

Câu 1: *Trình bày vai trò của HCI*

Vai trò của HCI (Human Computer Interaction):

- Tạo ra các hệ thống an toàn và sử dụng được (Usability) như các hệ thống chức năng. Trong đó tính sử dụng là khái niệm trong HCI có thể hiểu là làm cho hệ thống dễ học và dễ dùng.
- Nghiên cứu về tương tác người máy không đơn thuần là nghiên cứu về cách xây dựng giao diện thân thiện với người dùng mà là khoa học để xây dựng, bố trí chương trình tốt có thể giúp người dùng hoàn thành một cách nhanh chóng và dễ dàng nhất

Câu 2: *Mô tả các lĩnh vực liên quan đến HCI?*

HCI nghiên cứu 3 phần:

- Hình thức: các hình thức giao tiếp giữa người và máy
- Chức năng: các chức năng mới trong giao tiếp người máy
- Cài đặt: cài đặt các giao diện

HCI sử dụng tri thức của nhiều ngành khác nhau: khoa học máy tính, trí tuệ nhân tạo, ngôn ngữ học, triết học, nghệ thuật, điện – điện tử, thiết kế đồ họa, điện ảnh, tâm lý học, sinh học, ...

Câu 3: *Tại sao phải nghiên cứu HCI?*

- UI là nơi giao tiếp giữa người dùng và máy tính, tìm hiểu nhận thức và cách thức xử lý thông tin của con người, không thể xâm nhập vào máy tính nếu không có UI
- Tăng khả năng lập trình:
- Về mặt kinh tế:
 - + Tăng năng suất lao động
 - + Giảm chi phí đào tạo
 - + Giảm những lỗi người dùng
 - + Người sử dụng hài lòng
 - + Tạo ra những sản phẩm có chất lượng cao
- Giảm lỗi nguy hiểm đến tính mạng con người

- Tăng khả năng bán được của sản phẩm
- Giao diện đẹp dễ nhận được hợp đồng
- Máy tính xuất hiện ở mọi nơi
- Giao diện người – máy tốt → giao diện người – các thiết bị tốt

Câu 4: *Trình bày nội dung nghiên cứu của HCI*

Gồm 4 thành phần chủ yếu:

- Môi trường
- Con người
- Máy tính
- Quá trình phát triển
 - Sự sử dụng ngữ cảnh ứng dụng:
 - Tổ chức xã hội loài người: Liên quan đến việc xem loài người như thực thể xã hội tương tác
 - Các lĩnh vực ứng dụng: Tập trung nghiên cứu vào các lớp của lĩnh vực ứng dụng từ góc độ mà giao diện cần đáp ứng
 - Sự phù hợp người – máy: Thiết kế để đạt tới sự phù hợp giữa các đối tượng thiết kế và việc sử dụng chúng
 - Các đặc trưng con người:
 - Nghiên cứu quá trình xử lý thông tin, hành động, giao tiếp, sinh lý của con người
 - Xử lý thông tin của con người
 - Ngôn ngữ giao tiếp và tương tác
 - Nghiên cứu về lao động: nhân trắc học, sinh lý, quan hệ con người – môi trường, không gian làm việc
 - Hệ thống máy tính và kiến trúc giao diện:
 - Các thiết bị hỗ trợ vào – ra
 - Kỹ thuật đối ngoại
 - Ấn dụ giao tiếp
 - Thiết kế đồ họa

- Tiến trình phát triển:
 - Các tiệm cận thiết kế
 - Kỹ thuật và công cụ cài đặt
 - Các kỹ thuật đánh giá

Câu 5: *Trình bày các yếu tố cần quan tâm của HCI*

- Các yếu tố tổ chức (huấn luyện, thiết kế công việc, chính sách, vai trò và tổ chức công việc)
- Các yếu tố môi trường (nhiều, nóng, chiếu sáng)
- Yếu tố về sức khỏe và an toàn (stress, đau đầu, mỏi mắt cơ-xương)
- Người sử dụng (Động cơ thoải mái, thích thú, mức độ kinh nghiệm)
- Yếu tố thuận tiện (tư thế ngồi, bố trí thiết bị)
- Giao diện người sử dụng (thiết bị vào ra, cấu trúc đối thoại, đồ họa,)
- Yếu tố nhiệm vụ (dễ, phức tạp, mới, phân bổ công việc, tính lặp, kỹ năng,)
- Các ràng buộc (giá cả, thời gian, nguồn kinh phí, đội ngũ, thiết bị,)
- Chức năng hệ thống (phần cứng, phần mềm, ứng dụng,)
- Yếu tố năng suất (tăng đầu ra, tăng chất lượng, giảm giá thành, giảm lỗi, giảm yêu cầu lao động, giảm thời gian chế tạo)

Câu 6: *Ai tham gia xây dựng HCI?*

- Chuyên gia thiết kế đồ họa
- Người thiết kế tương tác/ giao diện
- Người làm tài liệu kỹ thuật
- Nhân viên tiếp thị
- Kỹ sư kiểm thử
- Kỹ sư phần mềm

Câu 7: *Định nghĩa tính sử dụng, lấy ví dụ minh họa*

- Định nghĩa: là chỉ số quan trọng đối với hệ thống phần mềm tương tác và khả năng hệ thống được sử dụng bởi con người một cách dễ dàng và hiệu quả

- Ví dụ minh họa:

Câu 8: *Trình bày 3 tính chất của tính sử dụng, lấy ví dụ minh họa?*

- 3 tính chất của tính sử dụng:
 - Hiệu quả: Tính chính xác và đầy đủ mà với nó người sử dụng đạt được mục tiêu xác định trước
 - Năng suất: Tài nguyên cần sử dụng để đạt được tính chính xác và đầy đủ mà với nó người sử dụng đạt được mục tiêu xác định trước
 - Thỏa mãn: Không bức dọc, lo lắng và có quan điểm tích cực với việc sử dụng sản phẩm
- Ví dụ minh họa:

Câu 9: *Trình bày 10 vi phạm ảnh hưởng đến tính sử dụng, ví dụ?*

- Menu và biểu tượng nhập nhằng
- Ngôn ngữ chỉ cho phép đi theo một hướng trong hệ thống
- Hạn chế đầu vào và thao tác trực tiếp
- Hạn chế lựa chọn và điểm nổi bật
- Trình tự các bước không rõ ràng
- Nhiều bước quản lý giao diện hơn thực hiện nhiệm vụ
- Liên kết phức tạp với các ứng dụng khác và giữa các ứng dụng
- Phản hồi và khẳng định không phù hợp
- Hệ thống kém đề phòng và kém thông minh
- Các thông điệp lỗi, trợ giúp, tài liệu không phù hợp

Câu 10: *Trình bày 6 thuộc tính của tính sử dụng*

- Hiệu quả: Tính chính xác và đầy đủ mà với nó người sử dụng đạt được mục tiêu xác định trước
- Tính học được: hệ thống có dễ học không?
- Năng suất: Khi đã dễ học, có nhanh sử dụng không?
- Tính nhớ được: có dễ nhớ những gì đã học?
- Các lỗi: ít lỗi và dễ vượt ra lỗi?

- Thỏa mãn mục đích: có thích thú sử dụng hệ thống?

Câu 11: Trình bày các Nguyên lý thiết kế hệ thống có tính sử dụng, lấy ví dụ minh họa

- 6 nguyên lý:

Nguyên lý	Mô tả	Ví dụ minh họa
Sự rõ ràng	<ul style="list-style-type: none"> - Phần hệ thống liên quan phải được nhìn thấy - Người sử dụng nhận biết trạng thái hiện hành của hệ thống và cần biết phải thực hiện thao tác nào. 	VD: Khi di chuột đến điểm bất kỳ trên màn hình phải biết điều gì sẽ xảy ra nếu nhấn phím chuột
Phản hồi	<ul style="list-style-type: none"> - Khi có bất kì thay đổi gì, nó cần phải được nhìn thấy - Các loại phản hồi: Thị giác, âm thanh, xúc giác 	VD: Khi xóa tệp
Gợi ý	<ul style="list-style-type: none"> - Là tập các thao tác hay thủ tục có thể thể hiện trên đối tượng 	VD đối tượng vật lý: Phím chuột gợi ý nhấn
Ánh xạ	<ul style="list-style-type: none"> - Là quan hệ giữa các điều khiển (đối tượng đồ họa trong giao diện) và ảnh hưởng của nó trên hệ thống 	VD: Xoay tay lái ô tô theo chiều kim đồng hồ để rẽ phải
Ràng buộc	<ul style="list-style-type: none"> - Liên quan đến tổng số khả năng. Là giới hạn vật lý, ngữ nghĩa, văn hóa,.. 	VD: Ổ cắm chuột và bàn phím trên case máy tính
Qui ước	<ul style="list-style-type: none"> - Là ràng buộc văn hóa, phụ thuộc vào các nền văn hóa khác nhau 	VD: như bàn phím <ul style="list-style-type: none"> - QWERTY là tiếng anh - AZERTY tiếng Pháp

Câu 12: *Trình bày các nguyên tắc trong tính tiện lợi, tại sao phải theo các nguyên tắc này?*

- Các nguyên tắc của tính tiện lợi:
- Tính có thể học được: Các hệ thống tương tác phải dễ học
- Tính dễ sử dụng: Các hệ thống tương tác phải hiệu quả trong việc giúp người sử dụng đạt được mục đích
- Tính linh động: Các hệ thống tương tác phải thích ứng được những hoàn cảnh khác nhau
- Tính cảm xúc: Các hệ thống tương tác phải làm cho người dùng cảm thấy thoải mái

- Phải theo các nguyên tắc của tính tiện lợi bởi vì:
- Những nguyên tắc này giúp cho bạn tập trung vào mục tiêu đặt ra
- Chúng giúp cho bạn có thể đo được mức độ mục tiêu đặt ra được hoàn thành được đến đâu
- Đây là phương pháp đã được dùng để đánh giá một thiết kế

Câu 13: *Trình bày Nguyên tắc Tính có thể học được trong tính tiện lợi*

- Tính có thể học được thể hiện qua thời gian và công sức bỏ ra để có thể đạt được một trình độ sử dụng nhất định
- Tính có thể tổng hợp được: Hệ thống cho phép người dùng tổng hợp các kiến thức mà họ thu được thông qua việc sử dụng hệ thống
- Tính có thể đoán được: Người dùng thường dự đoán kết quả của một tương tác dựa vào hệ thống, kiến thức mà họ thu được từ các lần tương tác trước.
- Tính quen thuộc: Người dùng sử dụng các kiến thức có từ trước để quyết định xem sẽ phải làm gì trong các tình huống mới.
- Tính khái quát và tính kiên định: Người sử dụng khái quát những quy luật và kỹ năng để áp dụng vào những tình huống tương tự
- Đánh giá “tính có thể học được”: Thông qua thời gian sử dụng để học được cách hoàn thành 1 công việc nhất định ở 1 trình độ nhất định

Câu 14: *Trình bày Nguyên tắc Tính dễ sử dụng trong tính tiện lợi*

- Tính dễ sử dụng được thể hiện qua mức độ dễ mà một nhiệm vụ có thể được hoàn thành một cách hiệu quả mà không có lỗi
- Tính quan sát được: Cho phép người dùng trực tiếp nhận biết được trạng thái của hệ thống
- Tính phản ứng nhanh: Cho phép người dùng nhận biết được phản ứng cho hành động của họ ngay lập tức
- Tính có thể khôi phục được: Người dùng có thể gây ra lỗi
- Tính thích nghi với nhiệm vụ: Các hệ thống phải được thiết kế sao cho tính năng của chúng đáp ứng được nhiệm vụ của người dùng
- Đánh giá tính dễ sử dụng: mức hiệu suất công việc đạt được, thời gian nhanh nhất xong công việc, tần suất lỗi, công sức bỏ ra ...

Câu 15: *Trình bày Nguyên tắc Tính linh động trong tính tiện lợi*

- Tính linh động được thể hiện qua khả năng đáp ứng của một hệ thống đối với những người dùng khác nhau trong những trường hợp khác nhau
- Cửa sổ khởi tạo: Người sử dụng thích khởi tạo, ví dụ như: *windows wizard*
- Đa tuyến đoạn(Multithreading): Có khả năng phân biệt được người dùng nào đang làm gì, ví dụ như *tự động sửa chính tả*
- Tính thay thế được: Cho phép những giá trị vào ra tương đương có thể được thay thế thoải mái ví dụ như: *kéo thả*
- Tính tùy biến: Cho phép một hệ thống có thể thích nghi được với nhu cầu của người dùng
- Đánh giá tính linh động: Thông qua hiệu suất và số lỗi tạo ra trong các tình huống khác nhau

Câu 16: *Trình bày Nguyên tắc Tính cảm xúc trong tính tiện lợi*

- Tính cảm xúc thể hiện qua mức độ ưa thích và thoải mái người sử dụng một hệ thống
- Giá trị cảm xúc

- Tính thẩm mỹ
- Các yếu tố môi trường: Các hệ thống nên được thiết kế để phù hợp với các môi trường vật lý
- Đánh giá tính cảm xúc: Thông qua câu hỏi điều tra hoặc các chỉ số sinh lý

Câu 17: *Tại sao phải nghiên cứu khả năng của con người? Trình bày bốn giai đoạn xử lý thông tin của con người.*

- Vì con người là nhân vật trung tâm trong mọi hệ thống tương tác và máy tính được thiết kế để phục vụ cho con người → yêu cầu của người là ưu tiên nhất
- Để phục vụ con người tốt:
 - Cần biết một người có và không thể làm gì
 - Cần biết con người nhận biết thế giới, lưu trữ thông tin, xử lý vấn đề như nào
 - Bốn giai đoạn xử lý thông tin của con người
 - Thông tin vào từ môi trường được mã hóa
 - Dạng thông tin “Biểu diễn trong” được so sánh với thông tin biểu diễn trong bộ nhớ
 - Quyết định lựa chọn trả lời
 - Tổ chức trả lời và các hành động cần thiết

Câu 18: *Trình bày thành phần vào, thành phần ra của con người, tại sao phải nghiên cứu các thành phần vào/ra?*

Thành phần vào	Thành phần ra
<ul style="list-style-type: none"> - Thông qua năm giác quan Thị giác, thính giác, khứu giác, vị giác, xúc giác - 3 giác quan là quan trọng cho HCI: <ul style="list-style-type: none"> + Thị giác - Cảm nhận hình ảnh: Hình ảnh được cảm nhận qua một số luật như: luật kề cận, tương tự, liên tục ... + Thính giác - Cảm nhận âm thanh: con 	<ul style="list-style-type: none"> - Thông qua một số cơ quan như tay, chân, mắt, đầu và hệ thống tiếng nói - Khi giao tiếp bằng máy tính, chủ yếu ta sử dụng bàn phím và

<p>người có thể cảm nhận được tần số, cường độ, âm sắc của âm thanh. Trong HCI, âm thanh thông báo khi ấn nhầm nút, vào Windows, khi máy pin yếu</p> <p>+ Xúc giác: Khả năng phát hiện và hiểu được những thông tin cảm nhận được từ da. Cảm nhận: sức ép, nhiệt độ, ... Về HCI: cảm nhận được các nút được nhấn xuống</p>	<p>chuột</p> <p>- Tiếng nói, ánh mắt và chuyển động đang được nghiên cứu để điều khiển máy tính</p>
--	---

- Vì con người giao tiếp với thế giới thông qua nhận và gửi thông tin bằng các thành phần vào/ra.

Câu 19: *Tại sao phải nghiên cứu khả năng của máy tính? Trình bày nhập dạng bó và nhập dạng tương tác trong máy tính.*

- Vì để có thể hiểu được tương tác giữa người và máy chúng ta phải hiểu được máy tính, khả năng và hạn chế của máy tính.

Nhập dạng bó	Nhập dạng tương tác
<p>- Khi có khối lượng lớn dữ liệu, theo định dạng nhất định</p> <p>→ nhập dữ liệu nhanh – khó có thể được chuẩn bị bởi người sử dụng – giao diện giữa máy và máy – không được HCI quan tâm</p>	<p>- Người sử dụng trước màn hình và nhập dữ liệu – vấn đề được HCI quan tâm</p>

Câu 20: *Trình bày thiết bị nhập*

- Bàn phím: QWERTY, Alphabetic, DVORAK,
- Nhận dạng chữ viết: Không chính lắm tuy nhiên ngày càng được cải tiến, tự nhiên hơn ví dụ như PDA
- Nhận dạng tiếng nói
- Chuột: Chuột hai bánh xe, chuột bi, chuột quang.

- Trackball: Con chuột lật ngược – không cần diện tích
- Joystick: Một số laptop dùng loại này thay chuột (IBM Thinkpad)
- Màn hình cảm ứng
- Light pen: Giống súng trong các trò chơi bắn súng
- Bảng cảm ứng
- Nhận tín hiệu từ mắt
- Chuột 3D
- Găng tay dữ liệu.

Câu 21: *Trình bày thiết bị xuất*

- Màn hình CRT (Cathode Ray Tube).
- Màn hình LCD (Liquid Crystal Display).
- Màn hình chiếu 3 chiều
- Các thiết bị đơn giản khác như LED.
- Các thiết bị phát âm thanh
- Máy in

Câu 22: *Trình bày vòng đời kỹ nghệ GDNSD*

Các bước	Mô tả
1. Nhận biết ai là người sử dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát, phỏng vấn số đông - Hình thành “user profile” cho các nhóm - Nhận biết mục tiêu, quan điểm của người sử dụng - Hình thành kịch bản người sử dụng điển hình
2. Đo tính sử dụng được	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích sản phẩm (giao diện) cạnh tranh theo kinh nghiệm - Thiết lập đích tính sử dụng cho giao diện
3. Thiết kế tương	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế giao diện bao đầu hướng mục tiêu

tác hướng mục tiêu	
4. Thiết kế lập	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện “thiết kế, kiểm thử, tái thiết kế” - Xây dựng và đánh giá các bản mẫu - Các yếu tố cần quan tâm như là sử lỗi, thu thập và lưu trữ
5. Nghiên cứu phản hồi	<ul style="list-style-type: none"> - Thu thập dữ liệu về tính sử dụng sau khi phân phát sản phẩm dùng thử - Phương pháp tiến hành: quan sát, phỏng vấn, thư từ,....

Câu 23: *Thế nào là thiết kế hướng người sử dụng?*

- Mục tiêu: Thiết kế hệ thống sử dụng thuận tiện
- Tập trung vào mục tiêu, mô hình khái niệm, khả năng, ràng buộc của NSD
- Cách thực hiện:
 - + Người thiết kế phải hiểu về người sử dụng: nhiệm vụ, yêu cầu về tính sử dụng
 - + Người sd nên tích cực tham gia giai đoạn phân tích thiết kế
 - + Lập tiến trình thiết kế
 - + Người thiết kế và người sử dụng cùng nhau đánh giá hệ thống và đưa ra giải pháp cải tiến

Câu 24: *Trình bày mục tiêu và nhiệm vụ Phân tích NSD*

- Mục tiêu:
 - Nhận biết ai là người sử dụng hệ thống?
 - Họ có kỹ năng gì, mức độ đến đâu?
 - Họ sử dụng hệ thống như thế nào?
- Nhiệm vụ:
 - Nhận biết các yếu tố quan trọng của người sử dụng: tuổi, giới tính, kiến thức

- Phân nhóm người sử dụng theo các yếu tố: kỹ năng, tần suất sử dụng máy tính
- Thu thập dữ liệu về nhiệm vụ mà người sử dụng thực hiện
- Phân tích để hiểu sâu sắc nhiệm vụ
- Mô tả nhiệm vụ một cách rõ ràng
- Đảm bảo giao diện phù hợp với nhiệm vụ của người sử dụng
- Sự khác nhau giữa phân tích hệ thống và phân tích nhiệm vụ
- Các câu hỏi cần trả lời khi phân tích nhiệm vụ

Câu 25: Trình bày tám quy tắc vàng của Shneiderman, giải thích.

Quy tắc vàng Shneiderman	Giải thích
1. Nhất quán	- Các thông báo nên được sử dụng thống nhất ở menu, màn hình trợ giúp,
2. Cho phép người dùng thường xuyên sử dụng phím tắt	- Khi việc sử dụng trở nên thường xuyên, người dùng muốn giảm số lần nhấp, click để rút ngắn các bước tương tác
3. Cung cấp thông tin phản hồi	- Cần xuất hiện mọi phản hồi trong hoạt động của giao diện với người dùng.
4. Thiết kế các hộp thoại khi kết thúc	- Các chuỗi hành động nên được chung nhóm với thứ tự: ban đầu, ở giữa và kết thúc
5. Đề phòng và xử lý lỗi đơn giản	- Tính năng này giúp người dùng không thể tạo một lỗi nghiêm trọng
6. Cho phép dễ dàng thực hiện hành động trở về	- Tính năng này giúp người dùng không thấy lo sợ khi tạo ra một lỗi
7. Người sử dụng làm chủ	- Những người sử dụng có kinh nghiệm rá mong muốn cảm giác rằng họ đang

	phụ trách hệ thống và hệ thống phản ứng lại với hành động của họ
8. Giảm thiểu tải bộ nhớ ngắn hạn	Các thiết kế hiển thị cần đơn giản

Câu 26: *Prototype là gì? Có những loại Prototype nào? Tại sao phải xây dựng prototype ?*

- Khái niệm Prototype:
 - Là mô hình thu nhỏ
 - Là bản thảo hay mô phỏng với khả năng dễ thay đổi của một phần UI
 - Sử dụng trong nhiều lĩnh vực thiết kế khác nhau
 - Độ trung thực khác nhau
- Các loại Prototype:
 - Dãy các phác họa màn hình
 - Storyboard (phim hoạt hình như dãy các phác họa)
 - Powerpoint slideshow
 - Video mô phỏng sử dụng hệ thống
 - Maket bằng bìa cứng
 - Đoạn chương trình với chức năng hạn chế được viết bằng ngôn ngữ lập trình C#, Java...
 - Mô hình vật lý
- Tại sao phải xây dựng prototype bởi vì:
 - Prototype được xây dựng nhanh hơn nhiều do với cài đặt cuối cùng → đánh giá, nhận phản hồi sớm, ưu, nhược điểm của thiết kế
 - Với thiết kế khó giải quyết → Xây dựng nhiều prototype chứa các giải pháp khác nhau
 - Hỗ trợ giao tiếp giữa các đội ngũ phát triển và sử dụng UI

Câu 27: *Trình bày ưu và nhược điểm của các loại Prototype?*

- Ưu điểm:
 - Cung cấp một mô hình làm việc cho người dùng sớm trong quá trình, cho phép đánh giá sớm và tăng sự tự tin của khách hàng
 - Các nhà phát triển đạt được kinh nghiệm và cái nhìn sâu sắc bằng cách phát triển 1 mẫu thử nghiệm ...
 - Có thể làm rõ các yêu cầu không rõ ràng, giảm sự mơ hồ, cải thiện sự tiếp xúc giữa nhà phát triển và người dùng
 - Người dùng có thể tham gia phát triển phần mềm → yêu cầu được đáp ứng tốt nhất
 - Giảm thiểu rủi ro liên quan đến phần mềm
- Nhược điểm:
 - Tốn thời gian và chi phí: Khi bản mẫu hoàn hảo mới được phát triển ...
 - Tạo mẫu có thể dẫn đến những kỳ vọng sai lệch
 - Mục tiêu của prototype là phát triển nhanh nên thiết kế HT có thể bị ảnh hưởng khi nó phát triển theo chuỗi mà không xem xét việc tích hợp tất cả các thành phần khác

Câu 28: Trình bày mô hình thiết kế biểu tượng (Metaphor)

- Thu thập các yêu cầu: Đây là bước đầu tiên, các icon cần biểu diễn được môi trường
- Xây dựng ý tưởng:
 - Liệt kê danh sách các biểu tượng
 - Lựa chọn hình ảnh để thể hiện nội dung: VD icon cho Web có thể chọn quả địa cầu
 - Hình ảnh có thể chiếm đến 80% thông tin
 - Kết hợp logo của hãng với hình ảnh đã cho
- Xác định kích cỡ icon:
 - Kích cỡ có ảnh hưởng lớn: sự thu hút phụ thuộc vào kích cỡ. Kích cỡ còn phụ thuộc vào độ phân giải của màn hình
- Màu sắc

- Theo ISO quy định: gam màu nóng như đỏ thể hiện sự nguy hiểm ...
- Bộ màu của icon phụ thuộc vào số bit màu thể hiện mà hệ thống sử dụng sao cho hài hòa
 - Tính hợp pháp:
- Thông thường thì icon được sử dụng miễn phí nhưng một số nước quy định phải trả tiền bản quyền khi sử dụng: như hãng IBM của Mỹ ...

Câu 29: Trình bày 7 nguyên tắc thiết kế biểu tượng

Nguyên tắc	Mô tả
1. Tiếp cận Biểu tượng thiết kế một cách toàn diện	- Nếu bạn cần vẽ một số biểu tượng, bạn cần suy nghĩ về hình ảnh cho toàn bộ các biểu tượng trước khi tiếp tục với các hoạt động minh họa
2. Xem xét các đối tượng của bạn	- Biểu tượng có thể khác nhau với các yếu tố phổ biến mà bạn có thể sử dụng cho thiết kế của mình
3. Thiết kế cho kích thước biểu tượng sẽ được sử dụng	- Cách tiếp cận được thực hiện cho các biểu tượng nhỏ và thiết kế biểu tượng lớn là vô cùng khác nhau
4. Giữ các biểu tượng đơn giản và mang tính biểu tượng	
5. Chiếu sáng nhất quán, phản xạ và bóng tối	- Điều này đưa ra tiêu chuẩn chính xác hơn cho thiết kế biểu tượng và đảm bảo một hệ thống biểu tượng thống nhất
6. Sử dụng góc nhìn hạn chế	- Những quan điểm khác nhau đạt được bằng cách thay đổi vị trí của một máy ảo chụp biểu tượng

7. Tạo các biểu tượng tập hợp nhất quán	

Câu 30: *Trình bày mười lỗi hay mắc phải khi thiết kế biểu tượng*

1. Không có sự khác biệt giữa các biểu tượng
2. Quá nhiều phần tử trong một biểu tượng
3. Các yếu tố không cần thiết
4. Thiếu sự thống nhất của phong cách trong một tập hợp các biểu tượng
5. Phôi cần và bóng tối không cần thiết trong các biểu tượng nhỏ
6. Những ẩn dụ qua nguyên bản
7. Đặc điểm quốc gia hoặc xã hội không được tính đến
8. Hình ảnh của các phần tử giao diện thực trong các biểu tượng
9. Văn bản bên trong các biểu tượng
10. Bên ngoài khung Pixel