

HUMAN - COMPUTER INTERACTION

CT273

Chapter 1: Overview of interactive system design

Phuong Ha Dang Bui

Các nội dung

Sự đa dạng của các hệ thống tương tác
Thiết kế là gì Thiết kế
tương tác là gì Mối quan tâm của
thiết kế hệ thống tương tác Quy trình thiết
kế tương tác Thiết kế trải nghiệm người
dùng là gì Thiết kế tương tác và trải
nghiệm người dùng Nguyên tắc thiết kế
Đặc điểm của thiết bị thông tin Kỹ năng
của nhà thiết kế hệ thống tương tác

Sự đa dạng của các hệ thống tương tác

Thiết kế hệ thống tương tác là thiết kế

Hệ thống phần mềm

Trang web, trò chơi, sản phẩm tương tác (máy nghe nhạc MP3, máy ảnh kỹ thuật số.)

Hệ thống tương tác, sản phẩm và dịch vụ tương tác cho gia đình,
cho cơ quan hoặc hỗ trợ cộng đồng

Thiết kế là gì

Đó là nơi bạn đặt chân đến hai thế giới - thế giới của công nghệ và thế giới của con người và mục đích của con người - và bạn cố gắng gắn kết cả hai lại với nhau.

(Kapor, 1996)

Thiết kế tương tác là gì

Thiết kế tương tác (IXD) xác định cấu trúc và hành vi của các hệ thống tương tác.

Các nhà thiết kế tương tác cố gắng tạo ra các mối quan hệ có ý nghĩa giữa con người với các sản phẩm và dịch vụ mà họ sử dụng, từ máy tính đến thiết bị di động đến thiết bị gia dụng và hơn thế nữa.

(Hiệp hội thiết kế tương tác - IxDA)

Thiết kế các sản phẩm tương tác để hỗ trợ mọi người trong cuộc sống hàng ngày và làm việc của họ

(Preece, Sharp và Rogers, 2002)

Thiết kế các không gian để giao tiếp và tương tác giữa con người với nhau

(Winograd, 1997)

Mối quan tâm của thiết kế hệ thống tương tác

Thiết kế

Công nghệ

Người

Các hoạt động và bối cảnh

(Benyon, 2014)

Quá trình thiết kế tương tác

Quá trình thiết kế tương tác bao gồm bốn
các hoạt động:

Thiết lập các yêu cầu

Thiết kế các lựa chọn thay

thế Tạo mẫu Đánh giá

(Preece, Sharp và Rogers, 2015)

Thiết kế trải nghiệm người dùng là gì

Thiết kế trải nghiệm người dùng (UX) là quá trình tạo ra các sản phẩm cung cấp những trải nghiệm có ý nghĩa và phù hợp với cá nhân. Điều này liên quan đến việc thiết kế cẩn thận cả khả năng sử dụng của sản phẩm và niềm vui mà người tiêu dùng sẽ nhận được khi sử dụng nó. Nó cũng quan tâm đến toàn bộ quá trình mua lại và tích hợp sản phẩm, bao gồm các khía cạnh của thương hiệu, thiết kế, khả năng sử dụng và chức năng.

(Hiệp hội thiết kế tương tác - IxDA)

Thiết kế tương tác và trải nghiệm người dùng

Các mục tiêu về

khả năng sử dụng Hiệu quả để sử

dụng (Hiệu quả) Hiệu quả để sử

dụng (Efficiency) An toàn để sử

dụng (An toàn) Có tiện ích tốt

(Utility) Dễ học (Learnability)

Dễ nhớ cách sử dụng (Khả năng ghi nhớ)

(Preece, Sharp và Rogers, 2015)

Thiết kế tương tác và trải nghiệm người dùng

Mục tiêu trải nghiệm người dùng

Các khía cạnh mong muốn

- | | | |
|------------|----------------------------|---------------------------|
| - HÀI LÒNG | - HỮU ÍCH | - NIỀM VUI |
| - THÚ VỊ | - TẠO ĐỘNG LỰC | - TRÊU CHƠC |
| - THU HÚT | - THÁCH THỨC | - THẬT NGẠC NHIÊN |
| - RẤT VUI | - TĂNG CƯỜNG TÍNH HÒA ĐỒNG | - PHẦN THƯỞNG |
| - THÚ VỊ | - HỖ TRỢ SÁNG TẠO | - THỎA MÃN VỀ MẶT CẢM XÚC |
| - GIẢI TRÍ | - KÍCH THÍCH NHẬN THỨC | |

(Preece, Sharp và Rogers, 2015)

Thiết kế tương tác và trải nghiệm người dùng

Mục tiêu trải nghiệm người dùng

Các khía cạnh không mong muốn

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| - Buồn tẻ | - Khó chịu |
| - Làm nản lòng | - Bảo trợ |
| - Làm cho người ta cảm thấy tội lỗi | - Làm cho người ta cảm thấy ngu ngốc |
| - Làm phiền | - Dễ thương |
| - Trễ trêu | - Mánh lới |

(Preece, Sharp và Rogers, 2015)

Thiết kế tương tác và trải nghiệm người dùng

Không phải tất cả các mục tiêu về khả năng sử dụng và trải nghiệm người dùng sẽ liên quan đến việc thiết kế và đánh giá một sản phẩm tương tác đang được phát triển.

Một số kết hợp cũng sẽ không tương thích.

Nhận thức và hiểu được bản chất của mối quan hệ giữa khả năng sử dụng và các mục tiêu trải nghiệm người dùng khác là trọng tâm của thiết kế tương tác, cho phép các nhà thiết kế nhận thức được hậu quả của việc theo đuổi các kết hợp khác nhau khi thiết kế sản phẩm và làm nổi bật những đánh đổi và xung đột tiềm ẩn.

(Preece, Sharp và Rogers, 2015)

Nguyên tắc thiết kế

Trong nhiều năm, nhiều nguyên tắc thiết kế hệ thống tương tác tốt đã được phát triển.

Thiết kế của mọi thứ hàng ngày (Norman, 1998)

Kỹ thuật sử dụng (Nielsen, 1993)

Nguyên tắc thiết kế

Tuy nhiên, mức độ trừu tượng được cung cấp bởi những người khác nhau ở thời gian khác nhau:

Không nhất quán

Khó hiểu

Cũng có những nguyên tắc thiết kế hay xuất phát từ tâm lý học.

Nguyên tắc thiết kế

Nguyên tắc thiết kế:

Có thể hướng dẫn người thiết kế trong quá trình thiết kế

Có thể được sử dụng để đánh giá và phê bình các ý tưởng thiết kế nguyên mẫu

Giúp định hướng nhà thiết kế đến các đặc điểm chính của thiết kế tốt

Làm cho nhà thiết kế nhạy cảm với các vấn đề quan trọng

(Benyon, 2014)

Design Principles

Nguyên tắc thiết kế

3 loại nguyên tắc thiết kế chính:

Khả năng học hỏi:

Nguyên tắc 1 - 4 liên quan đến khả năng tiếp cận, dễ học và ghi nhớ

Hiệu quả:

Các nguyên tắc 5-7 liên quan đến tính dễ sử dụng

Nguyên tắc 8 và 9 về an toàn

Nơi ở:

Nguyên tắc 10-12 liên quan đến việc điều chỉnh sự khác biệt giữa mọi người và tôn trọng những khác biệt đó

(Benyon, 2014)

Design Principles

Nguyên tắc thiết kế

Khả năng học hỏi:

1. Khả năng

hiển thị 2. Tính

nhất quán 3. Sự quen thuộc

4. Giá cả phải chăng

Hiệu quả:

5. Điều hướng

6. Kiểm soát

7. Phản hồi

8. Phục hồi

9. Ràng buộc

Chỗ ở:

10. Tính linh hoạt

11. Phong

cách 12. Conviviality

(Benyon, 2014)

Hiển thị

- Cố gắng đảm bảo rằng mọi thứ hiển thị để mọi người có thể thấy những chức năng nào khả dụng và hệ thống hiện đang làm gì
- Nguyên tắc tâm lý: Nhận ra mọi thứ sẽ dễ dàng hơn là phải nhớ lại chúng.
- Nếu không thể nhìn thấy nó, hãy làm cho nó có thể quan sát được.

Tính nhất quán

- Nhất quán trong việc sử dụng các đặc điểm thiết kế
- Nhất quán với các hệ thống tương tự và cách thức làm việc tiêu chuẩn
- Các loại nhất quán
 - Tính nhất quán về khái niệm
 - Tính nhất quán về mặt vật lý

Quen thuộc

- Sử dụng ngôn ngữ và ký hiệu mà khán giả dự định sẽ quen thuộc
- Cung cấp một phép ẩn dụ phù hợp để giúp mọi người chuyển kiến thức tương tự và có liên quan từ một miền quen thuộc hơn

Hợp túi tiền

- Thiết kế mọi thứ sao cho rõ ràng chúng dùng để làm gì
- Khả năng chi trả đề cập đến
 - các thuộc tính mà mọi thứ có (hoặc được coi là có)
 - những điều này liên quan như thế nào đến cách những thứ có thể được sử dụng
- Ví dụ: Các nút đủ khả năng nhấn.

Navigation

- Cung cấp hỗ trợ để cho phép mọi người di chuyển xung quanh các bộ phận của hệ thống:
 - Bản đồ
 - Biển báo chỉ đường
 - Dấu hiệu thông tin

Điều khiển

- Làm rõ ai hoặc cái gì đang kiểm soát
- Cho phép mọi người kiểm soát
- Được nâng cao nếu có một ánh xạ hợp lý, rõ ràng giữa:
 - điều khiển
 - tác dụng của chúng
- Làm rõ mối quan hệ giữa: ■ Hệ thống làm gì ■
Điều gì sẽ xảy ra ở thế giới bên ngoài hệ thống

Phản hồi

- Nhanh chóng cung cấp lại thông tin từ hệ thống cho mọi người để họ biết hành động của họ đã có tác dụng gì
- Phản hồi liên tục và nhất quán sẽ nâng cao cảm giác điều khiển

Recovery

Sự hồi phục

- Cho phép khôi phục từ các hành động, đặc biệt là các lỗi và lỗi, nhanh chóng và hiệu quả

Hạn chế

- Đưa ra các ràng buộc để mọi người không cố gắng làm những điều không phù hợp
đồ đạc
- Đặc biệt, mọi người nên được ngăn ngừa để làm cho
lỗi thông qua đúng cách:
 - Hạn chế các hành động được phép
 - Tìm kiếm xác nhận về các hoạt động nguy hiểm

Flexibility

Uyển chuyển

- Cho phép nhân rộng các cách làm để phù hợp với những người dùng có mức độ kinh nghiệm và sự quan tâm khác nhau đối với hệ thống
- Cung cấp cho mọi người cơ hội thay đổi giao diện hoặc hành vi của mọi thứ để họ có thể cá nhân hóa hệ thống

Style

Phong cách

- Kiểu dáng phải phong cách và hấp dẫn.

Conviviality

- Hệ thống tương tác phải lịch sự, thân thiện và nói chung hài lòng.
- Họ không nên có:
 - một thông điệp tích cực
 - gián đoạn đột ngột
- Tính conviviality cũng gợi ý bạn nên tham gia và sử dụng công nghệ tương tác để kết nối và hỗ trợ mọi người.

Đặc điểm của Thiết bị Thông tin

Thiết bị phải là những thứ hàng ngày chỉ yêu cầu các kỹ năng hàng ngày để sử dụng.

Thiết bị có chức năng rõ ràng, tập trung, có thể được sử dụng trong nhiều trường hợp khác nhau.

Tương tác ngang hàng: Các thiết bị hoạt động cùng nhau mà không cần điều khiển trung tâm hoặc tải lên và tải xuống.

Giao diện người dùng trực tiếp: Các thiết bị cần phải đơn giản và trực quan để sử dụng.

Đặc điểm của Thiết bị Thông tin

Các thiết bị thành công là những thiết bị hỗ trợ khái niệm về việc hoàn thành nhiệm vụ một cách nhanh chóng và đơn giản.

Thiết bị đại diện cho khả năng làm điều gì đó theo ý muốn mà không cần phải vắt óc suy nghĩ xem phải làm như thế nào.

Thiết bị là cá nhân và di động.

(Benyon, 2014)

Kỹ năng của nhà thiết kế hệ thống tương tác

Nghiên cứu và hiểu các hoạt động và nguyện vọng của con người và bối cảnh mà một số công nghệ có thể tỏ ra hữu ích và do đó tạo ra các yêu cầu đối với công nghệ

Biết các khả năng được cung cấp bởi các công nghệ

con

người nhà hoạt động muốn thực
hiện bối cảnh mà những hoạt động đó xảy ra

giải pháp đã đến

(Benyon, 2014)

Tóm lược

Thiết kế tương tác liên quan đến việc thiết kế các sản phẩm tương tác để hỗ trợ cách mọi người giao tiếp và tương tác trong cuộc sống hàng ngày và làm việc của họ.

Xác định và chỉ rõ các mục tiêu về khả năng sử dụng và trải nghiệm người dùng có liên quan có thể giúp thiết kế các sản phẩm tương tác tốt.

Các nguyên tắc thiết kế có thể hướng dẫn nhà thiết kế trong quá trình thiết kế và có thể được sử dụng để đánh giá và phê bình các ý tưởng thiết kế nguyên mẫu.

Nguồn bổ sung

Additional resources

- Thiết kế hệ thống tương tác: Hướng dẫn toàn diện về thiết kế HCI, UX và tương tác, Phiên bản thứ 3 (David Benyon, 2014)
- Thiết kế tương tác: Ngoài tương tác giữa người và máy tính, ấn bản thứ 4 (Jennifer Preece, Helen Sharp, Yvonne Rogers, 2015)