



BÀI 5: YÊU CẦU NGƯỜI DÙNG



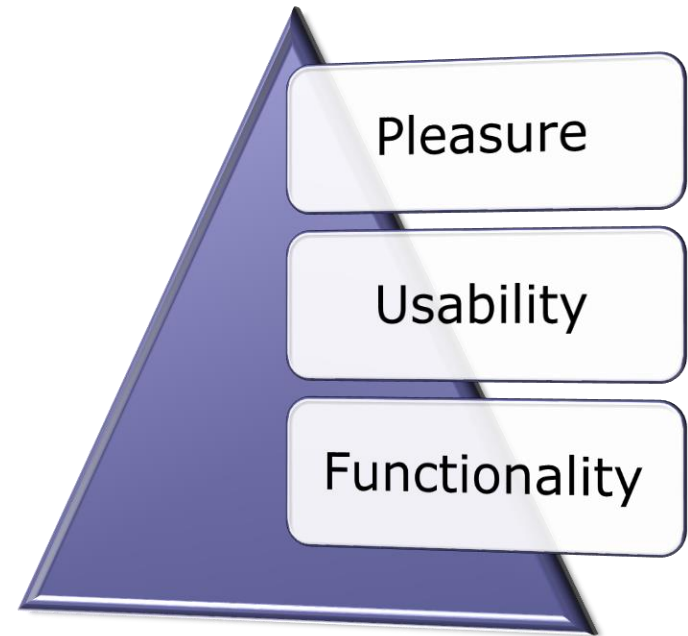
I. Giới thiệu

II. Các kỹ thuật thu thập yêu cầu người dùng

III. Mô hình người dùng

Phân cấp yêu cầu người dùng

- **Hài lòng:** dùng được + có lợi + cảm xúc tốt
- **Dùng được:** hoạt động được + dễ dùng
- **Hoạt động được:** chức năng tối thiểu để hoàn thành nhiệm vụ



Đặc tả yêu cầu người dùng


- Thu thập yêu cầu:
 - Người dùng là ai
 - Mục đích của họ là gì
 - Nhiệm vụ nào họ muốn hoàn thành
- Thiết lập yêu cầu: làm rõ các nhu cầu của người dùng và xác định các yêu cầu không khả thi, còn thiếu, nhập nhằng hay mơ hồ.



Biểu diễn bài toán với hệ thống hiện tại
Biểu diễn các yêu cầu của hệ thống mới



II. CÁC KỸ THUẬT THU THẬP YÊU CẦU NGƯỜI DÙNG

- 
1. Đặt câu hỏi
 2. Quan sát
 3. Phỏng vấn
 4. Nhóm tập trung
 5. Nghiên cứu tài liệu

Các loại yêu cầu cần thu thập

Yêu cầu chức năng

- What the interactive system should do

Yêu cầu dữ liệu

- The type, volatility, size/amount, persistence, accuracy and the value of the amounts of the required data.

Yêu cầu về môi trường

- Circumstances in which the interactive system must operate: context of use, social environment, how good is user support likely to be, what technologies will it run on

Yêu cầu về người dùng

- Characteristics of the intended user group: knowledge, behaviors, attention, ability, productivity

Yêu cầu về tính dùng được


- Usability goals and associated measures for a particular interactive system. These specify constraints on the processing and interaction so that the system is designed with users in mind.

Được quan tâm khi xây dựng các HTTT

Được quan tâm khi thiết kế giao diện




Các kỹ thuật thu thập yêu cầu

- Đặt câu hỏi
 - Quan sát
 - Phỏng vấn
 - Nhóm tập trung
 - Nghiên cứu tài liệu
- 



1. Đặt câu hỏi

- Thiết kế trước tập câu hỏi để yêu cầu người dùng làm rõ các thông tin
 - Loại câu hỏi (đóng):
 - Có / không
 - Biết trước tập câu trả lời
- 




2. Phỏng vấn

- Tìm hiểu các vấn đề phát sinh thông qua tập câu hỏi (mở)
 - Có sử dụng đạo cụ nếu cần
- Quy trình:
 - Có cấu trúc: phỏng vấn theo tập câu hỏi thiết lập sẵn
 - Không cấu trúc: không thiết lập sẵn tập câu hỏi
 - Bán cấu trúc: chỉ ra các chủ đề cần khám phá và thuận theo câu trả lời của người dùng để đặt câu hỏi.
- Kiểu:
 - Phỏng vấn giáp mặt
 - Phỏng vấn nhiều người cùng lúc




3. Nhóm tập trung và hội thảo

- Nhóm tập trung
 - Nhóm người liên quan (4-12) được hỏi về trải nghiệm và ý kiến về các chủ đề cụ thể
 - Sử dụng quy trình phỏng vấn bán cấu trúc
 - Hội thảo:
 - 1 dạng nhóm tập trung
 - Yêu cầu đạt được sự đồng thuận về nội dung thảo luận
- 




4. Quan sát tự nhiên

- Quan sát các bên liên quan thực hiện các nhiệm vụ hàng ngày
 - Chỉ quan sát công việc đang diễn ra chứ không can thiệp
- 



5. Nghiên cứu tài liệu


- Đọc hướng dẫn để nắm được quy trình và quy định
 - Các bước thực hiện một hành động
 - Quy định cần tuân thủ khi thực hiện nhiệm vụ
- 

So sánh

| Technique | Good for | Kind of data | Advantages | Disadvantages |
|----------------------------|--|---|---|---|
| Questionnaires | Answering specific questions | Quantitative and qualitative data | Can reach many people with low resource | Design is crucial . Response rate may be low. Responses may not be useful. |
| Interviews | Exploring issues | Some quantitative but mostly qualitative data | Interviewer can guide interviewee if necessary. Encourages contact between developers and users. | Time consuming. Artificial environment may intimidate interviewee. |
| Focus groups and workshops | Collecting multiple viewpoints | Some quantitative but mostly qualitative data | Highlights areas of consensus and conflict. Encourages contact between developers and users. | Possibility of dominant characters |
| Naturalistic observation | Understanding context of user activity | Qualitative | Observing actual work gives insights that other techniques can't give | Very time consuming. Huge amounts of data. Difficult for humans to explain what they do or to even describe accurately how they achieve a task. |
| Studying documentation | Learning about | Quantitative | No time commitment from users required | Day-to-day working will differ from |



III. MÔ HÌNH NGƯỜI DÙNG

- 
1. Mô hình hóa yêu cầu người dùng
 2. OSTA
 3. USTA
 4. Đa cách nhìn
 5. Mô hình nhận thức



Mở đầu

- Nhận biết và hiểu người dùng hệ thống: cần gì, có thể làm gì
 - Người dùng tương tác với máy tính như thế nào
 - Các nhân tố con người ảnh hưởng đến thiết kế hệ thống
 - Mức độ hiểu biết và kinh nghiệm của người dùng
 - Các đặc trưng về nhu cầu, công việc và nhiệm vụ của người dùng
 - Đặc trưng tâm sinh lý của người dùng
 - Đặc trưng vật lý của người dùng
 - Cách thức người dùng trau dồi kiến thức

1. Mô hình hóa yêu cầu người dùng

- Thiết kế giao tiếp người dùng - máy tính thường được mô tả bằng tài liệu: văn bản, tranh, sơ đồ, nhằm giảm thiểu yêu cầu/ cơ hội cho cài đặt.
 - Mô hình hình thức
 - Mô hình phi hình thức:
 - triết lý thiết kế với các thành phần như đối tượng, hành động;
 - mô tả chi tiết về ngữ nghĩa các chức năng.
- Cung cấp đầu vào cho hệ thống quản lý các giao tiếp người dùng - UIMS, trao đổi với các nhóm khác.



1. Mô hình hóa yêu cầu người dùng

- Nhằm mô tả các khía cạnh khác nhau của người dùng: hiểu biết, chú ý và xử lý
- Các dạng chung: năng lực và hiệu suất
- Các mô hình:
 - **Phân tích hệ thống mở (Open System Task Analysis- OSTA)**
 - **Phân tích kỹ năng và nhiệm vụ người dùng (User Skills and Task Analysis)**
 - Mô hình hệ thống mềm (Soft System methodology)
 - **Mô hình đa cách nhìn (multiview)**
 - Mô hình dự đoán: **GOMS**, KEYSTROKE

2. Mô hình kỹ thuật xã hội OSTA

- Cách thức làm việc với người dùng trong quá trình thiết kế: thiết kế thành viên và thiết kế xã hội.
 - Thiết kế thành viên: người dùng tham gia vào các công đoạn phân tích yêu cầu, lập kế hoạch
 - Thiết kế xã hội: tập trung phát triển đầy đủ và nhất quán hệ thống
- Nhiệm vụ chính: xác định
 - Yêu cầu công việc: nhiệm vụ cho từng nhóm, đầu vào nhiệm vụ, môi trường bên ngoài
 - Hệ thống thực thi công việc: hệ thống xã hội, hệ thống kỹ thuật
 - Các đặc tính khác: mức độ thỏa mãn về hiệu năng, chức năng, tính dùng được, tính chấp nhận được



Các bước thực hiện theo OSTA

- Liệt kê các nhiệm vụ chính
- Xác định đầu vào của các nhiệm vụ (bên ngoài hệ thống)
- Thiết lập môi trường bên ngoài
- Mô tả quá trình biến đổi từ đầu vào thành đầu ra
- Phân tích hệ thống xã hội: vai trò, đặc tính, chất lượng
- Phân tích hệ thống kỹ thuật: cũ và mới, hiệu quả làm việc
- Đặc tả yêu cầu về mức độ hiệu năng thỏa mãn
- Đặc tả yêu cầu về chức năng, tính dùng được, tính chấp nhận được cho hệ thống kỹ thuật mới

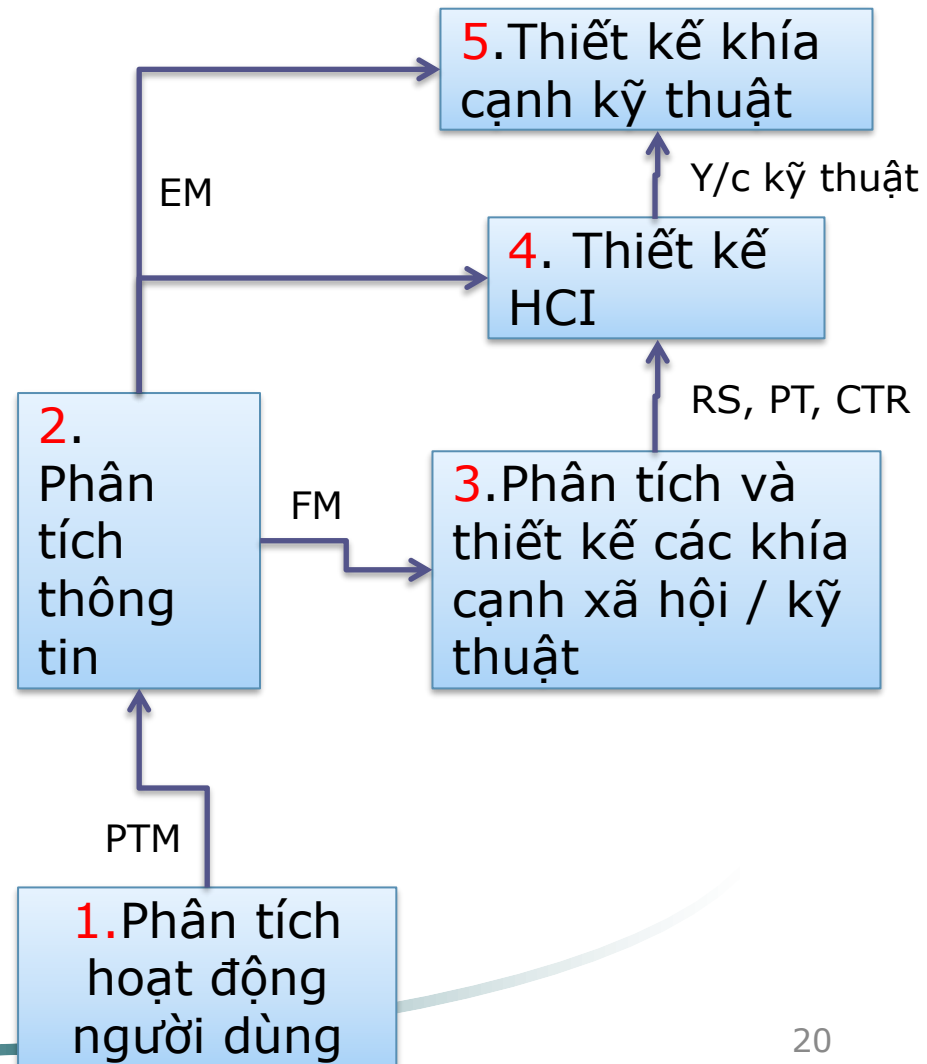


3. USTA

- Mô tả yêu cầu của mọi người có quyền lợi và nghĩa vụ liên quan đến hệ thống cần phát triển
 - Người dùng hệ thống.
 - Người không sử dụng trực tiếp hệ thống song có nhận thông tin từ đầu ra hệ thống
 - Không thuộc hai loại trên song có chịu tác động từ sự thành công hay thất bại của hệ thống.
 - Người tham gia vào quá trình thiết kế, phát triển và bảo trì hệ thống.
- Lập bảng câu hỏi sao cho câu trả lời của người dùng luôn nằm trong tập các câu trả lời được định nghĩa sẵn

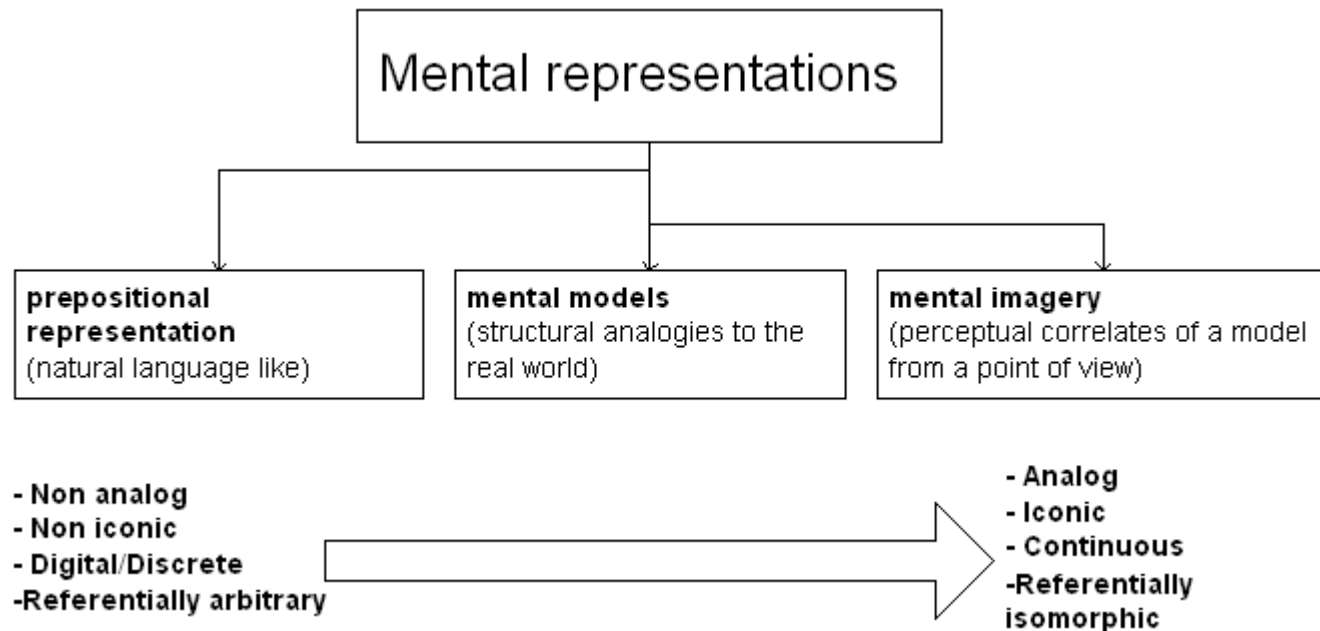
4. Mô hình đa cách nhìn

- Là một cách tiếp cận tổ hợp nhiều cách tiếp cận trong 1 giai đoạn, có phương pháp kiểm tra.
 - PTM: Mô hình các nhiệm vụ chính
 - FM: Mô hình chức năng
 - EM: Mô hình thực thể (mô hình khái niệm)
 - RS: các vai trò
 - PT: các nhiệm vụ của người dùng
 - CTR: Yêu cầu các nhiệm vụ của máy tính
- Tiếp cận đa cách nhìn nhấn mạnh vào thứ tự hoạt động => không thích hợp.



5. Mô hình nhận thức

- Biểu diễn các tình huống thực tế hoặc tưởng tượng
- Xây dựng từ nhận thức, trí tưởng tượng hay cách phiên dịch các hội thoại của người dùng
- Đại diện cho những gì được cho là đúng, không đại diện cho những gì được cho là sai



Mô hình nhận thức trong HCI

