




1



2

Nội dung


- ❖ Prototype
 - ✓ Prototype chính xác thấp - chính xác cao
 - ✓ Các phương diện của tính chính xác
- ❖ Quy trình xây dựng Prototype
 1. Sketch
 2. Wireframe
 3. Mockup
 4. Prototype



3

Công cụ

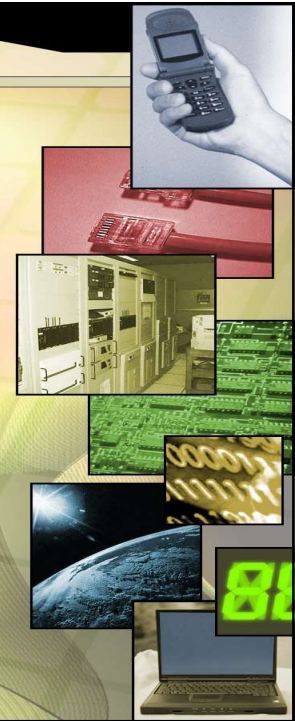
- ❖ <https://balsamiq.cloud/>
- ❖ <https://app.moqups.com/>
- ❖ Adobe XD



4

Các lựa chọn thiết kế

- ❖ Tại sao cần thể hiện các ý tưởng thiết kế càng sớm càng tốt?
 - ✓ Không thể đánh giá cái chưa được tạo ra
 - ✓ Sau khi có phần mềm (thành phẩm), việc thay đổi thiết kế rất khó khăn
- ❖ Chúng ta muốn
 - ✓ Thiết kế càng nhanh càng tốt
 - ✓ Cho phép linh động trong việc các giải pháp thay thế khác nhau
 - ✓ Chi phí thấp
 - ✓ Khuyến khích các phản hồi có giá trị



5

Prototype là gì?

- ❖ Prototype (bản mẫu) là loại, dạng, ví dụ đầu tiên, của sự vật, có vai trò như là một ví dụ điển hình, là nền tảng, là chuẩn cho các sự vật khác cùng loại
- ❖ Ví dụ
 - ✓ Screen shots
 - ✓ Bản vẽ giấy, bản vẽ trên máy tính
 - ✓ Phần mềm có thể chạy được, có thể chưa hoàn chỉnh. Các bản demo một số chức năng



6

Tại sao cần có prototype?

- ❖ Thử nghiệm các giải pháp thiết kế khác nhau
- ❖ Cung cấp thể hiện ban đầu, cụ thể của ý tưởng thiết kế
- ❖ Cung cấp trải nghiệm thực tế (hands-on experience) cho tất cả các bên liên quan (đội ngũ thiết kế, người dùng...)
- ❖ Dễ dàng thay đổi hoặc vứt đi
- ❖ Giúp cho việc thiết kế hướng đến người dùng
 - ✓ Phải quan sát và kiểm tra các ý tưởng cùng với người dùng
- ❖ Tạo điều kiện cho quá trình thiết kế và đánh giá lặp
- ❖ Giảm rủi ro làm khách hàng bất ngờ
 - ✓ Khách hàng: "không thấy, không tin"



7

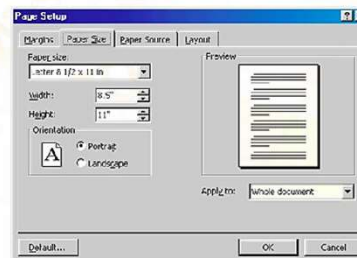
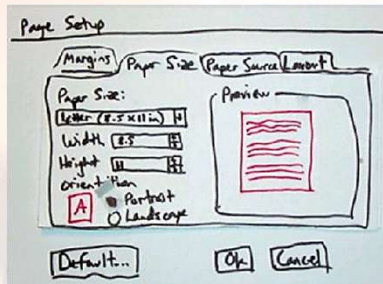
Tính chính xác của prototype

- ❖ Prototype có độ chính xác thấp (low-fidelity)
 - ✓ Tập các bản phác thảo (sketch), wireframe, mockup, kịch bản (storyboard) cung cấp bản giả lập, tĩnh, không phải trên máy tính, không chạy được của sản phẩm dự định phát triển
 - ✓ Bỏ qua các chi tiết
- ❖ Prototype có độ chính xác cao (high-fidelity)
 - ✓ Tập các màn hình, cung cấp mô hình động, chạy được trên máy tính về sản phẩm dự định phát triển
 - ✓ Là phần mềm chạy được



8

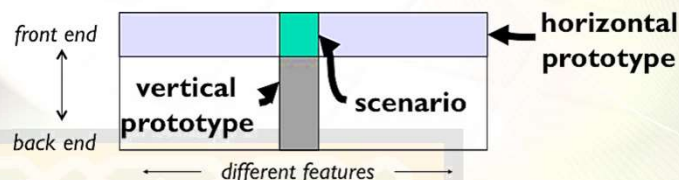
Tính chính xác của prototype



9

Các mặt/chiều của tính chính xác

- ❖ Ngang (horizontal)
 - ✓ Prototype phủ nhiều chức năng, nhưng ít chi tiết
- ❖ Dọc (vertical)
 - ✓ Prototype phủ ít chức năng, nhưng chi tiết
- ❖ Chéo (diagonal)
 - ✓ Prototype dọc, phủ đến 1 mức độ nhất định



10

Các mặt/chiều của tính chính xác

❖ Quan sát (look)

- ✓ Là thể hiện bên ngoài và thiết kế đồ họa của giao diện
- ✓ Có thể là bản phác thảo hoặc bản vẽ tay

❖ Cảm nhận (feel)

- ✓ Liên quan đến các cách thức nhập liệu để tương tác với giao diện
- ✓ Trỏ và viết trong phác thảo giấy thì khác hoàn toàn khi sử dụng chuột và bàn phím để nhập liệu



11

Tóm tắt lại quy trình thiết kế giao diện

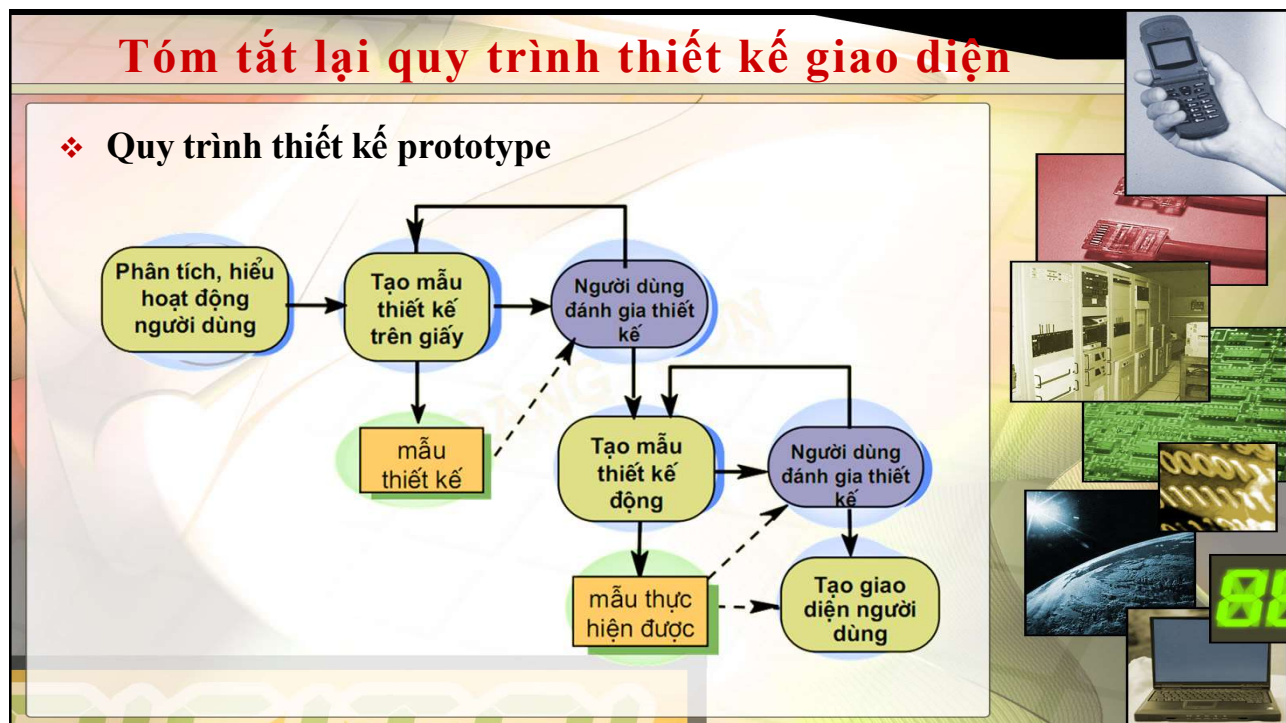
- ❖ Thiết kế UI là một quy trình lặp đi lặp lại với sự liên lạc chặt chẽ giữa người dùng và người thiết kế.
- ❖ Ba hoạt động chính trong quy trình:
 - ✓ **User analysis:** Tìm hiểu người dùng sẽ làm gì với hệ thống;
 - ✓ **System prototyping:** phát triển một loạt các bản mẫu để thử nghiệm;
 - ✓ **Interface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



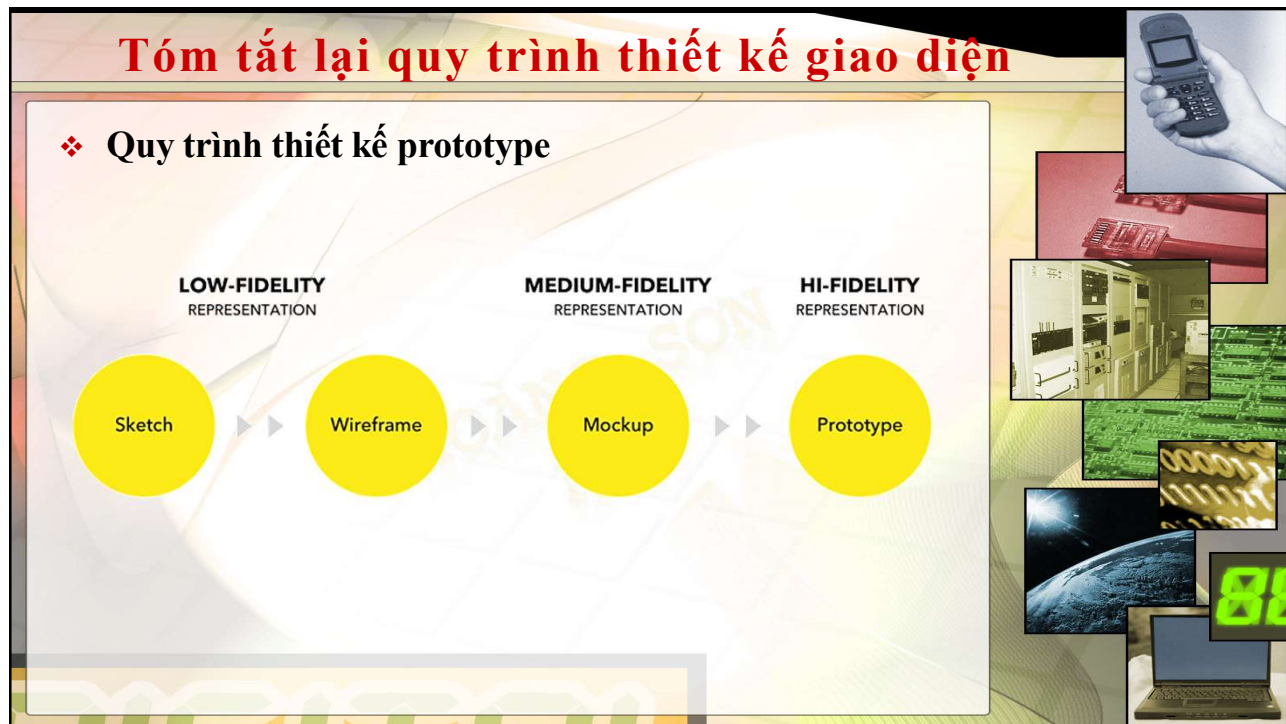
12



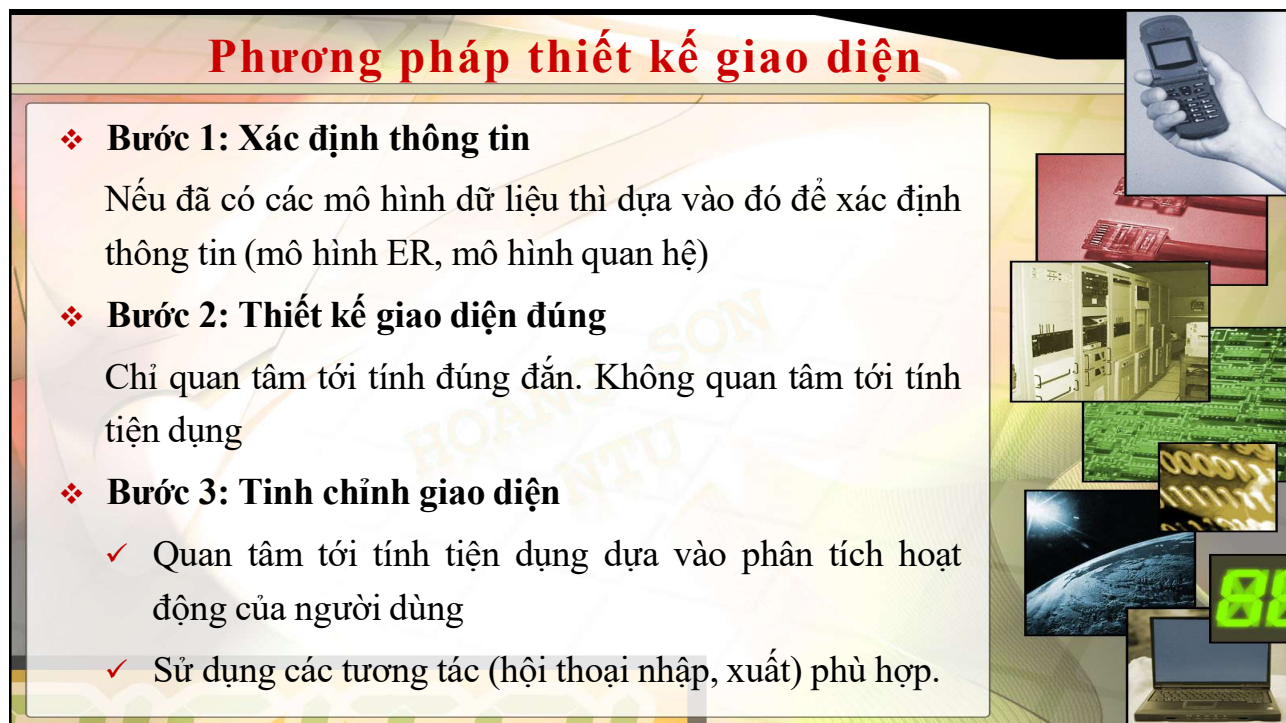
13



14



15



16

Phương pháp thiết kế giao diện

❖ Ví dụ 1: tạo giao diện đăng nhập

✓ Bước 1: Xác định thông tin



17

Phương pháp thiết kế giao diện

❖ Ví dụ 1: tạo giao diện đăng nhập

✓ Bước 2: Thiết kế giao diện đúng

ĐĂNG NHẬP

Tên đăng nhập:

Mật khẩu:

18

Phương pháp thiết kế giao diện

❖ Ví dụ 1: tạo giao diện đăng nhập

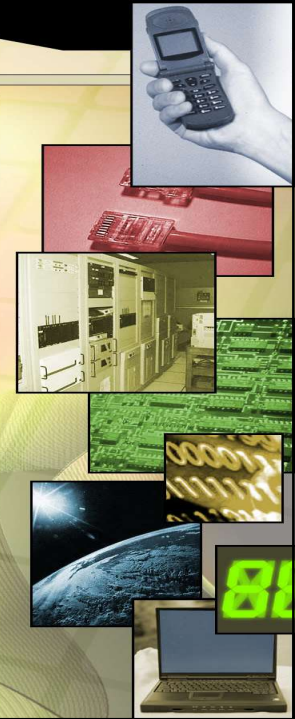
✓ Bước 3: Tinh chỉnh giao diện

ĐĂNG NHẬP

Tên đăng nhập: (*)

Mật khẩu: (*)

[Quên mật khẩu ?](#)



19

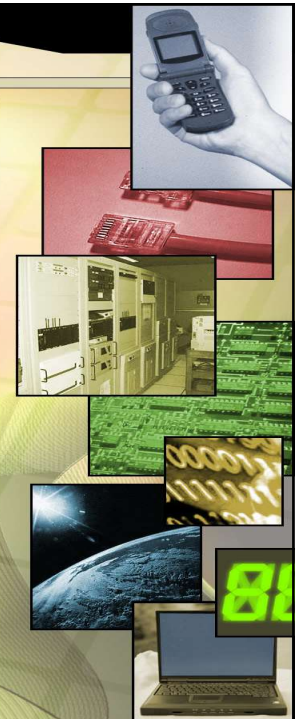
Phương pháp thiết kế giao diện

❖ Ví dụ 2: tạo giao diện thêm sản phẩm

✓ Bước 1: Xác định thông tin

- Mã sản phẩm
- Tên sản phẩm
- Số lượng
- Loại sản phẩm
- Đơn giá
- Ngày nhập

Nếu đã có mô hình dữ liệu → Dựa vào mô hình dữ liệu để xác định thông tin (ER hoặc mô hình quan hệ)



20

Phương pháp thiết kế giao diện

❖ Ví dụ 2: tạo giao diện thêm sản phẩm

✓ Bước 2: Thiết kế giao diện đúng

THÊM SẢN PHẨM

Mã sản phẩm :

Tên sản phẩm :

Số lượng :

Đơn giá :

Loại sản phẩm :

Ngày nhập :

Không quan tâm đến tính tiện dụng

- Mỗi ngày nhập rất nhiều sản phẩm và mỗi lần nhập nhiều sản phẩm
- Người dùng không nhớ được mã loại sản phẩm
- Người dùng cần xem lại các sản phẩm đã nhập để đối chiếu

21

Phương pháp thiết kế giao diện

❖ Ví dụ 2: tạo giao diện thêm sản phẩm

✓ Bước 3: tinh chỉnh giao diện

THÊM SẢN PHẨM

Ngày nhập : 12/12/2012 ▾

Danh sách sản phẩm

Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Loại sản phẩm	Đơn giá	Số lượng
SP00001	Sữa rửa mặt Olay	Mỹ phẩm ▾	47000	100
SP00002	Kem dưỡng da Olay	Mỹ phẩm ▾	47000	100
		Mỹ phẩm		
		Điện tử		
		Thực phẩm		

22

Phương pháp thiết kế giao diện

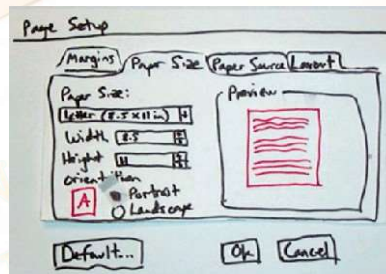
- ❖ **Ví dụ 3:** Thiết kế giao diện nhập điểm thi kết thúc học phần cho phòng đào tạo trường ĐH Nha Trang
 - ✓ Người sử dụng: Nhân viên phòng đào tạo
 - ✓ Một số lưu ý:
 - Thường nhập điểm theo từng túi bài thi. Mỗi túi bài thi của một phòng thi. Mỗi môn thi sẽ được thi tại nhiều phòng với danh sách sinh viên tương ứng.
 - Trường ĐH Nha Trang có khoảng 20000 sinh viên. Mỗi sinh viên trung bình học 6 môn.



23

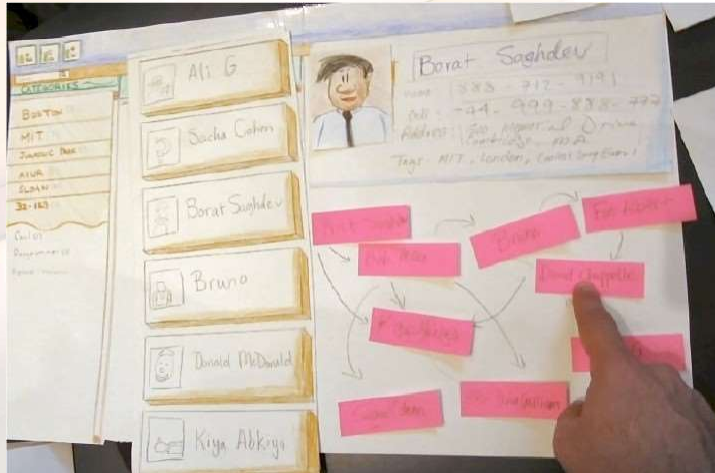
Prototypye giấy (Sketch)

- ❖ Sử dụng bản giả lập trên giấy để thể hiện giao diện
 - ✓ Bản phác thảo các thể hiện màn hình
 - ✓ Thể hiện các window, menu, dialog box, toolbar
- ❖ Tương tác tự nhiên
 - ✓ Dùng tay trỏ = click chuột
 - ✓ Viết = gõ bàn phím
- ❖ Người trình bày mô phỏng cách vận hành của chương trình máy tính
 - ✓ Viết phản hồi trên hình vẽ
 - ✓ Mô tả/giải thích các hiệu ứng khó thể hiện trên giấy



24

Prototypye giấy (Sketch)



25

Prototypye giấy (Sketch)

- ❖ **Mục đích:** lấy ý tưởng và xây dựng thiết kế nhanh.
- ❖ **Đặc trưng**
 - ✓ Look-and-feel có độ chính xác thấp
 - ✓ Độ chính xác sẽ cao hơn khi có người mô phỏng các thao tác
- ❖ **Công cụ**
 - ✓ Giấy, bút
 - ✓ Bảng, phấn, sticker, ...

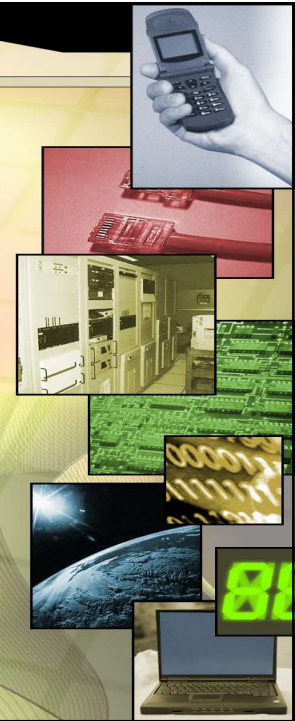


26

Prototype giấy (Sketch)

❖ Ưu điểm

- ✓ Dễ xây dựng
- ✓ Dễ đổi
- ✓ Chi phí thấp
- ✓ Tập trung vào toàn cảnh
 - Người thiết kế không phí thời gian vào chi tiết
 - Thu hút ý tưởng từ khách hàng
- ✓ Không phải lập trình viên cũng có thể tham gia
- ✓ Tiện lợi
 - Vẽ ở đâu, khi nào cũng được, chỉ cần bút và giấy
 - Tận dụng thời gian hiệu quả



27

Prototype trên máy (computer prototype)

- ❖ Mô phỏng phần mềm tương tác
- ❖ Look & feel có độ chính xác cao
- ❖ Chiều sâu có độ chính xác thấp
 - ✓ Có thể không có backend
 - ✓ Không có người mô phỏng backend như ở prototype giấy



28

Prototype trên máy (computer prototype)

❖ Ưu điểm

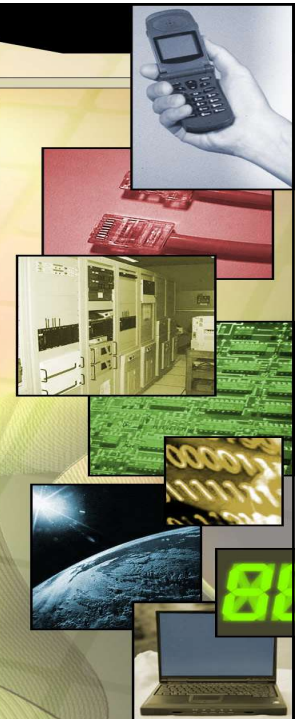
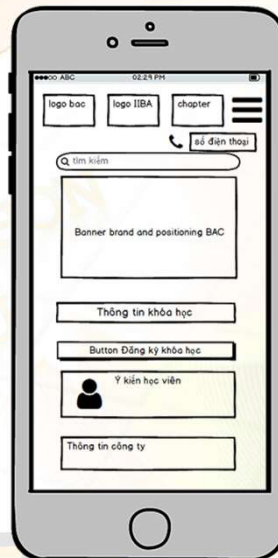
- ✓ Nhanh hơn là code
- ✓ Không cần debug (không code thì cần gì debug)
- ✓ Dễ thay đổi hoặc vứt đi
- ✓ Tách biệt giữa ý tưởng thiết kế giao diện và những gì mà các toolkit UI hỗ trợ
- ✓ Người không biết lập trình vẫn có thể làm prototype trên máy được



29

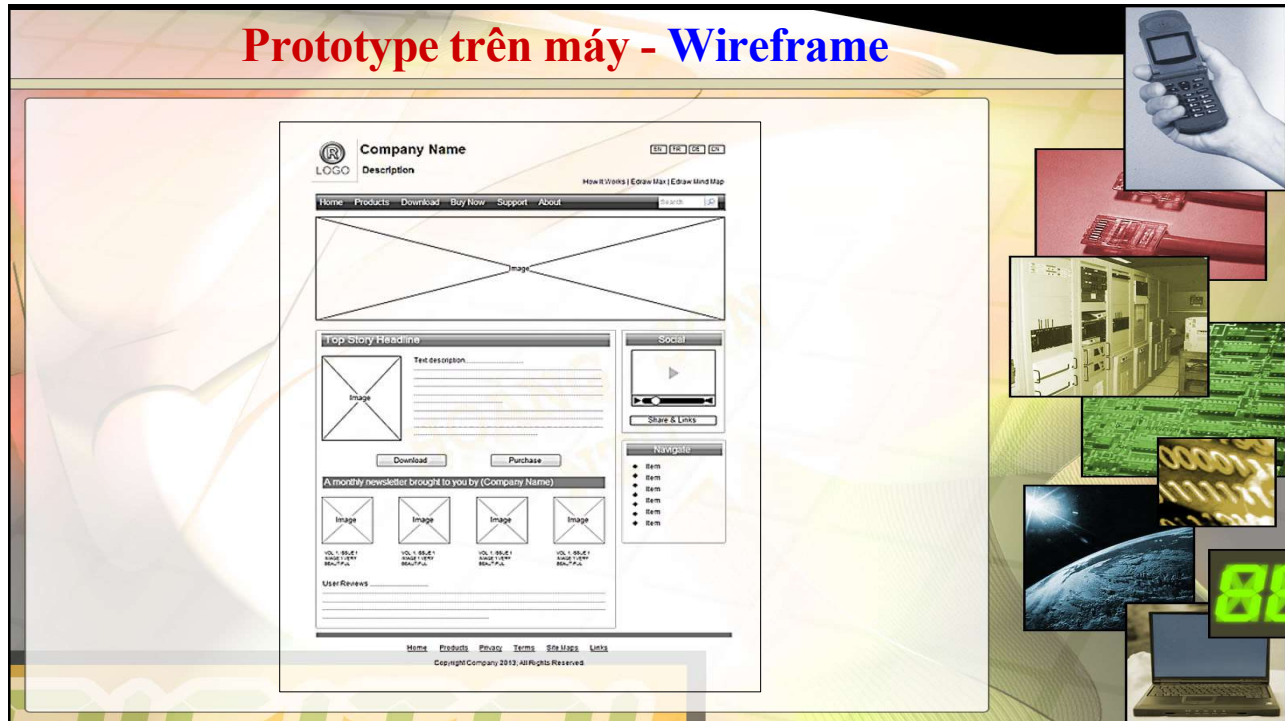
Prototype trên máy - Wireframe

- ❖ Wireframe là **bố cục** của UI, **không quá chi tiết** nhưng nó **thể hiện rõ** được **luồng thao tác** của người dùng và **cấu trúc các nhóm thông tin** có trên UI đó.



30

Prototype trên máy - Wireframe



31

Prototype trên máy - Wireframe

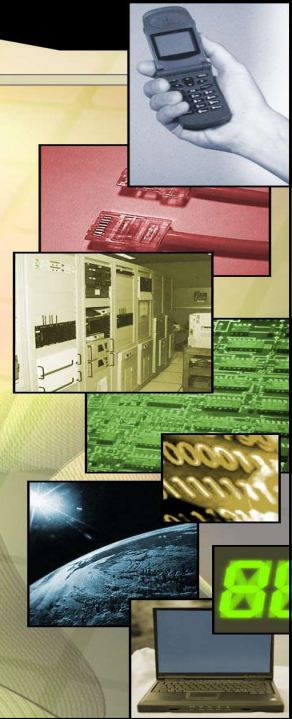
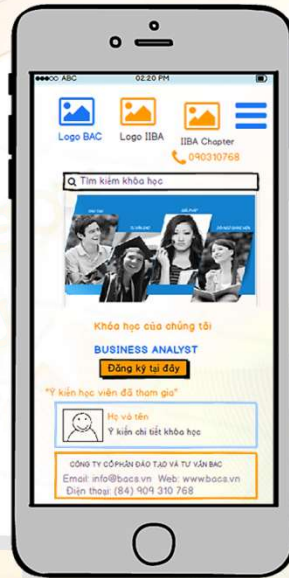
❖ Đặc điểm của Wireframe:

- ✓ Tập trung vào việc thể hiện sự phân bố bố cục của các thành phần, các nhóm nội dung và chức năng
- ✓ Không bao gồm các yếu tố như màu sắc, kiểu dáng, đồ họa: chỉ gồm các hình khối màu đen, trắng hoặc xám đi kèm là text ở dạng cơ bản.
- ✓ Không tương tác được nhưng sẽ cần có miêu tả (bằng text) về cách mà user sẽ tương tác với sản phẩm hoàn thiện cuối cùng

32

Prototype trên máy - Mockup

- ❖ Là wireframe có màu sắc, logo thương hiệu, content chính...(vẫn là mô hình tĩnh) thể hiện được **cấu trúc thông tin** nội dung, **đồ họa màn hình**, tập trung vào các **tính năng**.
- ❖ Mockup được sử dụng khi muốn trình bày về sản phẩm với các nhà đầu tư hoặc các bên liên quan.

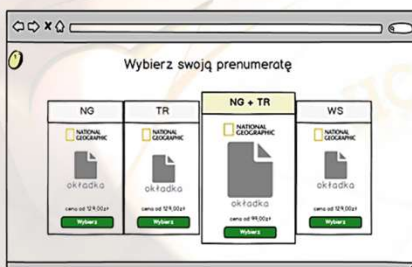


33

Prototype trên máy - Mockup

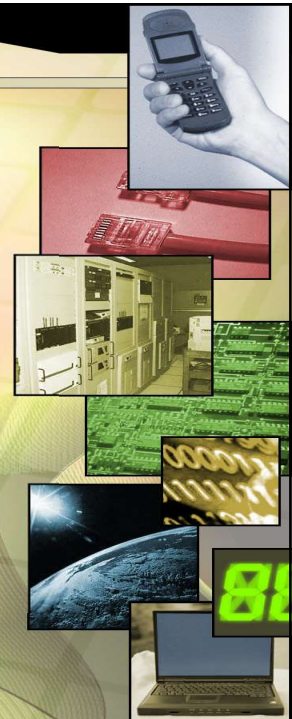
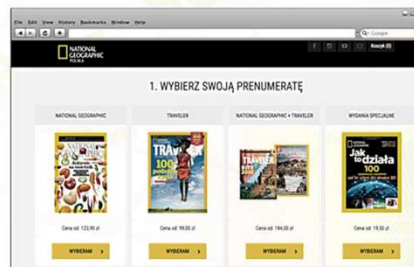
WIREFRAME

Structure + Functions + Content



MOCKUP

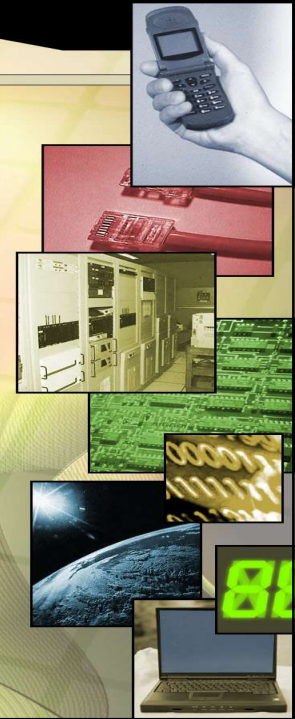
Style + Colours + Right Content



34

Prototype trên máy - Prototype

- ❖ Prototype là "mẫu thử đầu tiên" của **phần mềm**/ hoặc một **chức năng** của phần mềm, và người dùng có thể **tương tác được** ngay trên màn hình của chức năng/ phần mềm đó.
- ❖ Được thiết kế với độ trung thực **cao nhất** (high-fidelity).
- ❖ Cho phép người dùng
 - ✓ Trải nghiệm nội dung và tương tác với giao diện
 - ✓ Kiểm tra sự tương tác chính một cách tương tự như sản phẩm cuối cùng



35

Prototype trên máy - Prototype

	Độ trung thực	Mục đích	Đặc tính	Công cụ
Wireframe	Thấp	Tài liệu, trao đổi, thảo luận nhanh	Phác họa, đen trắng xám hoặc xanh, thể hiện được giao diện	Balsamiq, Visio
Mockup	Trung bình – Cao	Thu thập ý kiến, xây dựng ứng dụng, trình bày nhà đầu tư.	Giao diện có thiết kế đồ họa, ảnh tĩnh	Photoshop, Illustrator, Adobe XD
Prototype	Cao	Test người dùng, trình bày, dùng lại giao diện.	UI chi tiết + UX animation, flow	HTML/CSS/ Javascript, Adobe XD



36

Bài tập 01

Thiết kế giao diện nhập điểm thi kết thúc học phần cho phòng đào tạo trường ĐH Nha Trang

Người sử dụng: Nhân viên phòng đào tạo

Một số lưu ý:

- Thường nhập điểm theo từng túi bài thi. Mỗi túi bài thi của một phòng thi. Mỗi môn thi sẽ được thi tại nhiều phòng với danh sách sinh viên tương ứng.
- Trường ĐH Nha Trang có khoảng 20000 sinh viên. Mỗi sinh viên trung bình học 5 môn/học kỳ.

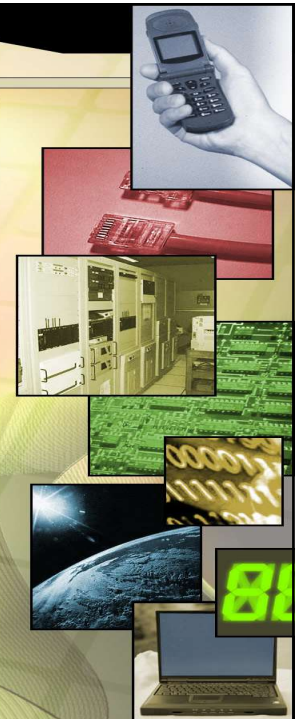


37

Bài tập 02

Thiết kế giao diện gọi món tại một quán Coffee

- Người sử dụng: Nhân viên phục vụ sử dụng phần mềm trên thiết bị di động để thực hiện ghi nhận thông tin gọi món cho khách hàng.
- Khi khách hàng gọi món có thể gọi nhiều món cùng lúc, khách hàng có thể đưa thêm những yêu cầu đặc biệt (ví dụ: cà phê ít đường, nhiều đường, ...)
- Khách hàng không cần cung cấp thông tin khách hàng

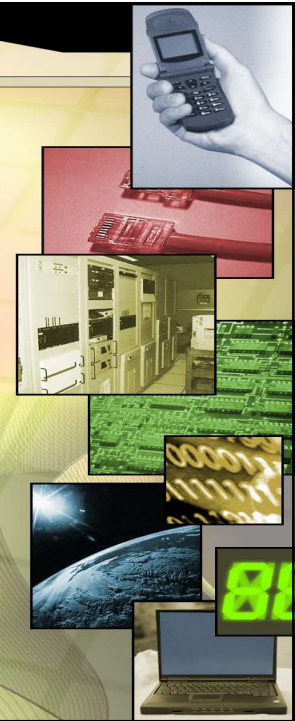


38

Bài tập 03

Thiết kế giao diện lập hoá đơn bán hàng tại một siêu thị

- Một hoá đơn mua nhiều sản phẩm
- Nhân viên thường xuyên phải thối lại tiền thừa cho khách hàng
- Một ngày mỗi nhân viên có thể lập đến 200 hoá đơn.
- Nhân viên có thể thêm và xoá các sản phẩm (khi nhập sai hoặc cần thay đổi)

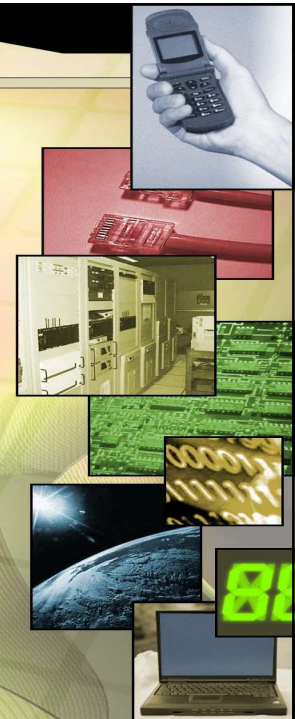


39

Bài tập 04

Thiết kế giao diện phân công nhiệm vụ cho nhân viên trong một dự án

- Việc phân công được thực hiện theo từng dự án
- Mỗi nhân viên không thực hiện quá 5 dự án và tổng thời gian của tất cả
- dự án mà nhân viên tham gia không quá 50 giờ
- Những dự án đã kết thúc rồi thì không phân công nữa
- Mỗi lần phân công có thể thực hiện phân công nhiều nhân viên
- Ưu tiên phân công cho các nhân viên cùng phòng với phòng chủ trì của đề án



40

Bài tập 04

Bonus

