

CTT534 – Thiết Kế Giao Diện

Thiết kế đồ họa – Phần 1

Nội dung

- Thiết kế đồ họa (graphic design)
- Dấu hiệu tương tác (affordance)
- Tính hợp lý trong thiết kế HCI
- Các ràng buộc hữu hình

5/24/16



2

Thiết kế đồ họa (graphic design)

- **Thiết kế đồ họa:** đề cập đến một số nguyên tắc mỹ thuật và chuyên nghiệp chú trọng vào giao tiếp và thể hiện trực quan (*visual communication and presentation*)
- Trong giao diện người dùng, thiết kế đồ họa liên quan đến look-and-feel
 - Cảm nhận ban đầu của người dùng
 - eye catching
 - Truyền tải ấn tượng, tâm trạng, nét đẹp...
 - facilitates finishing the task at hand
 - suggests trust



5/24/16



3

Đây là gì?



5/24/16



4

Dấu hiệu tương tác(affordance)

- **"Perceived and actual properties of a thing that determine how the thing could be used"** – *Don Norman*
- Dấu hiệu tương tác thể hiện tính chất của một đối tượng, một môi trường, cho phép người dùng thực hiện các thao tác nào đó
 - Liên quan đến look-and-feel của đối tượng



5/24/16



5

Dấu hiệu tương tác(tt)

- Có 2 loại dấu hiệu tương tác
 - Dấu hiệu tương tác cảm nhận được (perceived affordance)
 - Cho người dùng cảm thấy những thao tác có thể thực hiện
 - Dấu hiệu tương tác thật sự (actual affordance)
 - Hành động thật sự có thể thực hiện trên đối tượng



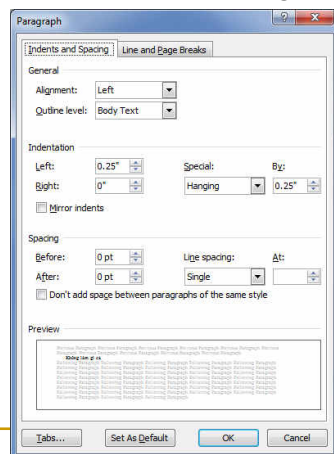
5/24/16



6

Dấu hiệu tương tác cảm nhận được

- Những thuộc tính của đối tượng mà người dùng cảm nhận được về cách thao tác với đối tượng
 - Button là để nhấn
 - Switch là để bật



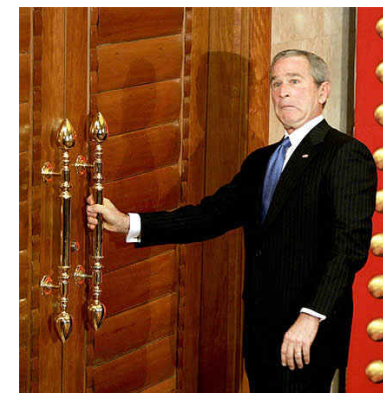
5/24/16



7

Dấu hiệu tương tác cảm nhận được (tt)

- Dấu hiệu tương tác kém
 - Pull hay Push?



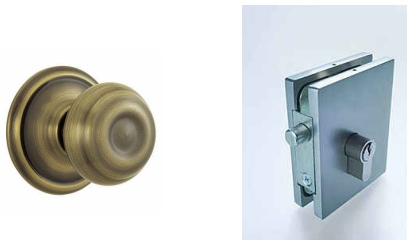
5/24/16



8

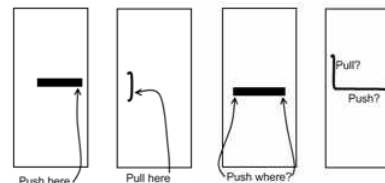
Dấu hiệu tương tác cảm nhận được (tt)

- Dấu hiệu tương tác phụ thuộc vào
 - Kinh nghiệm,
 - hiểu biết,
 - và văn hóa của người dùng



Dấu hiệu tương tác cảm nhận được (tt)

- Tay nắm cửa
 - Ví dụ điển hình về lỗi dấu hiệu tương tác



- Thanh dọc → pull
- Thanh ngang, bề mặt phẳng → push
- Núm xoay, tay cầm → nắm và vặn
- Vị trí của tay cầm
→ cửa mở bên trái hay phải



Dấu hiệu tương tác cảm nhận được (tt)

- Dấu hiệu tương tác còn phụ thuộc vào
 - Ngữ cảnh,
 - layout,
 - vị trí đặc đối tượng

Dấu hiệu tương tác cảm nhận được (tt)

- Dấu hiệu tương tác cảm nhận được có thể khác với dấu hiệu tương tác thực tế
 - Hình bên phải cho ta cảm giác là có thể ngồi được, nhưng ... đó là cái ghế làm bằng giấy



Ghế làm bằng giấy

Dấu hiệu tương tác cảm nhận được và dấu hiệu tương tác thật sự

- Có 2 loại dấu hiệu tương tác
 - Dấu hiệu tương tác cảm nhận được (perceived affordance)
 - Cho người dùng cảm thấy những thao tác có thể thực hiện
 - Dấu hiệu tương tác thật sự (actual affordance)
 - Hành động thật sự có thể thực hiện trên đối tượng
- Vấn đề xảy ra khi
 - Hai dấu hiệu này ko giống nhau
 - Cảm nhận của người dùng ko giống những gì các chuyên gia nghĩ

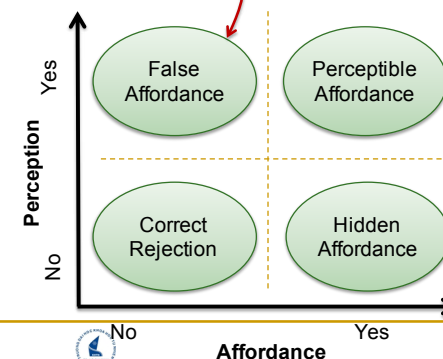
5/24/16



13

Dấu hiệu tương tác cảm nhận được và dấu hiệu tương tác thật sự (tt)

- Dấu hiệu tương tác sai (**false affordance**) xảy ra khi người ta ko thể thực hiện một hành động trong khi thông tin về đối tượng lại bảo là có thể
 - Chẳng hạn, ghế làm bằng giấy



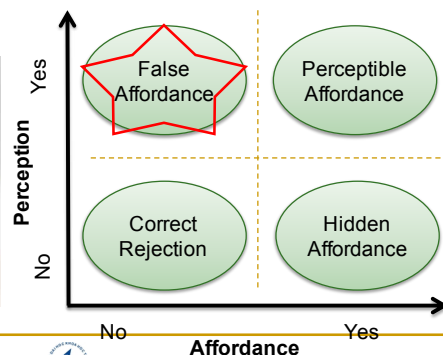
5/24/16



14

Cảm nhận và dấu hiệu tương tác (tt)

- Dấu hiệu tương tác sai (**false affordance**) xảy ra khi người ta ko thể thực hiện một hành động trong khi thông tin về đối tượng lại bảo là có thể
 - Chẳng hạn, ghế làm bằng giấy



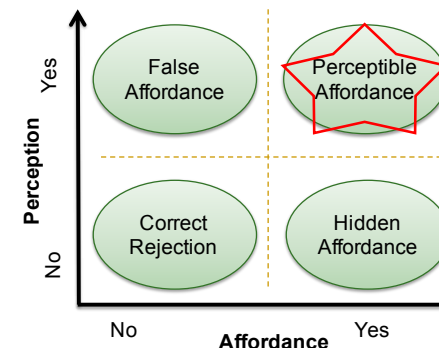
5/24/16



15

Cảm nhận và dấu hiệu tương tác (tt)

- Dấu hiệu tương tác thật sự (**perceptible affordance – real affordance**)



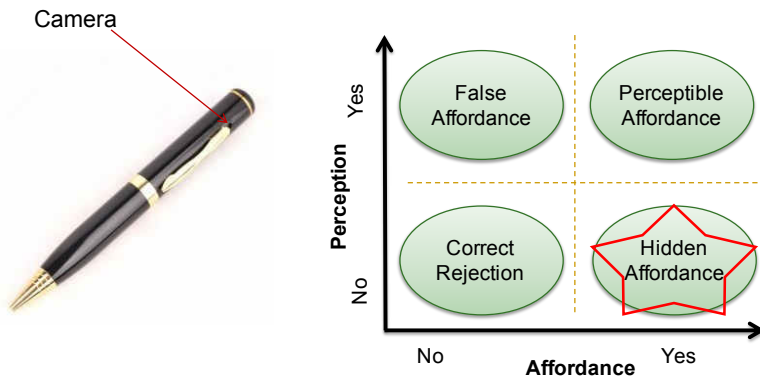
5/24/16



16

Cảm nhận và dấu hiệu tương tác (tt)

■ Dấu hiệu tương tác ẩn



5/24/16

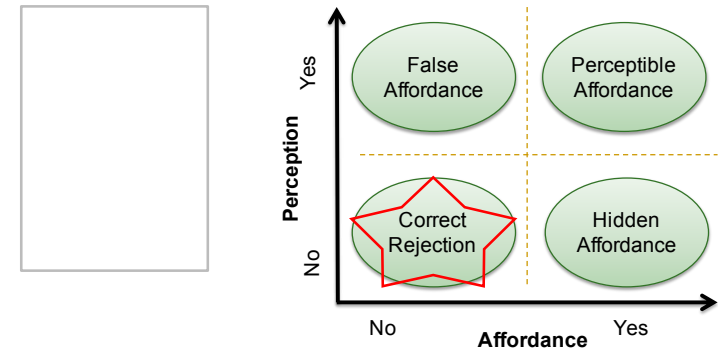


17

Cảm nhận và dấu hiệu tương tác (tt)

■ Correct rejection

- Người dùng ko cảm nhận được gì và dấu hiệu tương tác cũng là ko có gì



5/24/16



18

Vật biểu thị (signifier)

- Dấu hiệu tương tác thể hiện tính chất của một đối tượng, một môi trường, cho phép người dùng thực hiện các thao tác nào đó
- **Signifier** là thứ tương tác với dấu hiệu tương tác của đối tượng
- Signifier có thể là nhãn (label), chỉ dẫn, hình dáng, màu sắc, layout, âm thanh, video, animation, hình dáng chuột...
- Trên máy tính, chúng ta sử dụng các signifier trong thiết kế để tương tác với các hành động có thể thực hiện trên giao diện người dùng

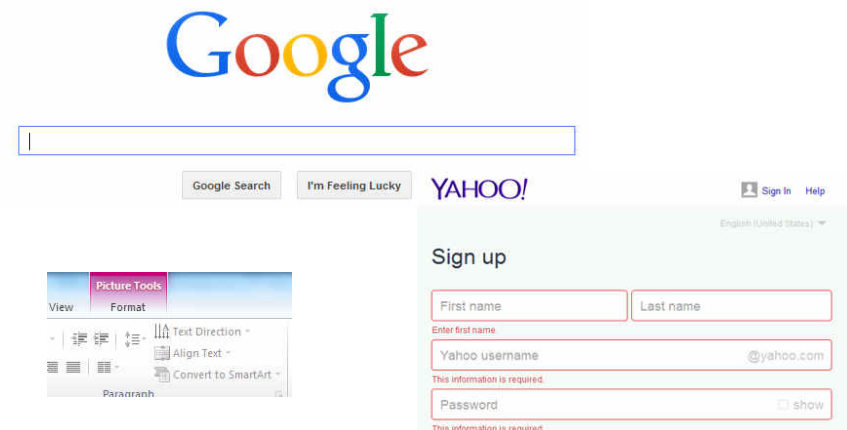
5/24/16



19

Signifiers (tt)

- Các signifier ở đây là gì?



5/24/16



20

Affordance trong HCI design



Affordance trong HCI design (tt)

- Trong HCI, giao tiếp là ảo, cho có dấu hiệu tương tác như trên các đối tượng có thật
- It does not make sense to talk about interfaces in terms of 'real' affordances - *Norman*
- Interfaces are better conceptualized as 'perceived' affordances
- Trong đồ họa, giao tiếp bằng màn hình, người thiết kế có thể điều khiển các dấu hiệu tương tác cảm nhận được
 - Màn hình hiển thị, thiết bị trỏ, nút chọn, bàn phím
 - Các thao tác bao gồm: chạm, trỏ, nhìn, nhấp chuột trên mỗi pixel hiển thị

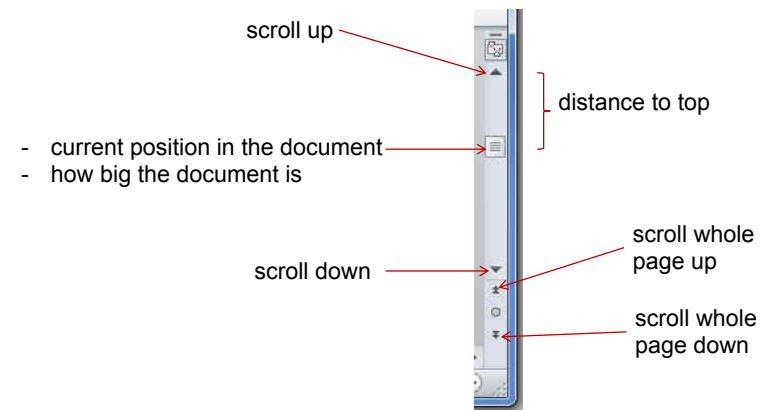
Affordance trong HCI design (tt)

- Thiết kế giao diện đồ họa
 - Cảm nhận chỉ có thể có được thông qua các hình ảnh trực quan
 - Người thiết kế tạo ra các dấu hiệu tương tác trực quan thông qua
 - Những thành ngữ (idiom) quen thuộc
 - Những hình ảnh ẩn dụ



Affordance trong HCI design (tt)

- Windows' scrollbar affordance (MS Word)



Affordance trong HCI design (tt)

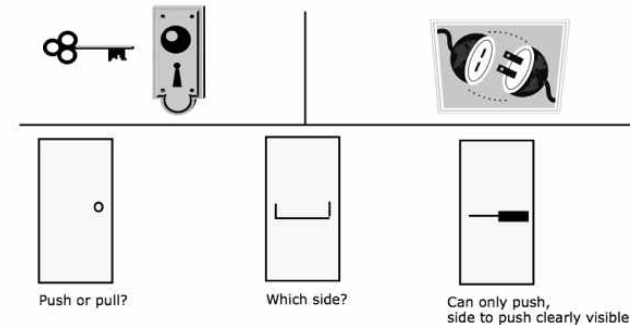
- Lưu tâm đến vấn đề nhận thức
 - Các dấu hiệu tương tác cảm nhận được
 - □ Các ràng buộc
 - Phản hồi
 - Ánh xạ
 - Các mô hình thần kinh (mental model)
 - Các mô hình ý tưởng (conceptual model)

Nguồn: sách của Don Norman, *The Psychology of Everyday Things*



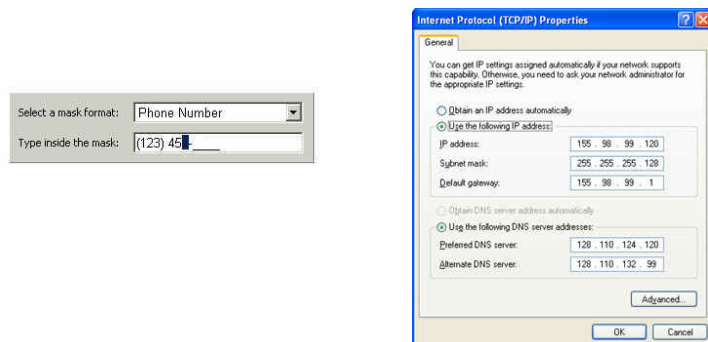
Các ràng buộc hữu hình

- Các giới hạn về thao tác có thể cảm nhận được từ thể hiện bên ngoài của đối tượng
 - Cho người dùng biết tập các khả năng sử dụng



Các ràng buộc hữu hình (tt)

- Càng nhiều ràng buộc, càng ít sai
 - Đặc biệt quan trọng khi xử lý nhập liệu từ người dùng



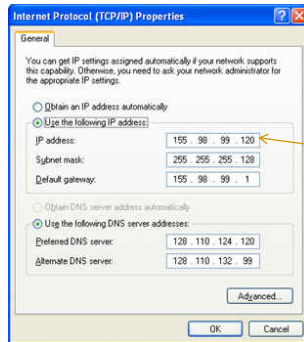
Các ràng buộc hữu hình (tt)

- Lợi ích
 - Giới hạn người dùng thực hiện các hành động hợp lệ
 - Ngăn ngừa người dùng đưa ra lựa chọn sai
 - Loại bỏ yêu cầu về kiến thức hoàn hảo
 - Nhận dạng hơn là hồi tưởng
- Càng nhiều ràng buộc, càng ít sai
 - Càng nhiều ràng buộc, càng ít linh động và hiệu quả
 - VD: người dùng expert thích gõ thông tin vào hơn là click chọn thông tin có sẵn



Các ràng buộc hữu hình (tt)

■ Ràng buộc vs Tính linh động và hiệu quả



Người dùng cần click để nhập IP vào mỗi phần trong địa chỉ IP



Các ràng buộc hữu hình (tt)

■ Có 3 loại chính (Norman, 1999)

- Ràng buộc về mặt vật lí
- Ràng buộc về mặt văn hóa
- Ràng buộc về mặt logic

■ Ràng buộc vật lí Physical constraints

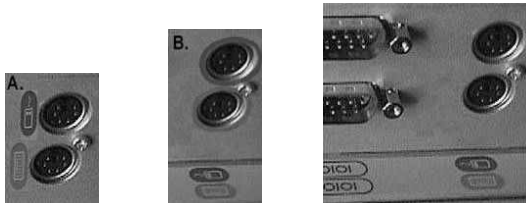
- Cách mà đối tượng vật lí giới hạn việc di chuyển của vật
- VD: có bao nhiêu cách để insert đĩa CD/DVD vào máy tính



Các ràng buộc hữu hình (tt)

■ Ràng buộc logic

- Khai thác cảm giác thông thường mỗi ngày của người dùng để lí giải cách thể giới hoạt động
- VD: mối liên hệ logic giữa layout vật lí của thiết bị và cách thiết bị hoạt động



Các ràng buộc hữu hình (tt)

■ Ràng buộc văn hóa

- Một nhóm người cùng biết về các dấu hiệu
 - Đỏ: nguy hiểm; Xanh: có thể đi tiếp
- Nhưng có sự khác biệt ở các vùng khác nhau, chẳng hạn
 - Màu sắc
 - Không phải ở mọi nơi, màu đỏ là tượng trưng cho nguy hiểm
 - Công tắc đèn
 - Mỹ: xuống là tắt
 - Anh: xuống là mở
 - Vòi nước
 - Mỹ: vặn ngược chiều kim đồng hồ là mở
 - VN: ???



Tóm tắt nội dung

- Thiết kế đồ họa (graphic design)
- Dấu hiệu tương tác (affordance)
- Tính hợp lý trong thiết kế HCI
- Các ràng buộc hữu hình