



25
SOICT

YEARS ANNIVERSARY

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

Nhập môn Công nghệ Phần mềm

(Introduction to Software
Engineering)

CHƯƠNG 7

Thiết kế phần mềm

(Thiết kế giao diện người dùng)

Mục tiêu của bài học

Sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức sau:

- Các khái niệm liên quan tới Thiết kế giao diện người dùng
- Quy trình thiết kế giao diện và các vấn đề liên quan
- Đánh giá thiết kế giao diện

Nội dung

Thiết kế giao diện người dùng

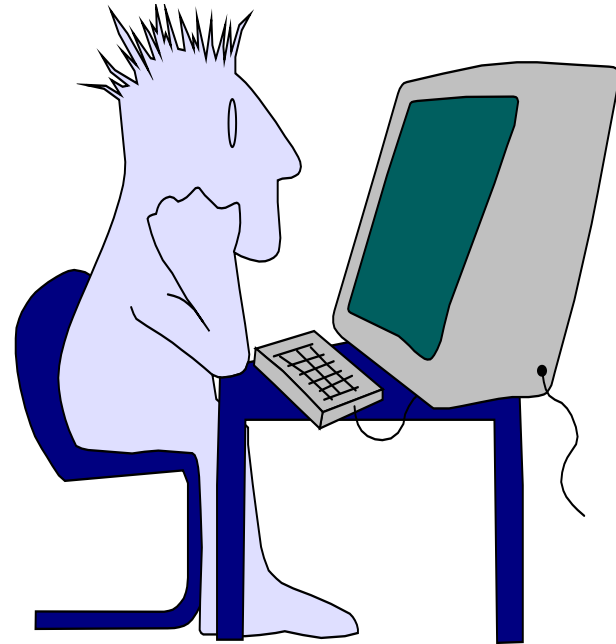
- 1. Các vấn đề thiết kế**
2. Quy trình thiết kế UI
3. Phân tích người dùng
4. Tạo mẫu thử giao diện, mẫu thử tương tác
5. Đánh giá UI
6. Các công cụ thiết kế UI

Thiết kế giao diện

Dễ học?

Dễ sử dụng?

Dễ hiểu?



Thiết kế giao diện

Lỗi thiết kế thông thường

- Thiếu nhất quán
- Quá nhiều ghi nhớ
- Không có hướng dẫn / giúp đỡ
- Không nhạy cảm với ngữ cảnh
- Đáp ứng kém
- Phức tạp / không thân thiện



Nguyên tắc cơ bản trong thiết kế giao diện

- *Dễ học*: Phần mềm cần phải dễ học cách sử dụng, do đó người dùng có thể nhanh chóng bắt đầu làm việc sử dụng phần mềm đó
- *Quen thuộc với người sử dụng*: Giao diện nên dùng các thuật ngữ và khái niệm rút ra từ kinh nghiệm của những người sẽ dùng hệ thống nhiều nhất
- *Tính nhất quán*: giao diện cần nhất quán sao cho các thao tác gần giống nhau có thể được kích hoạt theo cùng kiểu.
- *Ngạc nhiên tối thiểu*: Người dùng không bao giờ bị bất ngờ về hành vi của hệ thống

Nguyên tắc cơ bản trong thiết kế giao diện

- *Khôi phục được*: Giao diện nên có các cơ chế cho phép người dùng khôi phục lại tình trạng hoạt động bình thường sau khi gặp lỗi
- *Hướng dẫn người dùng*: Giao diện nên có phản hồi có nghĩa khi xảy ra lỗi và cung cấp các tiện ích trợ giúp theo ngữ cảnh
- *Người dùng đa dạng*: Giao diện nên cung cấp các tiện ích tương tác thích hợp cho các loại người dùng hệ thống khác nhau

Quy tắc vàng

- Đặt người dùng trong sự kiểm soát
- Giảm tải bộ nhớ cho người dùng
- Làm cho giao diện nhất quán



Source: Martin, R., “Design Principles and Design Patterns,” downloaded from <http://www.objectmentor.com>, 2000.

Đặt người dùng trong sự kiểm soát

- Xác định phương thức tương tác theo một cách mà không ép người dùng tới những hành động không cần thiết hoặc không mong muốn.
- Cung cấp sự tương tác linh hoạt.
- Cho phép tương tác người dùng được ngắt và hoàn tác .
- Hợp lý hóa tương tác như trình độ kỹ năng cao và cho phép tùy chỉnh tương tác.
- Ẩn kỹ thuật bên trong với người sử dụng bình thường.
- Thiết kế cho tương tác trực tiếp với các đối tượng xuất hiện trên màn hình.

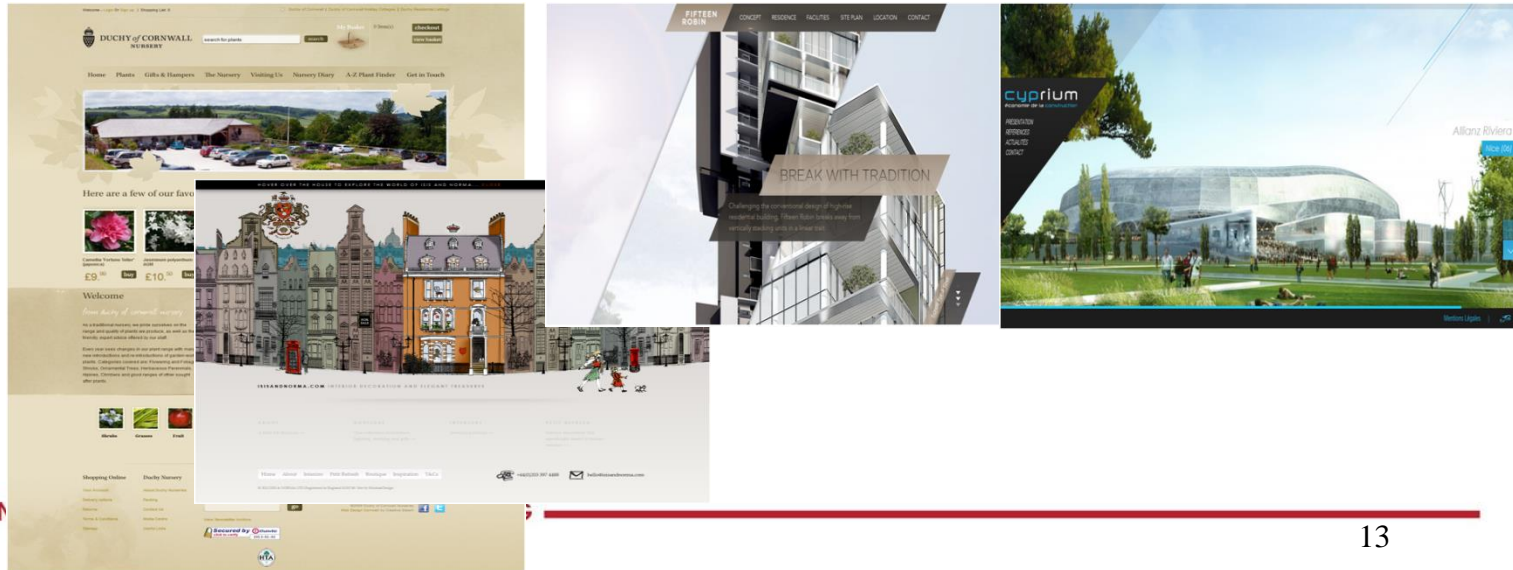
Giảm tải bộ nhớ cho người dùng

- Giảm nhu cầu về bộ nhớ ngắn hạn.
- Thiết lập các mặc định có ý nghĩa.
- Xác định các phím tắt trực quan.
- Các thiết kế trực quan của giao diện phải được dựa trên một phép ẩn dụ thế giới thực.
- Tiết lộ thông tin theo kiểu lũy tiến



Làm cho giao diện nhất quán

- Cho phép người sử dụng đưa các tác vụ hiện hành vào một ngữ cảnh có ý nghĩa.
- Duy trì tính nhất quán giữa một họ các ứng dụng.
- Nếu mô hình tương tác cũ đã tạo ra những kỳ vọng của người dùng, không làm thay đổi trừ khi có một lý do thuyết phục để



Mô hình thiết kế giao diện người dùng

- **Mô hình người dùng** — một hồ sơ của tất cả người dùng cuối của hệ thống
- **Mô hình thiết kế** — một nhận thức thiết kế của các mô hình sử dụng
- **Mô hình về tinh thần (nhận thức hệ thống)** — hình ảnh nhận thức của người dùng về giao diện
- **Mô hình triển khai** — giao diện "nhìn và cảm nhận" cùng với thông tin hỗ trợ mô tả cú pháp và ngữ nghĩa giao diện

Nội dung

Thiết kế giao diện người dùng

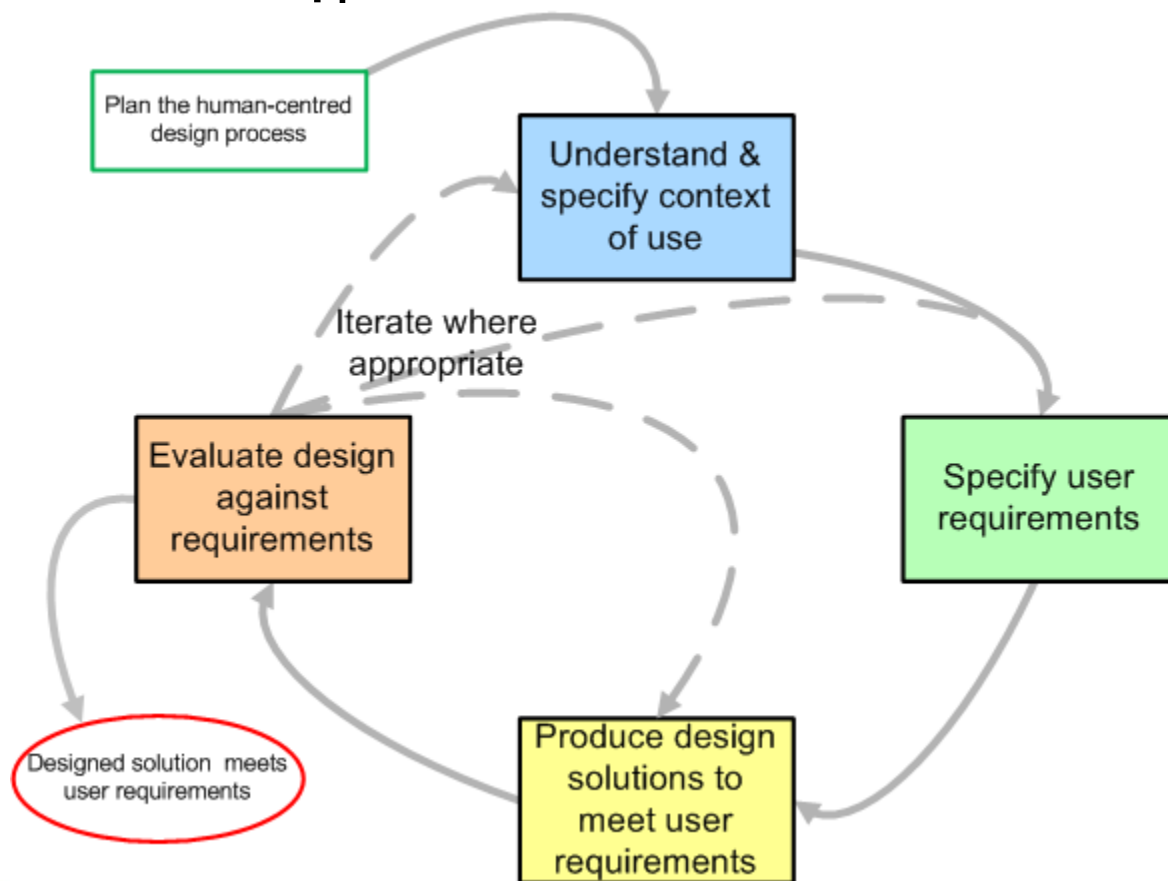
1. Các vấn đề thiết kế
- 2. Quy trình thiết kế UI**
3. Phân tích người dùng
4. Tạo mẫu thử giao diện, mẫu thử tương tác
5. Đánh giá UI
6. Các công cụ thiết kế UI

Quy trình thiết kế giao diện người dùng

- Thiết kế giao diện là một quy trình lặp đi lặp lại với sự liên lạc chặt chẽ giữa người dùng và người thiết kế. Ba hoạt động chính trong quy trình:
 - **User analysis**: Tìm hiểu người dùng sẽ làm gì với hệ thống;
 - **System prototyping**: phát triển một loạt các bản mẫu để thử nghiệm
 - **Interface evaluation**: thử nghiệm các bản mẫu cùng với người dùng

Quy trình thiết kế giao diện người dùng

- Quy trình thiết kế lặp theo ISO 9241 - 210



Nội dung

Thiết kế giao diện người dùng

1. Các vấn đề thiết kế
2. Quy trình thiết kế UI
- 3. Phân tích người dùng**
4. Tạo mẫu thử giao diện, mẫu thử tương tác
5. Đánh giá UI
6. Các công cụ thiết kế UI

Phân tích giao diện

- Phân tích giao diện nghĩa là hiểu được:
 - (1) những người (người dùng cuối), người sẽ tương tác với các hệ thống thông qua giao diện;
 - (2) các tác vụ mà người dùng phải thực hiện để làm công việc của họ,
 - (3) các nội dung được trình bày như là một phần của giao diện
 - (4) môi trường trong đó những công việc này sẽ được tiến hành.

Phân tích người dùng

- Liệu người dùng là các chuyên gia đã qua đào tạo, kỹ thuật viên, văn thư hay là công nhân sản xuất?
- Mức độ giáo dục trung bình của người dùng là gì?
- Liệu người dùng có thể học từ những tài liệu viết hay họ bày tỏ mong muốn một chương trình luyện tập kiểu lớp học?
- Người dùng là những chuyên gia đánh máy hay họ sợ bàn phím?
- Độ tuổi của cộng đồng người dùng là bao nhiêu?
- Liệu người dùng sẽ được đại diện chủ yếu bởi một giới tính?
- Người dùng sẽ trả cho công việc họ thực hiện như thế nào?

Phân tích người dùng

- Liệu người dùng chỉ làm việc trong giờ công sở hay họ sẽ làm việc đến khi công việc hoàn thành?
- Liệu phần mềm sẽ trở thành một phần quan trọng trong công việc của người dùng hay nó sẽ chỉ thỉnh thoảng được sử dụng?
- Ngôn ngữ chính giữa các người dùng là gì?
- Sẽ có những hệ quả nào nếu người dùng gây ra lỗi khi sử dụng hệ thống?
- Liệu người dùng có phải là chuyên gia trong lĩnh vực liên quan được xử lý bởi hệ thống?
- Liệu người dùng có muốn biết về công nghệ phía sau giao diện?

Phân tích tác vụ và mô hình hóa

- Trả lời những câu hỏi sau...
 - Công việc gì mà người dùng sẽ thực hiện trong những trường hợp cụ thể?
 - Tác vụ hay tác vụ con nào sẽ được thực hiện khi người dùng làm việc?
 - Những vấn đề miền đối tượng cụ thể nào mà người dùng sẽ thao tác khi công việc được thực hiện?
 - Chuỗi các nhiệm vụ-quy trình là gì?
 - Hệ thống cấp bậc của tác vụ là gì?
- **Use-cases** xác định tương tác cơ bản.
- **Xây dựng tác vụ** điều chỉnh các nhiệm vụ tương tác.
- **Xây dựng đối tượng** xác định đối tượng giao diện (lớp)
- **Phân tích quy trình làm việc** xác định cách một quá trình làm việc được hoàn thành khi một số người (và vai trò) đều tham gia

Sơ đồ hoạt động (Swimlane)

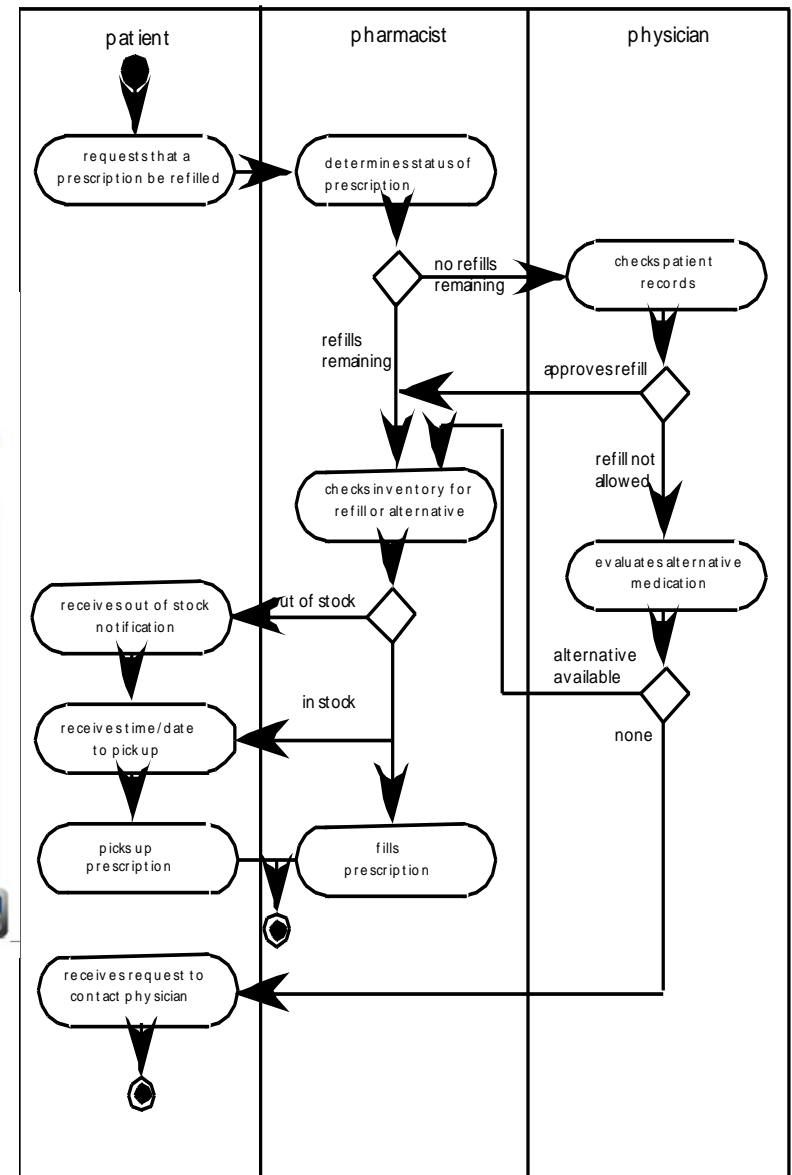
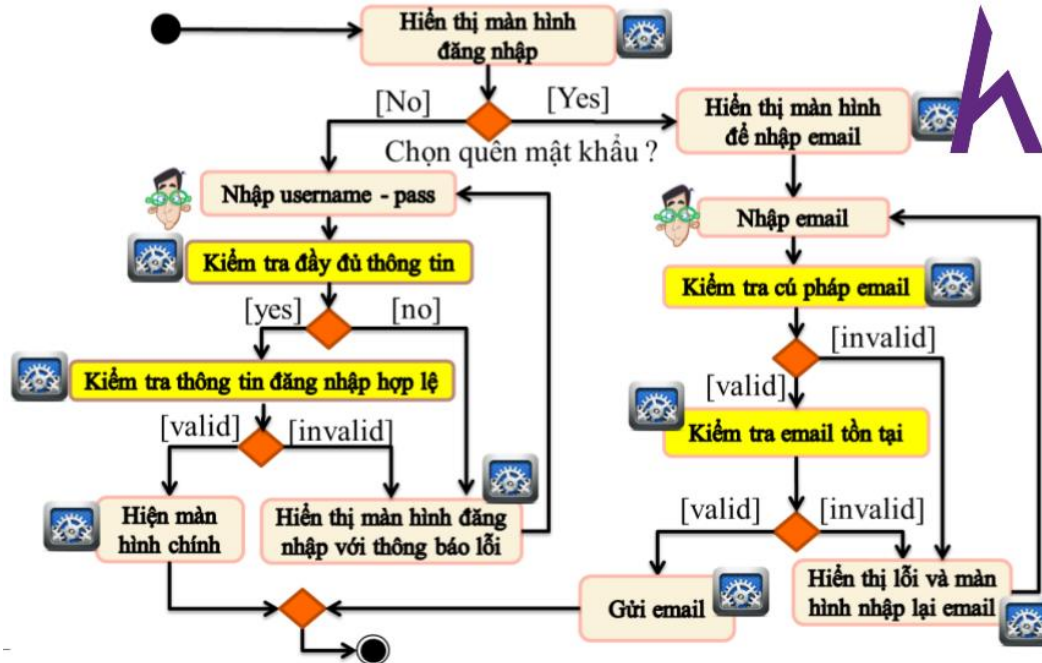


Figure 12.2 Swimlane diagram for prescription refill function

Phân tích nội dung hiển thị

- Liệu các loại dữ liệu khác nhau có được gán cho vị trí địa lý nhất định trên màn hình (ví dụ, hình ảnh luôn luôn xuất hiện ở góc trên bên phải)?
- Liệu người dùng có thể tùy chỉnh vị trí màn hình cho nội dung?
- Liệu các nhận dạng phù hợp có được gán cho tất cả nội dung?
- Nếu một báo cáo lớn được trình bày, nó sẽ được phân chia như thế nào cho dễ hiểu?
- Liệu cơ chế có sẵn sàng để di chuyển trực tiếp tới thông tin tóm tắt cho lượng dữ liệu lớn?
- Liệu các đầu ra đồ họa có được căn chỉnh để vừa vặn với các giới hạn của thiết bị hiển thị được sử dụng?
- Màu sắc sẽ được sử dụng như thế nào để tăng tính dễ hiểu?
- Thông báo lỗi và cảnh báo sẽ được trình bày tới người dùng như thế nào?

Nội dung

Thiết kế giao diện người dùng

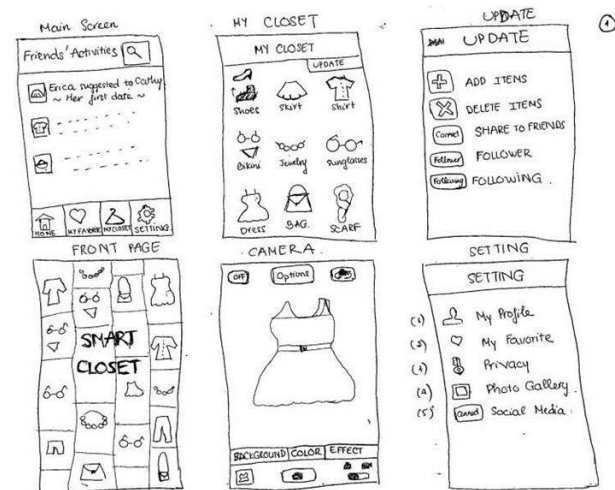
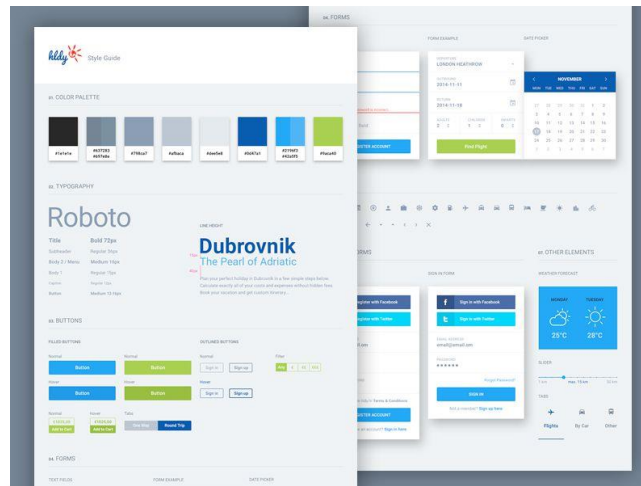
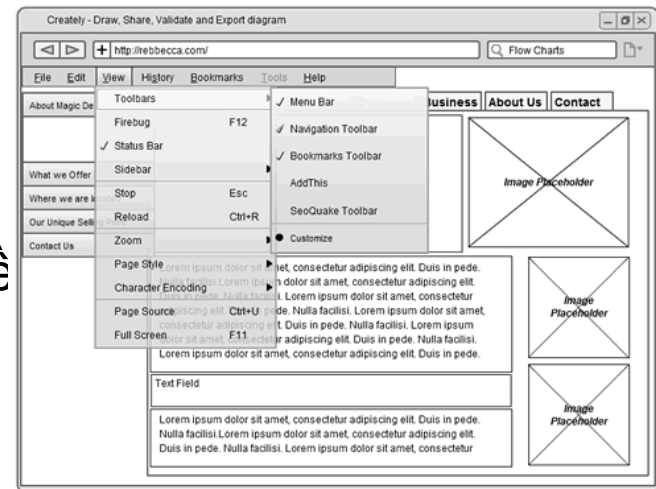
1. Các vấn đề thiết kế
2. Quy trình thiết kế UI
3. Phân tích người dùng
- 4. Tạo mẫu thử giao diện, mẫu thử tương tác**
5. Đánh giá UI
6. Các công cụ thiết kế UI

Tạo mẫu thử giao diện

- Sử dụng thông tin được phát triển trong quá trình phân tích giao diện, **xác định đối tượng giao diện và hành động (hoạt động)**.
- **Xác định các sự kiện (các hành động người dùng)** sẽ gây ra sự thay đổi trạng thái của giao diện người dùng. Mô hình hóa hành vi này.
- **Miêu tả mỗi trạng thái giao diện** như thể nó sẽ thực sự tìm đến người dùng cuối.
- **Xác định cách người dùng diễn giải các trạng thái của hệ thống** từ thông tin được cung cấp thông qua giao diện.

Tạo mẫu thử giao diện

- Wire-frames
 - Bản phác thảo bút chì ban đầu
 - Làm sạch Wire-frames (công cụ phần mềm)
- Lo-Fi Prototype
- Application Style-Guide



Các vấn đề thiết kế

- Thời gian trả lời
- Trợ giúp các tiện nghi
- Xử lý lỗi
- Gắn nhãn menu và câu lệnh
- Khả năng tiếp cận ứng dụng
- Quốc tế hóa

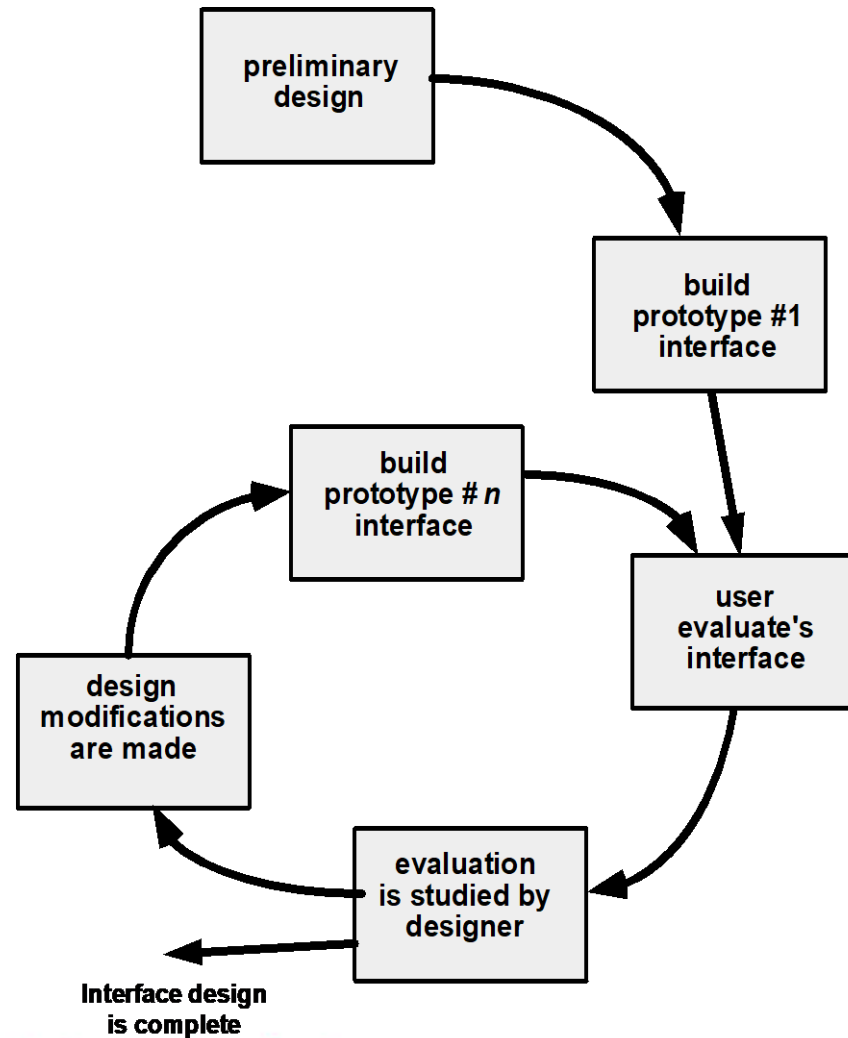


Nội dung

Thiết kế giao diện người dùng

1. Các vấn đề thiết kế
2. Quy trình thiết kế UI
3. Phân tích người dùng
4. Tạo mẫu thử giao diện, mẫu thử tương tác
- 5. Đánh giá UI**
6. Các công cụ thiết kế UI

Quy trình đánh giá thiết kế UI



Quy trình đánh giá thiết kế UI

- Cần thực hiện một số đánh giá UI để đánh giá mức độ thích hợp
- Đánh giá đầy đủ và toàn bộ thì quá đắt và không thực tế cho hầu hết các hệ thống
- Một giao diện cần được đánh giá theo một đặc tả về tính sử dụng.

Quy trình đánh giá thiết kế UI

- Các thuộc tính về tính sử dụng

| Thuộc tính | Mô tả |
|--------------------|---|
| Khả năng học | Người dùng mới cần bao lâu để có thể hoạt động hiệu quả với hệ thống? |
| Tốc độ vận hành | Tốc độ phản ứng của hệ thống có đáp ứng tốt công việc của người dùng? |
| Chịu lỗi | Mức độ dung thứ lỗi của hệ thống đối với lỗi người dùng. |
| Khả năng khôi phục | Khả năng hệ thống khôi phục từ lỗi của người dùng. |
| Tương thích | Hệ thống gắn bó chặt chẽ với một kiểu làm việc đến đâu? |

Quy trình đánh giá thiết kế UI

- Kỹ thuật đánh giá và phân tích:
 - Câu hỏi điều tra để lấy phản hồi của người dùng.
 - Quay video về việc sử dụng hệ thống rồi sau đó đánh giá nội dung.
 - Cài các đoạn mã thu thập thông tin về các tiện ích được sử dụng và lỗi của người dùng.
 - Phần mềm có chức năng thu thập phản hồi trực tuyến của người dùng.

Khuôn mẫu giao diện người dùng (UI Patterns)

- **Giao diện người dùng tổng thể (Whole UI).** Cung cấp hướng dẫn thiết kế cho các cấu trúc cấp cao nhất và điều hướng trong suốt toàn bộ giao diện.
- **Bố cục trang.** Giải quyết các tổ chức chung của trang (cho các trang web) hay hiển thị màn hình riêng biệt (cho các ứng dụng tương tác)
- **Biểu mẫu và đầu vào.** Xem xét nhiều kỹ thuật thiết kế cho việc hoàn thành đầu vào dạng biểu mẫu.
- **Bảng.** Cung cấp hướng dẫn thiết kế cho việc tạo và xử lý dữ liệu dạng bảng dưới mọi dạng.
- **Xử lý dữ liệu trực tiếp.** Address data editing, modification, and transformation.

Khuôn mẫu giao diện người dùng (UI Patterns)

- **Điều hướng.** Hỗ trợ người dùng định hướng xuyên suốt menu phân cấp, các trang web và màn hình hiển thị tương tác.
- **Tìm kiếm.** Cho phép tính năng tìm kiếm nội dung cụ thể thông qua các thông tin được duy trì trong một trang Web hoặc được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu có thể truy cập thông qua một ứng dụng tương tác..
- **Các phần tử trang.** Thực hiện các phần tử cụ thể của một trang web hoặc màn hình hiển thị.
- **Thương mại điện tử.** Tùy vào các trang web, các mô hình triển khai các yếu tố định kỳ của các ứng dụng thương mại điện tử.

Nội dung

Thiết kế giao diện người dùng

1. Các vấn đề thiết kế
2. Quy trình thiết kế UI
3. Phân tích người dùng
4. Tạo mẫu thử giao diện, mẫu thử tương tác
5. Đánh giá UI
- 6. Các công cụ thiết kế UI**

Các công cụ hỗ trợ thiết kế giao diện

Traditional

Paper and Pen

Post it Notes

UI Stencils

(uistencils.com)

...

Desktop

Sketch App

Balsamiq

Visio

Omnigraffle

Axure

Just in Mind

Easel

Skeleton (HTML Prototyping)

App Sketcher (HTML Prototyping)

Adobe Brackets (Coding)

Divshot

Briefs

Mind Node

Proto.io

UXPin

...

Mobile

Pop

App Cooker

Blueprint

Interface HD

Adobe Proto

iMockups

SketchyPad

Livewires

Launch

Briefscase

...

Ví dụ: Thiết kế giao diện WebApp

- **Giao diện cần**
 - Cung cấp dấu hiệu truy cập
 - Thông báo cho người sử dụng vị trí của họ trong nội dung phân cấp
- **Giao diện luôn giúp người dùng hiểu tùy chọn hiện tại của họ**
 - Những chức năng nào khả dụng
 - Những liên kết nào còn sử dụng được
 - Những nội dung nào có liên quan
- **Giao diện cần tạo điều kiện chuyển hướng**
 - Cung cấp một “bản đồ” dễ hiểu để người dùng có thể chuyển hướng trong ứng dụng

Ví dụ: Thiết kế giao diện WebApp

- Bruce Tognozzi [TOG01] đề nghị Giao diện WebApp hiệu quả:
 - **Giao diện hiệu quả cần trực quan**, người sử dụng có thể nhanh chóng xem các lựa chọn, nắm bắt xem làm thế nào để đạt mục tiêu và làm việc
 - **Người sử dụng không liên quan đến hoạt động bên trong của hệ thống**. Công việc thực hiện xuyên suốt và thường xuyên được lưu, với các tùy chọn đầy đủ để có thể hoàn tác.
 - **Thực hiện công việc một cách tối đa**, trong khi nhận thông tin ít nhất từ người dùng

Nguyên lý thiết kế giao diện WebApp I

- **Tiên đoán** — WebApp nên thiết kế để dự kiến được hành động tiếp theo của người dùng
- **Truyền thông** — Giao diện cần truyền thông các trạng thái của các hoạt động của người dùng
- **Nhất quán** — Sử dụng công cụ điều hướng, menu, biểu tượng
- **Kiểm soát quyền tự trị** — Giao diện tạo điều kiện cho người dùng di chuyển trong ứng dụng, theo các quy ước điều hướng được quy định trong ứng dụng
- **Hiệu quả** — Thiết kế của WebApp và giao diện nên được tối ưu hóa hiệu quả làm việc của người dùng, chứ không nên tối ưu hóa theo công việc của kỹ sư hay môi trường thực thi

Nguyên lý thiết kế giao diện WebApp II

- **Tập trung** — Giao diện và nội dung nên tập trung vào các tác vụ người dùng đang sử dụng
- **Luật Fitt** — “Thời gian đạt được mục tiêu là hàm của khoảng cách và kích thước mục tiêu”
- **Đối tượng giao diện người dùng** — Một thư viện lớn của các đối tượng giao diện tái sử dụng, phát triển cho WebApp
- **Giảm độ trễ** — Ứng dụng thực hiện đa nhiệm tuy nhiên vẫn cho phép người dùng thực hiện công việc liên tục
- **Thời gian học** — Giao diện nên thiết kế giảm thiểu thời gian học, và sau khi học để giảm thiểu thời gian học lại khi được truy cập

Nguyên lý thiết kế giao diện WebApp III

- **Duy trì kết quả công việc** — Công việc của người dùng phải được lưu lại tự động, tránh mất mát nếu có lỗi xảy ra
- **Dễ đọc** — Mọi thông tin được trình bày phải dễ đọc với mọi người
- **Theo dõi trạng thái** — Khi thích hợp, các trạng thái tương tác của người dùng nên được theo dõi và ghi lại, để người dung có thể đăng xuất và sau đó quay lại trạng thái làm việc cuối của họ.
- **Điều hướng** — Một giao diện tốt cung cấp các điều hướng rõ ràng, bố trí hợp lý

Tính thẩm mỹ

- Không ngại các khoảng trắng
- Nhấn mạnh nội dung
- Tổ chức các thành phần từ góc trên bên trái xuống góc dưới bên phải
- Nhóm các điều hướng, nội dung và các chức năng di chuyển trong trang
- Không mở rộng khung trang với thanh cuộn
- Xem xét độ phân giải và kích thước cửa sổ khi thiết kế

Bước 1. Xác định yêu cầu khách hàng

- Các nội dung

- Khái quát chức năng, cấu trúc nội dung, về giao diện, đối tượng sử dụng.
- Xác định các quy trình nghiệp vụ trong hệ thống
- Sắp xếp độ ưu tiên của các yêu cầu
- Đánh giá khách quan các chức năng và hiệu năng

Bước 1. Xác định yêu cầu khách hàng

- Câu hỏi

- Sau 3 năm nữa website sẽ phục vụ mục đích gì?
- Liệt kê các tính năng mà bạn (khách hàng) nghĩ ra theo nhóm: bắt buộc, mong muốn, tùy chọn
- Cho biết 3 website mà bạn ưa thích và cảm nhận của bạn về những website đó.

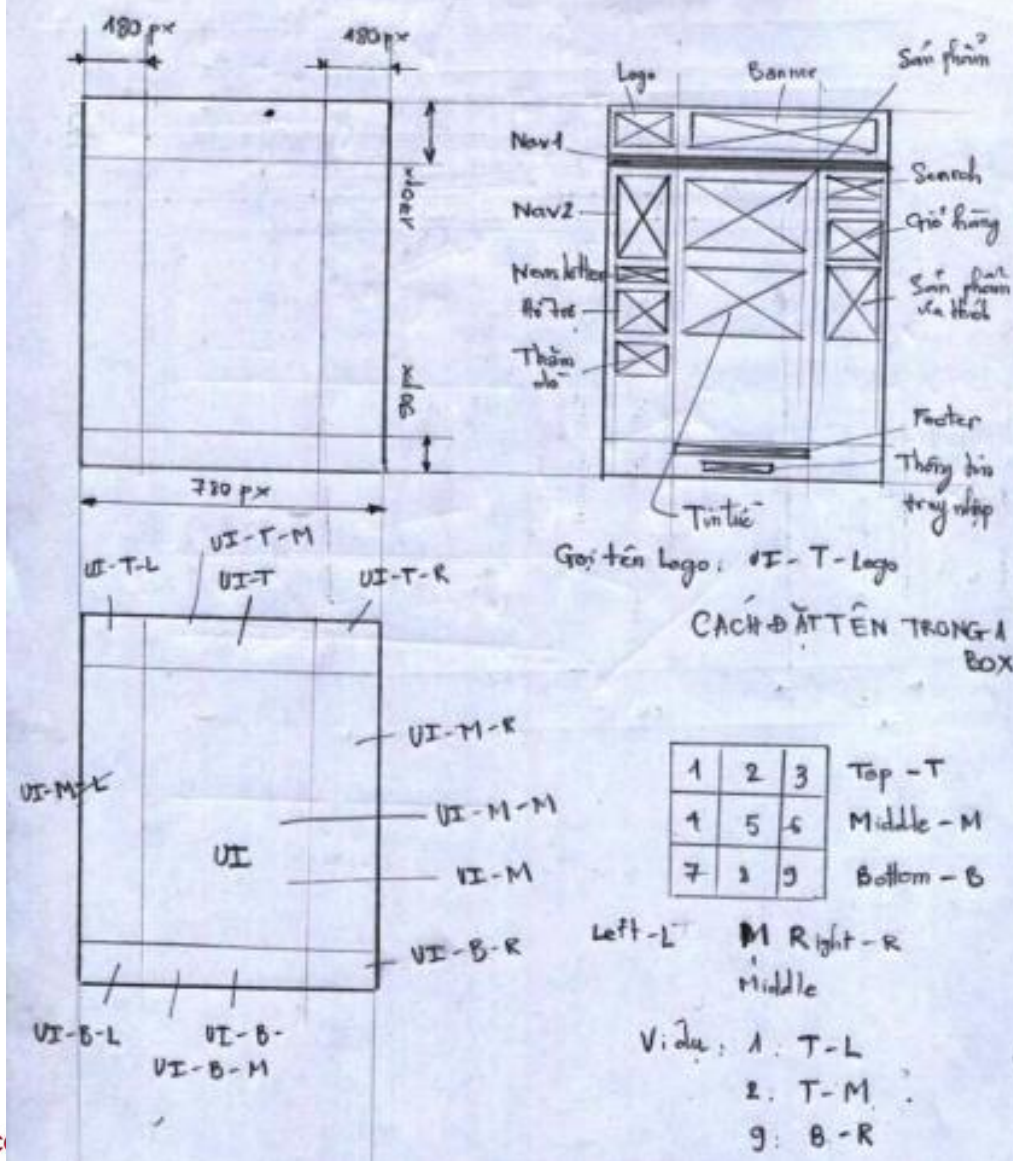
Bước 2. Phác thảo ý tưởng trên giấy

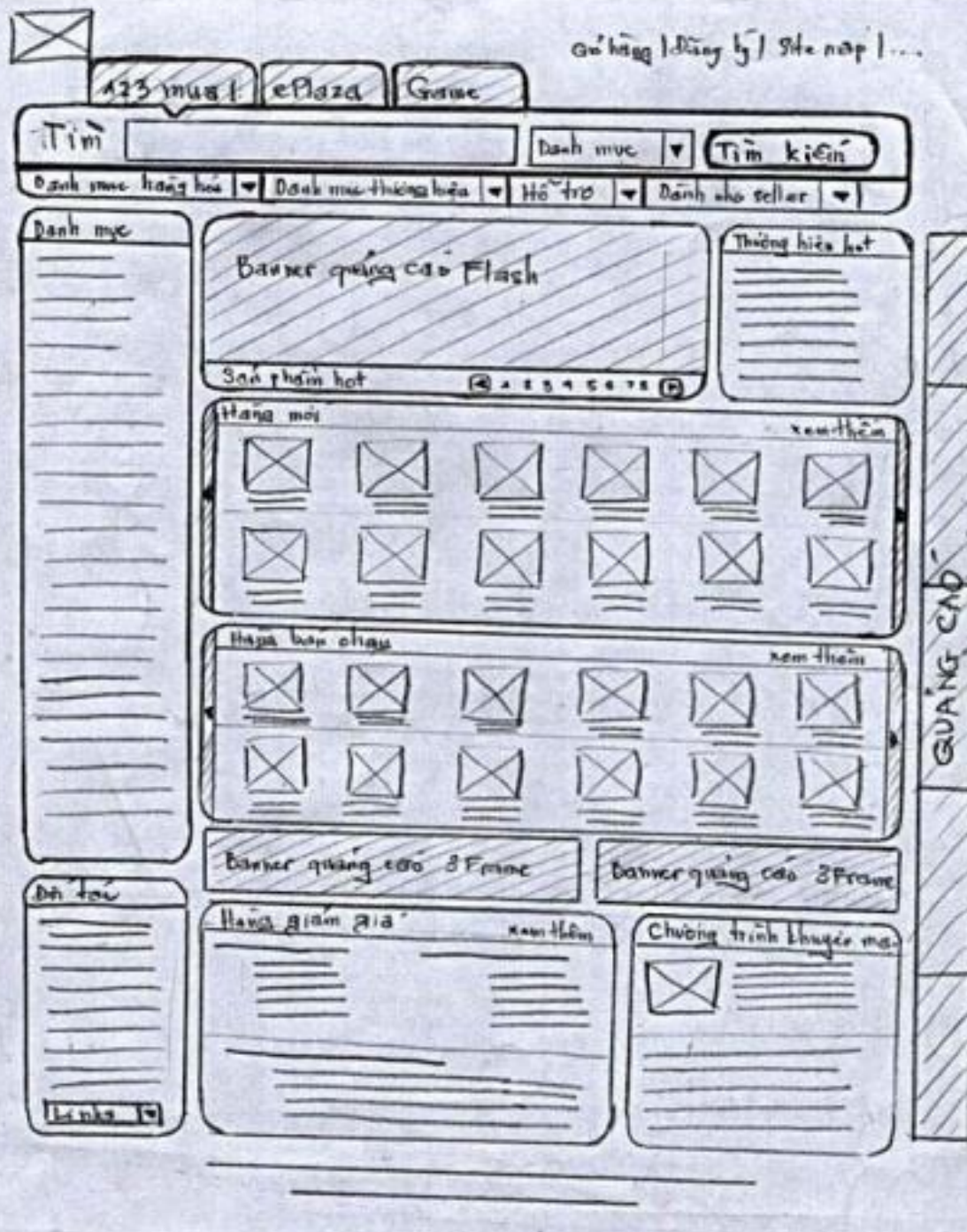
- Mục đích
 - Định hình bố cục trang web
- Thực hiện
 - Sử dụng bút chì, tẩy, thước kẻ để vẽ phác thảo ý tưởng của mình
 - Dựa vào kinh nghiệm của bản thân đưa ra các tiêu chuẩn nên có.
 - Chia trang web làm 2 phần: vùng template theo chuẩn và vùng hiệu chỉnh

Bước 2. Phác thảo ý tưởng trên giấy

- Vùng template: là vùng thay đổi rất ít trong các trang web
- Vùng hiệu chỉnh: là vùng thay đổi nội dung giữa các trang web.
- Quy chuẩn các đối tượng để dễ trao đổi và lập trình
 - Ảnh là hình chữ nhật: đánh dấu X
 - Dòng văn bản: đường kẻ ngang

CÁCH ĐẶT TÊN & TRUY XUẤT GIAO DIỆN





Bước 3. Đánh giá mẫu phác thảo

- Mục đích
 - Đánh giá mẫu phác thảo nào phù hợp với yêu cầu, mong muốn của khách hàng
- Thực hiện
 - Đưa ra tối thiểu 3 mẫu thiết kế
 - Dán lên tường, mời mọi người cùng xem và góp ý
 - Đáp ứng yêu cầu khách hàng?
 - Thông tin, chức năng dễ tìm?
 - Bố cục gắn kết, thẩm mỹ?

Bước 4. Thiết kế đồ họa bản đơn sắc

- Mục đích

Đánh giá bản phác thảo trên giấy khi chuyển sang đồ họa vi tính có phù hợp với yêu cầu của khách hàng hay không

- Thực hiện

- Sử dụng các công cụ thiết kế đồ họa như: PhotoShop, VS 2010...để thiết kế mẫu giao diện web
- Chưa thực hiện phối màu cho các thành phần, để ở màu xám
- Tuyệt đối không sử dụng hai màu đen, trắng ở vùng muốn phối màu

TÌM MUA

Trang chủ

Danh mục hàng hoá ▾

Danh mục thương hiệu ▾

Hỗ trợ ▾

Dàn

Danh mục hàng hoá

Công nghệ số

Nghe nhìn

Thiết bị Viễn thông

Đồ chơi giải trí

Hoa

Quà tặng

May mặc

Thời trang

Mỹ phẩm

Làm đẹp

Trang sức

Đồng hồ

Mắt kính

Phim

Nhạc

Phần mềm

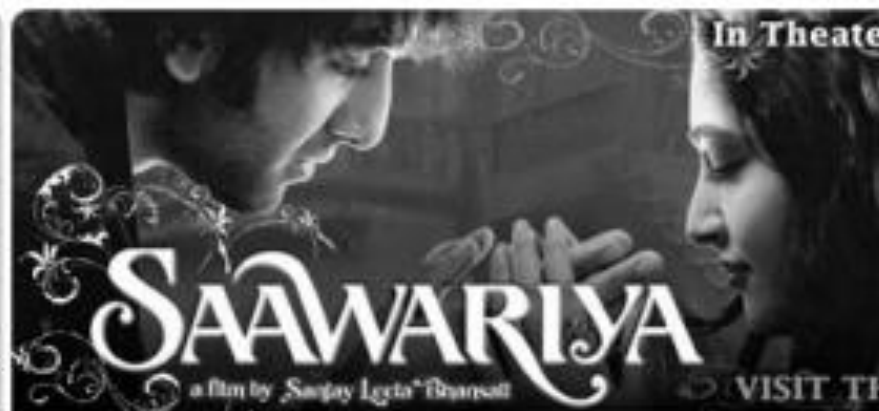
Thể thao

Chăm sóc sức khỏe

Văn phòng phẩm

Tranh

Ảnh nghệ thuật



Sản phẩm được ưa chuộng

4 1 2 3 4

Hàng mới



Cặp đi học MU (đen)

GIÁ: 80.000 VND



Nón bảo hiểm Haly Evo

GIÁ: 128.000 VND





- GURU - web đời
- Hệ báo truyền tin
- PC truyền Việt Nam
- Báo điện tử Vietnamnet
- Báo điện tử Dân trí

Heavy titration



Copy to Super MHL (dies)
0206 001 0000 0000



Bản báo hiệu: Italy Free
 Giá: 120.000 VNĐ



Đội được thưởng và gửi về tay
cánh 1.300.000 VNĐ



Copyright © 2003 Wiley Periodicals, Inc.
0000-0000/03/0000-0000\$05.00



Năm Bán Hết: Hết 500
 (14 - 128.000 VND)



Bộ đồng giường và gối về tay
giá: 1.300.000 VNĐ

Trên hàng nổi bật: Công nghệ số | Nghệ nhân | Đồ chơi giá trị | Phấn | Màu

Figure 4 (continued)



Cấp độ học: MLI (Đang)
Giá: 10.000 VNĐ



Năm báo hiệu: Happy New Year!
Giá: 120.000 VNĐ



Bộ đệm giường và gối về tay
Giá: 1.300.000 VNĐ



1. **Đang chờ:** 100 (10%)
 2. **Đang chờ:** 100 (10%)



Nick's Italian Italy Free
Call: 120 000 1400



Đội đi ngủ giường và gối về tay
cái: 1. 100.000 VNĐ

Tên hàng hóa dịch vụ: Văn phòng phẩm | Tranchi | Anh ngữ (Health) | Thực phẩm | Tisha dines

Holiday Gift Guide

Our Ultimate Gift Guide to Inspire & Surprise Everyone on Your List!

SPONSORED BY
Capital One
LIVING ZONE IT

Hàng giảm giá

Xem thêm

Ngày 11 tháng 11 năm 2007

Cặp đi học MU (đen)

Giá: 80.000 VND

Chỉ còn: 75.000 VND

Khung hình kỹ thuật số

Giá: 2.053.000 VND

Chỉ còn: 75.000 VND

Thẻ VinaVoice 60.000 VND

Giá: 80.000 VND

Chỉ còn: 75.000 VND

Bộ drap giường và gối vệ tay

Giá: 2.053.000 VND

Chỉ còn: 75.000 VND

Khuyến mại lớn

Xem thêm



Sản phẩm thuộc
chương trình Điện
Tử Tiền Đạt

Giá sản phẩm:
1.720.000 VND

• CN Cty CP Tập Đoàn Dược Phẩm và

Bước 4. Thiết kế đồ họa bản đơn sắc

- Thực hiện (tiếp)
 - In và dán lên tường. Sau đó mời mọi người đến nhận xét.
 - Thông tin quan trọng có dễ tìm với màn hình thực không?
 - Giao diện có dễ đọc, dễ thực hiện với người dùng không?
 - Giao diện có thể hiện ra tính cách riêng không?

Bước 5. Phối màu cho giao diện web

- Mục đích

Phối màu cho các thành phần đơn sắc

- Thực hiện

- Tuân thủ các phương pháp như sau
- Từ yêu cầu khách hàng đưa ra 1 màu chủ đạo, 1 màu thứ cấp và một mảng các màu hỗ trợ để tăng tính sinh động
- Với text nên có tối đa 3 màu, 3 font
- Giai đoạn phối màu rất dễ bị ảnh hưởng bởi màu của ảnh như banner...
- Chọn ảnh truyền đạt chính xác thông điệp của trang Web.

Danh mục hàng hoá

Công nghệ số

Nghe nhìn

Thiết bị Viễn thông

Đồ chơi giải trí

Hoa

Quà tặng

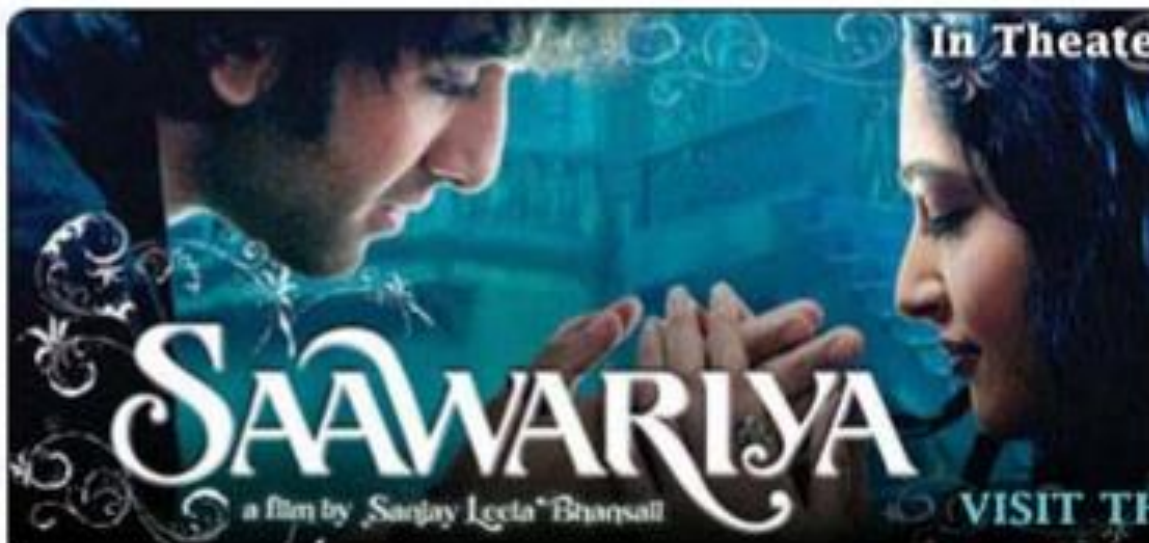
May mặc

Thời trang

Mỹ phẩm

Làm đẹp

Trang sức



Sản phẩm được ưa chuộng

◀ 1 2 3 4 ▶

Hàng mới



Phần mềm

Thể thao

Chăm sóc sức khỏe

Văn phòng phẩm

Tranh

Ảnh nghệ thuật

Thực phẩm

Tiêu dùng

Dịch vụ nổi bật

Gian hàng trực tuyến

- ▶ Quản lý gian hàng
- ▶ Quản lý tài khoản

Dành cho quảng cáo

- ▶ Quảng cáo với IGURU!mua
- ▶ Hướng dẫn quảng cáo

Đối tác của IGURU!mua



- ▶ IGURU - Web đẹp
- ▶ Võ lâm truyền kỳ
- ▶ PC World Việt Nam
- ▶ Báo điện tử Vietnamnet
- ▶ Báo điện tử Dân Trí
- ▶ Vina Game

Cặp đi học MU (đen)
Giá: 80.000 VND



Cặp đi học MU (đen)
Giá: 80.000 VND

Nón bảo hiểm Haly Evo
Giá: 128.000 VND



Nón bảo hiểm Haly Evo
Giá: 128.000 VND

Xem hàng mới tại: Công nghệ số | Nghe nhìn | Đồ chơi giải trí | I

Hàng bán chạy



Cặp đi học MU (đen)
Giá: 80.000 VND



Nón bảo hiểm Haly Evo
Giá: 128.000 VND



Cặp đi học MU (đen)
Giá: 80.000 VND



Nón bảo hiểm Haly Evo
Giá: 128.000 VND

Xem hàng bán chạy tại: Văn phòng phẩm | Tranh | Ảnh nghệ th

Holiday Gift Guide

Our Ultimate Gift Guide to Inspire & Surprise Everyone on

Hàng giảm giá

[Xem thêm](#)

Ngày 11 tháng 11 năm 2007

Cặp đi học MU (đen)

Giá: ~~80.000 VND~~

chỉ còn: **75.000 VND**

Thẻ VinaVoice 60.000 VNĐ

Giá: ~~80.000 VND~~

chỉ còn: **75.000 VND**

Khung hình kỹ thuật số

Giá: ~~2.053.000 VND~~

chỉ còn: **75.000 VND**

Bộ drap giường và gối vẽ tay

Giá: ~~2.053.000 VND~~

chỉ còn: **75.000 VND**

Mùa Cưới 07-08

Giá: ~~55.000 VND~~

chỉ còn: **75.000 VND**

Mùa Cưới 07-08

Giá: ~~55.000 VND~~

chỉ còn: **75.000 VND**

Chương trình khuyến mại

- ▶ CN Cty CP Tập Đoàn Dược Phẩm và Thương mại SOHACO
- ▶ Cửa hàng Bách hóa Lưu Gia
- ▶ Thẻ cào điện thoại - Game Online

Bước 6. Xây dựng chuẩn CSS, Script, Ảnh, Folder cho trang Web

- Mục đích

Giúp quy trình xây dựng, triển khai, bảo trì ít rủi ro hơn.

- Các chuẩn

- Định nghĩa các vùng của site, các vùng trong một thẻ DIV
- Chuẩn đặt tên lớp, id trong CSS
- Chuẩn đặt tên thư mục chứa các thành phần của Web
- Chuẩn đặt tên cho các file HTML, CSS, Script...

Bước 7. Sử dụng các ngôn ngữ để thiết kế giao diện

- Mục đích

Thiết kế Web bằng HTML, CSS (JavaScript, Ajax, Flash...nếu có)

- Thực hiện

- Chỉ hiển thị dữ liệu: HTML
- Định dạng bố cục trang web: CSS
- Người thiết kế giờ thực hiện công việc lập trình. Cần hiểu rõ về ngôn ngữ sử dụng.

Bước 8. Kiểm thử trên các trình duyệt

- Mục đích

Kiểm soát việc hiển thị chính xác trang web trên các trình duyệt khác nhau như thiết kế ở bước 5.

Bước 9. Chuyển mã nguồn tới bộ phận phát triển Web

- Mục đích

Chuyển thiết kế trang Web hiển thị tốt trên các trình duyệt chính sang bộ phận lập trình

- Thực hiện

- Chuyển các yêu cầu bắt buộc và chuẩn thiết kế tới các bộ phận liên quan

Tổng kết

- Qua bài này các bạn đã nắm được cách thiết kế giao diện người dùng tốt.
- Thiết kế giao diện người dùng là một phần quan trọng quá trình thiết kế phần mềm.
- Thiết kế giao diện và xử lý tương tác với người sử dụng là một yếu tố quan trọng trong việc sử dụng phần mềm.
- Người thiết kế phải làm sao để phù hợp với kỹ năng, kinh nghiệm và mong đợi từ phía người sử dụng phần mềm.



25 YEARS ANNIVERSARY
SOICT

VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
SCHOOL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

**Thank
you for
your
attentions
!**



soict.hust.edu.vn/



fb.com/groups/soict

