

THIẾT KẾ GIAO DIỆN VÀ TƯƠNG TÁC NGƯỜI MÁY

GV: Lương Xuân Hiếu
Bộ môn: Công nghệ phần mềm
Email: Hieulx@huce.edu.vn

THIẾT KẾ GIAO DIỆN VÀ TƯƠNG TÁC NGƯỜI MÁY

- ▶ CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ THIẾT KẾ GIAO DIỆN VÀ TƯƠNG TÁC NGƯỜI MÁY
- ▶ CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU VỀ UI/UX
- ▶ CHƯƠNG 3: MOCKUP VÀ WIREFRAME
- ▶ **CHƯƠNG 4: CÁCH TIẾP CẬN VÀ QUY TRÌNH THIẾT KẾ**
- ▶ CHƯƠNG 5: CÁC MÔ HÌNH HCI
- ▶ CHƯƠNG 6: THIẾT KẾ GIAO DIỆN WEB
- ▶ CHƯƠNG 7: THIẾT KẾ GIAO DIỆN DI ĐỘNG (MOBILE)
- ▶ CHƯƠNG 8: ĐÁNH GIÁ GIAO DIỆN VỚI PHÂN TÍCH HEURISTIC
- ▶ CHƯƠNG 9: CÁC TIÊU CHUẨN ISO VỀ GIAO DIỆN NGƯỜI SỬ DỤNG

CHƯƠNG 4: CÁCH TIẾP CẬN VÀ QUY TRÌNH THIẾT KẾ

- ▶ 4.1 Mục tiêu thiết kế
- ▶ 4.2 Thiết kế lấy người dùng làm trung tâm
- ▶ 4.3 ISO 9241-210
- ▶ 4.4 Quy trình thiết kế lặp
- ▶ 4.5 Quy trình thiết kế trải nghiệm người dùng

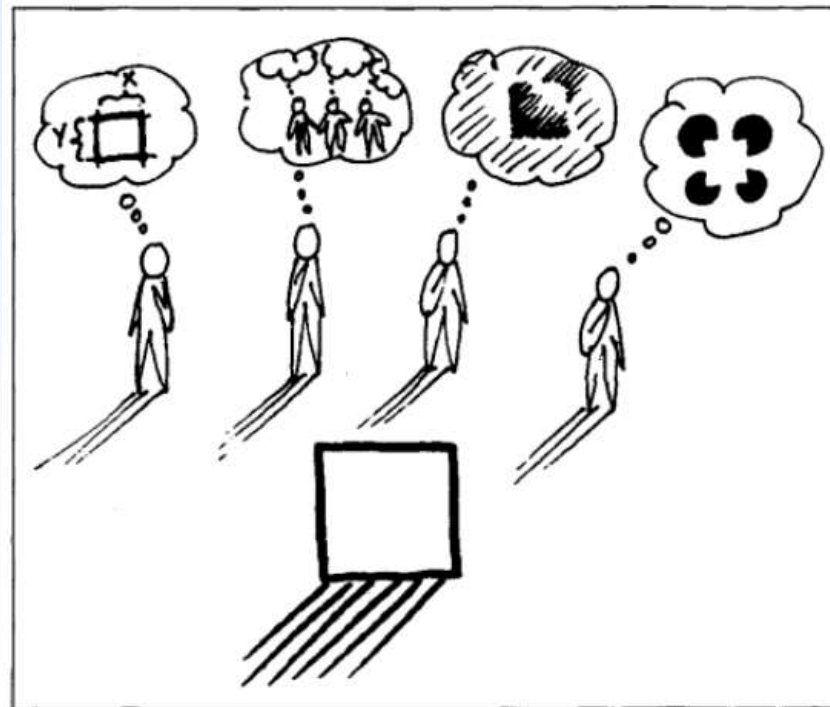
► Mục tiêu của chương

Sau khi hoàn tất bài học, người học sẽ

- Giải thích được mục tiêu thiết kế giao diện cho các hệ tương tác
- Ánh xạ được các nhiệm vụ thiết kế lấy người dùng làm trung tâm, thiết kế lặp và thiết kế trải nghiệm người dùng

4.1 Mục tiêu thiết kế

- ▶ Thiết kế các hệ tương tác để hỗ trợ người dùng trong cuộc sống và công việc hàng ngày
- ▶ Thiết kế để người dùng cùng làm việc với máy tính



4.1 Mục tiêu thiết kế

Mục đích của thiết kế giao diện người dùng

- Đối với người dùng, một giao diện dùng được phải cho phép người dùng có thể làm việc với máy tính một cách dễ dàng, hiệu quả và thích thú:
 - Giảm hoạt động của thị giác
 - Giảm hoạt động trí não
 - Tăng sự hài lòng
- Đối với máy tính, một giao diện dùng được phải:
 - Giảm không gian lưu trữ của bộ nhớ
 - Giảm thiểu hoặc loại bỏ mọi gánh nặng công nghệ
 - Tăng năng suất sử dụng

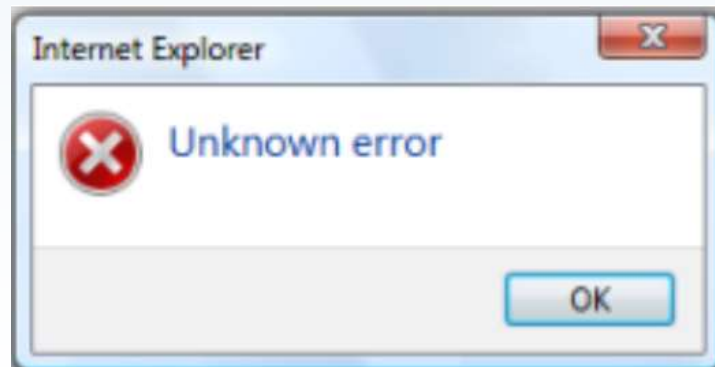
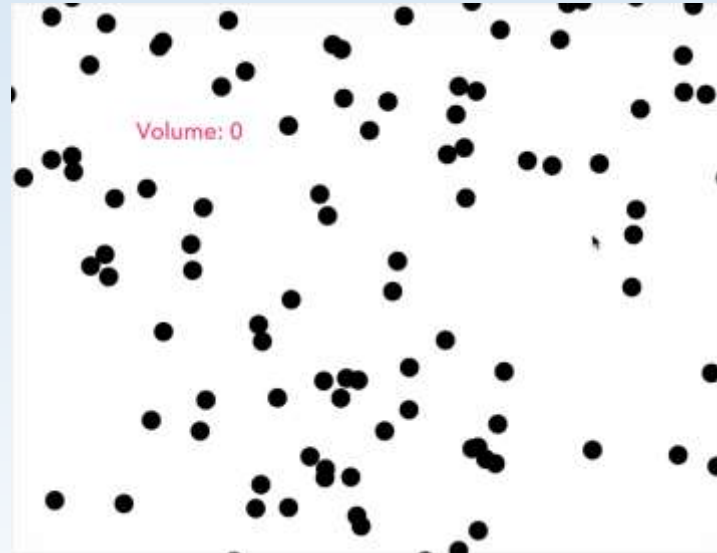
4.1 Mục tiêu thiết kế

Các thiết kế sau tốt hay không?



4.1 Mục tiêu thiết kế

Các thiết kế sau tốt hay không?



4.1 Mục tiêu thiết kế

Mục đích của thiết kế giao diện người dùng

- Thiết kế đảm bảo tính dùng được
- Thiết kế theo trải nghiệm người dùng

4.2 Thiết kế lấy người dùng làm trung tâm (UCD)

User-centered design	System-centered design
<p>Thiết kế dựa trên việc tìm hiểu và đặt trọng tâm vào người dùng trong quá trình thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none">• Khả năng, nhu cầu thực tế của người dùng• Mục tiêu• Công việc, nhiệm vụ• Môi trường (vật lý, tổ chức, xã hội)	<p>Thiết kế dựa trên việc tìm hiểu và đặt trọng tâm vào sản phẩm trong quá trình thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none">• Xây cái gì là dễ nhất khi dùng nền tảng này?• Có thể tạo ra cái gì với các công cụ có sẵn này?• Chức năng nào cần cung cấp cho người dùng



Ergonomics of human-system interaction

Part 210: Human-centred design for interactive systems

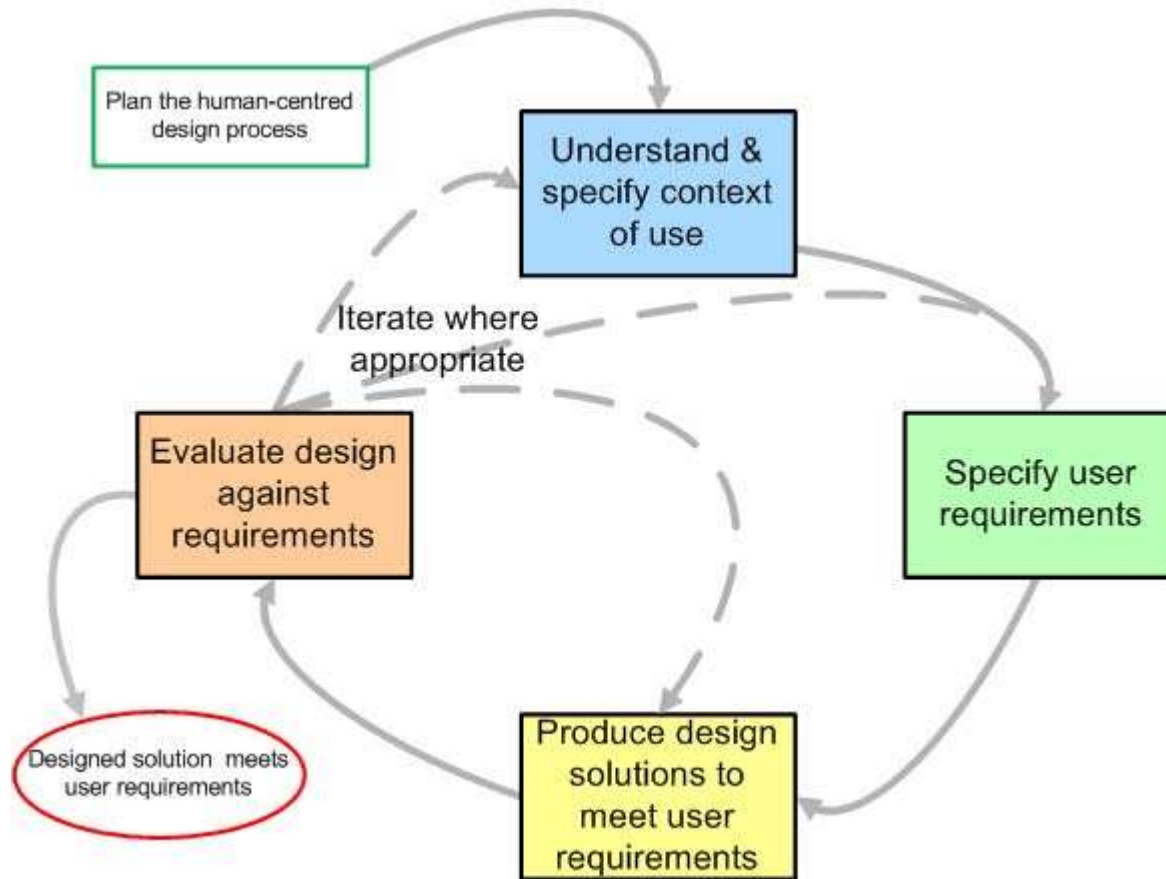
- Human – centered design: Phương pháp tiếp cận thiết kế và phát triển hệ thống nhằm mục đích làm cho các hệ tương tác dễ sử dụng hơn bằng cách tập trung vào việc sử dụng hệ thống và áp dụng các kiến thức và kỹ thuật về các yếu tố con người / công thái học và tính dùng được

Ergonomics of human-system interaction

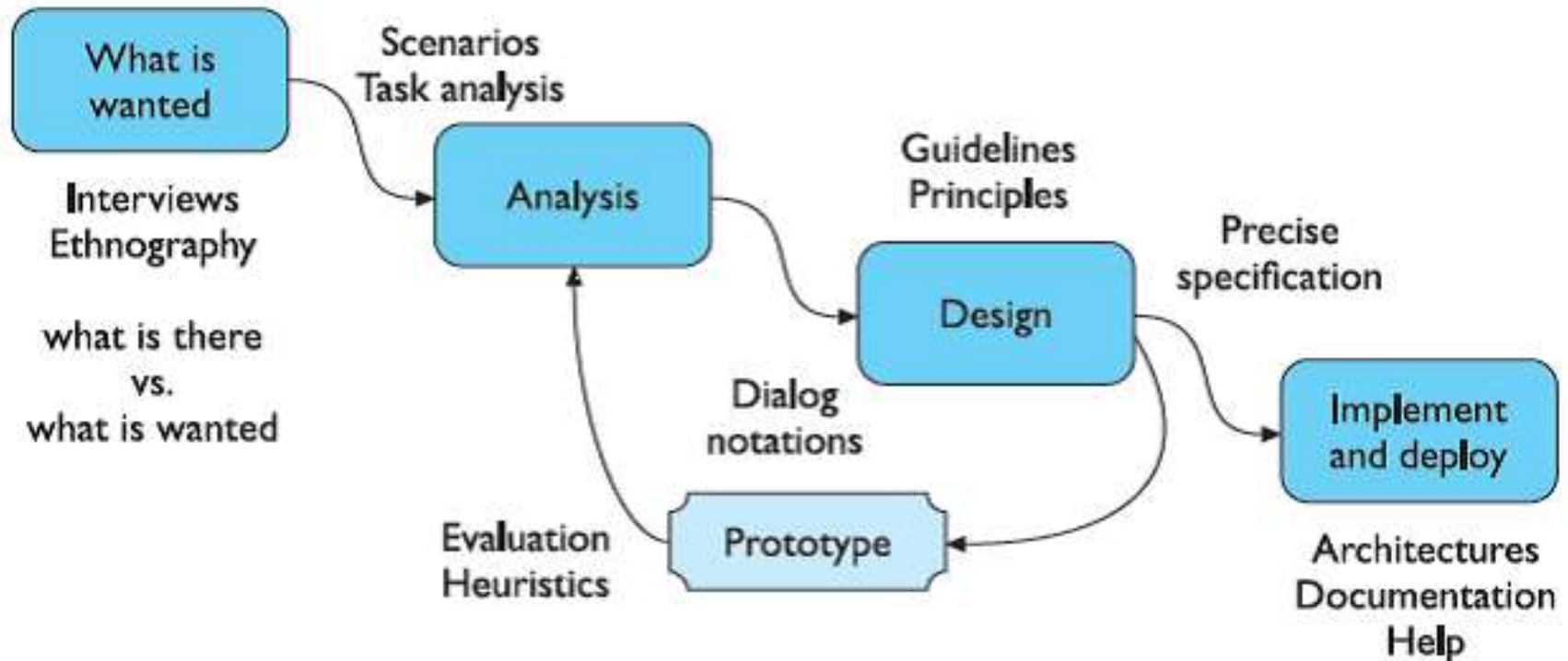
Part 210: Human-centred design for interactive systems

- **6 nguyên tắc** đảm bảo thiết kế lấy người dùng làm trung tâm:
 - Thiết kế dựa trên sự hiểu biết rõ ràng về người dùng, nhiệm vụ và môi trường.
 - Người dùng được tham gia trong suốt quá trình thiết kế và phát triển.
 - Thiết kế được định hướng và tinh chỉnh bằng đánh giá lấy người dùng làm trung tâm.
 - Quá trình này là lặp đi lặp lại.
 - Thiết kế đề cập đến toàn bộ trải nghiệm người dùng.
 - Nhóm thiết kế bao gồm các kỹ năng và quan điểm đa ngành.

Quy trình thiết kế lặp theo ISO 9241 - 210



4.4 Quy trình thiết kế hệ tương tác



1 Hiểu và đặc tả bối cảnh sử dụng

- **Glossary** of specialized terms
- For each user group
 - **User Profiles**
 - **User Persona** (based on profiles)
 - **User Conceptual models** (based on task scenarios)
- Xác định nhu cầu: người dùng muốn gì ?
 - Các phương pháp thực hiện: Phỏng vấn, Videotaping, Tìm kiếm và tra cứu tài liệu về vấn đề liên quan, Quan sát trực tiếp
- For all tasks
 - **Task Scenarios** (of key tasks)
 - **Abstract Task Models** (for each user group)
- Phân tích: sắp xếp các nhu cầu đã xác định theo cách thức nào đó để đưa ra các vấn đề chính
 - Các phương pháp: Xây dựng kịch bản, Phân tích tác nhiệm

2

Đặc tả yêu cầu người dùng

- **Usability requirements** (NISTIR 7432 Common Industry Specification for Usability-Requirements)

LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3
Specify the context of use		
Identify usability criteria	Specify criteria and identify target values	Identify specific values
Identify possible evaluation methods	Specify evaluation methods	Specify usability test protocol

- Stakeholders
- User groups
- Goals and tasks
- Technical environment (equipment)
- Physical and social environments
- Scenarios of use for the most important goals
- Training (If relevant)

3 Thiết kế

- Wire-frames
 - Initial pencil sketches
 - Wire-frames cleaned up (possibly using software presentation tools)
- Lo-Fi Prototype
- Application Style-Guide

→ Thiết kế:

- Mặc dù tất cả quy trình là thiết kế
- Tuy nhiên: đây là khâu trọng yếu của quá trình
- Các phương pháp thiết kế dựa trên: Luật tương tác, Nguyên lý thiết kế, Guidelines

4 Đánh giá

- **Prototyping Session Report** (for feedback to Activity 3)
- **Evaluation Report** (for completed implementation, ISO/IEC 25062 Common Industry Format for Usability Test Reports)

→ Vòng lặp và thiết kế mẫu thử:

- Con người là phức tạp
- Chúng ta không chờ đợi có thể có một thiết kế hoàn hảo ngay lần đầu tiên
- Vì thế cần phải đánh giá để xem sản phẩm mẫu đạt được như thế nào và chỗ nào có thể cải thiện được

Các phương pháp dựa trên:

- Kỹ thuật đánh giá
- Thu nhận thông tin phản hồi từ người dùng thử

5 Cài đặt và triển khai

- Cài đặt và khai thác:
 - Sau khi đã hài lòng với việc thiết kế chúng ta đi vào cài đặt và triển khai sản phẩm
- Các công việc cần thực hiện
 - Lập trình
 - Chế tạo phần cứng
 - Viết tài liệu, hướng dẫn sử dụng

4.5 Quy trình thiết kế trải nghiệm người dùng

