

Phân tích thiết kế hướng đối tượng

Bài 13: Thiết kế giao diện

TS. Nguyễn Hiếu Cường

Bộ môn CNPM, Khoa CNTT

Trường ĐH GTVT

cuonggt@gmail.com

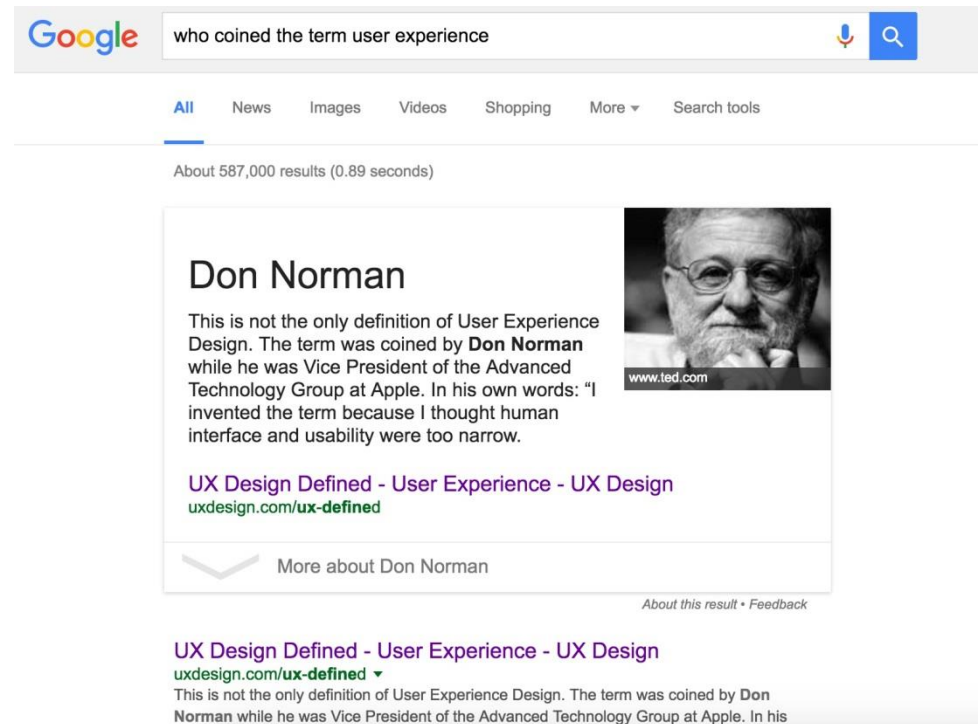
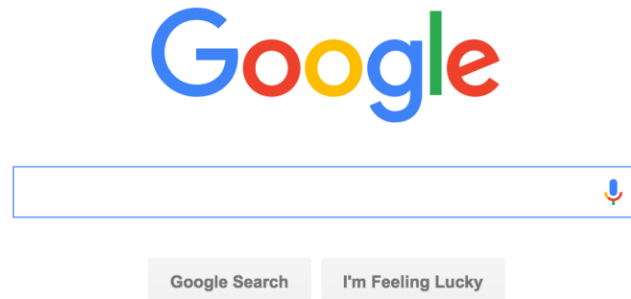
UI và UX

- **User interface** (UI): màn hình, trang và các thành phần hiển thị (nút lệnh, biểu tượng...)
- **User experience** (UX): trải nghiệm của người dùng với sản phẩm



UI và UX

Simple UI, excellent UX



Một số nguyên tắc chung về giao diện

- Bố cục (Layout)
- Nhận thức (Content awareness)
 - Người dùng luôn phải biết được mình đang ở đâu và thông tin gì đang hiển thị
- Tính thẩm mỹ (Aesthetics)
 - Font chữ, màu sắc, khoảng trống...
- Tính nhất quán (Consistence)
- Trải nghiệm người dùng (User experience)

Một số lưu ý

- Trên thực tế hầu hết người dùng:
 - Không đọc kỹ hướng dẫn sử dụng
 - Không tham gia các khóa huấn luyện sử dụng
 - Không có sự trợ giúp thường xuyên
- Giao diện cần:
 - Rõ ràng, dễ hiểu, đặt ở vị trí phù hợp
 - Hạn chế lỗi gây ra bởi người dùng
 - Các hành động nên có thể undo
 - Xác nhận những hành động không thể undo được

Ví dụ

Wheels Bike Hire

Main menu

Handle enquiries Issue bike

Maintain customer list Return bike

Maintain bike list Exit

Click on a button to select an option

Wheels Bike Hire

Customer details entry screen

Customer number

Name

Address

Phone

Bố cục (luồng dọc và luồng ngang)

Patient Information

Patient Name:

First Name:

Last Name:

Address:

Street:

City:

State/Province:

Zip Code/Postal Code:

Home phone:

Office phone:

Cell phone:

Referring Doctor:

First Name:

Last Name:

Street:

City:

State/Province:

Zip Code/Postal Code:

Office phone:

(A) Vertical Flow

Patient Information

Patient Name:

First Name: Last Name:

Street: City: State/Province: Zip Code/Postal Code:

Home Phone: Office Phone: Cell Phone:

Referring Doctor:

First Name: Last Name:

Street: City: State/Province: Zip Code/Postal Code:

Office Phone:

(B) Horizontal Flow

Nhận xét gì về giao diện sau?

EMPLOYEE PERSONNEL REPORT										UNIVERSITY OF GEORGIA										PAY TYPE																			
DOCUMENT NO.		PAGE		DATE		FF		DEPARTMENT PHONE		COLLEGE OR DIVISION		UGA EMPLOYMENT HISTORY <input type="checkbox"/> (1) CURRENT <input type="checkbox"/> (2) PREVIOUS DATE _____										ACTION MO. DA. YR.																	
DEPARTMENT/PROJECT						PRI. DPT		HIGH DEGREE		INSTITUTION				YEAR																									
SOC. SEC. NUM.		LAST NAME				FIRST NAME/INITIAL				MIDDLE INITIAL/NAME				SUF.		<input type="checkbox"/> (1) REGULAR <input type="checkbox"/> (3) TEMPORARY <input type="checkbox"/> (2) UGA STUDENT <input type="checkbox"/> (4) NR-ALIEN UGA % TIME _____																							
STREET OR ROUTE NO. (LINE 1)						HOME PHONE		BIRTH DATE		SPOUSE'S NAME		CHMR		<input type="checkbox"/> (5) EXEMPT <input type="checkbox"/> (6) NON-EXEMPT <input type="checkbox"/> (1) TIPPED <input type="checkbox"/> (3) MALE <input type="checkbox"/> (5) SINGLE <input type="checkbox"/> (7) FACULTY-BANK <input type="checkbox"/> (7) FEMALE <input type="checkbox"/> (8) MARRIED <input type="checkbox"/> (8) NON-FACULTY																									
STREET OR ROUTE NO. (LINE 2)						UNIVERSITY PHONE		CITIZEN OF		I-9 VISA		COUNTY		<input type="checkbox"/> (1) WHITE <input type="checkbox"/> (3) ORIENTAL/ASIAN <input type="checkbox"/> (5) HISPANIC <input type="checkbox"/> (2) BLACK <input type="checkbox"/> (4) AMERICAN INDIAN <input type="checkbox"/> (6) MULTIRACIAL <input type="checkbox"/> (9)																									
CITY		STATE		ZIP + 4		UNIVERSITY BUILDING NAME		BLOC. NO./FLOOR/ROOM																															
FOR PAYROLL DPT. USE ONLY										EDDP, EXT. EMPLOYEES ONLY UGA SALARY _____ COUNTY MONEY _____ TOTAL _____										PAYROLL PAYMENT DISTRIBUTION <input type="checkbox"/> (1) SEND TO DPT (DIST CODE) <input type="checkbox"/> (2) DIRECT DEPOSIT (SEND PRIOR TO PAYROLL) <input type="checkbox"/> (3) PICK UP AT PAYROLL WINDOW																			
TAX		HOME DEPT		SHORT TITLE		PUSH NO.		APPT. BEGIN MO. DA. YR. HR.		APPT. END MO. DA. YR. HR.		JOBCLASS CODE		POSITION TITLE				POS % TIME		C/H		FULL TIME ANNUAL SALARY		S/C		SUPPLEMENT AMOUNT													
PAYROLL AUTHORIZATION										FISCAL YEAR										MO. DA. YR. HR. MO. DA. YR. HR. MO. DA. YR. HR. MO. DA. YR. HR. MO. DA. YR. HR. MO. DA. YR. HR.																			
TAX		HOME DEPT		SHORT TITLE		PUSH NO.		ACCOUNT		EFF		BUDGET		SCHOOL YEAR		AMOUNT PER		PAY PERIOD OR		HOURLY RATE																			
TOTALS																																							
<input type="checkbox"/> (1) NEW UGA EMPLOYEE <input type="checkbox"/> (8) INTERNAL TRANSFER <input type="checkbox"/> (10) REPLACEMENT POSN-NAME OF LAST INCUMBENT <input type="checkbox"/> (11) APPOINTMENT TO NEW POSITION <input type="checkbox"/> (12) CHANGE % TIME EMPLOYED FROM _____ TO _____ <input type="checkbox"/> (13) CONTINUATION WITHIN EXISTING BUDGET POSITION <input type="checkbox"/> (14) REVERSE DISTRIBUTION OF SALARY <input type="checkbox"/> (15) TRANSFER FROM DEPT _____ TO _____ <input type="checkbox"/> (16) CHANGE PAY TYPE FROM _____ TO _____										<input type="checkbox"/> (3) PROMOTION <input type="checkbox"/> (4) CHANGE TITLE FROM _____ TO _____ <input type="checkbox"/> (5) CHANGE NAME FROM _____ TO _____ <input type="checkbox"/> (6) CHANGE SSN FROM _____ TO _____ <input type="checkbox"/> (7) LEAVE W/O PAY FROM _____ TO _____ <input type="checkbox"/> (8) CHG COUNTY & FROM _____ TO _____ <input type="checkbox"/> (9) TERMINATION-REASON _____ <input type="checkbox"/> (10) OTHER (SPECIFY) _____										10 _____ 10 _____ 10 _____ 10 _____ 10 _____ 10 _____ 10 _____																			
REMARKS																																							
DEPARTMENT HEAD										VICE PRESIDENT										BUDGET REVIEW										BUDGET OFFICE									
DATE										DATE										DATE										DATE									
DEAN/DIRECTOR										FACULTY RECORDS										CONTRACTS & GRANTS										PERSONNEL									
DATE										DATE										DATE										DATE									

Độ dày

- Mật độ thông tin
 - Tỷ lệ thông tin trên một diện tích
 - Mật độ cao (như ví dụ trên): nhiều thông tin, khó nhìn
 - Mật độ thấp: dễ nhìn, nhưng mất nhiều thao tác dịch chuyển
- Tùy thuộc trình độ của người dùng
 - Người dùng mới: ít thông tin, mật độ không nên quá 50%
 - Người dùng có kinh nghiệm: mật độ thông tin có thể chiếm đến 90%

Thiết kế đầu vào

- Loại đầu vào
 - Text
 - Numbers
 - Selection boxes
 - ...
- Giá trị mặc định (default)
- Kiểm tra phạm vi dữ liệu

The screenshot shows a Netscape browser window titled "Input Styles Example - Netscape". The address bar shows "file:///D:/www/htm". The browser's menu bar includes File, Edit, View, Go, Communicator, and Help. The toolbar contains icons for Back, Forward, Reload, Home, Search, Guide, Print, Security, and Stop. Below the toolbar, there are links for Bookmarks, Location, InstantMessage, Internet, Lookup, New&Cool, and Netcaster. The main content area displays a "Sample Input Form" with the following elements:

- Text Box:** A label "Names:" followed by a text input field.
- Radio Buttons:** A section titled "What is your major: (Check one only)" with radio buttons for "MIS", "Accounting", "Marketing", "Computer Science", and "Management".
- Check Boxes:** A section titled "What software do you feel comfortable using: (Check all that apply)" with checkboxes for "Word", "WordPerfect", "Excel", "Lotus 1-2-3", and "Access".
- On-Screen List Box:** A section titled "Select where you were born:" with a dropdown menu showing a list of regions including Eastern Canada, Central Canada, Western Canada, Northern Canada, Eastern U.S., Central U.S., Southern U.S., Western U.S., Pacific U.S., Hawaii, Alaska, Other U.S., Mexico, and Non-North America.
- Drop-Down List Box:** A section titled "Hair Color:" with a dropdown menu showing a list of colors including Brown, Blonde, Black, and Red.
- Slider:** A section titled "Interest Score:" with a slider bar ranging from 0 to 100, with a value of 50 displayed in a text box next to it.

Các thông báo

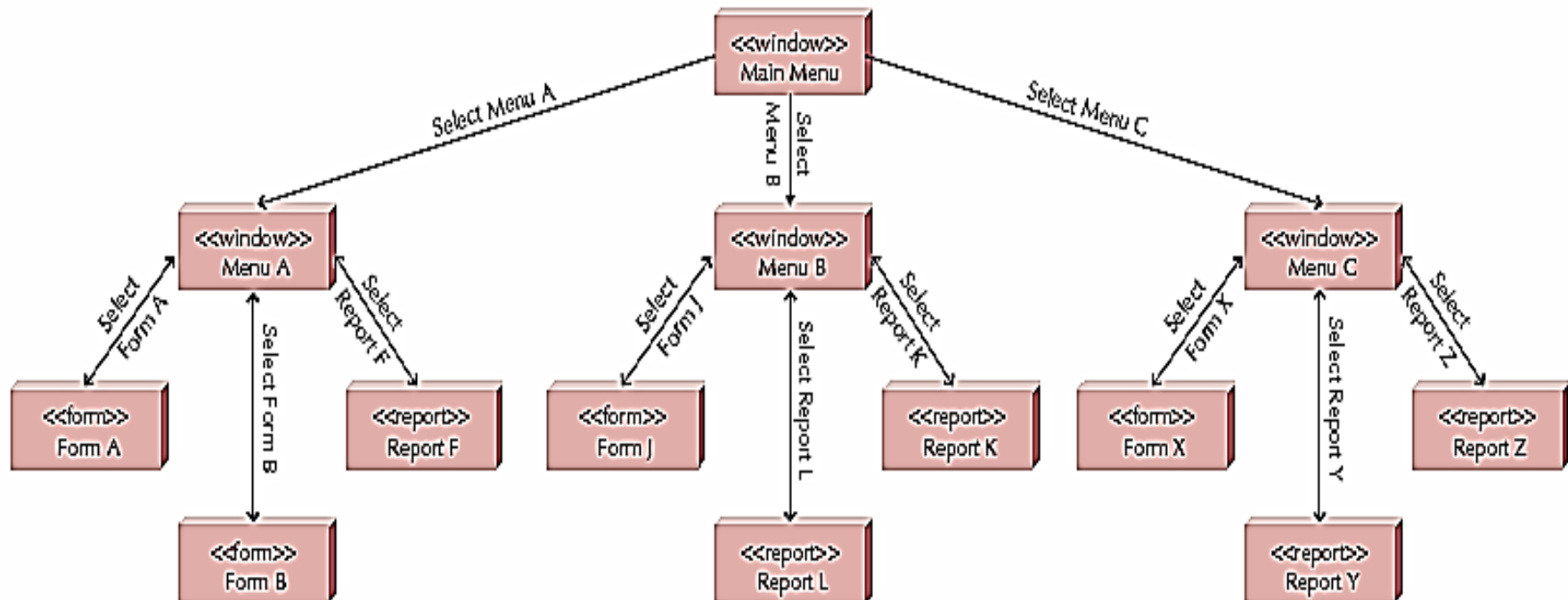
- Các loại thông báo
 - Error message
 - Confirmation message
 - Help message
 - ...
- Yêu cầu chung về các thông báo
 - Ngắn gọn, súc tích, đúng ngữ pháp
 - Không dùng biệt ngữ
 - Không viết tắt

Thiết kế đầu ra

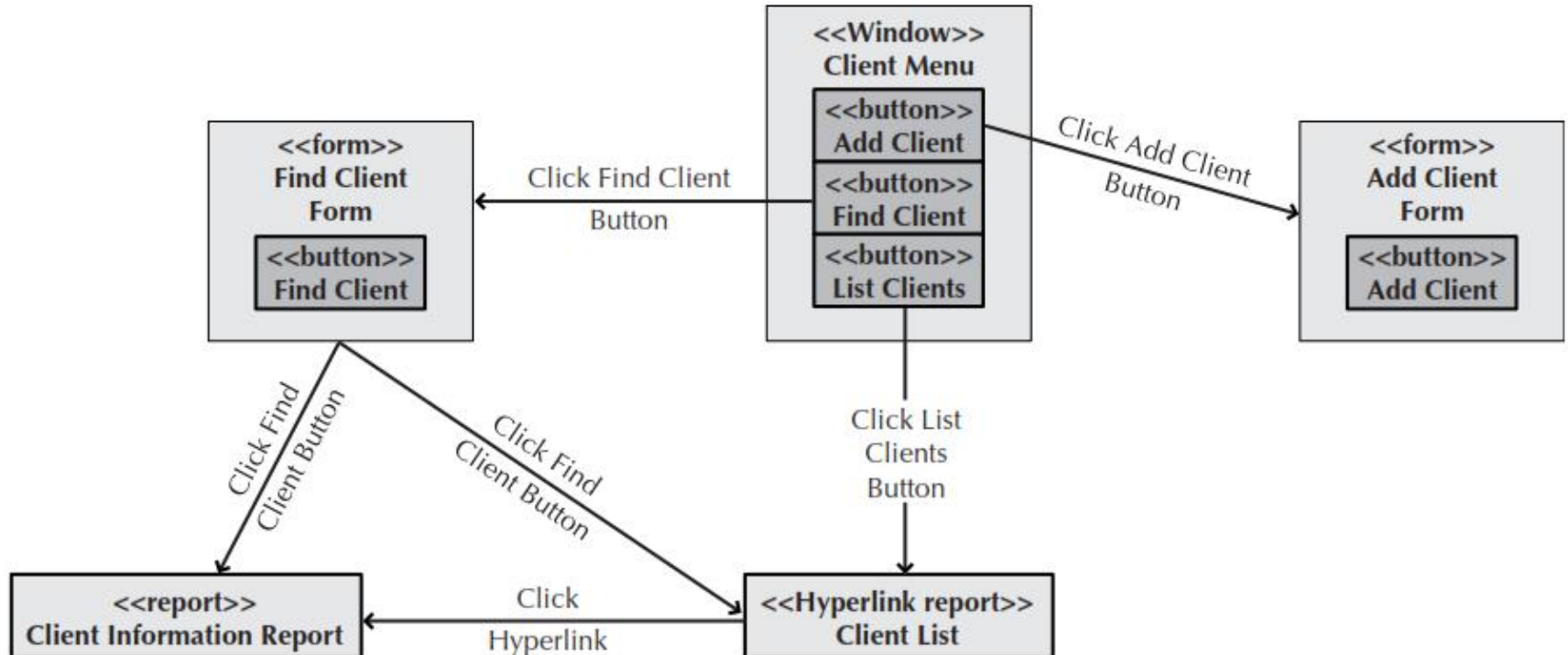
- Lượng thông tin cung cấp
 - Vừa đủ theo yêu cầu
 - Thông tin quan trọng nhất nên được thể hiện trước
- Các loại báo cáo
 - Detail reports
 - Summary report
 - Graphs
 - ...

Biểu đồ điều hướng cửa sổ (WND)

- Thể hiện mối quan hệ và sự chuyển tiếp giữa các màn hình, biểu mẫu... trong hệ thống



Ví dụ



Câu hỏi

1. Nêu khái niệm về UI và UX?
2. Nêu một số nguyên tắc trong thiết kế giao diện người dùng?
3. Biểu đồ điều hướng cửa sổ (window navigation diagram) là gì?

Bài tập

1.

Khi khách hàng trả xe, Annie cần tìm chi tiết của việc thuê xe đó. Hãy thiết kế màn hình hiển thị: tên khách hàng, số xe, nhà sản xuất, model, loại xe (nam, nữ) và kích thước; ngày bắt đầu thuê, số ngày thuê, số tiền đặt cọc và phí thuê mỗi ngày.