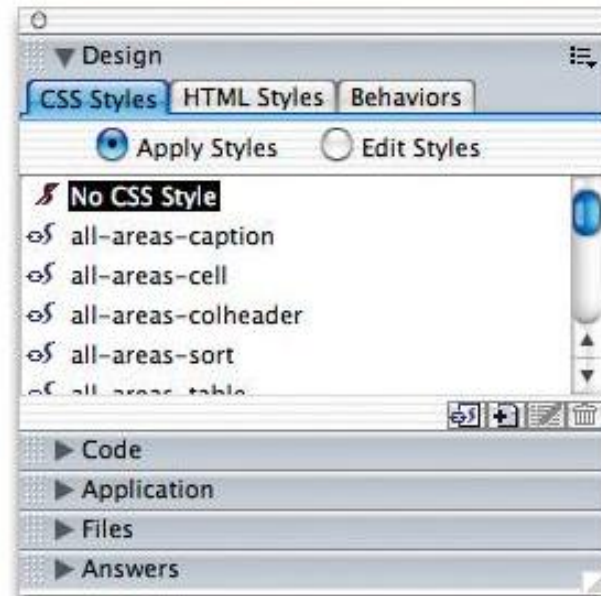
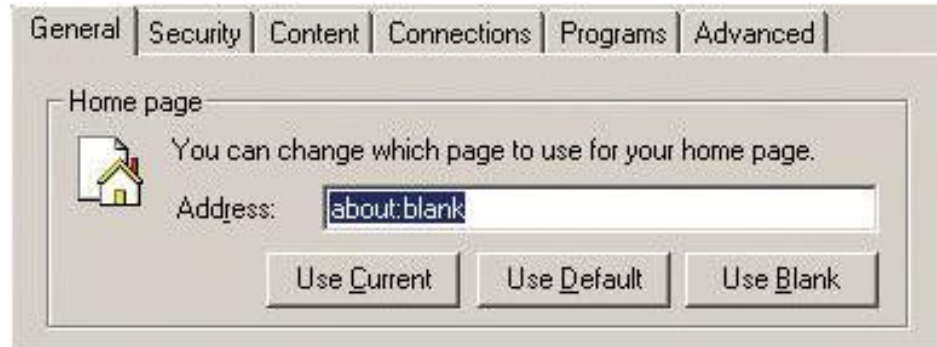
- Trong ngữ cảnh của phần mềm máy tính
 - Dễ sử dụng = Quen thuộc
 - Quen thuộc: Người dùng nhận ra được các thành phần chức năng trên phần mềm và mối quan hệ giữa các thành phần này
- **Mẫu thiết kế**

Mẫu Thiết Kế

- Các giải pháp đối với các vấn đề thường gặp trong việc thiết kế giao diện
- Các giải pháp này có thể được áp dụng trong nhiều ngữ cảnh khác nhau
- Ví dụ: nếu muốn đặt nhiều thông tin, vào một vùng không gian nhỏ

Mẫu Thiết Kế

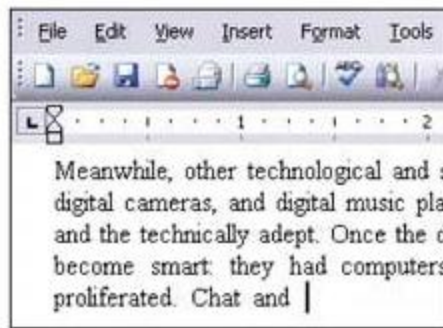
Mẫu thiết kế Card Stack



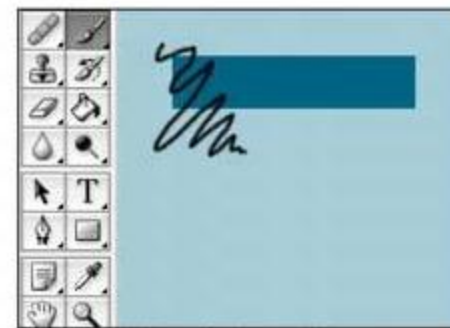
Các Từ Ngữ Thường Dùng Trong Thiết Kế Giao Diện



Forms



Text editors



Graphic editors

	A	B	C	
1	Time	XeX	XeY	XeZ
2		0	-12071.9	0 -30
3	5.12E-22	-12071.9	-5.7E-65	-30
4	1.54E-21	-12071.9	-9.8E-64	-30
5	3.6E-08	-12071.9	-1.1E-23	-30
6	2.16E-07	-12071.9	-2.5E-21	-30
7	1.12E-06	-12071.9	-3.4E-19	-30
8				
9				
10				

Spreadsheets



Browsers



Calendars

Các Từ Ngữ Thường Dùng Trong Thiết Kế Giao Diện



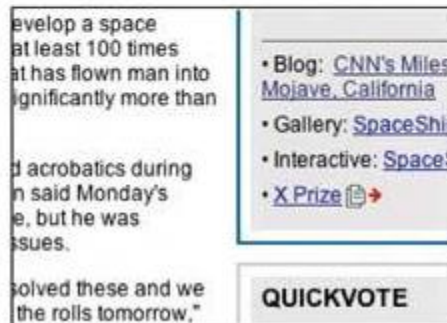
Media players



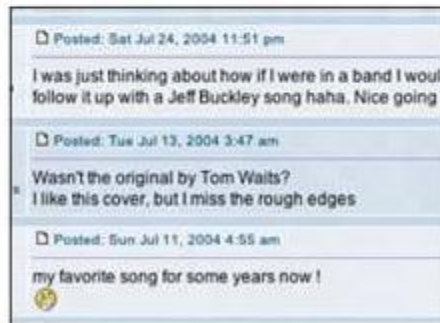
Information graphics



Immersive games



Web pages



Social spaces



E-commerce sites

Nội Dung Môn Học

- Lần lược nghiên cứu các mẫu thiết kế phổ biến
 - Chương I: Thói quen của người dùng
 - Chương II: Tổ chức nội dung
 - Chương III: Điều hướng
 - Chương IV: Bố cục
 - Chương V: Các tác vụ và lệnh
 - Chương VI: Hiện thị các nội dung phức tạp: bảng, cây, biểu đồ, đồ họa
 - Chương VII: Form và control để nhận dữ liệu nhập vào

Chương 1: Thói Quen Người Dùng

Lê Quý Lộc

Khoa Công Nghệ Thông Tin

Đại học Bách Khoa - ĐHQĐN

Tâm Quan Trọng Của Người Dùng

- Việc thiết kế giao diện xuất phát từ việc hiểu biết mong muốn của người dùng
 - Mục đích của người dùng
 - Những tác vụ mà người dùng sẽ thực hiện để đạt được mục đích
 - Những từ ngữ dùng để mô tả các tác vụ và nội dung trên phần mềm
 - Kinh nghiệm của người dùng
- Các mẫu thói quen của người dùng

Safe Exploration (Thăm Dò An Toàn)

- “Let me explore without getting lost or getting into trouble.”
- Ví dụ: khách hàng đến một website của một công ty, khách hàng vào các mục khác nhau để xem các về thông tin công ty, khách hàng sẽ nghĩ trên website tồn tại một cách để cho họ quay lại các trang trước

Instant Gratification

(Thành Công Ngay Tức Thời)

- “I want to accomplish something now, not later.”
- Ví dụ: trong website diễn đàn, các chức năng đăng ký, đăng nhập, nên được đặt ở những vị trí dễ nhìn thấy và người dùng dễ dàng hoàn thành chức năng này

Satisficing

(Thỏa Mãn Vừa Đủ)

- “This is good enough. I don't want to spend more time learning to do it better.”
 - Các nhãn phải ngắn và rõ ràng
 - Sử dụng các icon, và hình ảnh hợp lý
 - Sử dụng bố cục hợp lý

Changes In Midstream (Thay Đổi Hành Động Đang Làm)

- “I changed my mind about what I was doing.”
- Ví dụ: wizard để cài đặt phần mềm, phải cho người dùng dừng lại ở giữa, hoặc quay lại các trang trước

Deferred Choices

(Trì Hoãn Chọn Lựa)

- “I don't want to answer that now; just let me finish!”
 - Không để cho người dùng phải điền quá nhiều thông tin để hoàn thành một tác vụ
 - Đánh dấu những trường nhập dữ liệu bắt buộc
 - Cung cấp các mặc định

Habituation (Thói Quen)

- “That gesture works everywhere else; why doesn't it work here, too?”
- Ví dụ
 - Control-A: chọn tất cả
 - Control-X: cut đoạn tài liệu được chọn
 - Control-S: lưu lại tài liệu

Spatial Memory (Ghi Nhớ Không Gian)

- “I swear that button was here a minute ago. Where did it go?”
 - Người dùng thường có khuynh hướng ghi nhớ vị trí của đối tượng

Streamlined Repetition

(Các Tác Vụ Có Thể Dùng Lặp Lại)

- “I have to repeat this how many times?”
 - Hỗ trợ cho người dùng thực hiện các tác vụ mà người dùng có thể sử dụng lặp lại nhiều lần
 - Ví dụ: phím tắt để copy và paste, tìm kiếm và thay thế nhiều lần

Keyboard Only

(Sử Dụng Bàn Phím)

- “Please don't make me use the mouse.”
 - Người dùng không chỉ dùng chuột, trong một số ngữ cảnh, người dùng muốn tương tác với phần mềm bằng bàn phím
 - Ví dụ: nhiều người dùng bị một số dị tật nên không thể dùng chuột, người dùng thích dùng tab để di chuyển giữa các vùng nhập dữ liệu

Chương 2: Tổ Chức Nội Dung

Lê Quý Lộc

Khoa Công Nghệ Thông Tin

Đại học Bách Khoa - ĐHQGHN

Kiến Trúc Thông Tin và Cấu Trúc Ứng Dụng

- Phác thảo giao diện
 - Kiến trúc thông tin: Tổ chức nội dung và tác vụ
 - Cấu trúc ứng dụng: Cách thức trình bày nội dung sử dụng pages, windows, panels

Cơ Bản Của Kiến Trúc Thông Tin

- Website: tổ chức nội dung để cho người dùng tìm kiếm nội dung
- Ứng dụng: tổ chức các tác vụ để cho người dùng thực hiện các tác vụ
- Hầu hết thông tin của các ứng dụng được tổ chức theo một trong (hoặc là sử dụng kết hợp) các cách sau
 - Danh sách đối tượng
 - Danh sách các tác vụ
 - Danh sách các phân loại
 - Danh sách các công cụ

Danh Sách Đối Tượng



Danh Sách Các Tác Vụ

TurboTax
for the Web.

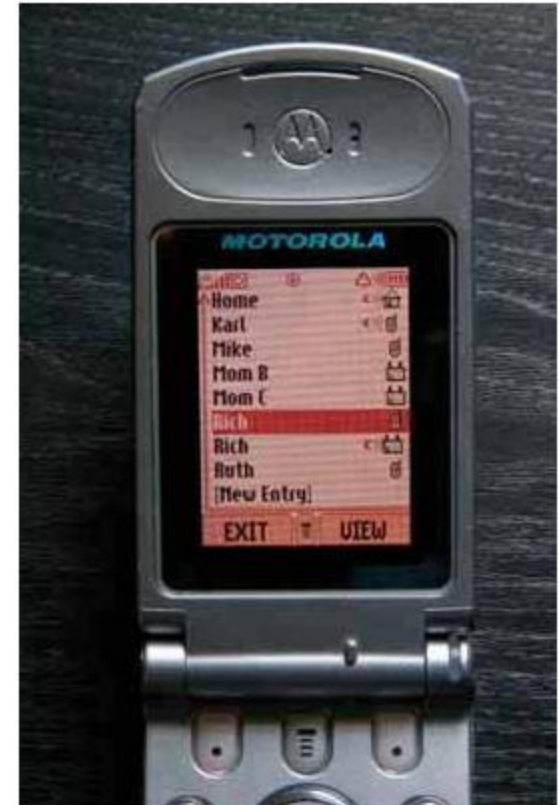
Welcome to TurboTax for the Web

[Start a new 2003 tax return](#)

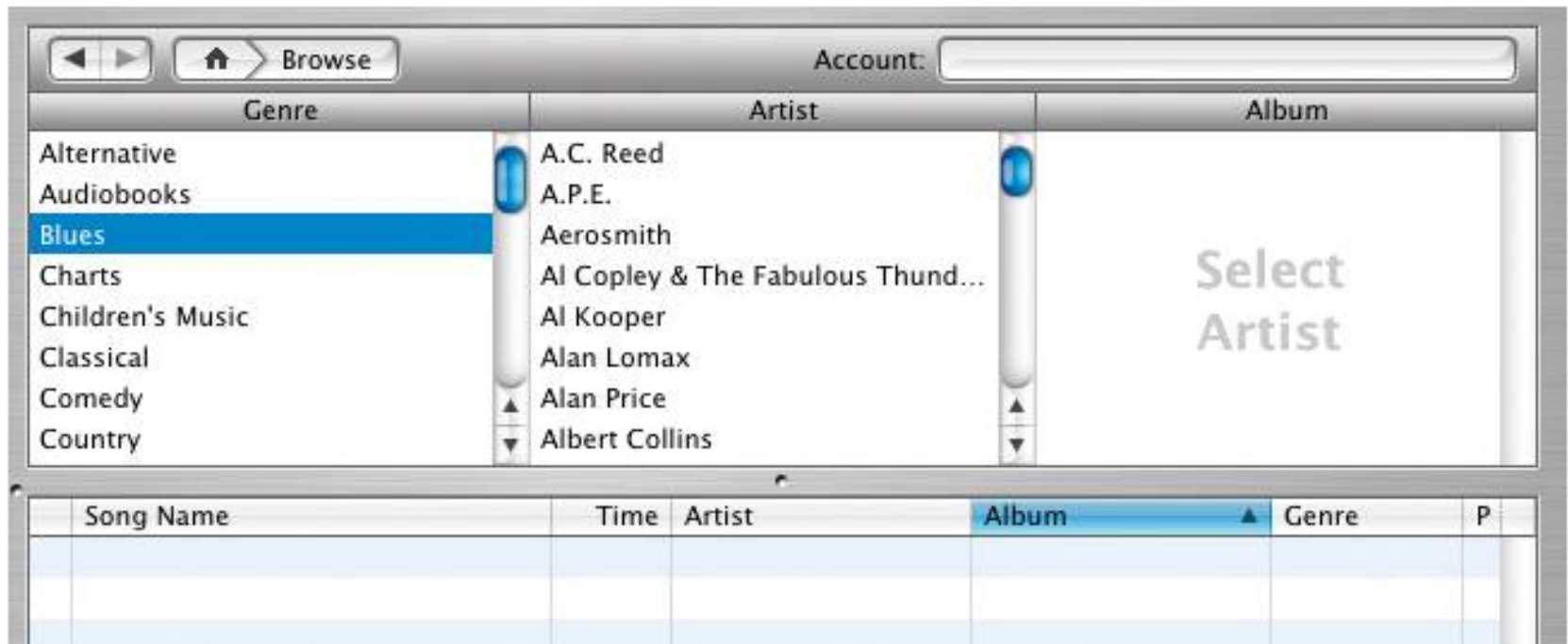
Click here to start your 2003 tax return. We'll walk you through the process step by step. Remember, you can come back to finish at any time and you don't pay until you're ready to file.

[Continue my 2003 tax return](#)

Click here to sign back in and continue a 2003 tax return that you've already started.



Danh Sách Các Phân Loại



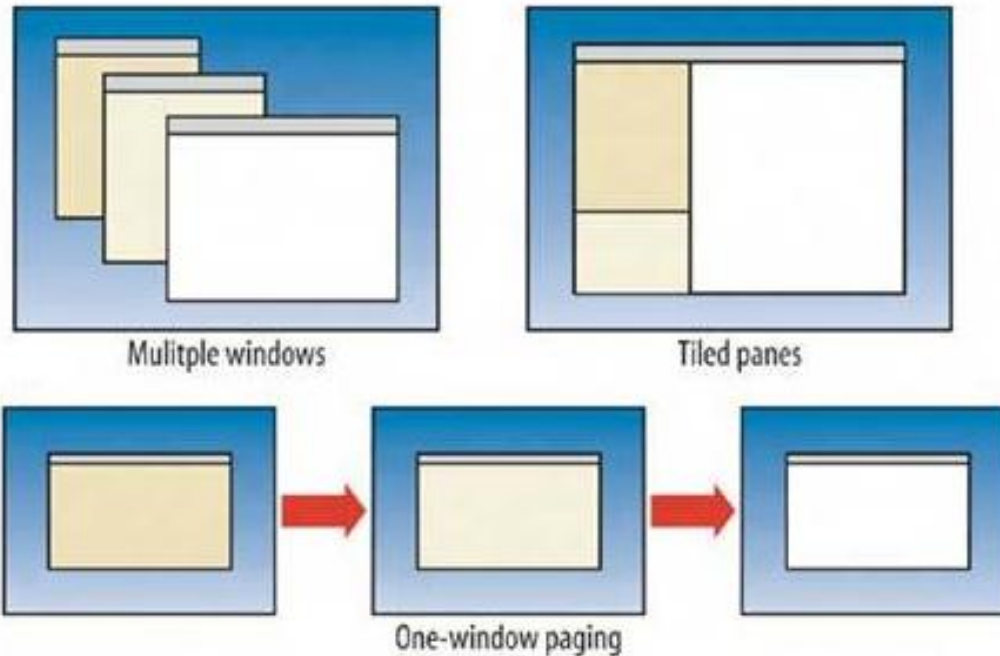
Danh Sách Các Công Cụ



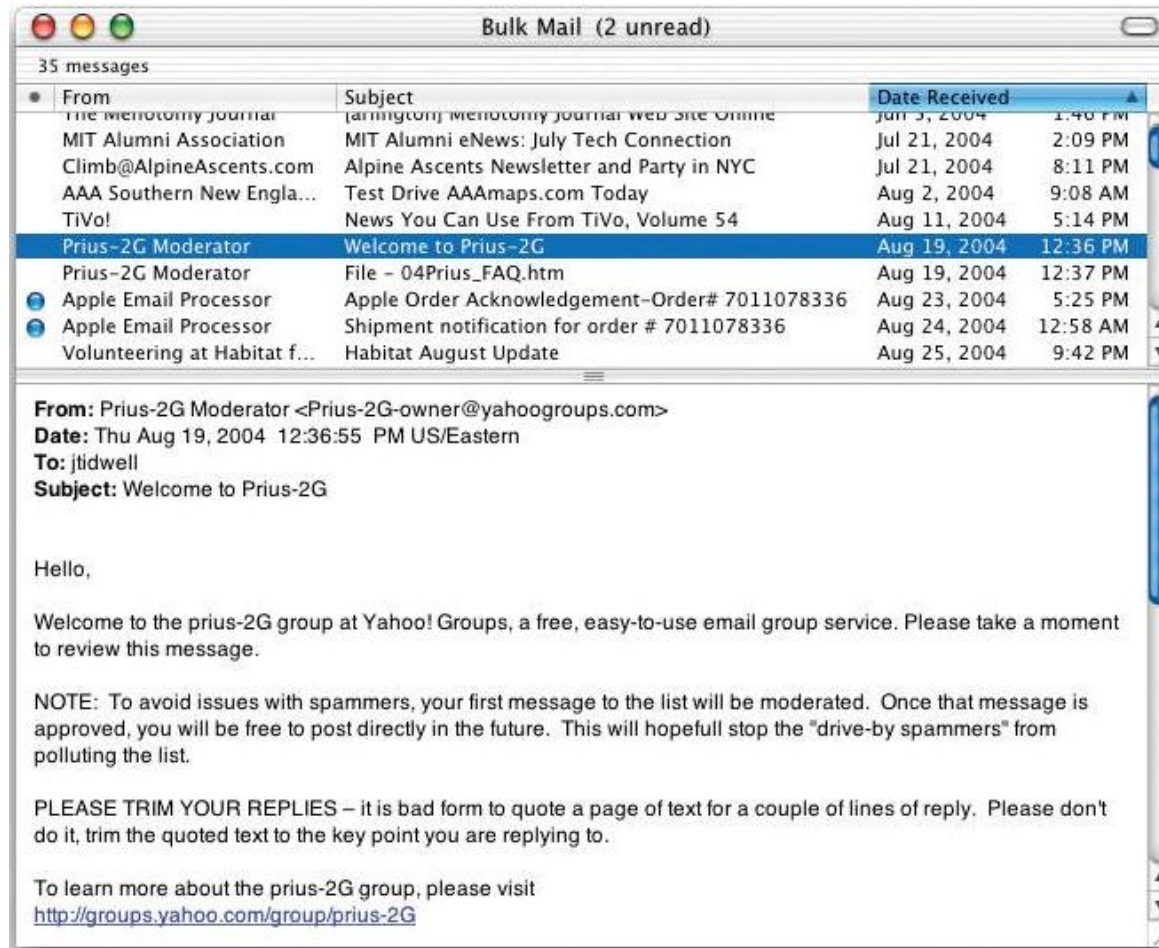
Cấu Trúc Vật Lý

- Cách thức trình bày nội dung sử dụng pages, windows, panels

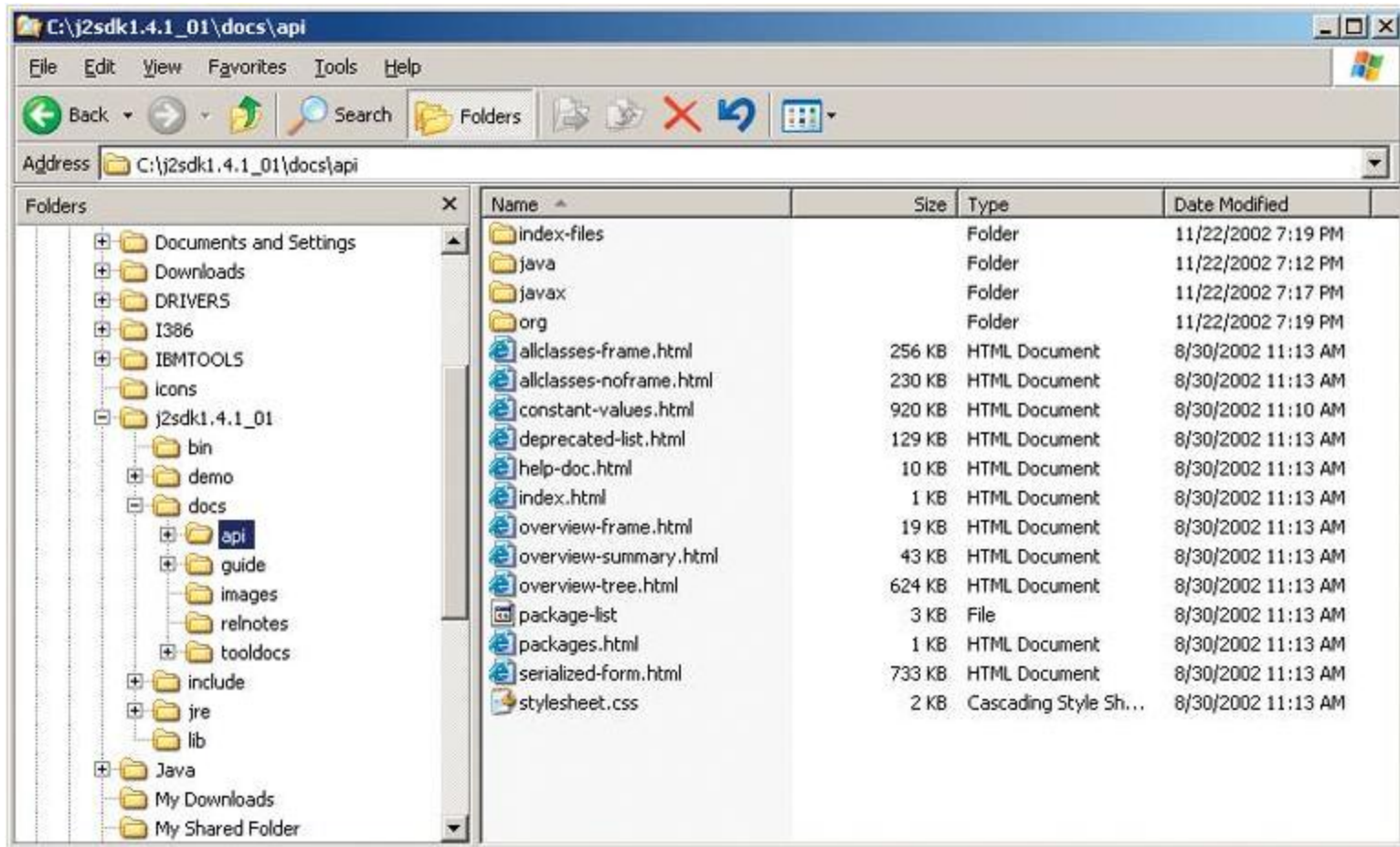
Figure 2-6. Three different physical structures



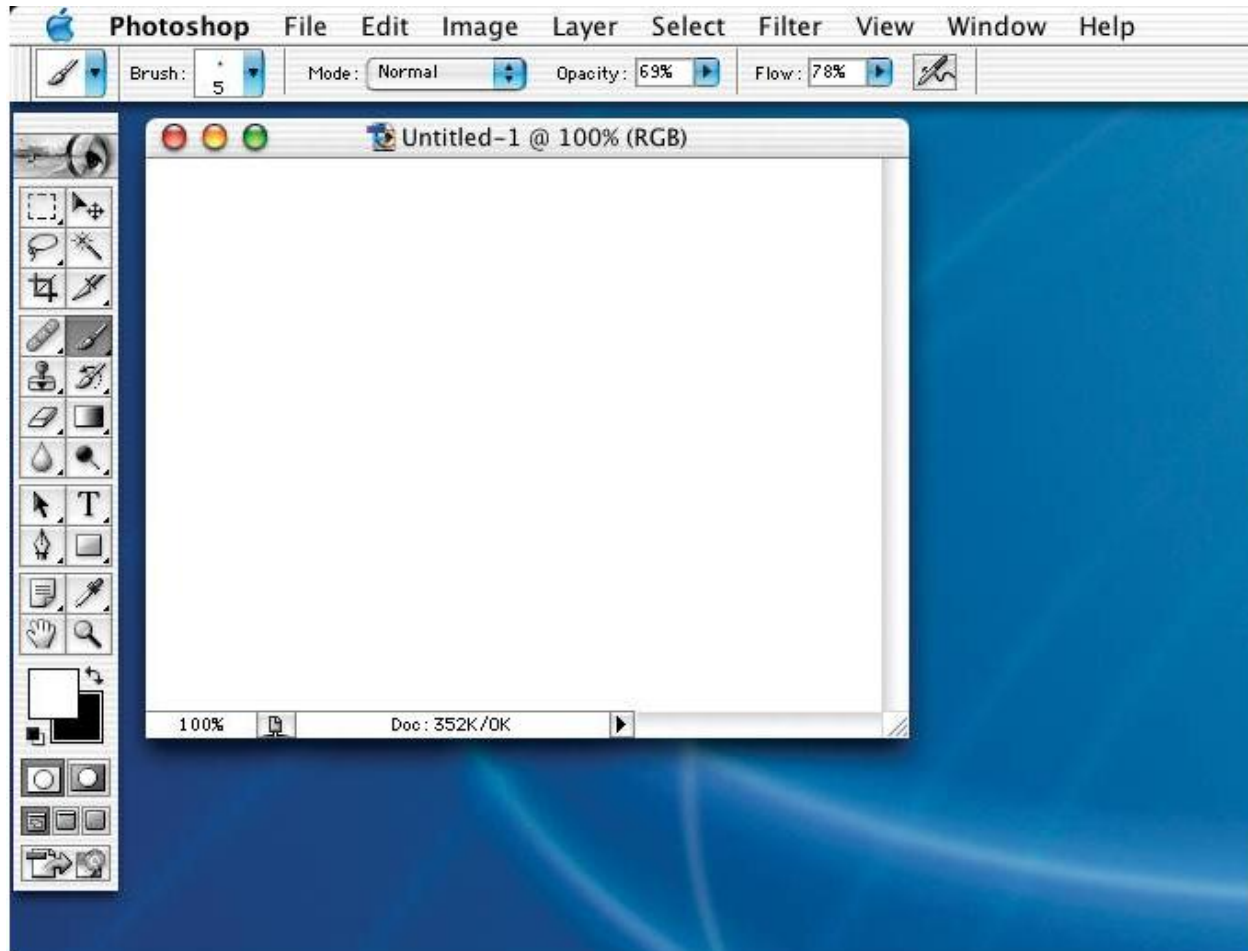
Two-panel Selector



Two-panel Selector



Canvas Plus Palette



Canvas Plus Palette

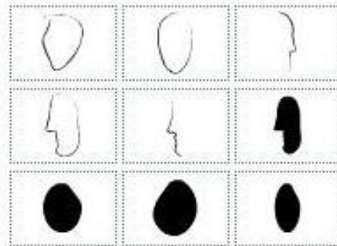
Mr. Picassohead



ADD TO CANVAS

■ faces → Choose a category, then drag an object onto the canvas.

- eyes
- noses
- lips
- ears
- eyebrows
- hair
- abstracts
- signature



color



scale up



scale down



rotate



bring forward



send backward



flip



delete

SAVE | EMAIL THIS PAINTING START OVER

One-window Drilldown

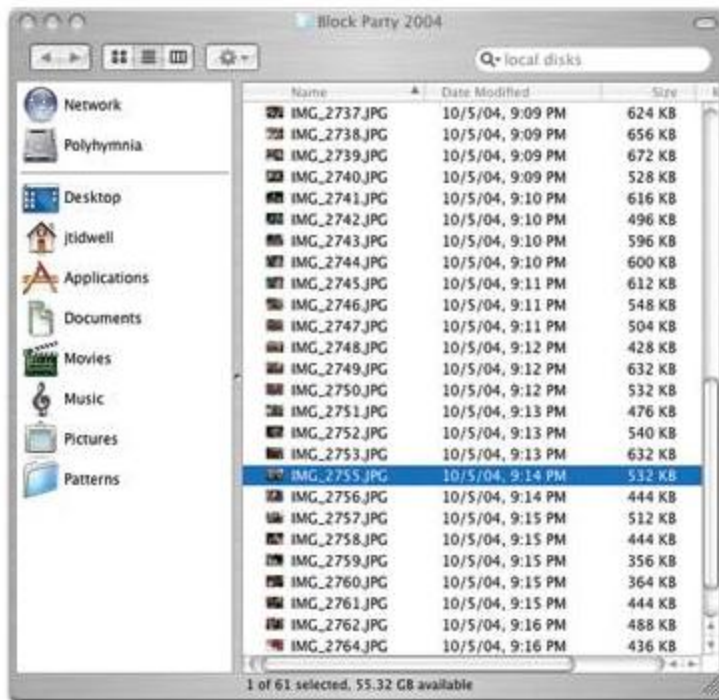


Alternative Views

The screenshot shows the Boston.com website interface. At the top, there is a navigation bar with the site logo and various menu items like Home, News, and Sports. Below this is a large banner for 'Get New England's best sports delivered every day' and 'Order Boston Globe home delivery at 50% off.' The main content area features the article title 'Buffalo roams into center's dressing room' with a sub-headline 'RAPID CITY, S.D. — A buffalo that escaped from an auction ended up in a dressing room at the Rushmore Plaza Civic Center where it spent a couple of hours staring into a mirror.' The article text describes the incident, mentioning a crowd of people and a video crew member. A sidebar on the right contains a 'TOOLS' section with links for 'CHECK THIS! WEATHER', 'EMAIL TO A FRIEND', and 'THE 5 MINUTE HISTORY'. Below the article, there is a 'BRITISH AIRWAYS' advertisement for 'Final day!' and a 'Hurry, offers end February 3.' section. The bottom of the page includes a copyright notice for 2005 Associated Press and a 'More News' link.

This screenshot shows a simplified version of the Boston.com website. The top navigation bar is minimal, with the site logo and a few menu items. The main content area features the article title 'Buffalo roams into center's dressing room' and the sub-headline 'RAPID CITY, S.D. — A buffalo that escaped from an auction ended up in a dressing room at the Rushmore Plaza Civic Center where it spent a couple of hours staring into a mirror.' The article text is the same as in the first screenshot, but it is presented in a clean, uncluttered format. The sidebar is absent, and there are no advertisements. The bottom of the page includes a copyright notice for 2005 The New York Times Company.

Alternative Views



Wizard

FLIGHT WIZARD

1 What type of flight do you need?



Roundtrip



One way



Multiple destinations

2 Are your travel plans flexible?



I have **specific** travel dates



My travel dates are **flexible** (popular US routes only)

3 Where and when do you want to travel?

Leaving from:

Going to:



[Don't see the city you're looking for?](#)

Departure month:

Trip length:

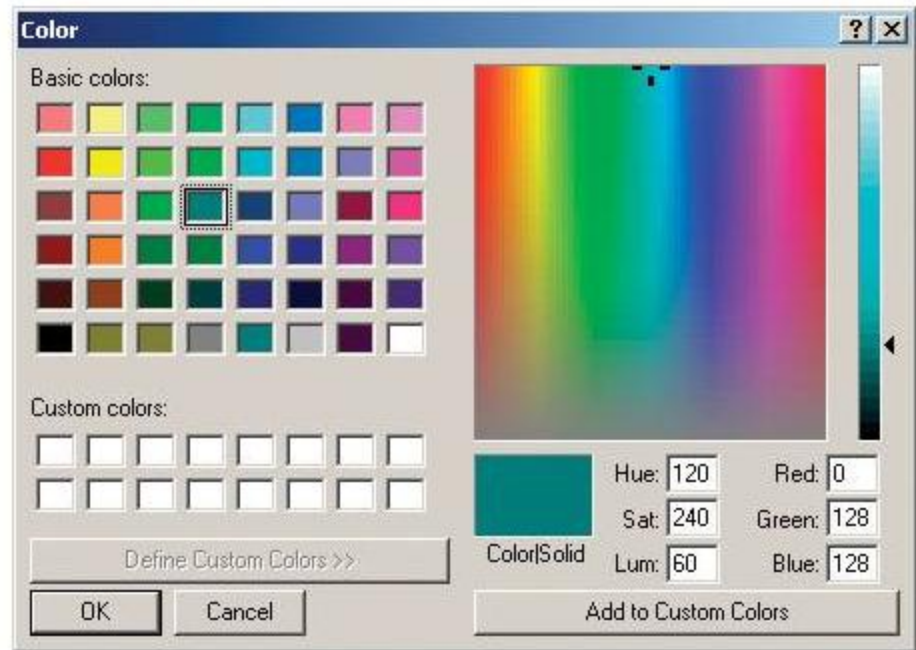
4 Who is going on this trip?

Adults: (age 19 to 64)

Seniors: (age 65+)

Children: (age 0 to 18)

Extras on Demand



Intriguing Branches

Figure 2-26. From <http://kuro5hin.org>

A political earthquake in the land of earthquakes ([News](#))

By [aphrae!](#)

Fri Jul 25th, 2003 at 09:08:32 PM EST



While the rest of the world focuses on the deaths of the [Brothers Hussein](#), the rumblings of a [political earthquake](#) are threatening to bring [California](#) government to its knees. On Thursday, Lieutenant Governor [Cruz Bustamante](#), prompted by a petition signed by more than [1,600,000](#) people, called a snap election to recall the state's unpopular Democratic Governor, [Gray Davis](#). It is the first recall of a Governor in the United States since [1921](#).

[Full Story](#) (165 comments, 2611 words in story)

Mail Settings

General [Labels](#) [Filters](#) [Account Settings »](#)

Name:

(shown on mail you send)

Use my name in Google Accounts (**Jenifer Tidwell**)

Use a business name or nickname:

Reply-to address:

(a reply to mail you send will go to this address)

jenifer.tidwell@gmail.com

Maximum page size:

Show conversations per page

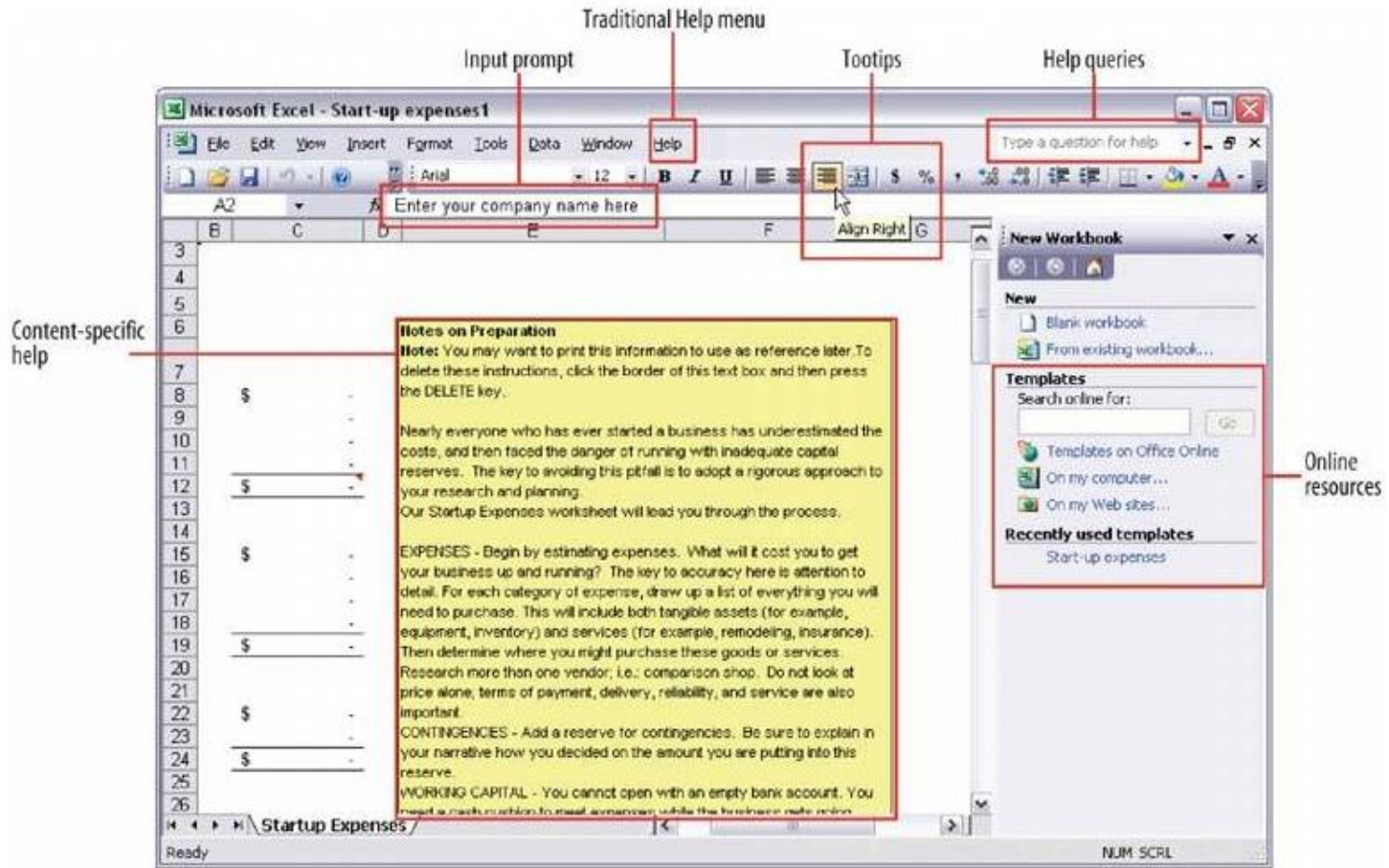
Keyboard shortcuts:

[Learn more](#)

Keyboard shortcuts off

Keyboard shortcuts on

Multi-Level Help



Chương 3: Định Hướng

Lê Quý Lộc

Khoa Công Nghệ Thông Tin

Đại học Bách Khoa - ĐHQĐN

Luôn Được Định Hướng

- **Biển chỉ đường (signposts):** đặc điểm trên giao diện giúp người dùng xác định vùng phụ cận
 - Ví dụ: tabs, breadcrumbs, page and window titles
- **Tìm đường (wayfinding)**
 - Sử dụng các nhãn chính xác và hợp lý
 - Bố trí nội dung và chức năng ở các vị trí hợp lý
 - Bản đồ

Chi Phí Định Hướng

- Bảo đảm chi phí định hướng tối thiểu
- Ví dụ chi phí định hướng quá lớn

AMTRAK

SITE MAP | HELP | CONTACT US | SEARCH | PRIVACY POLICY

RESERVATIONS

TRAINS & DESTINATIONS

SEARCH SPECIALS

SAVINGS AND PROMOTIONS

PLAN YOUR TRIP

AMTRAK SERVICES

FREQUENT TRAVELERS

FAST FARE FINDER

From: Boston

List Stations

To: New York City

List Stations

Departure: Aug 04 07 PM

Return: Aug 06 10 PM

Number of Passengers: 1

GO

List of Printable Schedules

Check Train Status click here

AAA Member: Kids Ride Free!

Important Information for Passengers Traveling During the Republican Convention

Chi Phí Định Hướng

AMTRAK HOME SITE MAP | HELP | CONTACT US | SEARCH | PRIVACY POLICY

TRAIN STATUS RAIL SALE ACCESSIBILITY REVIEW RESERVATIONS LOG IN
BOOK YOUR TRIP

Select a valid station from the station list(s) below. Thank you.

Schedules and Fares


New customers **Create Member Profile** It's optional and saves you time!
Or, simply proceed below to browse schedules and fares.
Already have a profile? [Log In](#)
Going to Florida? Take your car with you on the [Auto Train](#).

If your travel plans involve more than a simple one way or round trip, please use the [Multi City Trips](#) page.

Departure Station **Arrival Station**
Boston-South Station (BOS), MASSACHUSETTS New York-Penn. Station (NYP), NEW YORK
LIST OF STATIONS LIST OF STATIONS

Departure Date **Time**
Aug 4 07:00 PM [Calendar](#)

Return Date **Time**
Aug 6 10:00 PM [Calendar](#)

Number of Passengers
1 

Show Acela Express and Metroliners only.
Acela Express and Metroliner Service are only available at selected stations between Washington, DC and Boston, MA.

AMTRAK HOME

Chi Phí Định Hướng

AMTRAK HOME SITE MAP | HELP | CONTACT US | SEARCH | PRIVACY POLICY

RESERVATIONS HOME MODIFY TRIP ACCESSIBILITY LOG IN MEMBER PROFILE

TRAIN AVAILABILITY

Your Departure and Return Options


Choose your train by clicking the button located next to the train number. Tell us your passenger information using the Discount Type menu at the bottom of the page. For Coach seating, click the Show Fares button. To upgrade your service or make a bicycle reservation, click Add Accommodations.

From [Boston-South Station, MASSACHUSETTS](#) to [New York-Penn. Station, NEW YORK](#)

Choice	Service	From	To	Departs	Arrives	Accommodations
<input checked="" type="radio"/>	2191 Acela Express	Boston-South Station, MASSACHUSETTS (BOS)	New York-Penn. Station, NEW YORK (NYP)	6:45pm 08/04/04	10:15pm 08/04/04	F B
<input type="radio"/>	179	Boston-South Station, MASSACHUSETTS (BOS)	New York-Penn. Station, NEW YORK (NYP)	7:25pm 08/04/04	11:30pm 08/04/04	B U
<input type="radio"/>	67	Boston-South Station, MASSACHUSETTS (BOS)	New York-Penn. Station, NEW YORK (NYP)	9:45pm 08/04/04	2:01am 08/05/04	B R

From [New York-Penn. Station, NEW YORK](#) to [Boston-South Station, MASSACHUSETTS](#)

Choice	Service	From	To	Departs	Arrives	Accommodations
<input checked="" type="radio"/>	136	New York-Penn. Station, NEW YORK (NYP)	Boston-South Station, MASSACHUSETTS (BOS)	9:07pm 08/06/04	1:08am 08/07/04	B U



Chi Phí Định Hướng

AMTRAK HOME SITE MAP | HELP | CONTACT US | SEARCH | PRIVACY POLICY

RESERVATIONS HOME MODIFY TRIP ACCESSIBILITY LOG IN MEMBER PROFILE

ITINERARY AND FARES

Your Fare Information

Please note this is not a ticket.


From [Boston-South Station](#) on 08/04/04 to [New York-Penn. Station](#) on 08/04/04
From [New York-Penn. Station](#) on 08/06/04 to [Boston-South Station](#) on 08/07/04

Service	From	To	Departs	Arrives	Accommodations
2191 Acela Express	Boston-South Station	New York-Penn. Station	08/04/04 6:45pm	08/04/04 10:15pm	Acela Express Business Class Seat
136	New York-Penn. Station	Boston-South Station	08/06/04 9:07pm	08/07/04 1:08am	Unreserved Coach

Rail Fare: \$ 156.00
Accommodations Price: \$ 0.00
TOTAL FARE: \$ 156.00

Click [here](#) for important identification requirements for Amtrak travel.

[Book Selection](#) [Return to Train Availability](#)



Các Mẫu Thiết Kế

- Các cấu trúc định hướng cơ bản
 - Clear Entry Points
 - Global Navigation
 - Hub and Spoke
 - Pyramid
 - Modal Panel
- Biển chỉ đường (signposts)
 - Sequence Map
 - Breadcrumbs
 - Annotated Scrollbar
 - Color-Coded Sections
 - Escape Hatch

Clear Entry Points

- Mô tả: Chỉ đặt một vài tác vụ chính trên giao diện
- Sử dụng: Đa số người dùng là người dùng không thường xuyên, ứng dụng định hướng vào chỉ một số ít tác vụ

The image is a screenshot of the ING DIRECT website. At the top left, the logo reads "ING DIRECT" with a small lion icon and the tagline "Save Your Money®". Below the logo is a dark blue sidebar with three orange circular buttons: "View my account" (with a cursor icon), "Open an account", and "Learn more". The main content area is white and features a large orange sphere. To the left of the sphere, the text reads "Orange Savings Account" in bold, followed by "No Fees and No Minimums" and "2.10% Annual Percentage Yield". At the bottom, there is an orange footer bar with the text "ING DIRECT Worldwide" on the left, "ING Bank, fsb MEMBER FDIC" in the center, and a small house icon with "REAL ESTATE LENDER" below it on the right.

Global Navigation

- Mô tả: Sử dụng một phần nhỏ của page (hoặc window), để đặt các links hay buttons đến các thành phần quan trọng của website hay ứng dụng
- Sử dụng: Xây dựng các ứng dụng/website có nhiều chức năng/nội dung



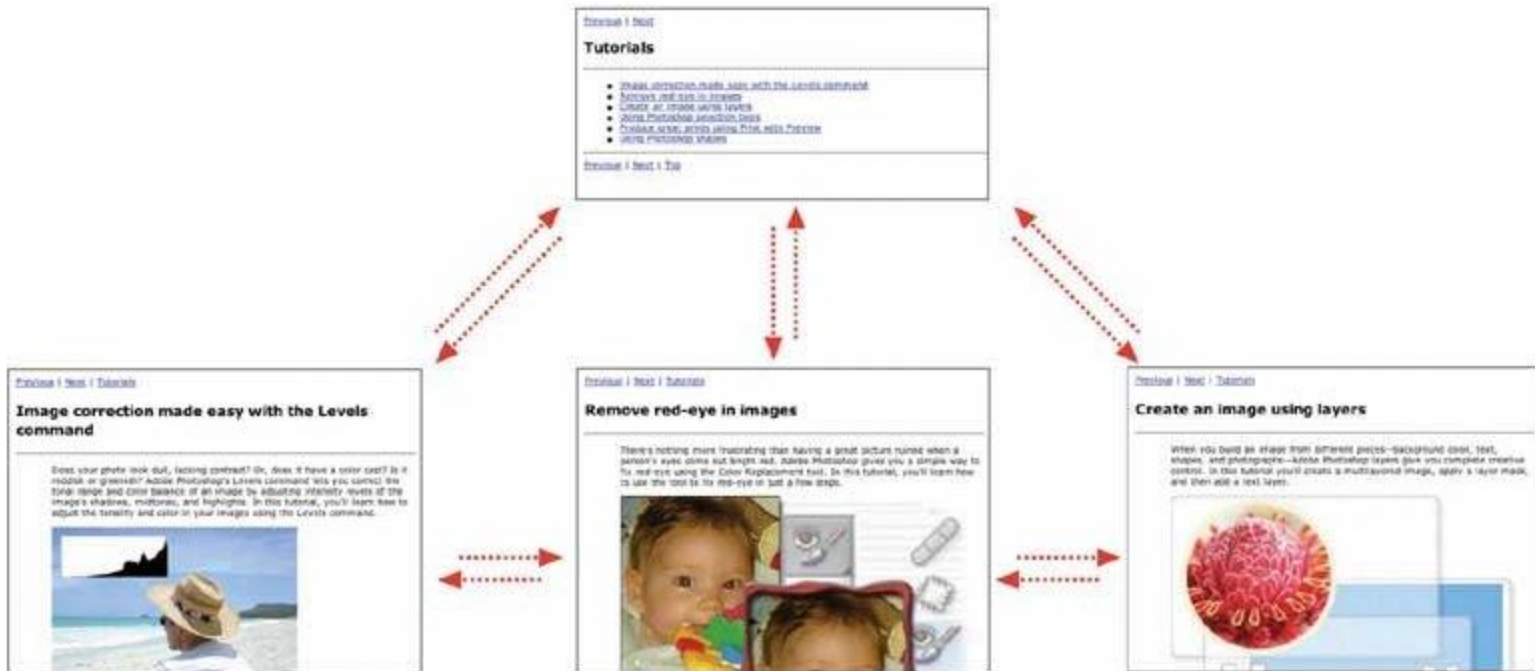
Hub and Spoke

- Mô tả: Đặt các button/link đến các chức năng khác trên giao diện, mỗi chức năng chỉ có một đầu vào và một đầu ra
- Sử dụng: Khi ứng dụng có nhiều chức năng tách biệt



Pyramid

- Mô tả: Liên kết một chuỗi các page/window bằng các link/button back/next
- Sử dụng: website/ứng dụng có các page/window mà người sử dụng muốn xem các page/window theo thứ tự: slideshow, ebook, wizard



Modal Panel

- Mô tả: hiển thị chỉ một page/window duy nhất (không có các tùy chọn định hướng khác)
- Sử dụng: khi ứng dụng đến một trạng thái mà không thể tiếp tục được, nếu không có sự giúp đỡ của người dùng



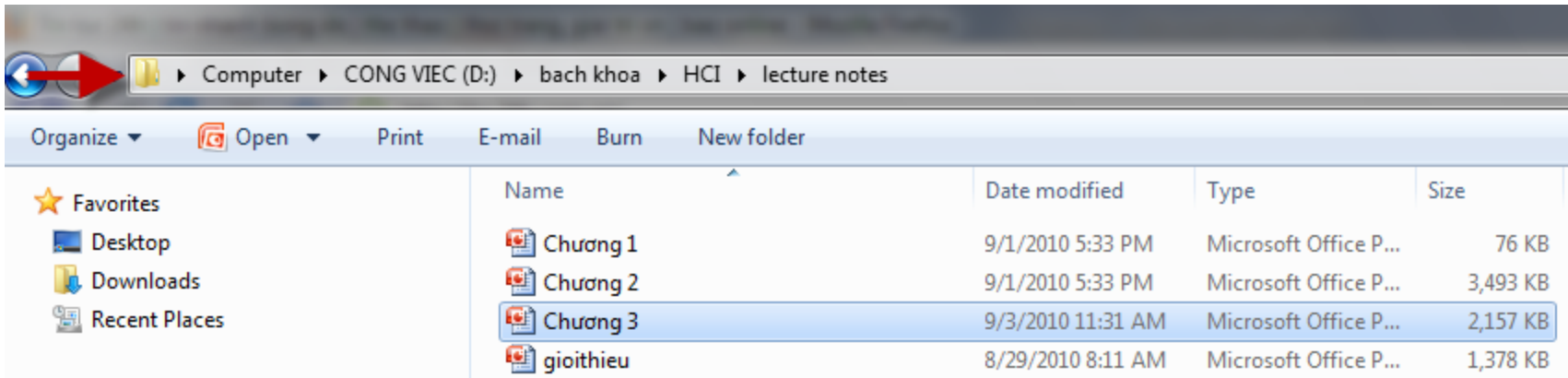
Sequence Map

- Mô tả: trên mỗi page/window hiển thị trình tự của của các page trong chuỗi tiến trình, và đánh dấu page/window hiện tại
- Sử dụng: website/ứng dụng có các page/window mà người sử dụng muốn xem các page/window theo thứ tự: slideshow, ebook, wizard

The screenshot displays the TurboTax 1040EZ interface. At the top, a teal navigation bar contains a sequence map with six steps: 1 Personal Info, 2 W-2 Income, 3 Other Income, 4 Misc, 5 State Taxes, and 6 Filing. A red arrow points to step 3, 'Other Income', which is the current page. Below the navigation bar, the 'Other Income' section is visible, with the heading 'Interest Income:' and the instruction 'Enter any taxable interest income you received during 2003.' On the right side, there is a red promotional box for Wells Fargo Financial with the text 'Get extra cash. Consolidate bills. Affordable loans from Wells Fargo Financial.' and a link to 'Learn more > Apply now'. At the bottom right, there is a 'Help & Info' button.

Breadcrumbs

- Mô tả: hiển thị bản đồ của tất cả các page/window cha, đến page/window hiện tại
- Sử dụng: Ứng dụng có phân cấp kiểu cây, và ít có sự liên quan giữa các page/window



Annotated Scrollbar

- Mô tả: sử dụng ghi chú trên scrollbar để chỉ ra vị trí hiện tại của user trong page/window
- Sử dụng: xây dựng ứng dụng có không gian cần phải scroll lớn

ount; they put it front-and-center, in bold lettering and
e. The three other tasks (probably used more frequently
d in a group, each with equal visual weight. The most
v my account," is at the top.

Page: 10

will additionally list other n Clear Entry Points
and these would be much smaller, visible only to those
re more specialized; they don't lead you directly into the
garage door leads you directly into the living room of a

not a manifestation of Clear Entry Points, since they
the user. They merely pass the captive user along from



Annotated Scrollbar

```
.size() > 1) &&  
.get(1) instanceof BrowserSeparator)) {  
    the top and had a separator after it, remove that too:  
    removeElementAt (1);  
    removeElementAt (0);  
    isDeleted (0, 1);  
  
    removeElementAt (index);  
    isDeleted (index, index);
```

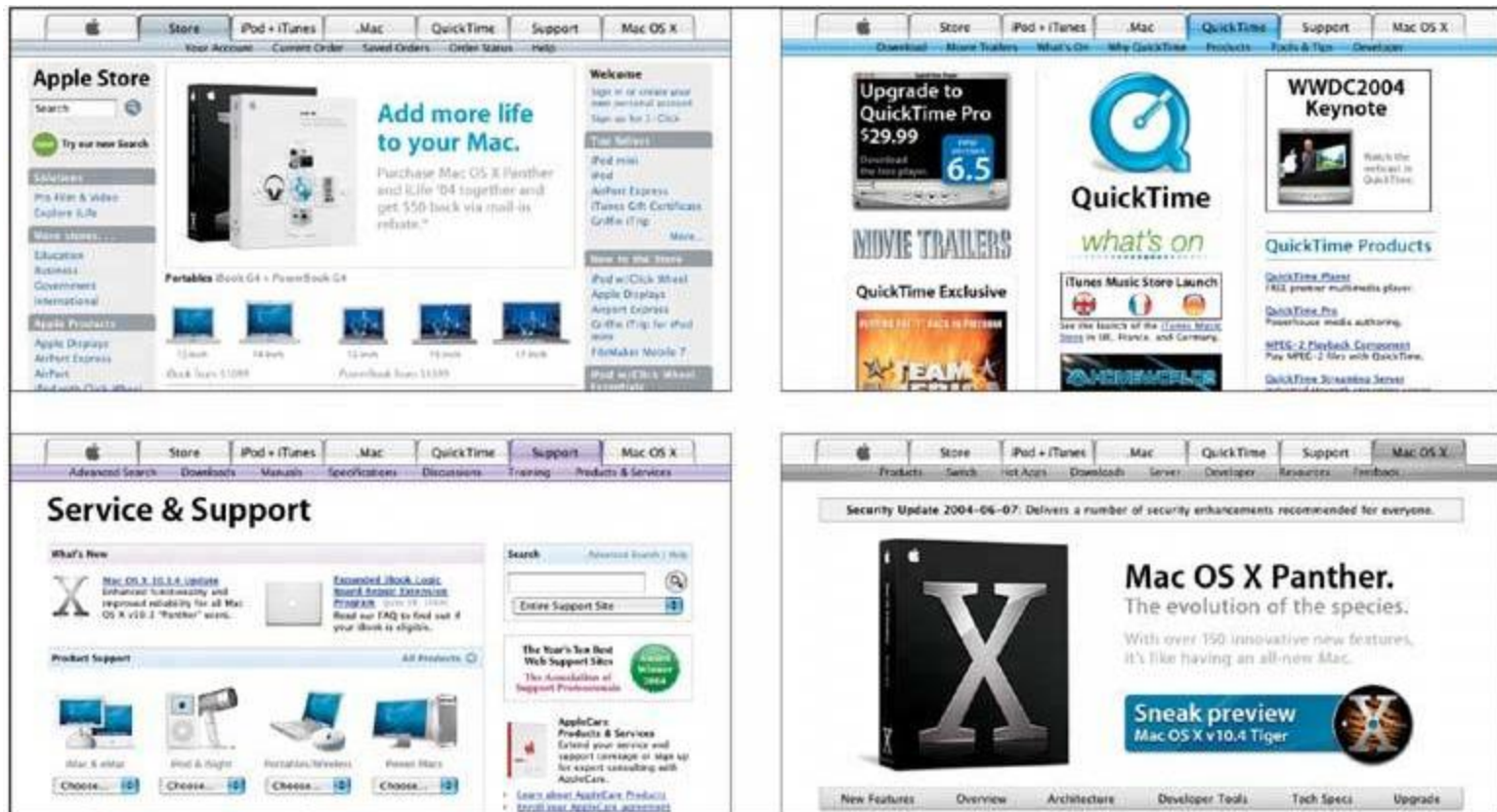
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100 +
2101 +
2102 +
2103 +
2104 +

```
} else if ((index == 0) &&  
           (fProxies.size() > 1) &&  
           (fProxies.get(1) instanceof BrowserS  
           // if it was at the top and had a separato  
           fProxies.removeElementAt (1);  
           fProxies.removeElementAt (0);  
           fireTableRowsDeleted (0, 1);  
  
           } else {  
               fProxies.removeElementAt (index);  
               fireTableRowsDeleted (index, index);  
           }  
}
```

```
public void removeContiguousElements (int st  
    if ((startIndex < 0) || (startIndex >= fProxies  
        (endIndex < 0) || (endIndex >= fProxies  
        (startIndex > endIndex))  
    return;
```

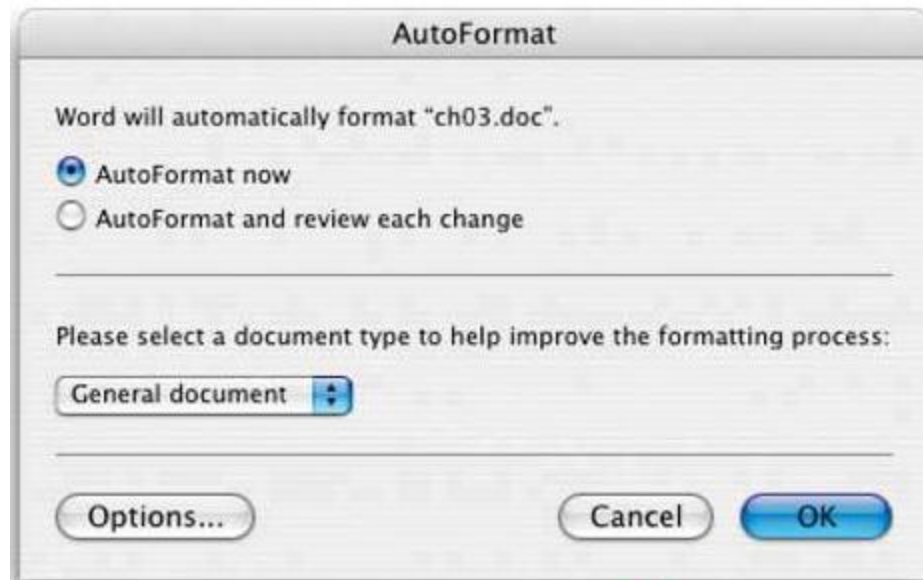
Color-Coded Sections

- Mô tả: sử dụng các màu sắc khác nhau để xác định các vùng chức năng khác nhau của giao diện
- Sử dụng: giao diện của website/ứng dụng lớn có nhiều vùng và thành phần chức năng khác nhau



Escape Hatch

- Mô tả: trên page/window giới hạn các tùy chọn định hướng, đặt một page/window trên page/window giúp user thoát ra khỏi
- Sử dụng: modal panel, wizard



Chương 4: BỐ CỤC

Lê Quý Lộc

Khoa Công Nghệ Thông Tin

Đại học Bách Khoa – ĐHQĐHN

CƠ BẢN CỦA BỘ CỤC

- Phân cấp trực quan
- Dòng trực quan
- Phân nhóm
- Sử dụng phối hợp các kỹ thuật trên
- Đặc tính hiển thị động của máy tính

Phân Cấp Trực Quan

Figure 4-1. No visual hierarchy

You're invited to Zelda's 30th Birthday Party! Please come dressed as your favorite Gilbert and Sullivan character. Children are welcome. Dinner will be served; if you'd like to bring food, call Stacy at 555-1212. When: October 20th, at 7:00 PM Where: Zelda's house. If you need directions, feel free to call Zelda and ask. Please RSVP to Stacy by October 10th. See you there!

Figure 4-2. With whitespace

You're invited to

Zelda's 30th Birthday Party!

Please come dressed as your favorite Gilbert and Sullivan character. Children are welcome. Dinner will be served; if you'd like to bring food, call Stacy at 555-1212.

When: October 20th, at 7:00 PM

Where: Zelda's house. If you need directions, feel free to call Zelda and ask.

Please RSVP to Stacy by October 10th. See you there!

Phân Cấp Trực Quan

Figure 4-3. With typography and alignment

You're invited to

Zelda's 30th Birthday Party!

Please come dressed as your favorite Gilbert and Sullivan character. Children are welcome. Dinner will be served; if you'd like to bring food, call Stacy at 555-1212.

When: October 20th, at 7:00 PM

Where: Zelda's house

If you need directions, feel free to call Zelda and ask.

Please RSVP to Stacy by **October 10th**. See you there!

Dòng Trực Quan

- Định nghĩa: Trình tự người dùng xem nội dung của page/window
 - Người dùng sẽ xem nội dung của page/window từ trên xuống dưới, trái sang phải
 - Những điểm nhấn sẽ thu hút sự chú ý của người dùng trước
 - Khi dòng trực quan thay đổi, người dùng sẽ hiểu nội dung trên page/window theo một ý nghĩa khác

Dòng Trực Quan

Insert Table ✕

Table size

Number of rows:

Number of columns:

Options

Table width: Default width
 Specific width:

Border thickness: pixels

Cell padding: pixels between border and content

Cell spacing: pixels between cells

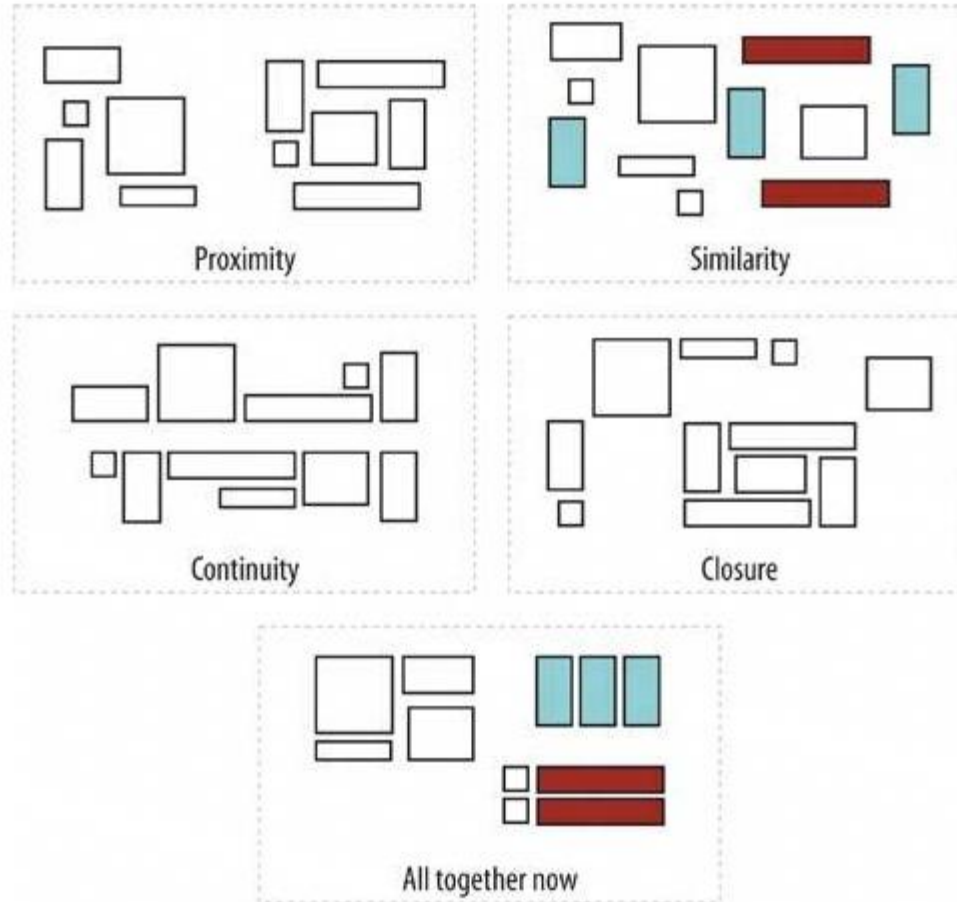
Header

None Left Top Both

Phân Nhóm

- Đặt gần nhau
- Tương tự nhau
- Sự liên tục
- Sự đóng kín

Phân Nhóm



Sử Dụng Phối Hợp Các Kỹ Thuật Trên



Sử Dụng Phối Hợp Các Kỹ Thuật Trên

Figure 4-7. Possible visual flows on alistapart.com



SỬ DỤNG PHỐI HỢP CÁC KỸ THUẬT TRÊN

Figure 4-8. Grouping on the ALA web page



Đặc Tính Hiển Thị Động Của Máy Tính

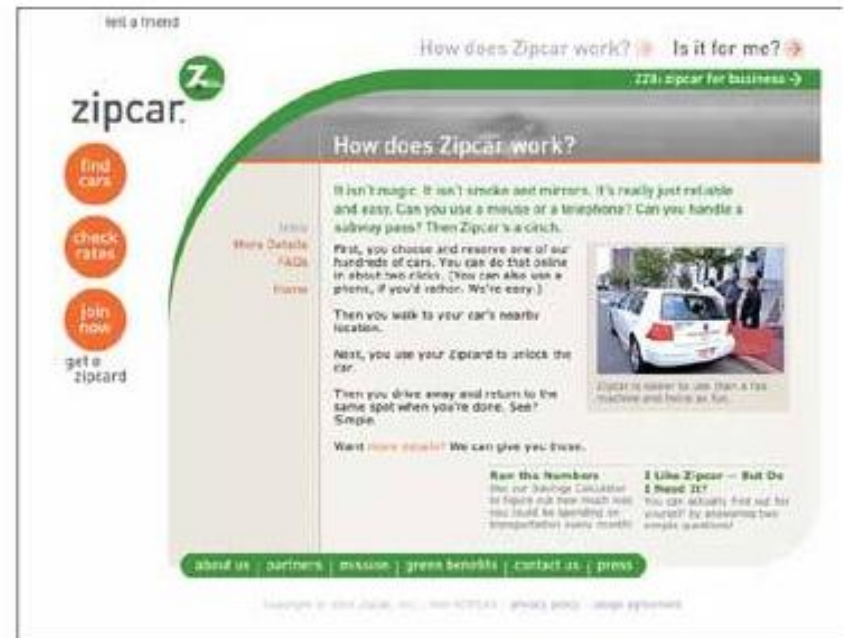
- 4 đặc tính trước trình bày các khía cạnh tĩnh của bố cục
- Điểm mạnh của máy tính là khả năng hiển thị động: scrollbar, tabs, slideshow,...

Các Mẫu Thiết Kế

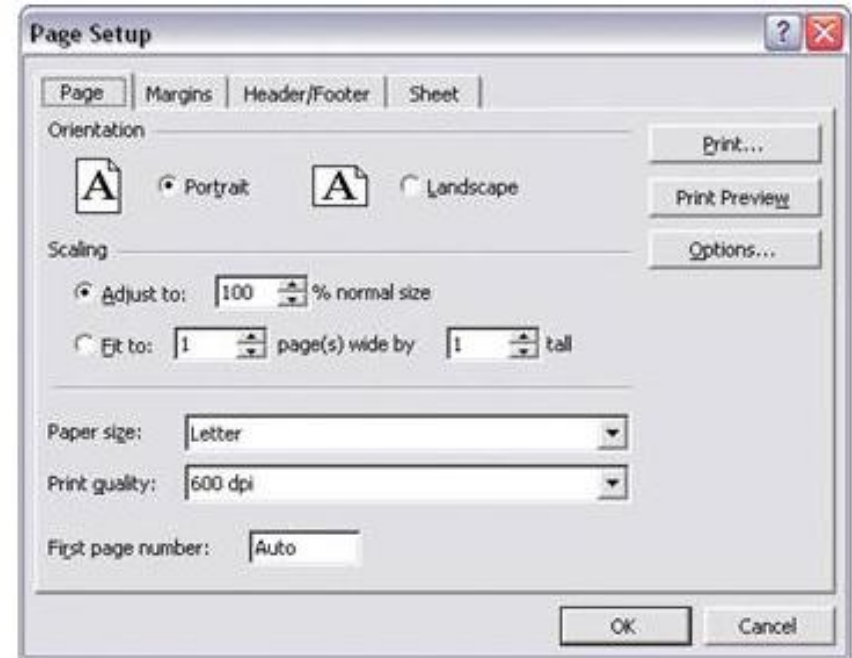
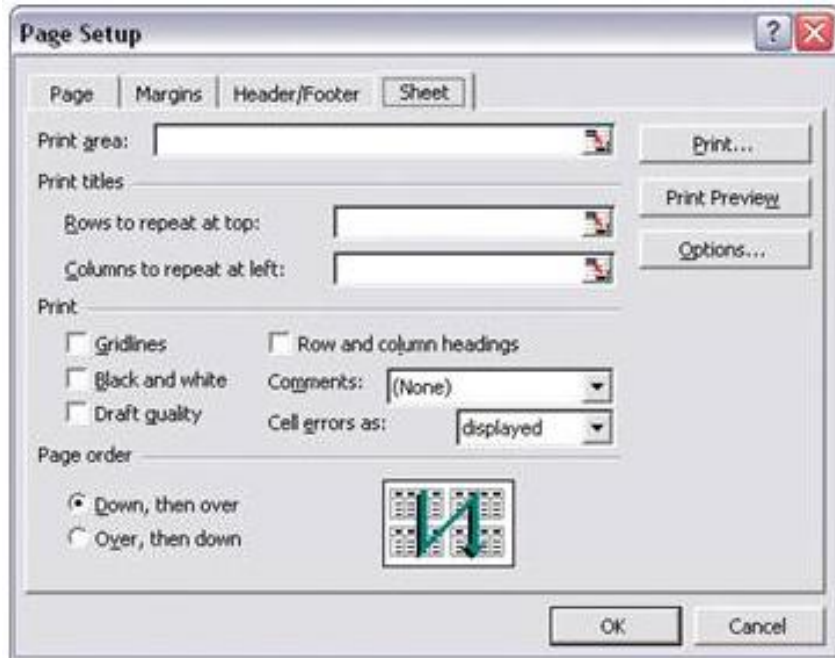
- Phân cấp trực quan
 - Visual Framework
 - Center Stage
- Tổ chức nội dung
 - Titled Sections
 - Card Stack
 - Closable Panels
 - Movable Panels
- Dòng trực quan
 - Right/Left Alignment
 - Diagonal Balance
 - Property Sheet
- Bố cục động
 - Responsive Disclosure
 - Liquid Layout

Visual Framework

- Mô tả: sử dụng cùng một bố cục căn bản, màu sắc, các thành phần style cho tất cả các page/window
- Sử dụng: xây dựng website/ứng dụng lớn, mà muốn tất cả các page/window trông giống nhau



Visual Framework



Visual Framework



Center Stage

- Mô tả: đặt phần quan trọng nhất vào vùng lớn nhất đặt ở trung tâm của page/window, các chức năng khác đặt xung quanh
- Sử dụng: xây dựng ứng dụng thiết kế tài liệu, thiết kế đồ họa, hiển thị nội dung chính của website

boingboing A DIRECTORY OF WONDERFUL THINGS

Harvey Birdman ATTORNEY AT LAW volume ONE own them on DVD NOW

SPACEGHOST COAST TO COAST volume THREE

suggest a site | rss | archives | store | mark | corv | david | xeni | john

Search Boing Boing

Sponsored by:

speakeasy DSL \$19.95 for the 1st 2 mo. >>>

WIRED PSST - WANNA BUY A USED SOVIET SPACE SUIT? >>>

Our personal projects:

COWBOY GASOLINE IN THE EYE OF THE STORM by BOZIE BOZIE e-book, \$1.50

telle's Searchblo on the intersection of search

eastern standard tribe A novel by Cory Doctorow

Short stories by PLACE SO FOREIGN Cory Doctorow

COOL FURNITURE ambience doré

THEFEATURE.COM

FRIDAY, APRIL 15, 2005

Chocolate ingredient fights cancer

Georgetown University scientists report that an ingredient in chocolate seems to have anti-cancer properties. Found in cocoa, pentameric procyanidin turns off proteins that likely spur the out-of-control division of cancer cells. The research is funded by Mars Inc., makers of M&Ms and Snickers. Seriously. From the press release:

"There are all kinds of chemicals in the food we eat that potentially have effects on cancer cells, and a natural compound in chocolate may be one," said the lead author, Robert B. Dickson, Ph.D., professor of oncology. "We need to slowly develop evidence about the selectivity of these compounds to cancer, learn how they work, and sort out any issues of toxicity."

Chocolate, like many other foods, is the source of many possible anti-cancer compounds, but Dickson stresses that this research, which is part of a series of studies conducted at Georgetown on the chocolate-cancer connection, does not mean that people who eat chocolate will either reduce their cancer risks or treat a current case.

[Link](#)

posted by David Pescovitz at 06:32:47 PM [permalink](#) | [blogs](#) | [comments](#)

US government attacks ritual use of DMTea

The Federal Government is fighting to block members of a small Christian sec in New Mexico from ritually drinking a psychedelic tea. In November of last year, the 10th US Circuit Court of Appeals affirmed an injunction against the government's enforcement of the Controlled Substances Act and the United Nations Convention on Psychotropic Substances. The

Sponsored by:

Ant Farm click here

Be FUNNIEST. TSHIRTS. ANYWHERE.

Make: technology on your time SUBSCRIBE SAVE 42% USE CODE: QMAKEIT

Harvey Birdman ATTORNEY AT LAW volume ONE own it on DVD NOW


Center Stage

Google Maps BETA

Maps Local Search Directions

Search [Help](#)

Maps Map - Satellite New!



[Print](#) [Email](#) [Link to this page](#)

Drag the map with your mouse, or double-click to center.

Example searches:

Go to a location

- "kansas city" [try it](#)
- "10 market st, san francisco" [try it](#)

Find a business

- "hotels near lax" [try it](#)
- "pizza" [try it](#)

Get directions

- "jfk to 350 5th, new york, ny" [try it](#)
- "seattle to 98109" [try it](#)

[Take a tour »](#)

©2005 Google Map data ©2005 NAVTEO™, Tele Atlas

Titled Sections

- Mô tả: xác định mỗi vùng nội dung riêng biệt trên website bằng một title rõ ràng
- Sử dụng: có nhiều nội dung trên một page/window, muốn làm cho người dùng dễ đọc và dễ hiểu, nên nhóm các nội dung liên quan lại



The screenshot shows the Adobe website header with a navigation menu. The header is dark with the Adobe logo on the left and navigation links on the right. Below the header is a red navigation bar with four titled sections: Products, Resources, Support, and Purchase. Each section contains a list of links.

Products	Resources	Support	Purchase
<ul style="list-style-type: none">• Acrobat family• Adobe Accelio solutions• Digital imaging• Digital video• Web publishing• Print publishing• All	<ul style="list-style-type: none">• Government• Education• Partners & developers• Adobe Studio• Events & seminars	<ul style="list-style-type: none">• Download Acrobat Reader• Other downloads• Support home• Training• Forums	<ul style="list-style-type: none">• Adobe Store• Volume licensing• Other ways to buy

Titled Sections

Columns

- | | | |
|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Status | <input type="checkbox"/> Label | <input checked="" type="checkbox"/> Size |
| <input checked="" type="checkbox"/> Priority | <input checked="" type="checkbox"/> Who | <input type="checkbox"/> Server |
| <input checked="" type="checkbox"/> Attachments | <input checked="" type="checkbox"/> Date | <input type="checkbox"/> Mood |

Subject is always shown.

Drawing

- Draw horizontal separator lines
- Draw vertical separator lines
- Use Finder list color scheme
- Show count of selected messages

Message preview

- Show message previews by default
- Mark read if clicked in or tabbed to or scrolled
- Mark read if "next message" used to move away
- Mark read if deleted
- Mark read after seconds

Card Stack

- Mô tả: đặt các nội dung liên quan với nhau vào trong các tab khác nhau
- Sử dụng: cần đặt nhiều nội dung vào một vùng không gian giới hạn

1. START 1 of 2

Customize Your Own Nike Free 5.0 ID:
A unique shoe designed to build strength by mimicking barefoot running in grass

ITEM INFO →

Gender

FEMALE

Size

SELECT

2. DESIGN

3. PERSONALIZE

4. REVIEW

1. START DONE

2. DESIGN DONE

3. PERSONALIZE 2 of 3

Tag Your Design

Tongue Top Symbol/ID

Tongue Top Screen ID

ID Color

ID

MORE INFO →

SUBMIT

MAXIMUM 8 CHARACTERS

I DON'T WANT TO PERSONALIZE IT

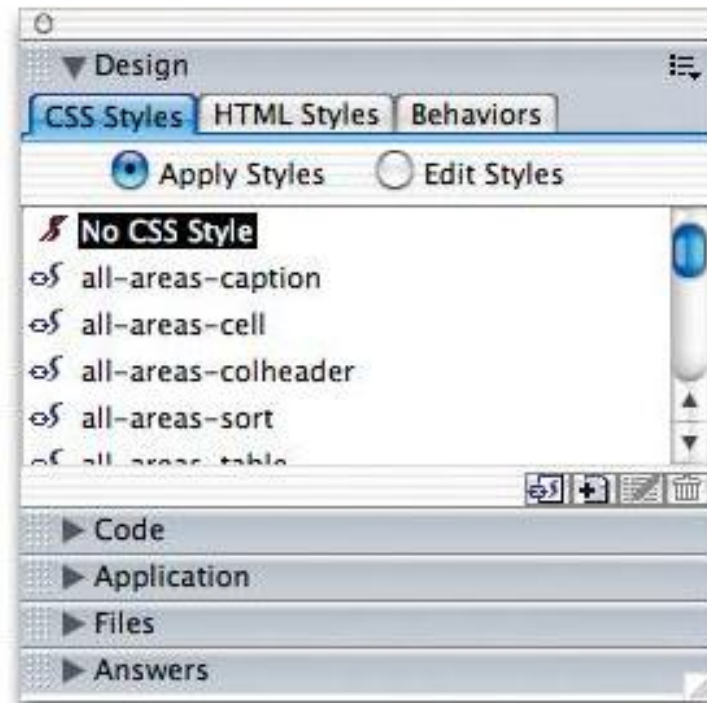
PERSONALIZATION POLICY →

Letters in the ID will be perpendicular. Please click "more info" to view a sample.

4. REVIEW

Closable Panels

- Mô tả: đặt các nội dung liên quan với nhau vào các panel riêng biệt. Có thể xem nhiều nhóm nội dung cùng một lúc
- Sử dụng: tương tự như Card Stack



Closable Panels

CancelButton System.Windows.Forms.Button

Accessibility

AccessibleDescription	
AccessibleName	
AccessibleRole	Default

Appearance

BackColor	Control
BackgroundImage	(none)
Cursor	Default
FlatStyle	Standard

Font

Font	Microsoft Sans Serif, 8.25pt ...
Name	ab Microsoft Sans Serif
Size	8.25
Unit	Point
Bold	False
GdiCharSet	0
GdiVerticalFont	False
Italic	False
Strikeout	False
Underline	False
ForeColor	ControlText
Image	(none)
ImageAlign	MiddleCenter
ImageIndex	(none)
ImageList	(none)
RightToLeft	No

CancelButton System.Windows.Forms.Button

Accessibility

Appearance

Behavior

AllowDrop	False
ContextMenu	(none)
DialogResult	None
Enabled	True
TabIndex	0
TabStop	True
Visible	True

Configurations

(DynamicProperties)

Data

(DataBindings)

Tag

Design

(Name)	CancelButton
Locked	False
Modifiers	Friend

Focus

CausesValidation	True
------------------	------

Layout

Anchor	Top, Left
Dock	None

Location

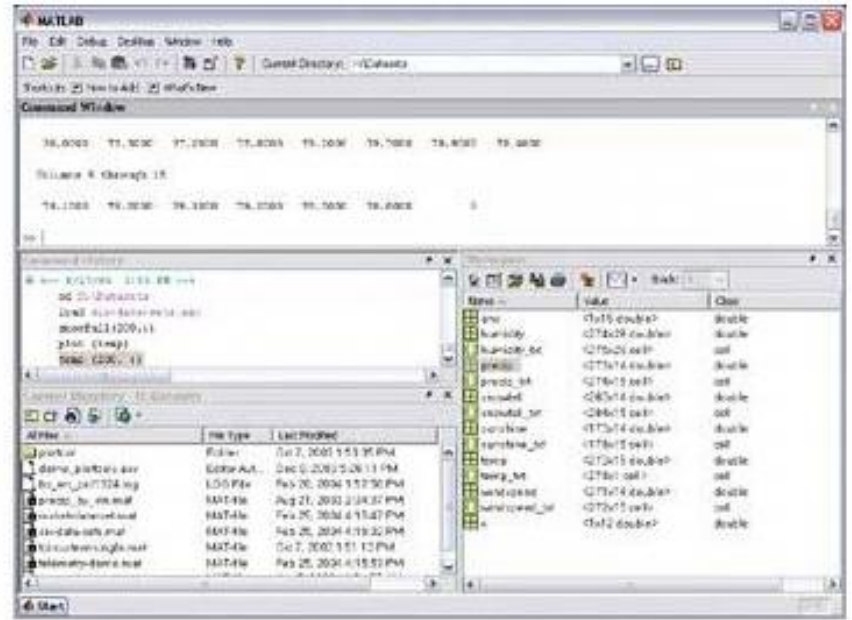
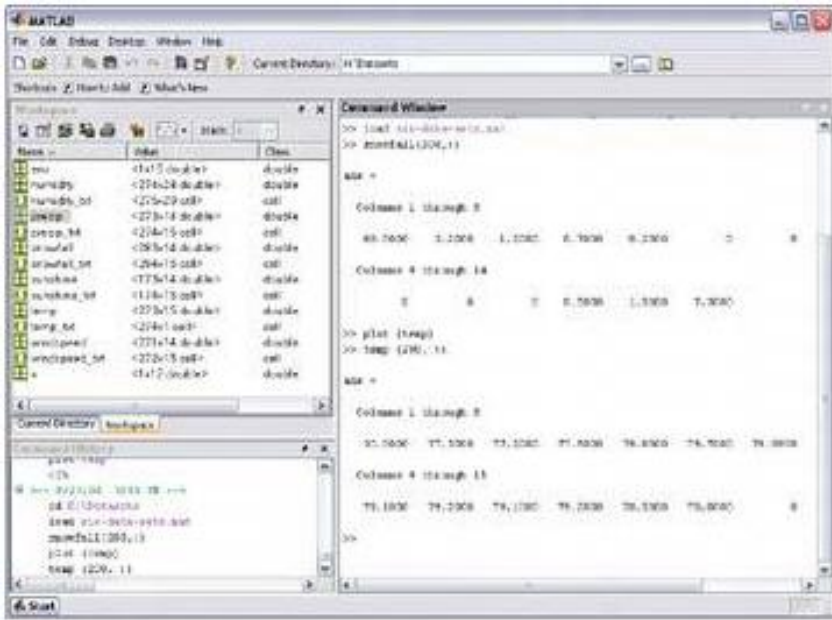
Location	24, 16
----------	--------

Size

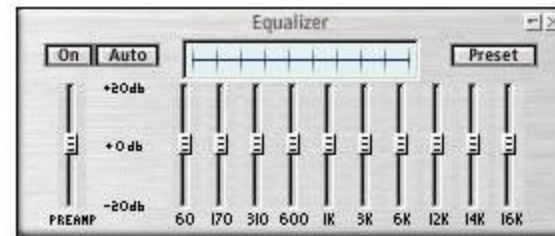
Size	72, 24
------	--------

Movable Panels

- Mô tả: đặt các nội dung liên quan với nhau vào các panel riêng biệt. Người dùng có thể di chuyển và thay đổi kích thước panel
- Sử dụng: page/window có nhiều phần nội dung quan trọng. Ý nghĩa và thói quen sử dụng của từng phần nội dung phụ thuộc vào user



Movable Panels



Right/Left Alignment

- Mô tả: khi thiết kế form hoặc bảng có 2 cột, canh lề phải label ở bên trái, và canh lề trái nội dung ở bên phải
- Sử dụng: khi xây dựng một form/table mà tất cả các thành phần đều có nhãn

Table size

Number of rows:

Number of columns:

Options

Table width: Default width
 Specific width:

Border thickness: pixels

Cell padding: pixels between border and content

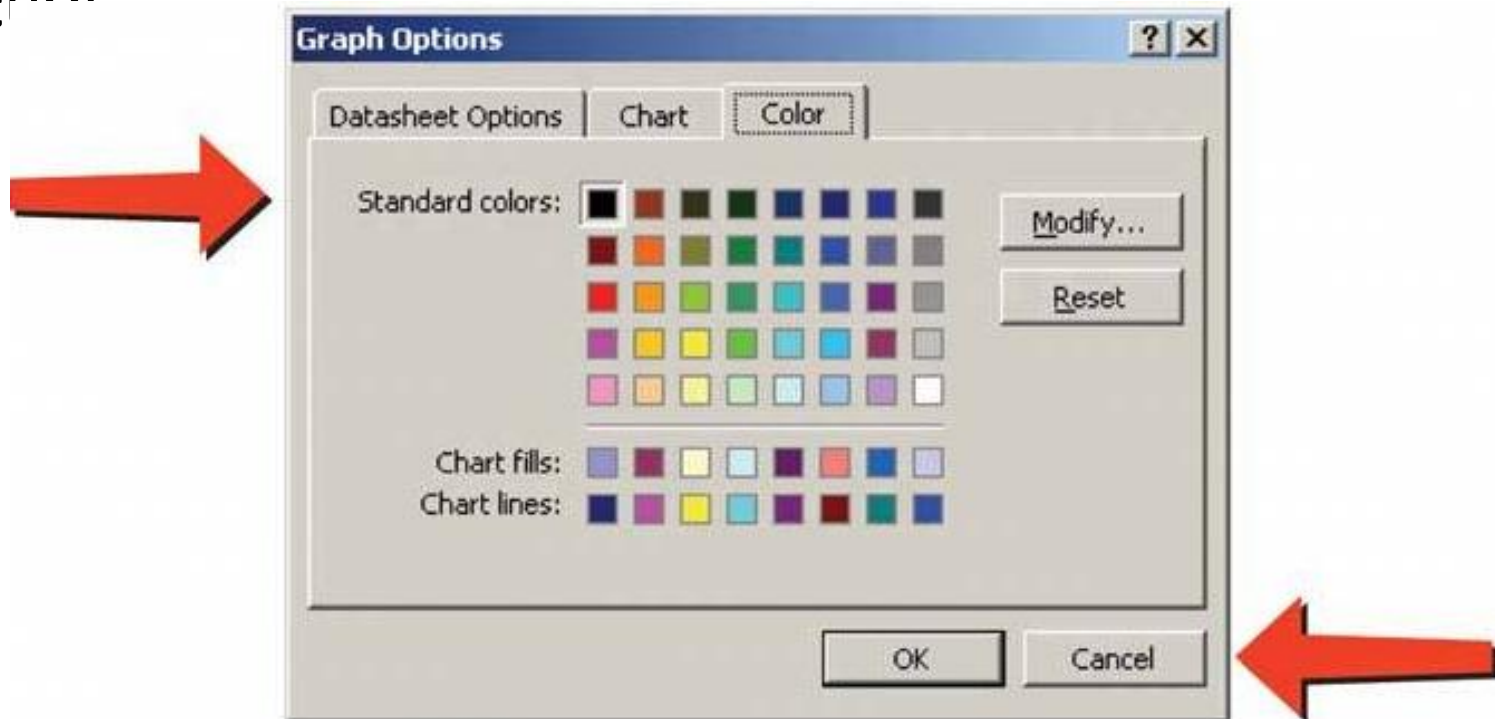
Cell spacing: pixels between cells

Right/Left Alignment

Method Summary	
<code>protected void</code>	<code><u>configurePropertiesFromAction</u>(Action a)</code> Factory method which sets the <code>AbstractButton</code> 's properties according to values from the <code>Action</code> instance.
<code>AccessibleContext</code>	<code><u>getAccessibleContext</u>()</code> Gets the <code>AccessibleContext</code> associated with this <code>JButton</code> .
<code>String</code>	<code><u>getUIClassID</u>()</code> Returns a string that specifies the name of the L&F class that renders this component.
<code>boolean</code>	<code><u>isDefaultButton</u>()</code> Gets the value of the <code>defaultButton</code> property, which if <code>true</code> means that this button is the current default button for its <code>JRootPane</code> .
<code>boolean</code>	<code><u>isDefaultCapable</u>()</code> Gets the value of the <code>defaultCapable</code> property.
<code>protected String</code>	<code><u> paramString</u>()</code> Returns a string representation of this <code>JButton</code> .
<code>void</code>	<code><u>removeNotify</u>()</code> Overrides <code>JComponent.removeNotify</code> to check if this button is currently set as the default button on the <code>RootPane</code> , and if so, sets the <code>RootPane</code> 's default button to <code>null</code> to ensure the <code>RootPane</code> doesn't hold onto an invalid button reference.
<code>void</code>	<code><u>setDefaultCapable</u>(boolean defaultCapable)</code> Sets the <code>defaultCapable</code> property, which determines whether this button can be made the default button for its root pane.
<code>void</code>	<code><u>updateUI</u>()</code> Resets the UI property to a value from the current look and feel.

Diagonal Balance

- Mô tả: cân bằng page/window bằng cách đặt các thành phần vào góc trên bên trái và góc dưới bên phải
- Sử dụng: xây dựng một page/window có title/header đặt ở đầu, và các link/button của các action đặt ở cuối:



Diagonal Balance

Usability vs. A City's Soul

Posted in :: [Design](#) ::

Adam Gopnik rants against a new signage system in [TOO MUCH INFORMATION](#)

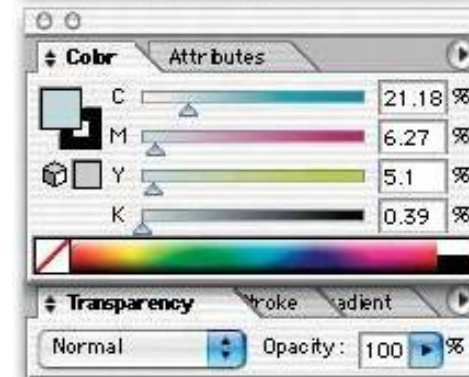
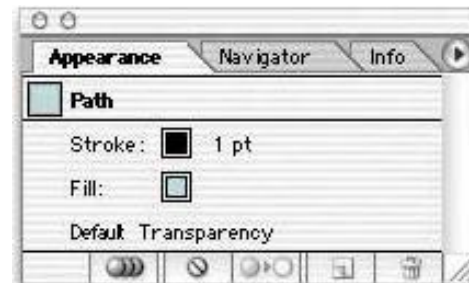
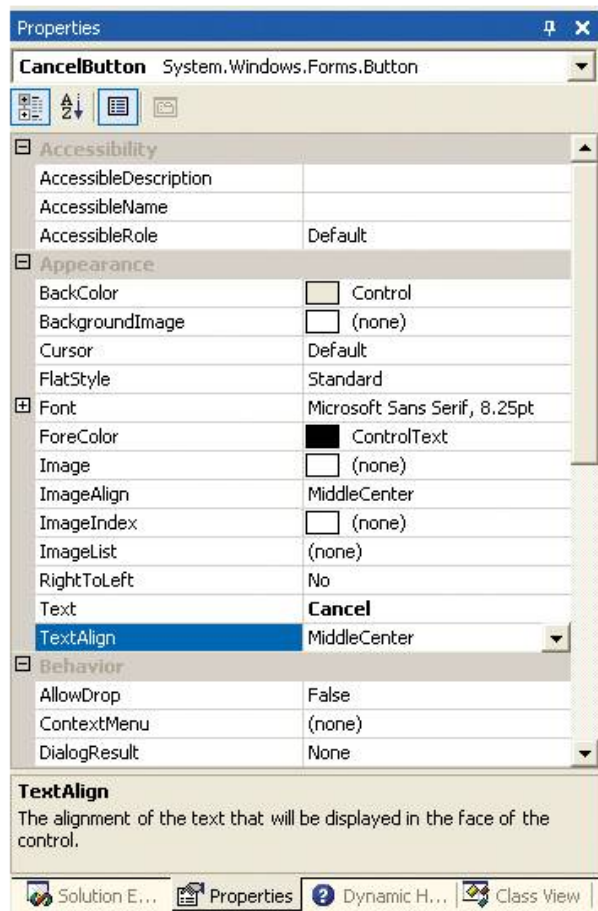
"Worse than merely unfamiliar, though, the signs are infuriating -- first, because they are there for the convenience of cars, and thus violate the first Law of Civilization, which states that nothing must ever be done for the convenience of cars (the mark of a city worth living in is that there are never enough places to park); and, second, because they eclipse, as decor, the jaunty, jazz-era syncopation of the classic New York street-corner sign pair, each sign gesturing toward its own street, but with the two set at slightly different levels, so that they have a happy, semaphoric panache. "

The city's commissioner of transportation argues for the signs by talking usability, but I think Gopnik's rebuttal is sound on both a use and a aesthetic platform. It's a fine reminder that a system is more than its parts, more than a single homogenous solution that fits all, it must embrace the soul of a place and the nature of its people.

Posted at 07:26 AM, February 14, 2005
[permalink](#) | [2 Comments](#)

Property Sheet

- Mô tả: sử dụng một bố cục 2 cột để cho phép người dùng chỉnh sửa thuộc tính của một đối tượng
- Sử dụng: xây dựng một đối tượng cho phép người dùng chỉnh sửa



Responsive Disclosure

- Mô tả: đầu tiên cho hiển thị giao diện đơn giản, hiển thị thêm các thành phần khác của giao diện khi người dùng thực hiện một số thao tác nhất định
- Sử dụng: xây dựng một giao diện mà người dùng cần đi qua nhiều bước để hoàn thành một chức năng. Nhưng không muốn chia thành nhiều page/window

Have you used TurboTax for the Web before?


Yes, I have used TurboTax for the Web before.

No, I am a new user.

Have you used TurboTax for the Web before?

Yes, I have used TurboTax for the Web before.

No, I am a new user.


 Sign In

User ID [Forgot ID?](#)

Password [Forgot password?](#)

Remember my user ID on this computer

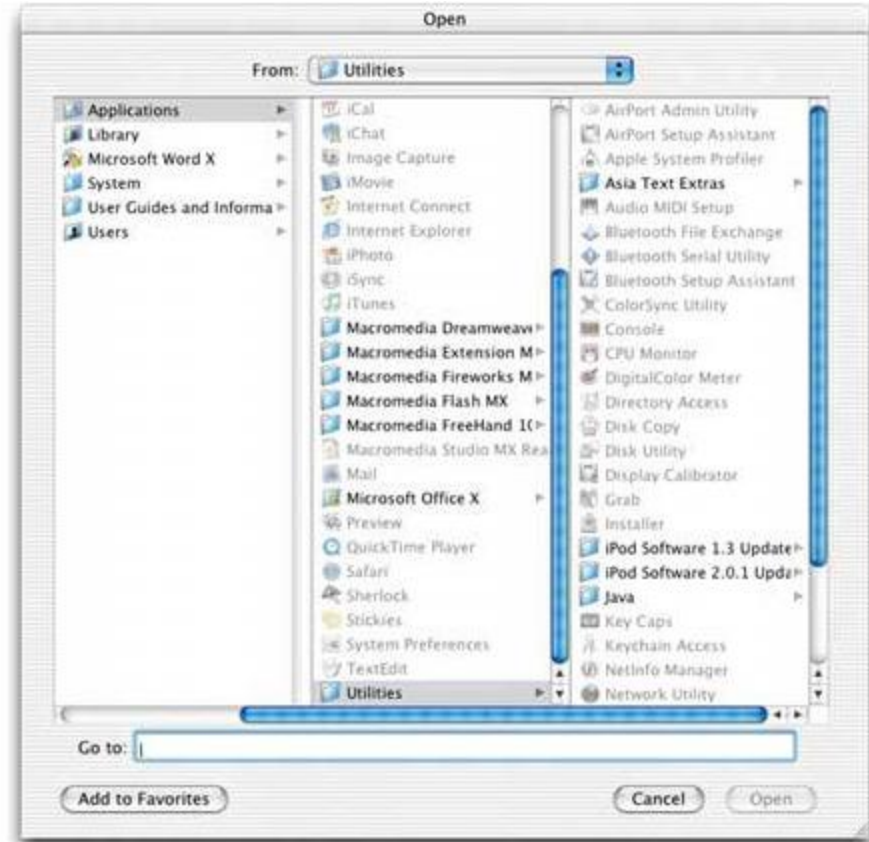
I have read and agree to the terms of the license agreement. [View agreement.](#)

 Sign In

Liquid Layout

- Mô tả: khi người dùng thay đổi kích thước của page/window, thì thay đổi kích thước của nội dung của page/window
- Sử dụng: xây dựng một giao diện mà người dùng muốn nhiều hoặc ít nội dung hơn được hiện ra trong 1 page/window

Liquid Layout



Chương 5: Actions

Lê Quý Lộc

Khoa Công Nghệ Thông Tin

Đại học Bách Khoa - ĐHQĐN

Cơ Bản

- Các cách để thực hiện tác vụ/lệnh
 - Buttons
 - Menu bars
 - Pop-up menus
 - Dropdown menus
 - Toolbars
 - Links
 - Action panels
- Các tác vụ ẩn
 - Double-clicking on items
 - Keyboard actions
 - Drag-and-drop
 - Typed commands

Button và Control Không Chuẩn

- Nhiều loại ứng dụng đòi hỏi người thiết kế phải tạo ra button và control không chuẩn



Button và Control Không Chuẩn

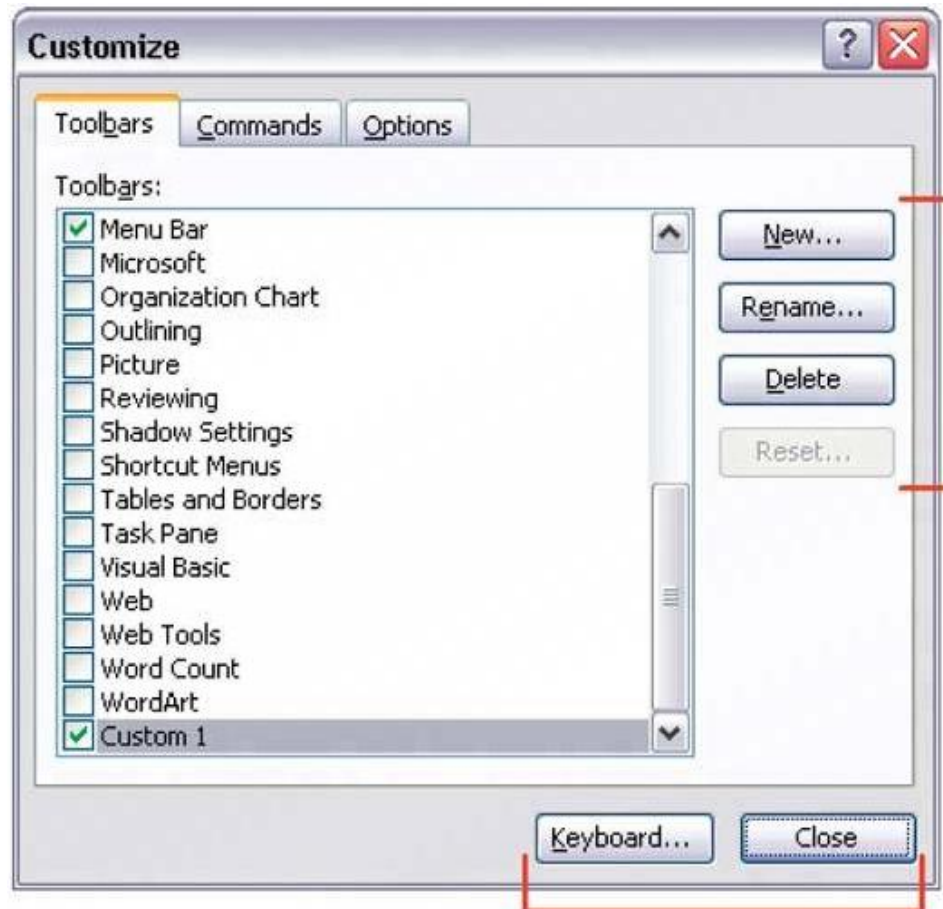
- Sử dụng button và control truyền thống bất cứ nơi nào có thể
- Sử dụng hiệu ứng 3D để làm cho các control nổi bật
- Khi di chuyển chuột vào control, thay đổi con trỏ chuột
- Sử dụng tooltip

Các Mẫu Thiết Kế

- Button Groups
- Action Panel
- Prominent "Done" Button
- Smart Menu Items
- Preview
- Progress Indicator
- Cancelability
- Multi-Level Undo
- Command History
- Macros

Button Groups

- Mô tả: Đặt các button có chức năng có liên quan với nhau vào một nhóm
- Sử dụng: Đặt một nhóm button gây ra những ảnh hưởng tương tự nhau. Ví dụ: OK, Cancel, Apply, Close



Button Groups

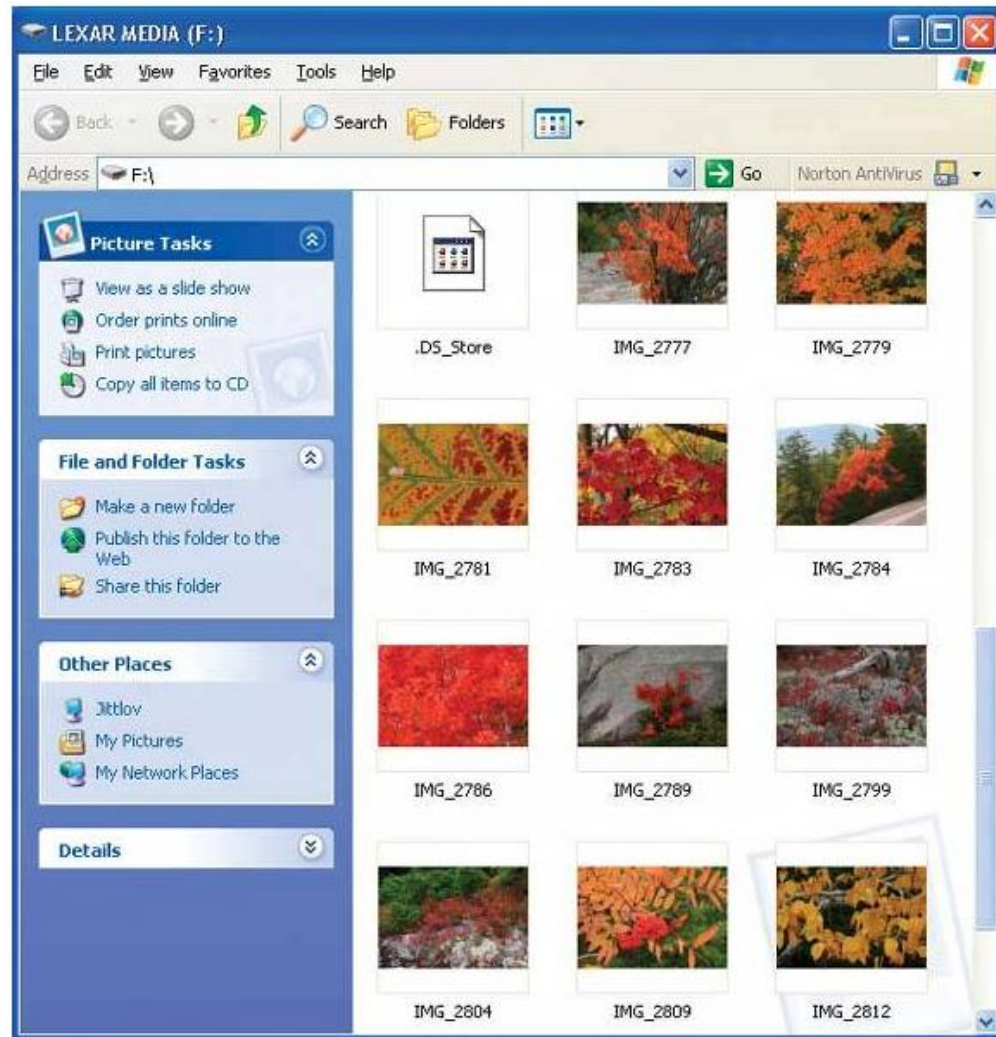
9. **SEARCH INSIDE!** **Things That Make Us Smart: Defending Human Attributes in the Age of the Machine**
by Donald A. Norman
Average Customer Review: ★★★★★
Publication Date: May 1, 1994
Our Price: \$13.57 **Used & new** from \$6.98  
- [Why was I recommended this?](#)
[See related items](#) Rate this item × | ★★★★★ I own it Not interested
-
10. **LOOK INSIDE!** **The Sibley Guide to Birds**
by David Allen Sibley
Average Customer Review: ★★★★★
Publication Date: October 3, 2000
Our Price: \$23.10 **Used & new** from \$15.99  
- [Why was I recommended this?](#)
[See related items](#) Rate this item × | ★★★★★ I own it Not interested



Action Panel

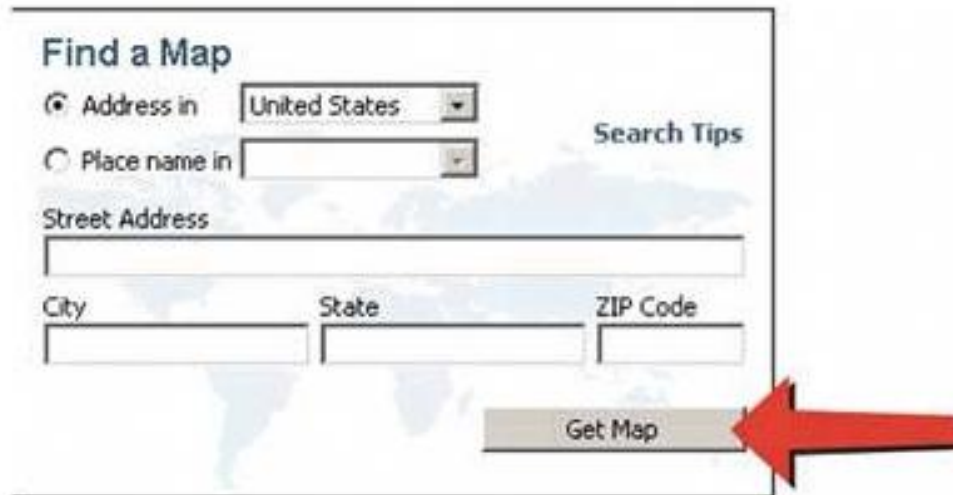
- Mô tả: Sử dụng một vùng panel để đặt các tác vụ
- Sử dụng: Khi muốn đặt quá nhiều button trên giao diện, muốn làm cho người dùng dễ thấy các button, hoặc các tác vụ quá phức tạp để bố trí vào menu
- Các cách bố trí actions
 - Danh sách đơn giản
 - Danh sách có nhiều cột
 - Danh sách có phân loại
 - Bảng hoặc lưới
 - Cây
 - Các panel đặt gần nhau
 - Sử dụng kết hợp các cách này vào một panel

Action Panel



Prominent "done" Button

- Mô tả: Đặt nút kết thúc một action ở cuối dòng trực quan
- Sử dụng: Khi cần đặt các button như "Done," "Submit," hoặc "OK"



The image shows a web form titled "Find a Map". It includes a radio button for "Address in" with a dropdown menu set to "United States", and another radio button for "Place name in" with an empty dropdown. Below these is a "Street Address" input field, followed by three input fields for "City", "State", and "ZIP Code". A "Search Tips" link is located to the right of the "Place name in" dropdown. At the bottom right of the form is a prominent "Get Map" button, which is highlighted by a large red arrow pointing towards it from the right.

Prominent "done" Button

Welcome, Jenifer.

ofoto A Kodak Company

go to kodak mobile my ofoto my account sign out cart help

view & edit albums share photos buy prints add photos ofoto store

Invite your friends to view this album

To: Enter email addresses separated by commas or semicolons, or get addresses from my [address book](#).

Subject: You can personalize the subject line of your email. We'll display your first name so your friends will know the email is from you.


Photo album from Jenifer:

Message: Add a message here to accompany this shared album.

Require friends to sign in to view your album

When you ask your friends to sign in, the email addresses your friends provide will be viewable in your Guestbook. [Learn more](#).

Selected Album:



Connor's Seventh Birthday

About Us Contact Us Photo Tips Help Pricing Privacy Terms Upload Options

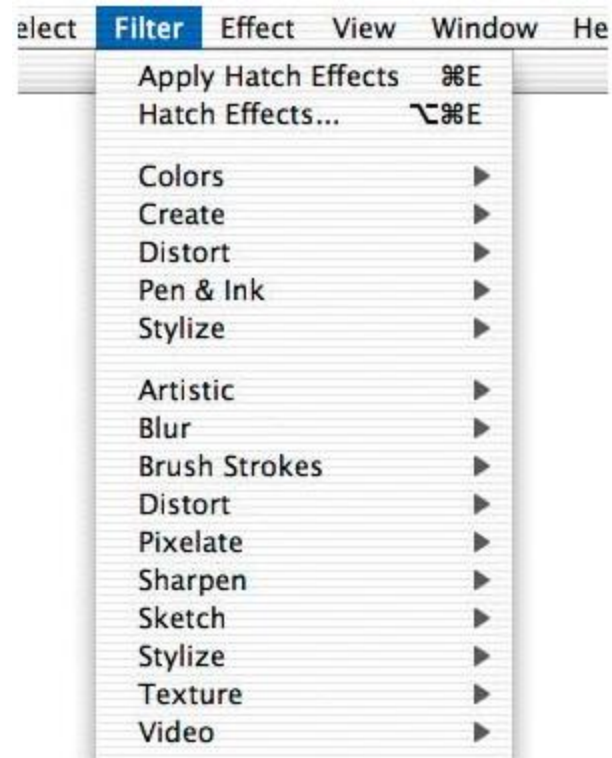
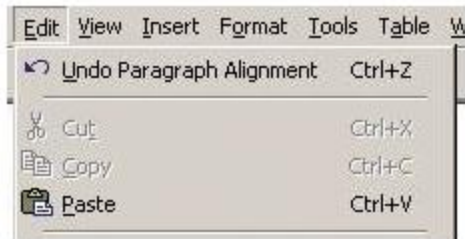
Our international sites: United Kingdom Germany France Europe

© Copyright 1999-2004 Ofoto, Inc. All Rights Reserved.

Kodak Perfect Touch

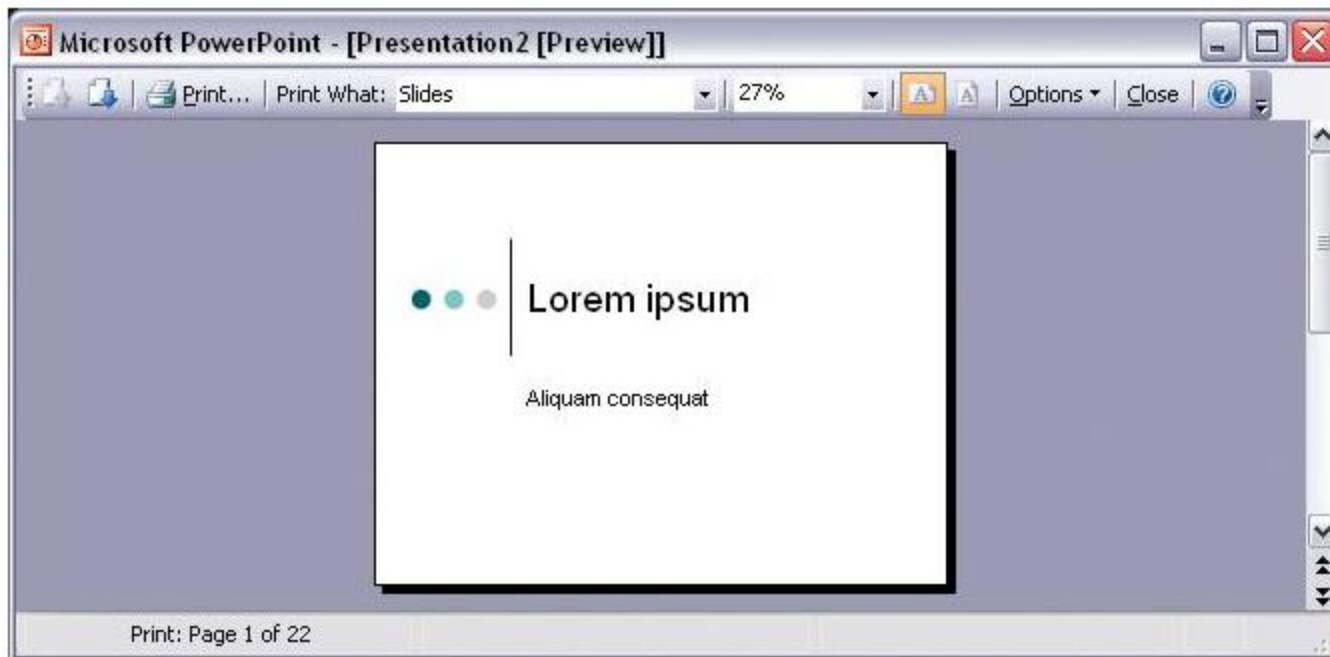
Smart Menu Items

- Mô tả: Thay đổi menu theo ngữ cảnh
- Sử dụng: Trong menu có những action trên các đối tượng cụ thể



Preview

- Mô tả: Hiện preview kết quả của tác vụ
- Sử dụng: Người dùng thực hiện các tác vụ tốn nhiều thời gian hoặc tạo ra những thay đổi đáng kể trong chương trình



Preview

Review the information below, then click "Place your order." [Place your order](#)

Shipping Details

Shipping to: [Change](#)
Jenifer Tidwell
77 Massachusetts Ave
Cambridge, MA 02139-4301
United States

Shipping Options: [Learn more](#)

Choose a shipping speed:

- Standard Shipping (3-5 business days)
- Two-Day Shipping (2 business days)
- One-Day Shipping (1 business day)

The following items will arrive in 1 shipment:

Need to [Change quantities or delete](#)?

Estimated ship date for this item: July 15, 2005

Harry Potter and the Half-Blood Prince (Book 6) - J. K. Rowling
\$17.99 - Quantity: 1 - Not yet published
Condition: new
 Gift options None [Change](#)

Order Summary

Items:	\$17.99
Shipping & Handling:	\$3.99
Total Before Tax:	\$21.98
Estimated Tax:	\$0.00

Order Total: \$21.98

[Why didn't I qualify for FREE Super Saver Shipping?](#)

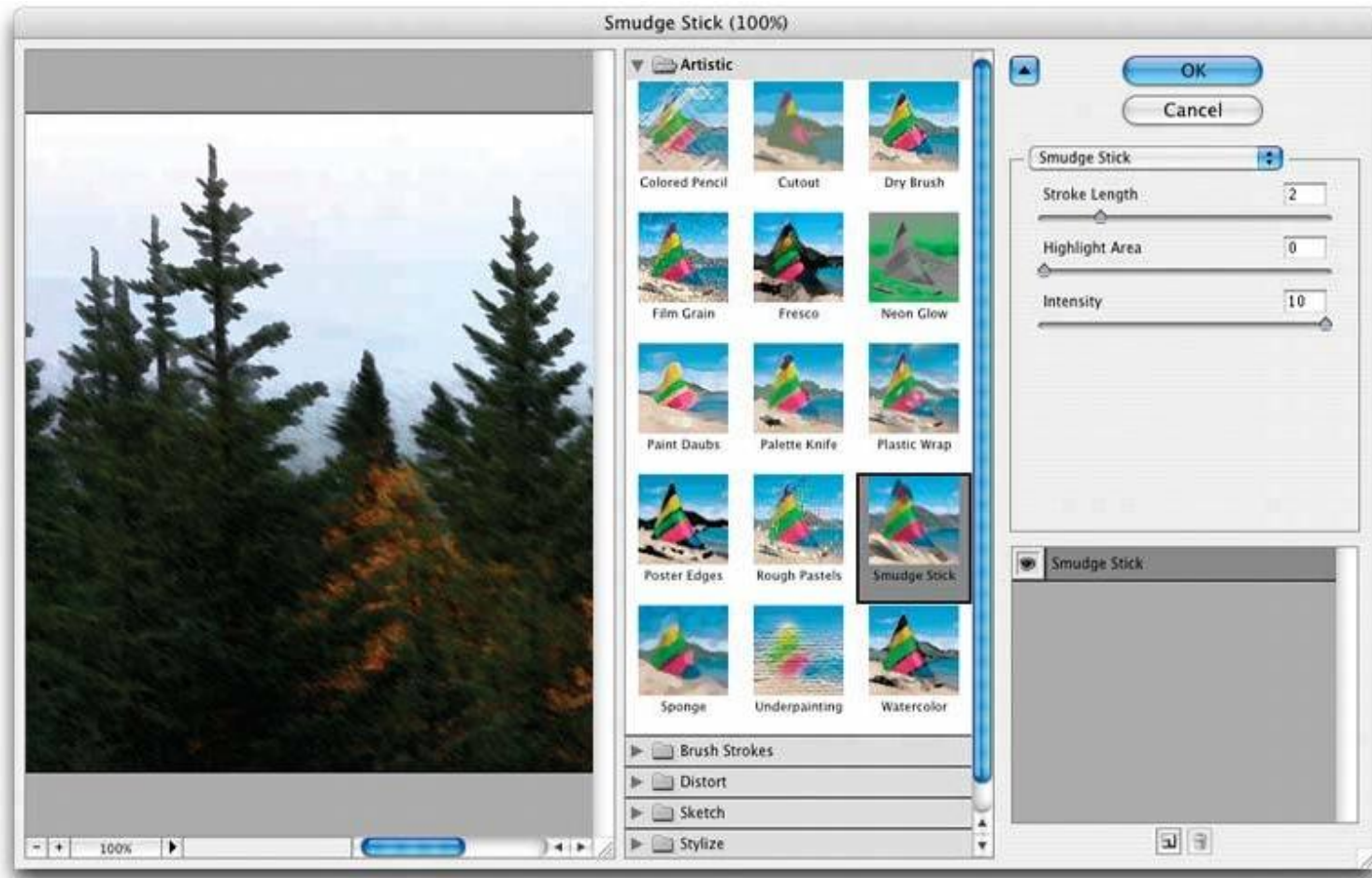
Have any gift cards, gift certificates or promotional claim codes?
Enter them here (one at a time):
 [Apply](#)

Payment Method:
[Change](#)
Visa: ***
Exp: ***

Billing Address: [Change](#)
Jenifer Tidwell
77 Massachusetts Ave
Cambridge, MA 02139-4301
United States

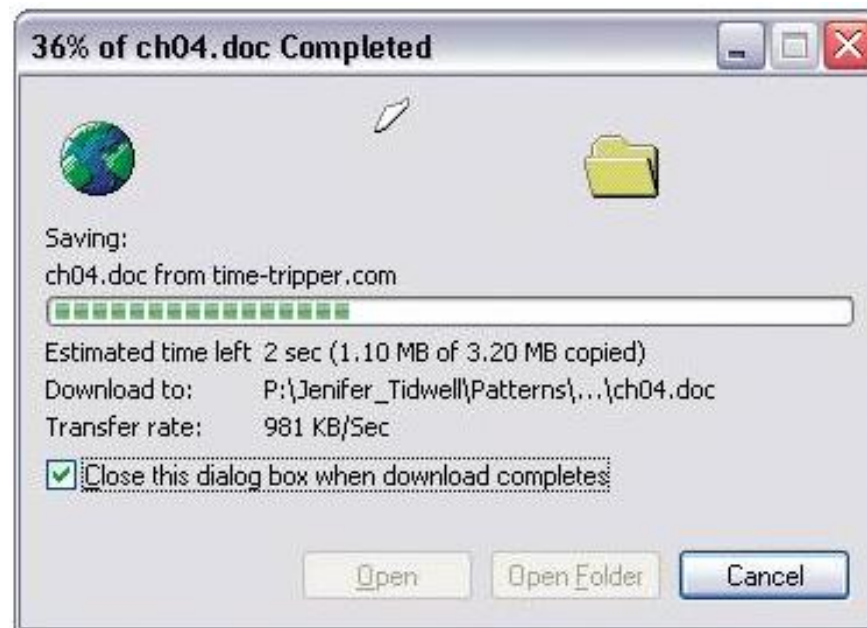
Review the information above, then click "Place your order." [Place your order](#)

Preview



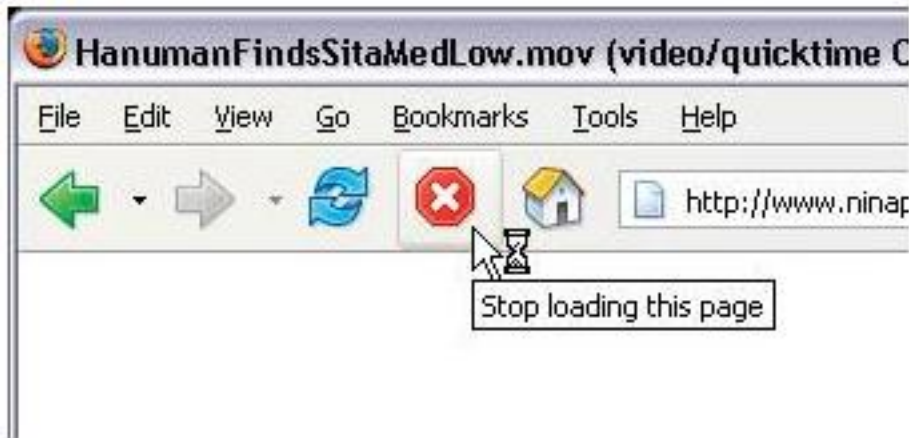
Progress Indicator

- Mô tả: Hiển thị cho người dùng tiến trình của tác vụ mất nhiều thời gian
- Sử dụng: Thông báo tiến trình của các tác vụ mất nhiều thời gian (hơn 2s)



Cancelability

- Mô tả: Cung cấp cách để kết thúc action tốn nhiều thời gian
- Sử dụng: Kết thúc action tốn nhiều thời gian (hơn 2s)



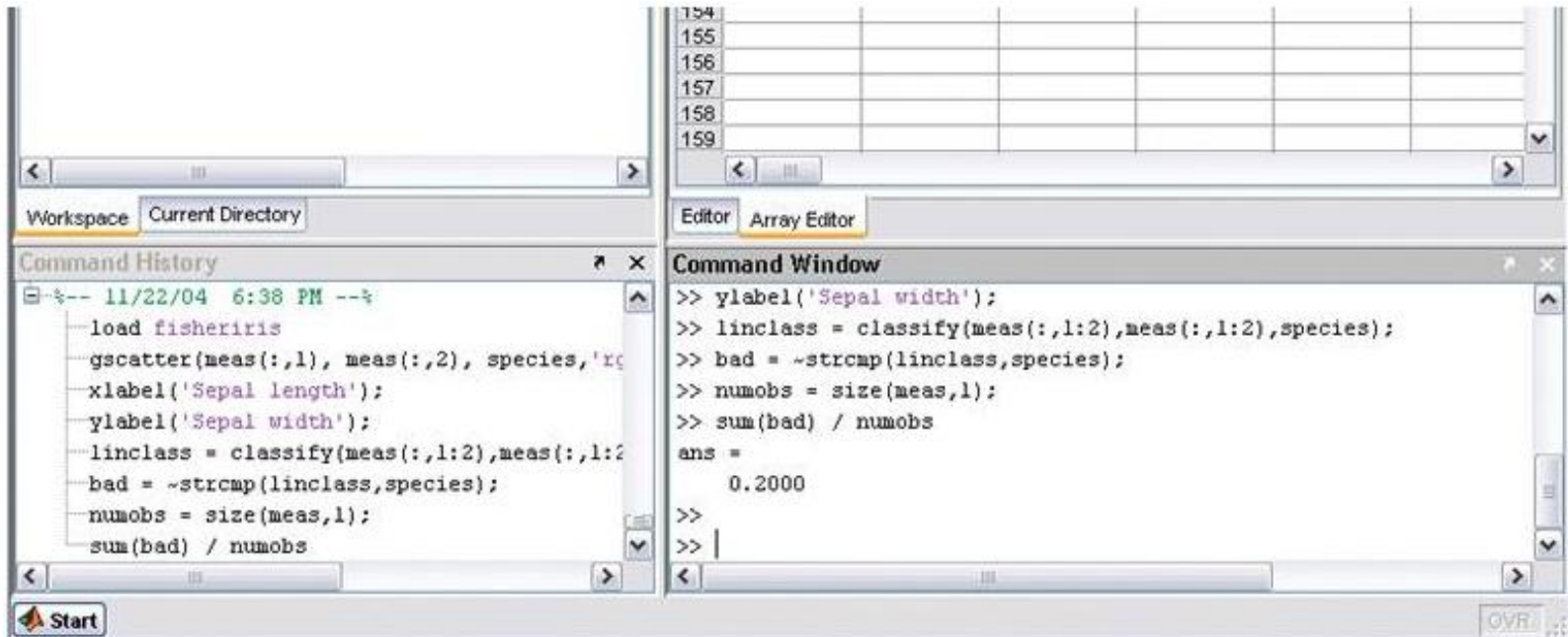
Multi-level Undo

- Mô tả: Cung cấp cách để cho người dùng dễ dàng đảo ngược các tác vụ đã thực hiện
- Sử dụng: Các giao diện các tính tương tác cao của các phần mềm phức tạp như: các môi trường lập trình, các phần mềm thiết kế đồ họa, ...



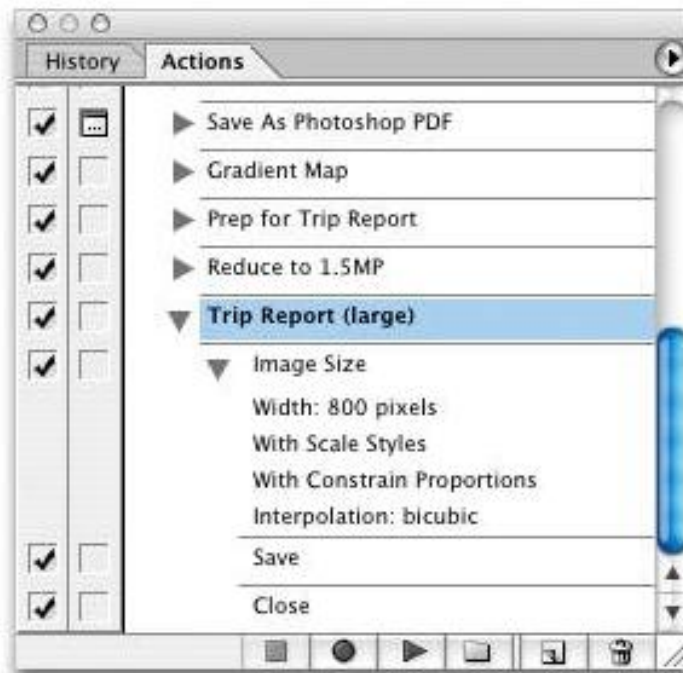
Command History

- Mô tả: lưu và hiển thị các action đã thực hiện
- Sử dụng: các môi trường lập trình, các phần mềm thiết kế đồ họa



Macros

- Mô tả: Hỗ trợ cho người dùng tự tạo ra các action để thực hiện một lúc nhiều action có sẵn
- Sử dụng: Khi người dùng có khả năng sử dụng lặp lại một chuỗi các actions



Chương 6: Đồ Họa Thông Tin

Lê Quý Lộc


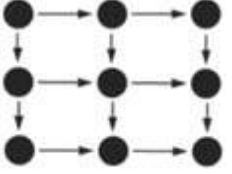
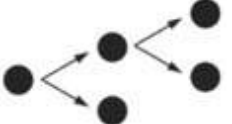
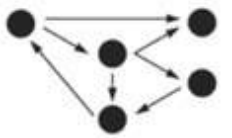
Khoa Công Nghệ Thông Tin

Đại học Bách Khoa – ĐHQGHN

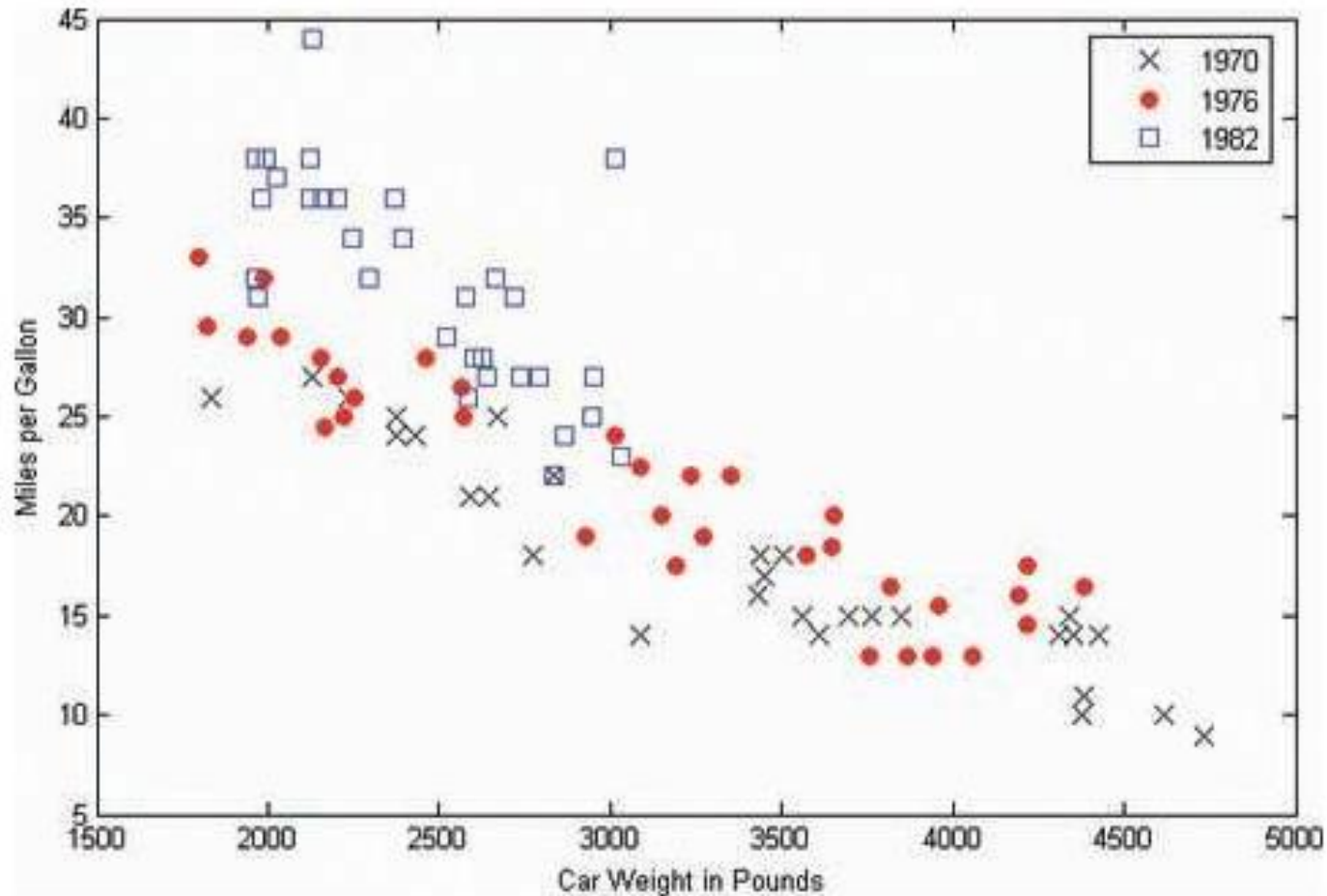
Cơ Bản

- Đồ họa thông tin: sử dụng các hình ảnh trực quan để mô tả thông tin
- Một sản phẩm đồ họa thông tin tốt giải quyết những vấn đề thường gặp sau
 - Dữ liệu được tổ chức như thế nào?
 - Các dữ liệu liên quan với nhau như thế nào?
 - Người dùng sẽ xem dữ liệu như thế nào?
 - Có thể xem dữ liệu ở những định dạng khác nhau không?
 - Có thể hiển thị những giá trị cụ thể mà người dùng cần không?

Dữ Liệu Được Tổ Chức Như Thế Nào?

Model	Diagram	Common graphics
Linear		List or single-variable plot
Tabular		Spreadsheet, multi-column list, Sortable Table , Multi-Y Plot , or other multi-variable plots
Hierarchical		Tree , Cascaded Lists , Tree Table , Treemap , or directed graph
Network (or organic)		Directed graph or flowchart
Geographic (or spatial)		Map or schematic
Other		Plots of various sorts, such as parallel coordinate plots, or Treemaps

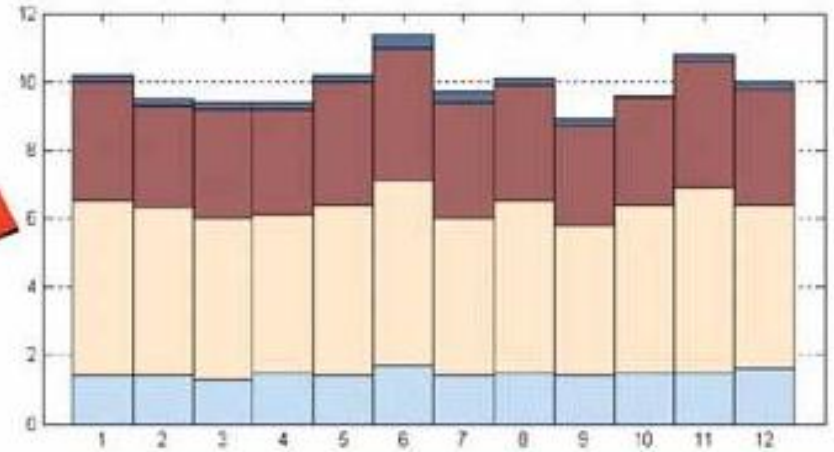
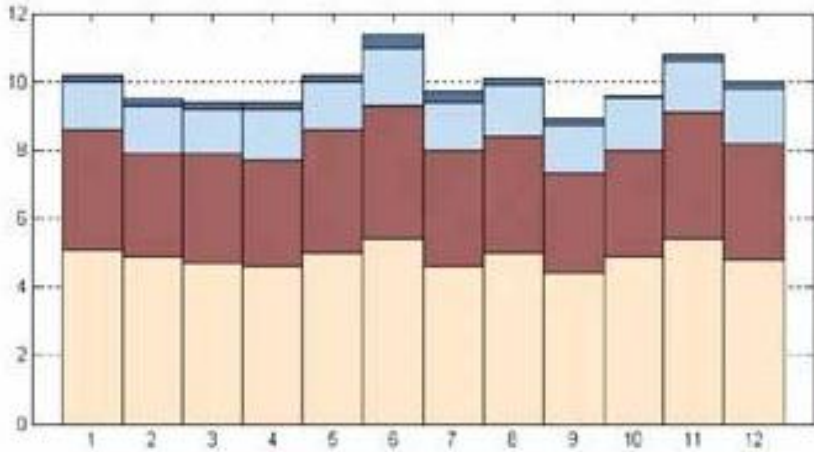
Các Dữ Liệu Liên Quan Với Nhau Như Thế Nào?



Người Dùng Sẽ Xem Dữ Liệu Như Thế Nào?

- Scroll và pan
 - Zoom
 - Mở và đóng một thành phần dữ liệu
 - Đào sâu một thành phần dữ liệu
- Liên kết các chức năng tìm kiếm với các cách xem dữ liệu này

Có Thể Xem Dữ Liệu ở Những Định Dạng Khác Nhau Không?



Có Thể Hiện Thị Những Giá Trị Cụ Thể Mà Người Dùng Cần Không?



Các Mẫu Thiết Kế

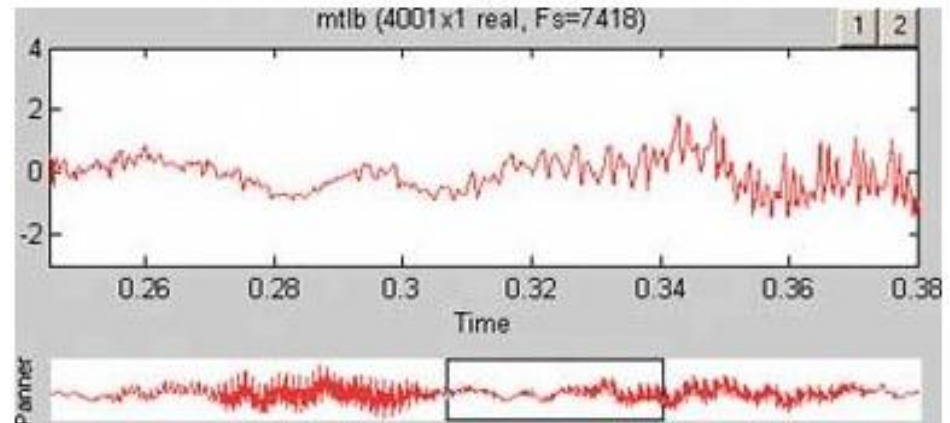
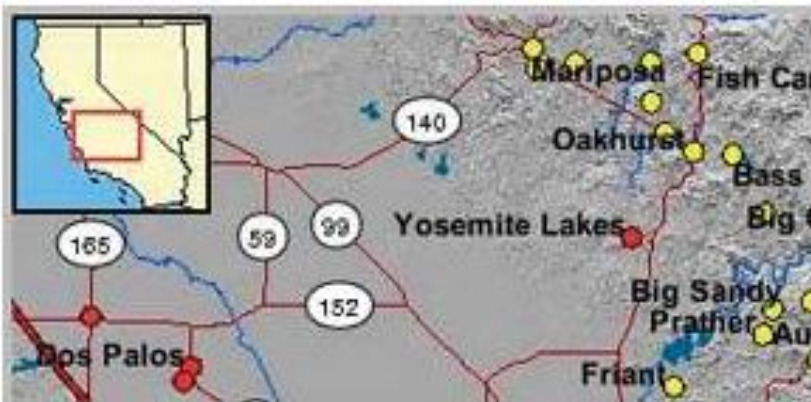
- Các mẫu tổng quát dùng cho bản đồ, hình ảnh, đồ thị
 - Overview Plus Detail
 - Datatips
 - Dynamic Queries
 - Data Brushing
 - Local Zooming
- Các mẫu cho bảng và danh sách
 - Row Striping
 - Sortable Table
 - Jump to Item

Các Mẫu Thiết Kế

- Các mẫu dùng cho loại dữ liệu có phân cấp cha con
 - Cascading Lists
 - Tree Table
- Các mẫu dùng cho dữ liệu nhiều chiều
 - Multi-Y Graph
 - Treemap

Overview Plus Detail

- Mô tả: Đặt một khung nhìn tổng quan gần khung nhìn chi tiết
- Sử dụng: Muốn người dùng vẫn được định hướng khi xem chi tiết



Overview Plus Detail



Datatips

- Mô tả: Khi con trỏ chuột di chuyển đến một thành phần dữ liệu, hiển thị ra dữ liệu chi tiết
- Sử dụng: Đang thể hiện khung nhìn tổng quan



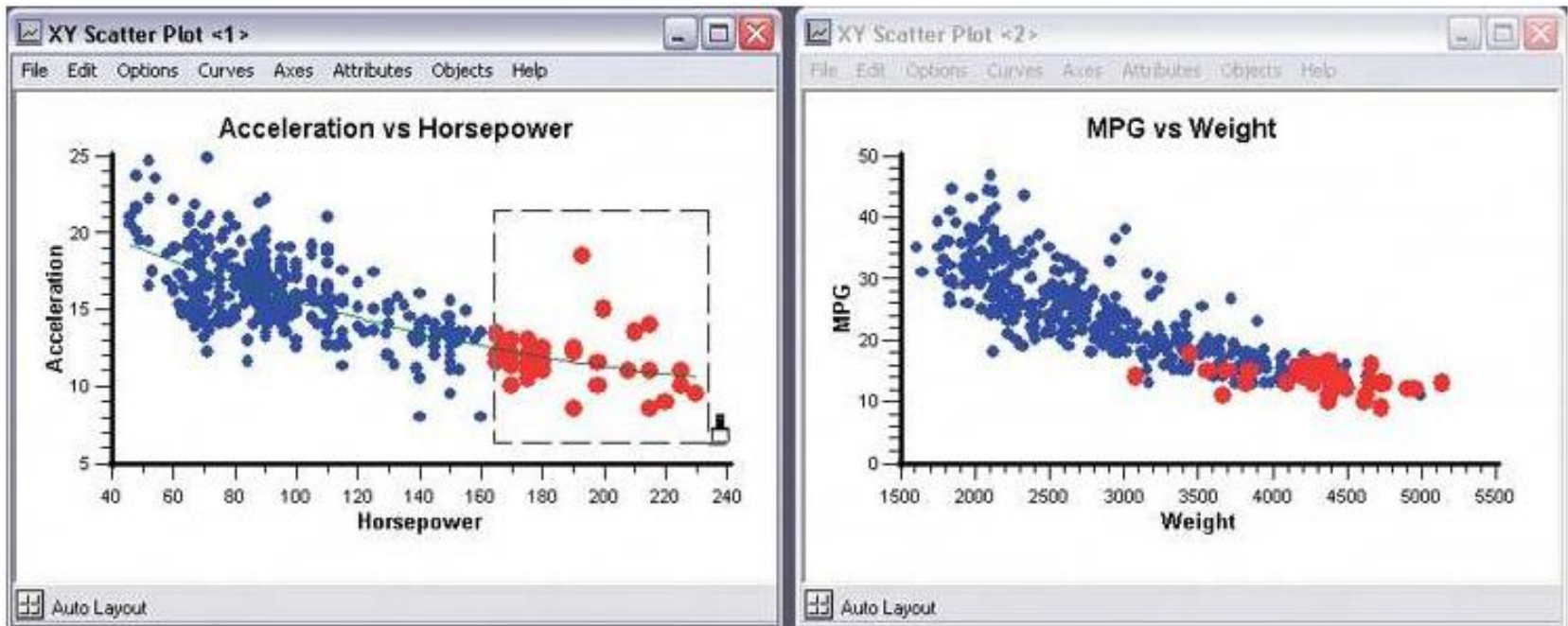
Dynamic Queries

- Mô tả: Cung cấp các cách để lọc dữ liệu
- Sử dụng: Hiển thị dữ liệu lớn

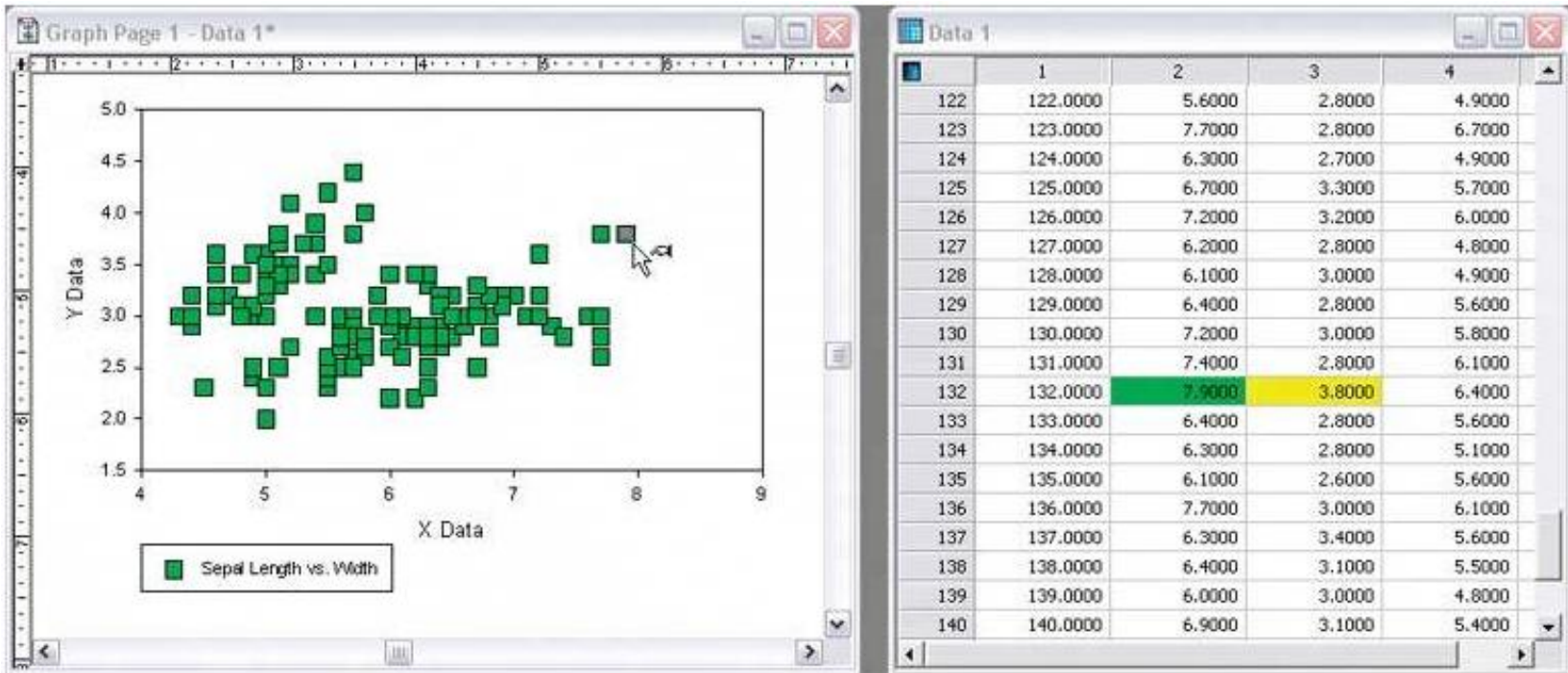
The screenshot displays the MoMA.org website interface for the 'ARTISTS of BRÜCKE' exhibition. The browser address bar shows 'MoMA.org | Exhibitions | 2002 | Artists of Brücke'. The page title is 'ARTISTS of BRÜCKE THEMES IN GERMAN EXPRESSIONIST PRINTS'. Navigation buttons for 'THEMES', 'ARTISTS', and 'PRINTS' are visible, with 'ARTISTS' currently selected. The main content area features a grid of 100 small thumbnail images of artworks, arranged in a roughly rectangular pattern. Below the grid, there is a section titled 'COMPLETE LIST OF ARTWORKS (TEXT-ONLY)' with the instruction 'Sort prints by theme, artist, or medium below'. At the bottom, there are three filter sections: 'ALL THEMES' with radio buttons for 'Brücke', 'Retreat', 'City', 'Cabaret', 'Exotic Influences', 'Portraits', 'Christian Motifs', and 'Literary Connections'; 'ALL ARTISTS' with radio buttons for 'Heckel', 'Kirchner', 'Mueller', 'Nolde', 'Pechstein', and 'Schmidt-Rottluff'; and 'ALL MEDIUMS' with radio buttons for 'Woodcut', 'Lithograph', and 'Intaglio'.

Data Brushing

- Mô tả: Để người dùng chọn các dữ liệu ở một khung nhìn, và hiển thị dữ liệu này ở các khung nhìn khác
- Sử dụng: Hiển thị 2 khung nhìn cho cùng một tập dữ liệu cùng một lúc

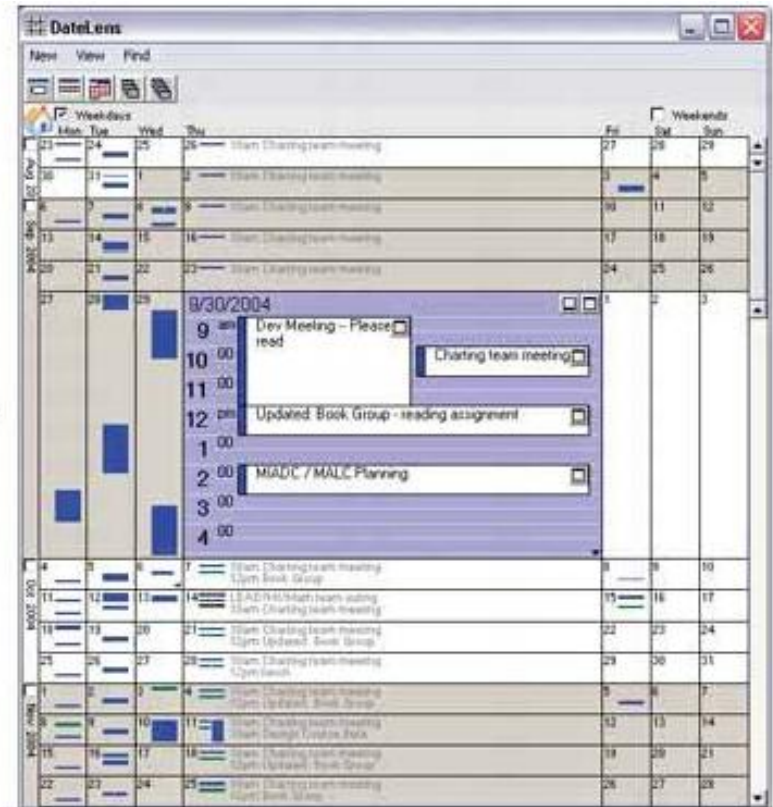
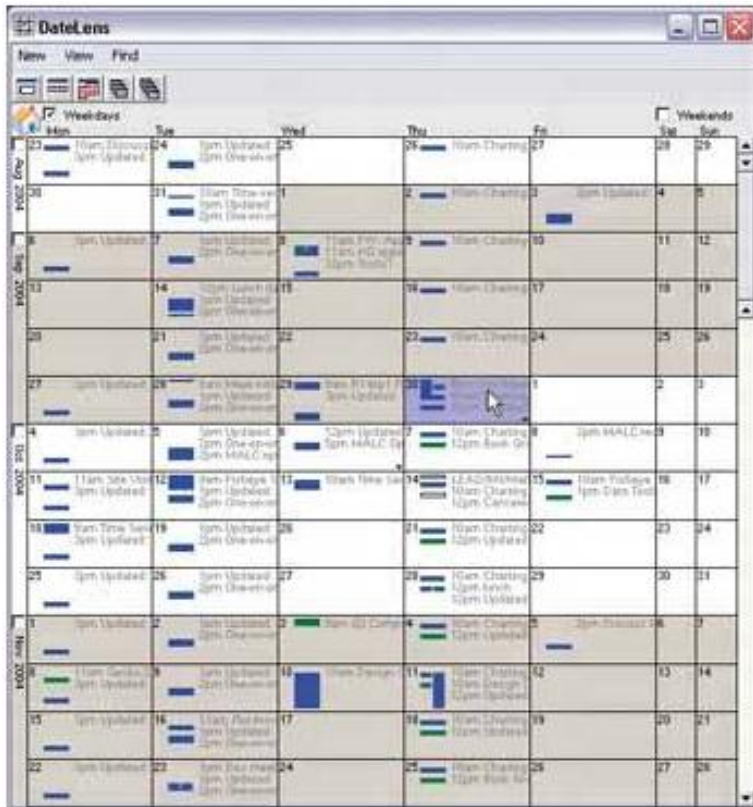


Data Brushing



Local Zooming

- Mô tả: Phóng to vùng dữ liệu khi rê chuột vào
- Sử dụng: Hiển thị một tập dữ liệu lớn



Local Zooming














Row Striping

- Mô tả: Sử dụng 2 màu nền khác nhau cho 2 hàng liên tiếp của bảng
- Sử dụng: Khi bảng có nhiều cột

▲	Song Name	Time	Artist		Album	Price	
3	Silver Thunderbird	4:38	Marc Cohn	⊖	Marc Cohn	\$0.99	BUY SONG
4	Dig Down Deep	5:08	Marc Cohn	⊕	Marc Cohn	\$0.99	BUY SONG
5	Walk on Water	4:01	Marc Cohn	⊖	Marc Cohn	\$0.99	BUY SONG
6	Miles Away	3:23	Marc Cohn	⊕	Marc Cohn	\$0.99	BUY SONG
7	Saving the Best for Last	5:35	Marc Cohn	⊖	Marc Cohn	\$0.99	BUY SONG
8	Strangers in a Car	2:47	Marc Cohn	⊕	Marc Cohn	\$0.99	BUY SONG
9	29 Ways	3:06	Marc Cohn	⊖	Marc Cohn	\$0.99	BUY SONG
10	Perfect Love	4:23	Marc Cohn	⊕	Marc Cohn	\$0.99	BUY SONG
11	True Companion	4:10	Marc Cohn	⊖	Marc Cohn	\$0.99	BUY SONG

Sortable Table

- Mô tả: cho phép người dùng sắp xếp bảng theo các cách khác nhau
- Sử dụng: bảng có nhiều cột và nhiều hàng

Name ▲	Size	Type	Modified
 demo		File Folder	8/12/2001 8:38 PM
 doc		File Folder	8/12/2001 8:38 PM
 frameworks		File Folder	8/12/2001 8:38 PM
 javadoc		File Folder	8/12/2001 8:38 PM
 lib		File Folder	8/12/2001 8:38 PM
 index.html	1 KB	HTML Document	5/1/2001 12:03 PM
 license.html	14 KB	HTML Document	5/1/2001 12:04 PM
 release_notes.html	1 KB	HTML Document	5/1/2001 12:03 PM
 rn_connect.html	1 KB	HTML Document	5/1/2001 12:03 PM
 rn_dev.html	25 KB	HTML Document	5/2/2001 4:53 PM
 rn_sync.html	1 KB	HTML Document	5/1/2001 12:03 PM

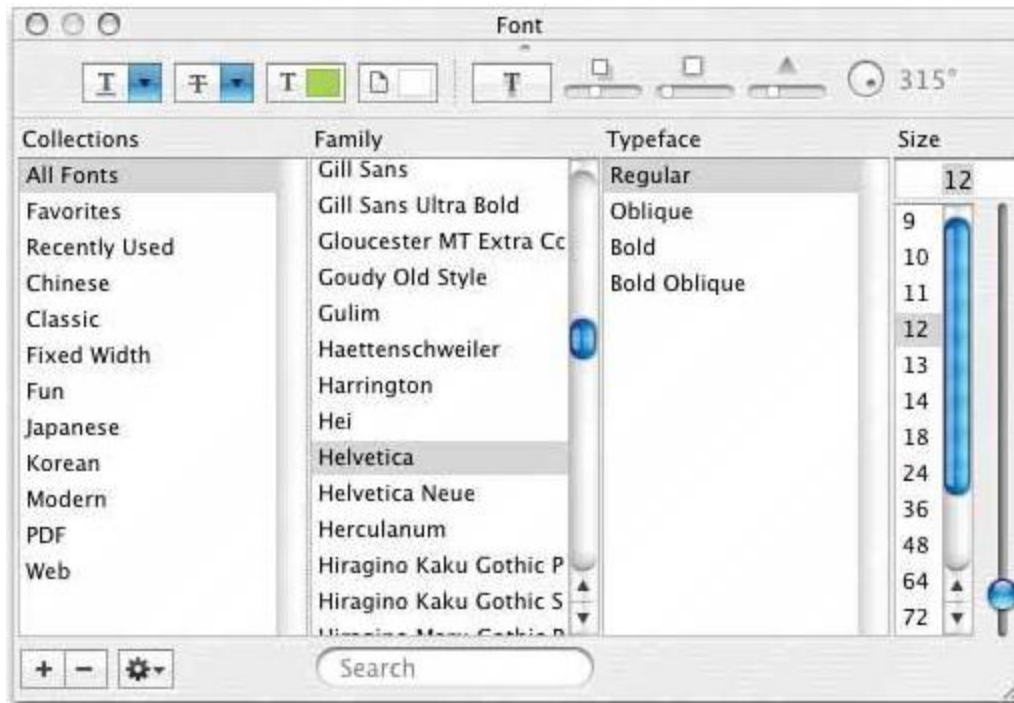
Jump to Item

- Mô tả: di chuyển đến thành phần dữ liệu khi người dùng nhập vào tên
- Sử dụng: scrolling list, table, dropdown, combo box, hoặc tree



Cascading Lists

- Mô tả: Sử dụng nhiều danh sách để thể hiện loại dữ liệu có phân cấp
- Sử dụng: Dữ liệu có cấu trúc cây, nhưng có số lượng nhánh và độ sâu lớn



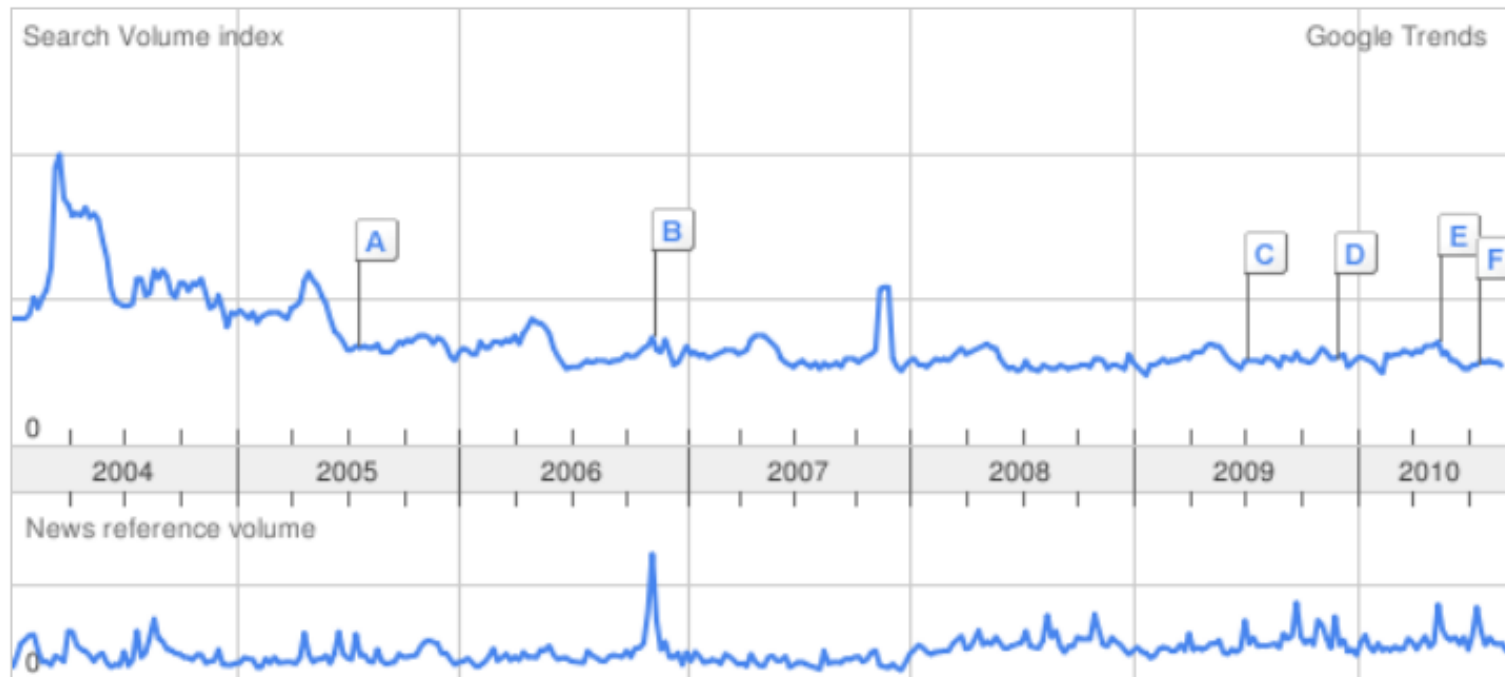
Tree Table

- Mô tả: dùng bảng để thể hiện dữ liệu có phân cấp
- Sử dụng: khi cần hiển thị thông tin nhiều chiều, nhưng các thành phần dữ liệu lại có cấu trúc nhân cấp

Subject	From	Sent	Size
⊕ local maxima?	Yuri Strukov	6/3/2002 12:16 PM	1KB
⊖ Problems with for loops...can someone help??	Liz Montabana	6/3/2002 12:18 PM	1KB
⊖ Re: Problems with for loops...can someone help??	Dan Hensley	6/3/2002 12:36 PM	2KB
⊖ Re: Problems with for loops...can someone help??	Elizabeth Mont...	6/3/2002 1:10 PM	2KB
⊖ Changing the "zero" element in sparse matrices	Giampiero Salvi	6/3/2002 1:31 PM	1KB
⊖ Re: Changing the "zero" element in sparse matrices	Cleve Moler	6/3/2002 2:20 PM	1KB
⊖ Re: Changing the "zero" element in sparse matrices	Lars Gregersen	6/3/2002 5:01 PM	2KB
⊖ Determining the number of Simulink Systems open?	Joshua Stiff	6/3/2002 2:08 PM	1KB

Multi-Y Graph

- Mô tả: để cho các biểu đồ chia sẻ trục x
- Sử dụng: cần phải thể hiện nhiều biểu đồ, mà có thể chia sẻ trục x



Treemap

- Mô tả: Sử dụng màu sắc, các nhóm hình chữ nhật để thể hiện dữ liệu nhiều chiều hoặc có cấu trúc cây
- Sử dụng: Dữ liệu có nhiều thuộc tính, cho phép dữ liệu có thể được nhóm theo các thuộc tính đó

Treemap



Chương 7: Form và Control

Lê Quý Lộc

Khoa Công Nghệ Thông Tin

Đại học Bách Khoa - ĐHQĐN

Cơ Bản

- Các nguyên tắc quan trọng
 - Bảo đảm người dùng hiểu được cái gì được hỏi
 - Cố gắng càng tránh việc yêu cầu người dùng tự điền vào các trường nhập dữ liệu càng nhiều càng tốt
 - Lựa chọn định dạng nhập dữ liệu phù hợp với nội dung cần thu thập từ người dùng
 - Cẩn thận khi chuyển từ mô hình lập trình thành giao diện nhập dữ liệu
 - Thu thập và xem xét phản hồi của người dùng

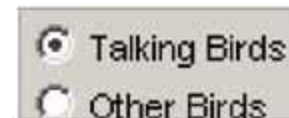
Lựa Chọn Control

- Những yếu tố cần xem xét khi lựa chọn control
 - Không gian sẵn có
 - Kinh nghiệm của người dùng
 - Sự tương tự với các ứng dụng khác
 - Các công nghệ sẵn có

Các Control Cơ Bản

- Danh sách các lựa chọn

- Chọn 1 trong 2

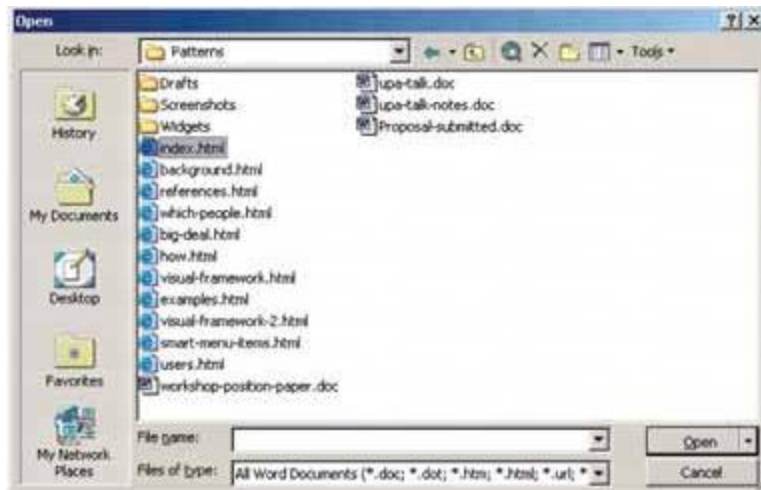


- Chọn 1 trong N



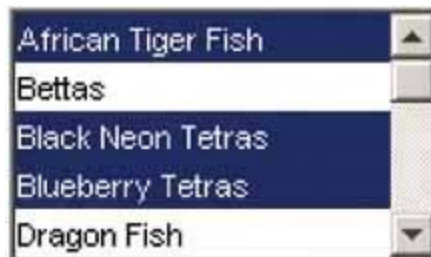
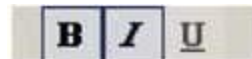
Các Control Cơ Bản

- Danh sách các lựa chọn
 - Chọn 1 trong N (N lớn)



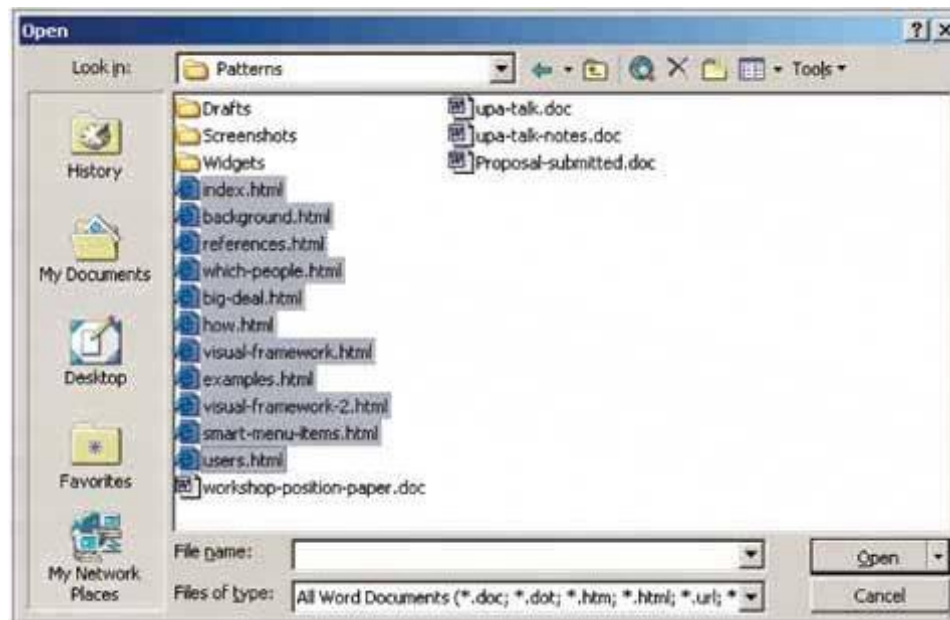
Các Control Cơ Bản

- Danh sách các lựa chọn
 - Chọn nhiều trong N



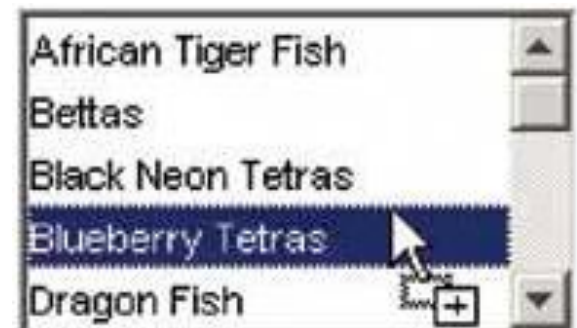
Các Control Cơ Bản

- Danh sách các lựa chọn
 - Chọn nhiều trong N



Các Control Cơ Bản

- Danh sách các lựa chọn
 - Cho phép người dùng xây dựng danh sách chưa được sắp xếp



Các Control Cơ Bản

- Danh sách các lựa chọn
 - Cho phép người dùng xây dựng danh sách được sắp xếp



Các Control Cơ Bản

- TEXT

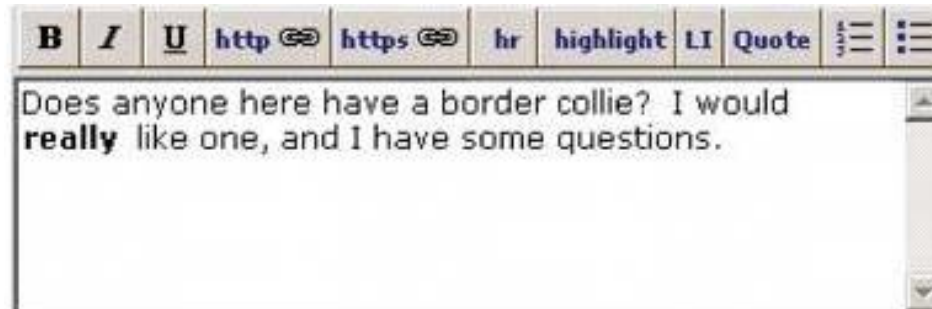
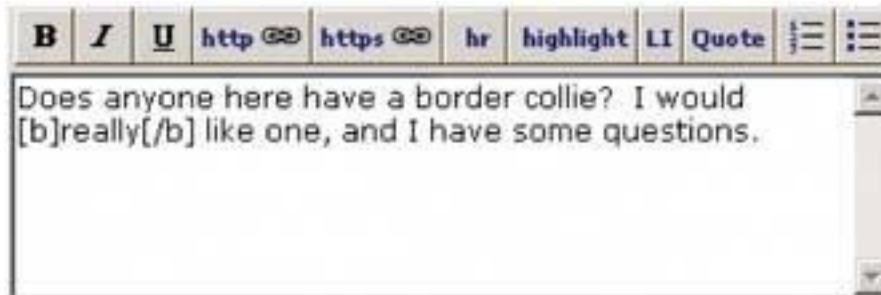
Single-line text field

Multiline text area

Does anyone here have a border collie? I would really like one, and I have some questions.

Các Control Cơ Bản

- TEXT



Các Control Cơ Bản

- SỐ

- Nhập số tùy ý

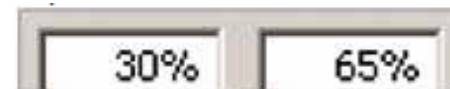
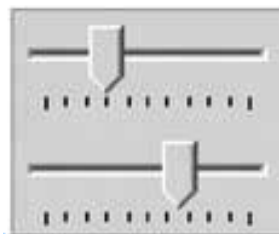


- Nhập số trong một giới hạn nào đó

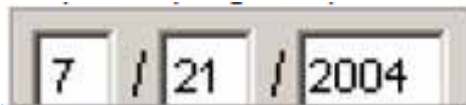


Các Control Cơ Bản

- SỐ
 - Nhập vào một phạm vi số



- Ngày tháng

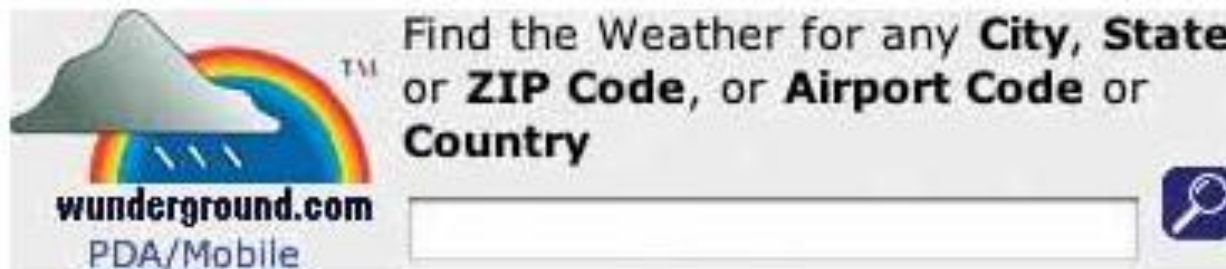


Các Mẫu Thiết Kế

- Text fields
 - Forgiving Format
 - Structured Format
 - Fill-in-the-Blanks
 - Input Hints
 - Input Prompt
 - Autocompletion
- Các control khác
 - Dropdown Chooser
 - Illustrated Choices
 - List Builder
- Tổng quát
 - Good Defaults
 - Same-Page Error Messages

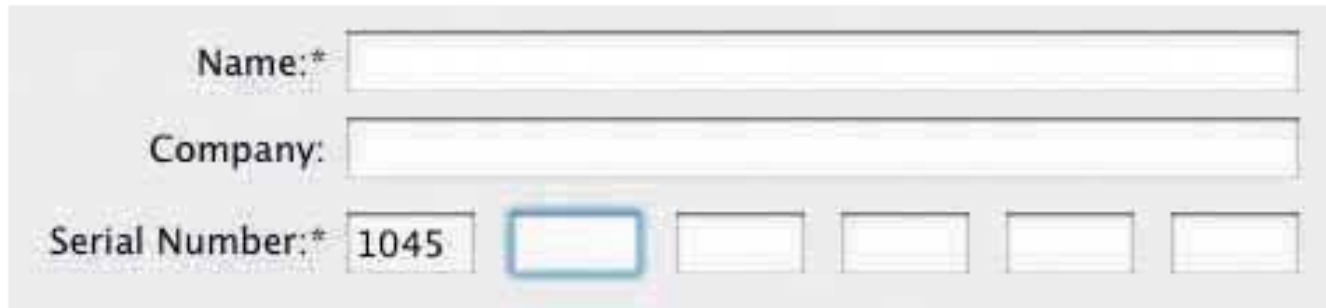
Forgiving Format

- Mô tả: cho phép người dùng nhập vào text ở mọi định dạng. Lập trình để xử lý các format nhập dữ liệu khác nhau
- Sử dụng: dữ liệu nhập của người dùng có thể ở nhiều định dạng khác nhau hoặc không dự đoán trước được và muốn giữ cho form đơn giản



Structured Format

- Mô tả: sử dụng nhiều text fields để phản ánh các định dạng nhập dữ liệu khác nhau
- Sử dụng: yêu cầu người dùng nhập vào những dữ liệu cụ thể, và định dạng dữ liệu nhập vào quen thuộc với người dùng



Name: *

Company:

Serial Number: *

Structured Format

Telephone number	(504) 555-1212	(504) 555 - 1212
Credit card number	1021 1234 5678 0000	1021 1234 5678 0000
Date	12/25/2004	12 / 25 / 2004
ISBN number	0-1950-1919-9	0 - 1950 - 1919 - 9

Date: , : (24 hour time)

Subject:

Fill-in-the-blanks

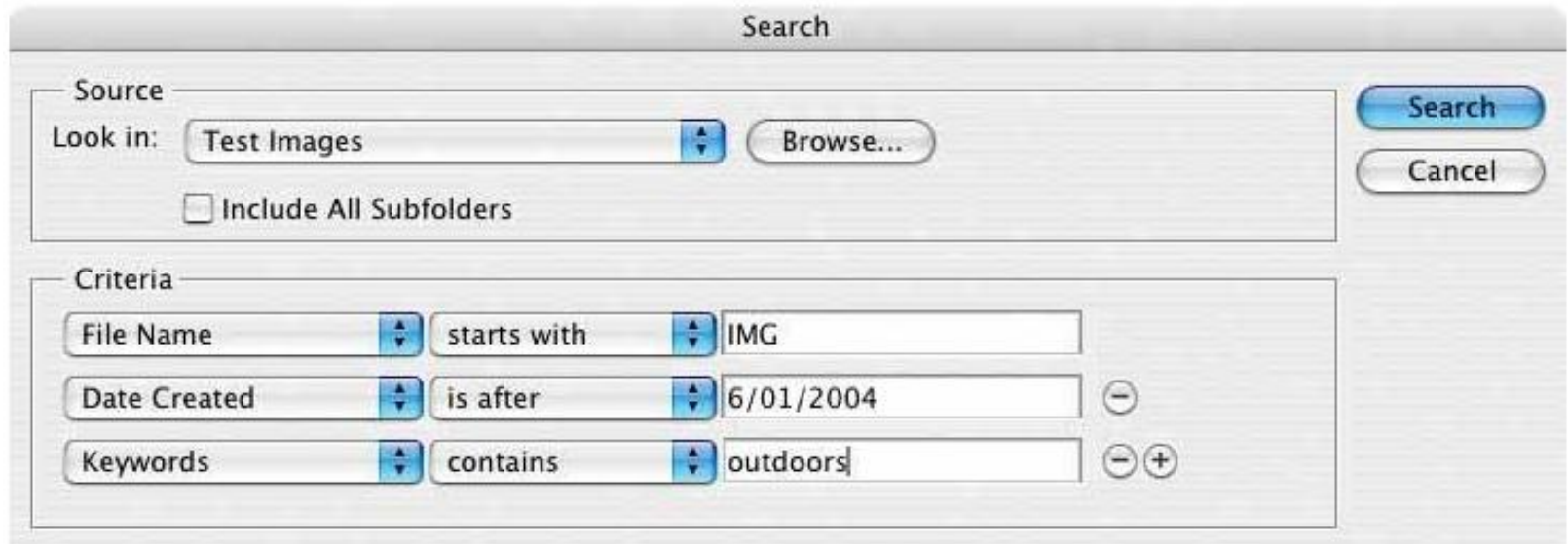
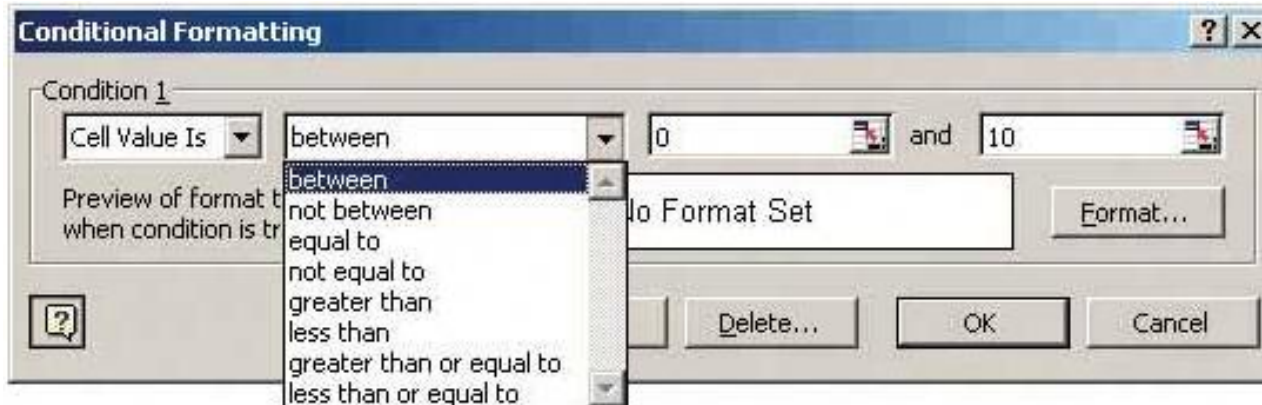
- Mô tả: sắp xếp các trường thành một câu văn có ý nghĩa
- Sử dụng: yêu cầu người dùng nhập vào một hay nhiều text fields mà các nhãn không rõ ràng

Search: for

Put system to sleep whenever it is inactive for

5 min 10 20 30 40 50 60 Never

Fill-In-The-Blanks



Input Hints

- Mô tả: bên cạnh text field, đặt một ví dụ
- Sử dụng: nhãn không đủ rõ ràng, và không muốn làm cho nhãn dài ra

Name:
Example: Mary Jones

Short Name:
This is an alternate name for your account, used by some network services. Enter 8 lowercase characters or fewer with no spaces. Example: mjones

Page range

All

Current page Selection

Pages:

Enter page numbers and/or page ranges separated by commas. For example, 1,3,5-12

Input Prompt

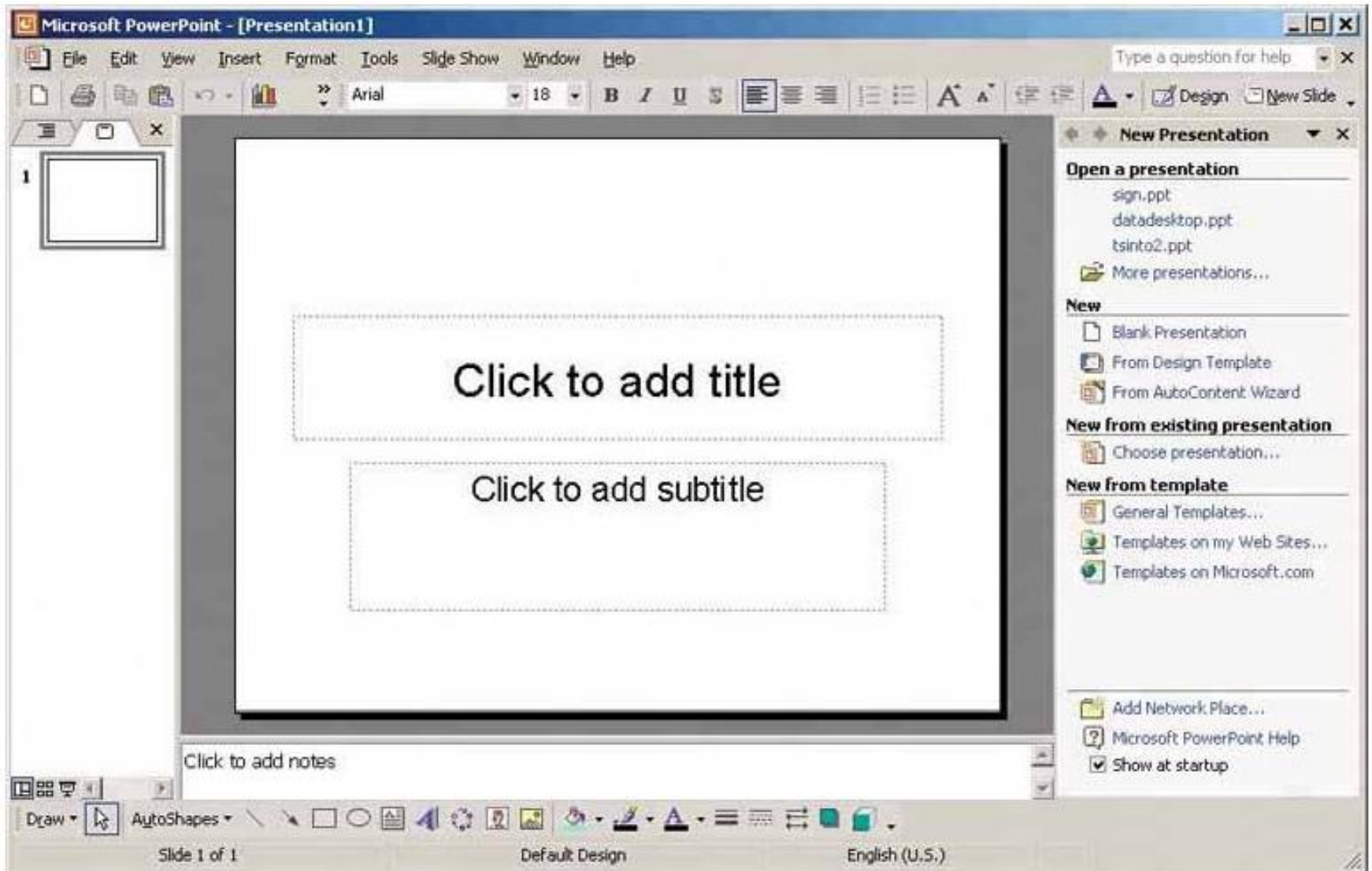
- Mô tả: điền trước vào text fields hướng dẫn cho người dùng nhập dữ liệu
- Sử dụng: nhãn không đủ rõ ràng, và không muốn làm cho nhãn dài ra

```
* city name (e.g. Boston), or airport code
```

from

to

Input Prompt



Autocompletion

- Mô tả: trong khi người dùng nhập dữ liệu vào text fields, chương trình sẽ dự đoán và hiện ra những dữ liệu mà người dùng có khả năng nhập vào
- Sử dụng: người dùng nhập vào những dữ liệu có thể dự đoán được



Autocompletion

To: dis|

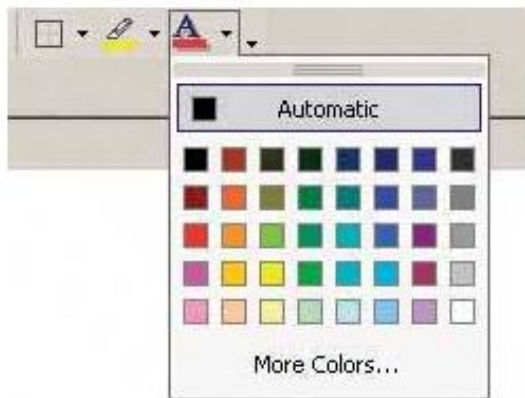
To: discuss@interactiondesigners.com (Interaction
Designers)

```
CMainFrame* pMainFrame = new CMainFrame;
if (!pMainFrame->LoadFrame(IDR_MAINFRAME))
    return FALSE;
pMainFrame->
m_pMainWnd->_commandEntries
// call D... _connectionEntries // there's a suffix
// In an... _dispatchEntries // immediately after
// Parse... _dispatchEntryCount // shell commands, DDE
CCommandL... _dwStocPropMask
ParseCom... _EnableToolTips
// Dispat... _eventsinkEntries // the command line.
// app wa... _eventsinkEntryCount // , /Register, /Unre
if (!Proc... _FilterToolTipMessage
return... _interfaceEntries
// The main window has been initialized, so show and
pMainFrame->ShowWindow(m_nCmdShow);
```

```
CMainFrame* pMainFrame = new CMainFrame;
if (!pMainFrame->LoadFrame(IDR_MAINFRAME))
    return FALSE;
pMainFrame->EnableDocking (
m_pMainWnd = pMainFrame; void EnableDocking (DWORD dwDockStyle);
// call DragAcceptFiles only if there's a suffix
// In an MDI app, this should occur immediately after setting
// Parse command line for standard shell commands, DDE, file op
CCommandLineInfo cmdInfo;
ParseCommandLine(cmdInfo);
// Dispatch commands specified on the command line. Will retur
// app was launched with /RegServer, /Register, /Unregserver or
if (!ProcessShellCommand(cmdInfo))
    return FALSE;
// The main window has been initialized, so show and update it
pMainFrame->ShowWindow(m_nCmdShow);
```


Dropdown Chooser

- Mô tả: sử dụng dropdown hoặc pop-up panel để hiển thị những tùy chọn nhập dữ liệu phức tạp hơn
- Sử dụng: không gian sẵn có nhỏ

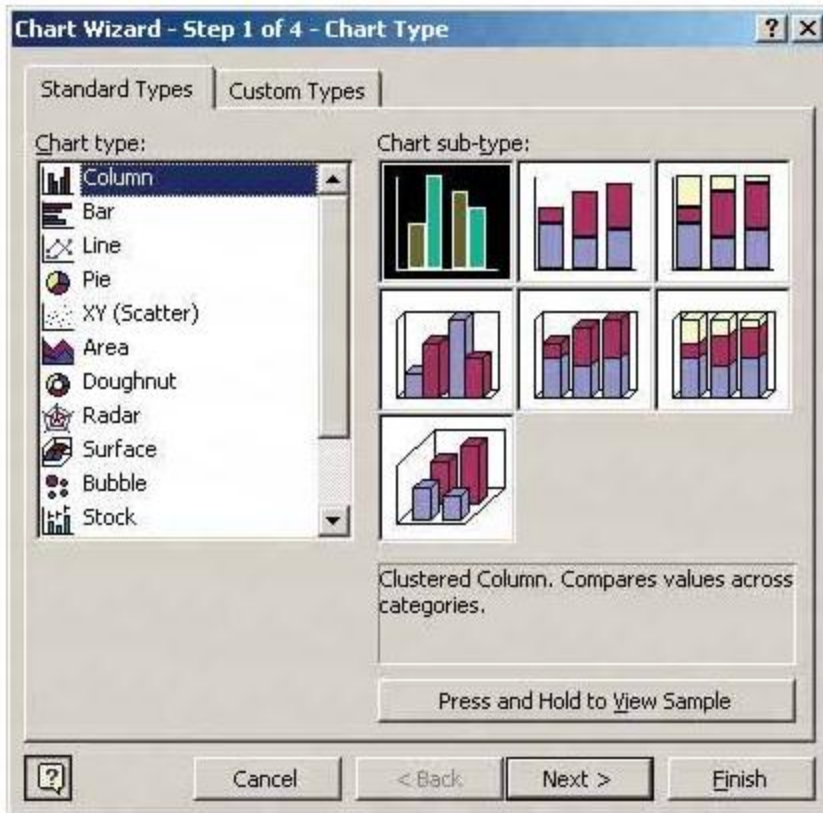


Illustrated Choices

- Mô tả: sử dụng hình ảnh thay cho (hoặc thêm vào) từ ngữ
- Sử dụng: các dữ liệu lựa chọn là hình ảnh hoặc có thể diễn đạt bằng hình ảnh

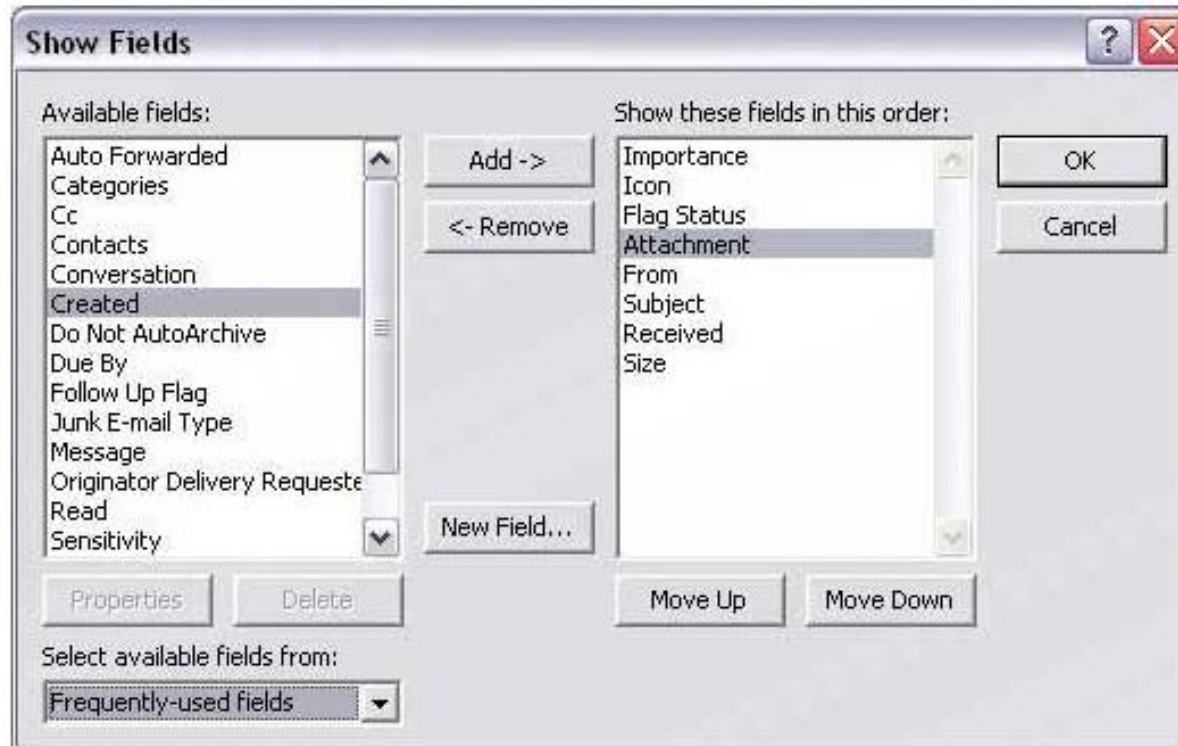


Illustrated Choices



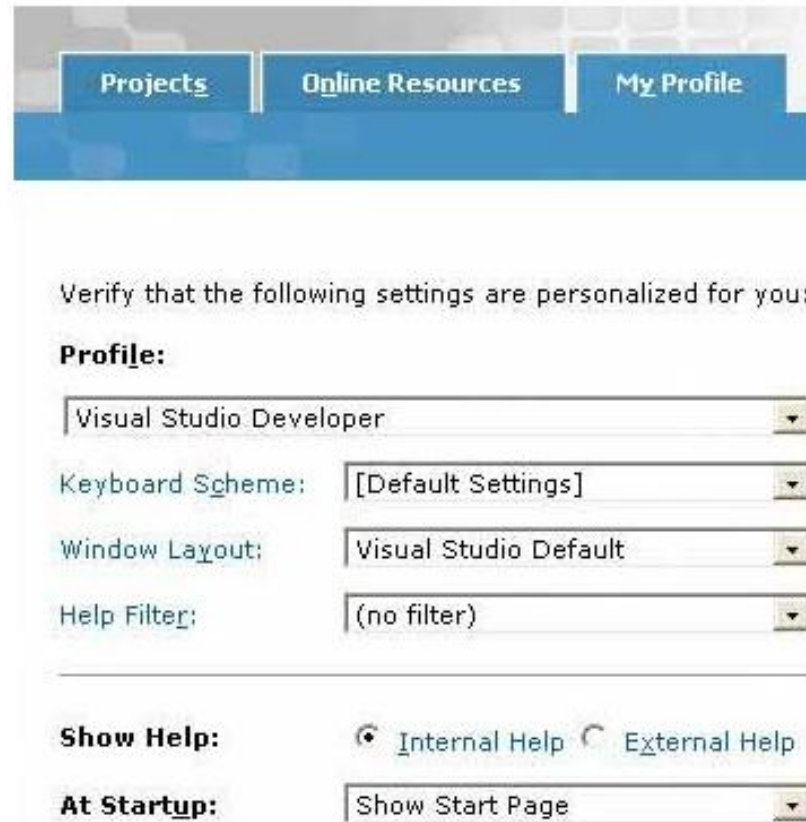
List Builder

- Mô tả: sử dụng 2 danh sách nguồn và đích, và cho phép người dùng di chuyển dữ liệu giữa 2 danh sách
- Sử dụng: danh sách nguồn và danh sách đích có thể dài



Good Defaults

- Mô tả: điền trước các giá trị mặc định
- Sử dụng: bất cứ khi nào có thể, điền trước các giá trị mặc định



Projects | Online Resources | My Profile

Verify that the following settings are personalized for you:

Profile:

Visual Studio Developer

Keyboard Scheme: [Default Settings]

Window Layout: Visual Studio Default

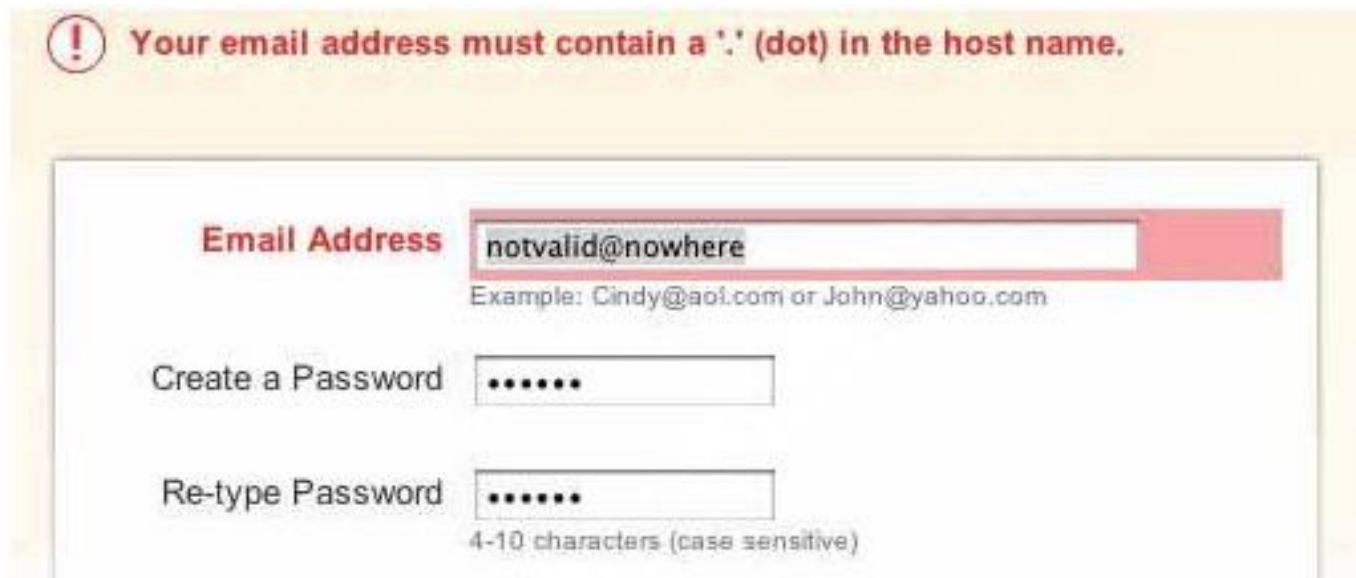
Help Filter: (no filter)

Show Help: Internal Help External Help

At Startup: Show Start Page

Same-page Error Messages

- Mô tả: đặt thông báo lỗi ở đầu form nhập dữ liệu và đánh dấu trường nhập có lỗi
- Sử dụng: người dùng có thể nhập vào dữ liệu không đúng định dạng mà chương trình mong muốn



The image shows a registration form with a red error message at the top: "Your email address must contain a '.' (dot) in the host name." The form contains three input fields: "Email Address" (containing "notvalid@nowhere" and highlighted in red), "Create a Password" (containing six dots), and "Re-type Password" (containing six dots). Below the password fields, it says "4-10 characters (case sensitive)".

! Your email address must contain a '.' (dot) in the host name.

Email Address

Example: Cindy@aol.com or John@yahoo.com

Create a Password

Re-type Password

4-10 characters (case sensitive)

Same-page Error Messages



Register: Enter Information



Enter Information

2. Choose User ID & Password

3. Check Your Email



The following must be corrected before continuing:

- [Last name](#) -- Please enter this information.
- [Address](#) - Please enter this information.

Register now to bid or buy on **any** eBay site. It's easy and **free**!

First name

Zelda

Please enter this information.
Last name

Please enter this information.
Street address

City

Cambridge

State / Province

Massachusetts

Zip / Postal code

02130

Country

United States