

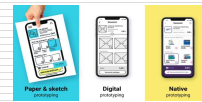
Chương 6: Thiết kế giao diện

Nguyễn Hồng Hạnh, MSc
Bộ môn Công nghệ Phần mềm
Khoa Công nghệ thông tin – ĐH Xây Dựng
Email: hanhnh@huce.edu.vn

1

1

Nội dung trình bày



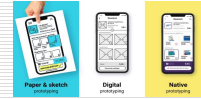
1. Mục đích thiết kế giao diện
2. Mô tả các loại giao diện hệ thống
3. Làm nguyên mẫu giao diện
4. Bài tập thực hành



2

2

1. Mục đích thiết kế giao diện



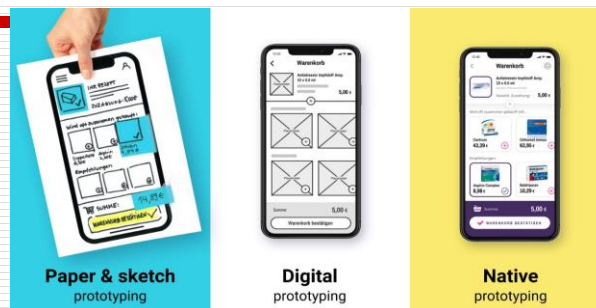
- Dựa vào các bộ tạo lập GUI (Graphical user interface builder) tạo một nguyên mẫu (prototype) giao diện người dùng, có tính thăm dò, nhằm:
 - Tạo ra một môi trường làm việc cụ thể, dễ tiếp xúc, dễ làm thử, làm cho người dùng yên tâm hơn và năng động hơn trong việc đóng góp cho việc phát triển hệ thống.
 - Qua quá trình dùng thử, thu thập được nhiều ý kiến phản hồi có ích từ phía người dùng.
 - Sớm phát hiện được các yêu cầu hay chức năng bị bỏ sót, sớm nhìn thấy các điểm yếu, chỗ khó khăn của hệ thống.
 - Tạo tài liệu cơ sở cho đội thiết kế thực hiện xây dựng hệ thống



3

3

1. Mục đích thiết kế giao diện



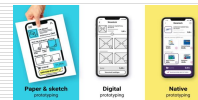
The 1-10-100 Rule: How Early Prototyping Prevents Costly Errors in Advance



4

4

Nội dung trình bày



1. Mục đích thiết kế giao diện
2. Mô tả các loại giao diện hệ thống
3. Làm nguyên mẫu giao diện
4. Bài tập thực hành

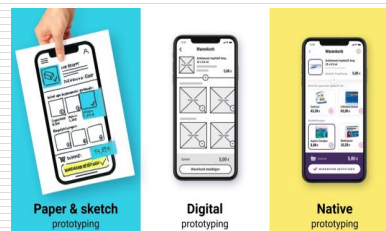


5

5

2. Mô tả các giao diện của hệ thống

- Cứ mỗi cặp **tác nhân - ca sử dụng**, có ít nhất một lớp biên để chuyển đổi các thông tin vào-ra. *Thể hiện của lớp biên chính là giao diện mà bây giờ ta cần phải mô tả.*
- Muốn mô tả chúng, ta đi theo từng bước trong kịch bản của mỗi ca sử dụng, xét nội dung của tương tác giữa tác nhân và hệ thống, các thông tin vào và ra, các hành động được yêu cầu để xác định các phần tử của giao diện.



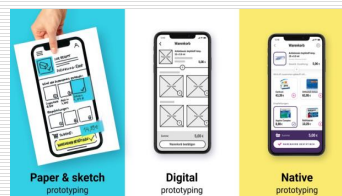
6

6

2. Mô tả các giao diện của hệ thống

Giao diện hệ thống rất nhiều loại tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng, cơ bản gồm 4 loại sau:

- Các giao diện đối thoại;
- Các thông tin xuất (thư, báo cáo v.v...);
- Các giao diện dữ liệu từ/đến các hệ thống ngoài;
- Các giao diện chức năng đến các hệ thống ngoài.



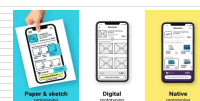
7

7

2. Mô tả các giao diện của hệ thống

Bản mô tả một giao diện thường mở đầu với các điểm sau:

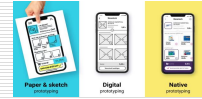
- Tên của giao diện;
- Diễn tả ngắn nội dung giao diện với độ 2 - 10 dòng văn tự;
- Mức độ phức tạp của giao diện (phức tạp/chuẩn/đơn giản);
- Ghi chú thêm, nếu có.
- Tiếp đó là các mô tả chi tiết, với những đặc điểm kỹ thuật khác biệt, hình ảnh của giao diện cơ bản (hoặc một tập các giao diện phục vụ hoàn thành một tính năng chung)



8

8

Nội dung trình bày



1. Mục đích thiết kế giao diện
2. Mô tả các loại giao diện hệ thống
3. Làm nguyên mẫu giao diện
4. Bài tập thực hành



9

9

3. Làm nguyên mẫu giao diện

- ☐ Làm nguyên mẫu nên bắt đầu càng sớm càng tốt. Chẳng hạn có thể bắt đầu làm nguyên mẫu ngay sau khi đưa ra các ca sử dụng.
- ☐ Ngày nay có nhiều bộ tạo lập giao diện người dùng (GUI builders) cho phép làm các nguyên mẫu giao diện mà không tốn mấy công sức.
- ☐ Bước đầu thì các trường là rỗng hoặc cho giá trị giả. Các nút và các phần tử đối thoại khác có thể chưa có hiệu ứng rõ rệt và cần giải thích "miệng".
- ☐ Qua nhiều vòng lặp, giao diện trở nên sinh động hơn và dần đi tới phương án cuối. Như vậy, người dùng có thể làm việc thử với các nguyên mẫu.



10

10

3. Làm nguyên mẫu giao diện

- ❑ Nguyên mẫu chỉ có ý nghĩa thăm dò => nên làm nhanh và không cầu toàn. Chưa nên chú ý nhiều về trình bày, về mỹ thuật mà cần chú ý nội dung (các trường, các frame) và luồng dẫn dắt từ phần tử giao diện này sang phần tử giao diện khác.
- ❑ Quá trình phát triển nguyên mẫu làm đồng thời với quá trình phân tích và thiết kế, hỗ trợ cho phân tích và thiết kế.
- ❑ *Chú ý, nguyên mẫu và giao diện nói chung chỉ là mặt ngoài của hệ thống, chưa phản ánh hết tầm sâu của hệ thống. Vậy, cần nói rõ với người dùng là không nên ảo tưởng ở nguyên mẫu.*



11

11

3. Làm nguyên mẫu giao diện

- ❑ 4 cấp độ làm nguyên mẫu:
 - **Sketchnote** - là bản **phác thảo nhanh UI** của phần mềm,
 - **Wireframe** - là **bố cục của UI**
 - **Mockup** - chính là Wireframe, nhưng **ĐẦY ĐỦ** thông tin và thể hiện được **NHIỀU CHI TIẾT HƠN**.
 - **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



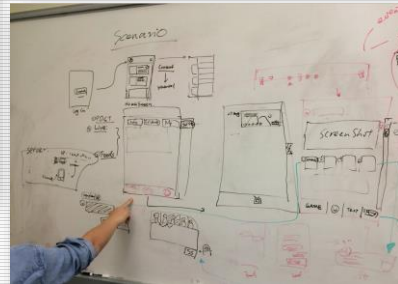
12

12

3. Làm nguyên mẫu giao diện

□ 4 cấp độ làm nguyên mẫu:

- **Sketchnote** - là bản **phác thảo nhanh UI** của phần mềm **nhằm ghi nhận nhanh ý tưởng** về một chức năng nào đó



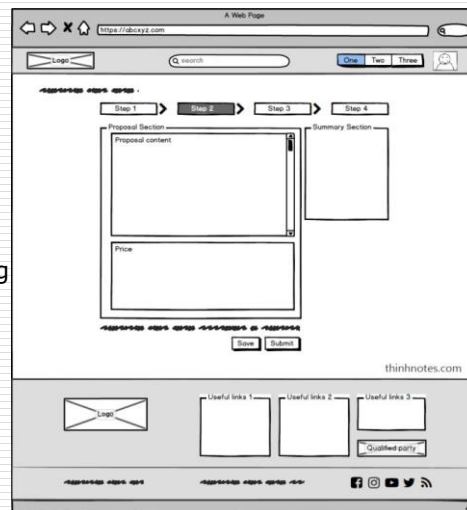
13

13

3. Làm nguyên mẫu giao diện

□ 4 cấp độ làm nguyên mẫu:

- **Wireframe** - là **bố cục của UI**, cấu trúc của màn hình mặc dù không quá chi tiết nhưng thể hiện rõ được luồng thao tác và cấu trúc nhóm thông tin có trên UI đó.



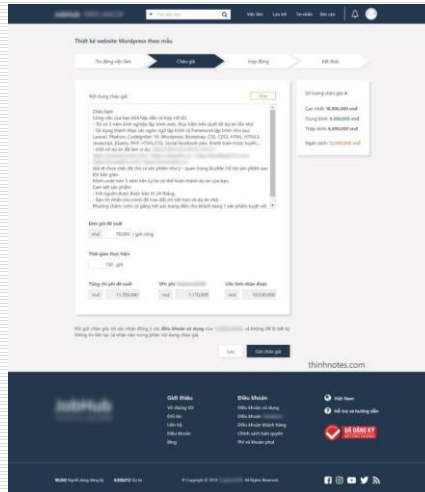
14

14

3. Làm nguyên mẫu giao diện

□ 4 cấp độ làm nguyên mẫu:

- **Mockup** - chính là Wireframe, nhưng **ĐẦY ĐỦ** thông tin và thể hiện được **NHIỀU CHI TIẾT HƠN**. (Chi tiết hơn, cả về: màu sắc, vị trí field, kích cỡ, font chữ, hình ảnh, đường kẻ, phân lô, phân luồng, lần về **validation** của các trường dữ liệu: trường nào được input, trường nào bị disable. Các trường phụ thuộc với nhau như thế nào...)



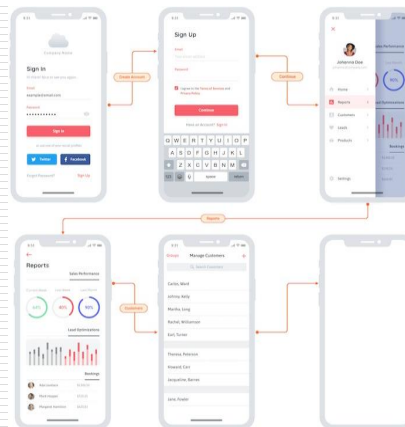
15

15

3. Làm nguyên mẫu giao diện

□ 4 cấp độ làm nguyên mẫu:

- **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



16

16

3. Làm nguyên mẫu giao diện

Sketchnote/ Wireframe

- ✓ Mô tả giao diện sản phẩm với độ trung thực thấp
- ✓ Có hiệu quả trong việc phác thảo bố cục và cấu trúc
- ✓ Phải chuẩn bị ý tưởng thiết kế tổng quan để tránh đánh mất những nội dung chức năng quan trọng

Mockup

- ✓ Mô tả thiết kế giao diện tĩnh ở cấp độ trung thực trung bình
- ✓ Trông giống như một sản phẩm hoàn chỉnh nhưng không thể tương tác được, các nút bấm không hoạt động

Prototype

- ✓ Rất gần với sản phẩm hoàn chỉnh cuối cùng
- ✓ Có thể mô phỏng và thử nghiệm các tương tác người dùng
- ✓ Được thực hiện bởi đội Thiết kế UI/UX



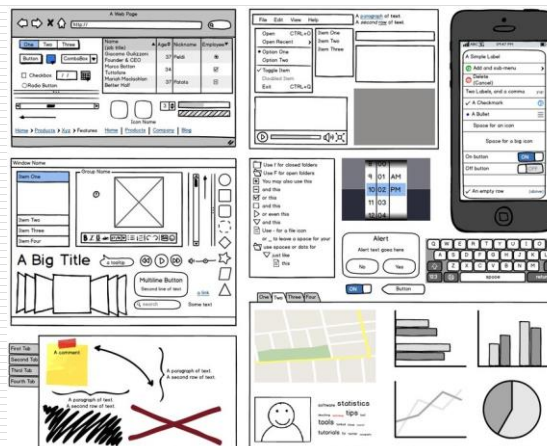
17

3. Làm nguyên mẫu giao diện

Các công cụ vẽ SketchNote/Wireframe

Tools:

- ✓ Figma
- ✓ Balsamiq
- ✓ Mockflow
- ✓ Wireframe.cc
- ✓ Marvel
- ✓ FluidUI
- ✓ LucidChart



18

3. Làm nguyên mẫu giao diện

Tools

- ✓ Figma,
- ✓ Balsamiq
- ✓ InVision
- ✓ Mockflow
- ✓ NinjaMock
- ✓ Wireframe.cc
- ✓ Pencil Project
- ✓ Marvel
- ✓ FluidUI
- ✓ LucidChart

Các công cụ vẽ Mockup



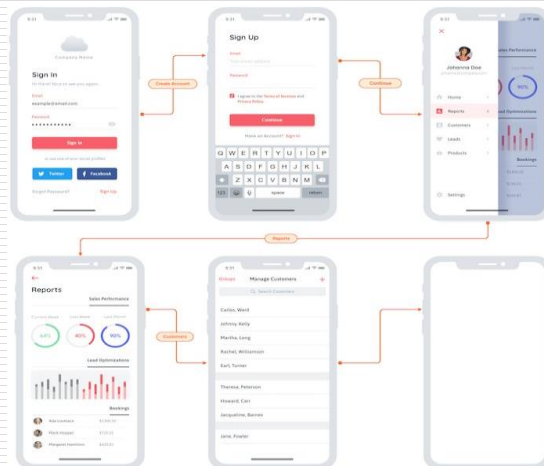
19

3. Làm nguyên mẫu giao diện

Các công cụ vẽ Prototype

Tools

- ✓ Figma
- ✓ InVision
- ✓ Mockflow
- ✓ Axure



20

3. Làm nguyên mẫu giao diện

Những việc nên làm và cần tránh khi thiết kế giao diện



21

3. Làm nguyên mẫu giao diện

✓ Những việc nên làm

Nên: Nghiên cứu trước khi tạo ra các bản vẽ Wireframe/Sketchnote

- ❑ Nghiên cứu những gì người dùng cần và những gì họ mong muốn - quan trọng là phải xem xét trên cả hai mục tiêu: mục tiêu hoàn chỉnh nghiệp vụ và mục tiêu sử dụng hệ thống. Cả hai mục tiêu đều cần thiết cho sự thành công của sản phẩm.
- ❑ Nghiên cứu trước khi mô phỏng hóa bằng wireframe giúp xác định rõ ràng những kỳ vọng của ta về sản phẩm mà ta muốn đạt tới



22

3. Làm nguyên mẫu giao diện

✓ Những việc nên làm

Nên: Giữ bản vẽ wireframe ở mức đơn giản

✓Ưu điểm chính của thiết kế wireframe so với các tạo tác thiết kế khác là tốc độ thực hiện và tính đơn giản khi thực thi.

✓Wireframes không nên làm tiến độ xây dựng sản phẩm chậm lại. Ta nên chuẩn bị một vài phương án tùy chọn khác nhau trước khi lựa chọn giải pháp thích hợp cho vấn đề của mình. Đó là lý do tại sao điều cần thiết là giữ cho wireframe càng đơn giản càng tốt – việc này sẽ giúp đội phát triển tránh phân tâm và tập trung vào việc truyền đạt ý tưởng của mình một cách



rõ ràng.



23

3. Làm nguyên mẫu giao diện

✓ Những việc nên làm

Nên: Thể hiện nhiều ý tưởng khác nhau

✓Khi thiết kế wireframe, hãy tập trung vào việc tạo ra càng nhiều ý tưởng càng tốt. Nói chung, bạn càng tạo ra nhiều thiết kế, bạn càng có nhiều cơ hội hướng tới giải pháp tốt nhất.

✓Khả năng tạo ra nhiều ý tưởng và các biến thể trên một ý tưởng cho phép ta thấy những lợi ích và nhược điểm của mỗi ý tưởng để bồi đắp hoặc cải thiện.



24

3. Làm nguyên mẫu giao diện

✓ Những việc nên làm

- **Nên: Đảm bảo rằng wireframe bạn thiết kế dễ dàng để thực hiện**
 - Wireframe là một công cụ dùng để giao tiếp. Nó giúp người khác hiểu về ý tưởng thiết kế của bạn
 - Nếu bạn có kế hoạch muốn dùng nó để chia sẻ ý tưởng với đội phát triển dự án và khách hàng của bạn, hãy đảm bảo rằng bản wireframe bạn thiết kế dễ dàng theo dõi
- **Hãy thử những điều sau để cải thiện:**
 - Kiểm tra độ phù hợp của bản thiết kế wireframe của bạn bằng cách mang cho một người không liên quan gì đến dự án của bạn và hỏi họ một vài câu hỏi về những việc trên bản thiết kế đó
 - Chú thích các wireframe của bạn để làm cho chúng dễ đọc và dễ hiểu hơn



25

3. Làm nguyên mẫu giao diện

✓ Những việc nên làm

Nên: Cộng tác cùng làm việc

- Không bao giờ thiết kế wireframe một mình. Khi bạn động não ý tưởng cùng với những người khác, tiềm năng cho kết quả tốt sẽ tăng lên đáng kể. Trao đổi các thiết kế wireframe của bạn cho các thành viên trong nhóm càng sớm, quá trình này giúp bạn xác nhận và cải thiện ý tưởng của mình
- Sức mạnh của việc nhận các ý kiến phản hồi sẽ giúp bạn cải thiện quá trình thiết kế của mình. Lắng nghe các thành viên nhận xét về sản phẩm của bạn và cách bạn làm đi làm lại nó sẽ giúp thiết kế ngày một tốt hơn



26

3. Làm nguyên mẫu giao diện

✗ Những việc cần tránh

Không nên: Bắt đầu xây dựng thiết kế sử dụng các công cụ số

- Khi bạn bắt đầu vẽ thiết kế, việc sử dụng một công cụ hỗ trợ thiết kế số mà bạn thích sẽ thường là lựa chọn đầu tiên
- Mặc dù các công cụ tạo giao diện cho phép tạo ra một nguyên mẫu hoạt động đầy đủ chỉ trong vài phút, nhưng trong hầu hết các trường hợp, tốt hơn vẫn nên bắt đầu với bút và giấy. Phác thảo ý tưởng của bạn trước và chỉ khi chọn lựa được phương án thì sau đó mới chuyển sang một công cụ số để vẽ bản cuối cùng.



27

3. Làm nguyên mẫu giao diện

✗ Những việc cần tránh

Không nên: sử dụng nhiều màu sắc trên bản thiết kế

- ✓ Lý do bản thiết kế wireframe thường được tạo ra bằng màu đơn sắc đen trắng?
 - Vẽ đen trắng sẽ ngăn ngừa sự phân tâm bởi màu sắc.
 - Mục đích chính của wireframe là bố trí nội dung và mô tả chức năng của ứng dụng
- ✓ Một bản vẽ có quá nhiều màu sắc sẽ luôn khiến người đọc nó mất tập trung vào nghiệp vụ chính.



28

3. Làm nguyên mẫu giao diện

✗ Những việc cần tránh

Không nên: Cố gắng làm cho bản thiết kế wireframe trông thật đẹp

- ✓ Wireframe là một công cụ giúp bạn hiểu hệ thống phân cấp thông tin trong các trang như thế nào, chứ không phải thiết kế sao cho trực quan hoặc cần tương tác
- ✓ Khi bạn tập trung quá nhiều vào phần tương tác, cách thức các đối tượng xuất hiện, bạn có thể tạo ra bản thiết kế wireframe quá bóng bẩy nhưng hoàn toàn không có tính định hướng giải pháp. Do đó, khi nói đến wireframe, hãy cố gắng làm cho chúng hữu ích trước tiên - wireframe nên truyền đạt ý tưởng của bạn một cách dễ dàng và hỗ trợ giao tiếp



29

3. Làm nguyên mẫu giao diện

✗ Những việc cần tránh

Không nên: Quá xem trọng một thiết kế nào

- ✓ Đừng quá xem trọng một bản thiết kế nào của bạn. Hãy sẵn sàng tâm thế chúng có thể bị loại bỏ.
- ✓ Bạn cần thử rất nhiều tùy chọn khác nhau (có thể là 10/50/100) và chỉ sau đó chọn một (hoặc hai) mà bạn muốn sử dụng cho nguyên mẫu giao diện của mình



30

Bản thiết kế wireframe/ prototype tốt và tệ



31

3. Làm nguyên mẫu giao diện

Thiết kế hỗn độn và lộn xộn

- ✓ Không có lưới hiển thị
- ✓ Cấu trúc các thanh điều hướng lộn xộn
- ✓ Kiểu chữ lộn xộn không thống nhất khiến không thể đọc được
- ✓ Sử dụng màu sắc ngẫu nhiên



32

3. Làm nguyên mẫu giao diện

Thiết kế thiếu tính tương phản

✓ Tính tương phản mạnh và rõ ràng giữa các thành phần trên trang có thể giúp người dùng hiểu được nội dung cốt lõi của trang.

✓ Bên cạnh đó, cỡ chữ quá nhỏ sẽ khiến cho việc đọc hiểu nội dung thông tin trên trang cực kỳ khó khăn.



33

3. Làm nguyên mẫu giao diện

Thiết kế thiếu tính linh hoạt.

✓ Nội dung của giao diện ứng dụng tổ chức hiển thị trên trình duyệt web và trên các thiết bị di động sẽ cần được thiết kế sao cho phù hợp với sự thay đổi kích thước màn hình, và thói quen sử dụng của người dùng trên chúng.

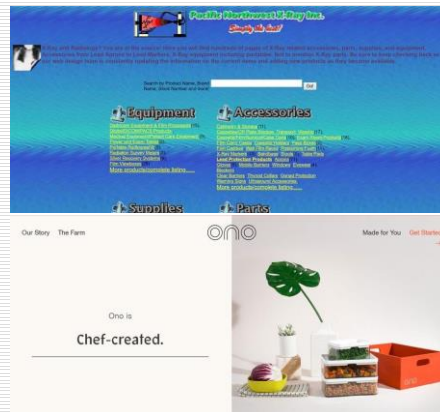


34

3. Làm nguyên mẫu giao diện

Cách phối màu gây nhức mắt, khó chịu

Một thiết kế web tốt nên sử dụng màu sắc đúng cách để tạo ra một giao diện và không gian đẹp, đơn giản dễ chịu. Nó sẽ làm dịu mắt của người dùng và làm cho người dùng sử dụng ứng dụng mà không cảm thấy bị gây ức chế thị giác hoặc khó chịu khi dùng.

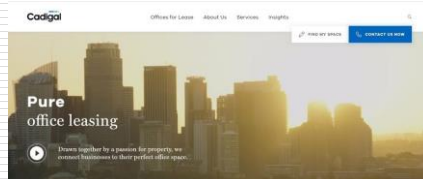


35

3. Làm nguyên mẫu giao diện

Điều hướng và các thao tác nghèo nàn

- ✓ Tính năng lớn nhất của website là khả năng điều hướng
- ✓ Khi một người dùng đăng nhập vào hệ thống website, họ nên được gợi ý cách nắm bắt xem những bước làm tiếp theo là gì và hành động nào cần phải thực hiện để đạt được mục đích sử dụng của họ.
- ✓ Việc điều hướng này phải dễ nhìn thấy và nên thiết kế đặt ở phần đầu của trang.



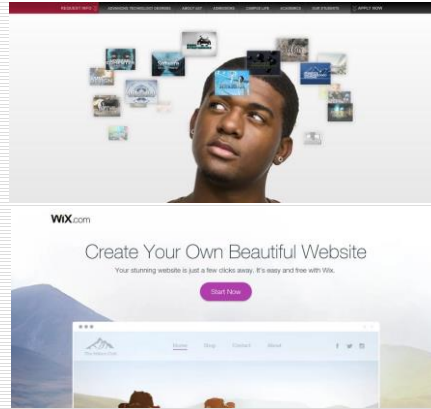
36

3. Làm nguyên mẫu giao diện

Kết nối không tốt

✓Lỗi thiết kế “tạo ra quá nhiều liên kết (link)” và lỗi “các liên kết không hoạt động” là hai lỗi chính hay gặp khi thiết kế trang web

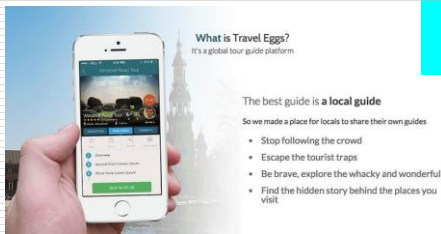
✓Cần đảm bảo chức năng của mỗi link. Đặc biệt là các link nằm trong văn bản, bạn nên làm cho chúng đủ rõ ràng và dễ click chuột để chọn.



37

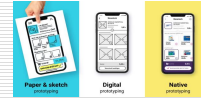
3. Làm nguyên mẫu giao diện

Kiểu dáng không nhất quán



38

Nội dung trình bày



1. Mục đích thiết kế giao diện
2. Mô tả các loại giao diện hệ thống
3. Làm nguyên mẫu giao diện
4. Bài tập thực hành



39

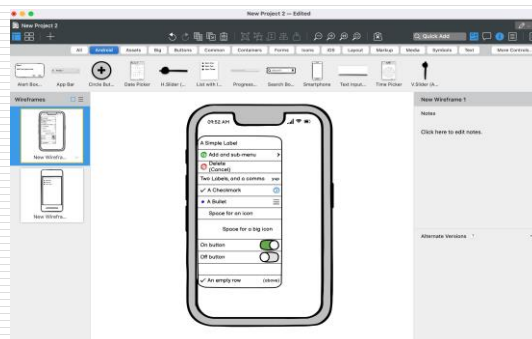
39

4. Bài tập thực hành

Practice - Wireframe

Phát triển wireframe với:

- ✓ Balsamiq
- ✓ Draw.io
- ✓ Tạo ra các ảnh màn hình
Export to screen images
- ✓ Quản lý các dự án thiết kế
wireframe



40

4. Bài tập thực hành

Phát triển một prototype sử dụng:

✓Wireframes

✓Invision App

(<https://www.invisionapp.com/>)

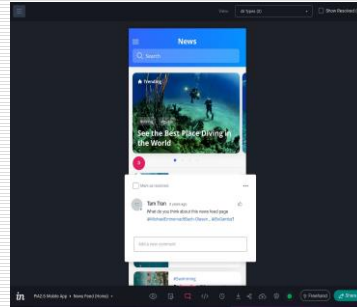
Practice

✓Tạo ra luồng nghiệp vụ gồm nhiều màn hình, đáp ứng nghiệp vụ

✓Giao tiếp với các thành viên đội phát triển

✓Ghi chú/ giải quyết

Practice – Screens Flow



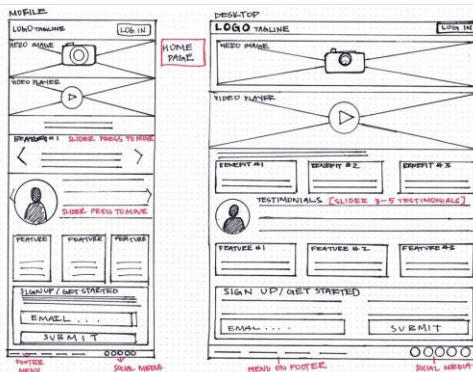
41

4. Bài tập thực hành

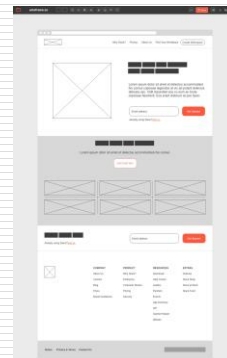
Thực hành vẽ thiết kế wireframes & màn hình xử lý theo luồng nghiệp vụ

✓Sử dụng Balsamiq vẽ wireframe;

✓Sử dụng Invision App vẽ prototype



Exercises



42

Hỏi - đáp



43

43

Lời hay ý đẹp

**"Tỏ ra hơn bạn, bạn sẽ thành thù của ta;
chịu nhường bạn, bạn sẽ liên kết với ta"**

La Rochefoucauld



44

44