

THIẾT KẾ GIAO DIỆN VÀ TƯƠNG TÁC NGƯỜI MÁY

GV: Lương Xuân Hiếu
Bộ môn: Công nghệ phần mềm
Email: Hieulx@huce.edu.vn

THIẾT KẾ GIAO DIỆN VÀ TƯƠNG TÁC NGƯỜI MÁY

- ▶ CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ THIẾT KẾ GIAO DIỆN VÀ TƯƠNG TÁC NGƯỜI MÁY
- ▶ CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU VỀ UI/UX
- ▶ CHƯƠNG 3: MOCKUP VÀ WIREFRAME
- ▶ CHƯƠNG 4: QUY TRÌNH THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG
- ▶ CHƯƠNG 5: CÁC MÔ HÌNH HCI
- ▶ CHƯƠNG 6: THIẾT KẾ GIAO DIỆN WEB
- ▶ **CHƯƠNG 7: THIẾT KẾ GIAO DIỆN DI ĐỘNG (MOBILE)**
- ▶ CHƯƠNG 8: ĐÁNH GIÁ GIAO DIỆN VỚI PHÂN TÍCH HEURISTIC
- ▶ CHƯƠNG 9: CÁC TIÊU CHUẨN ISO VỀ GIAO DIỆN NGƯỜI SỬ DỤNG

Sự tiến hóa của giao tiếp di động



Display

text graphics color animation physics

Input

key navigation touch screen gesture

Các loại ứng dụng cho thiết bị di động

- Hỗ trợ các chức năng cho điện thoại
 - Danh bạ, nhắn tin, thiết lập dịch vụ
- Lưu trữ thông tin cá nhân
 - Danh bạ, lịch, ghi chú,...
- Người chơi đa phương tiện
- Dịch vụ thông tin chung
 - Truy cập internet, WAP, i-mode,...

Các loại ứng dụng cho thiết bị di động

- Ứng dụng doanh nghiệp
- Thương mại điện tử
- Hỗ trợ lực lượng lao động di động
- Trò chơi
- Độc lập / nối mạng, ảo / vật lý
- Các ứng dụng tiện ích và năng suất
- Máy tính, đồng hồ báo thức
- Truyền dữ liệu, đồng bộ hóa

Ví dụ giao diện di động



Ví dụ giao diện di động

- Kiểu menu chính

Main menu styles

Custom menu (game)

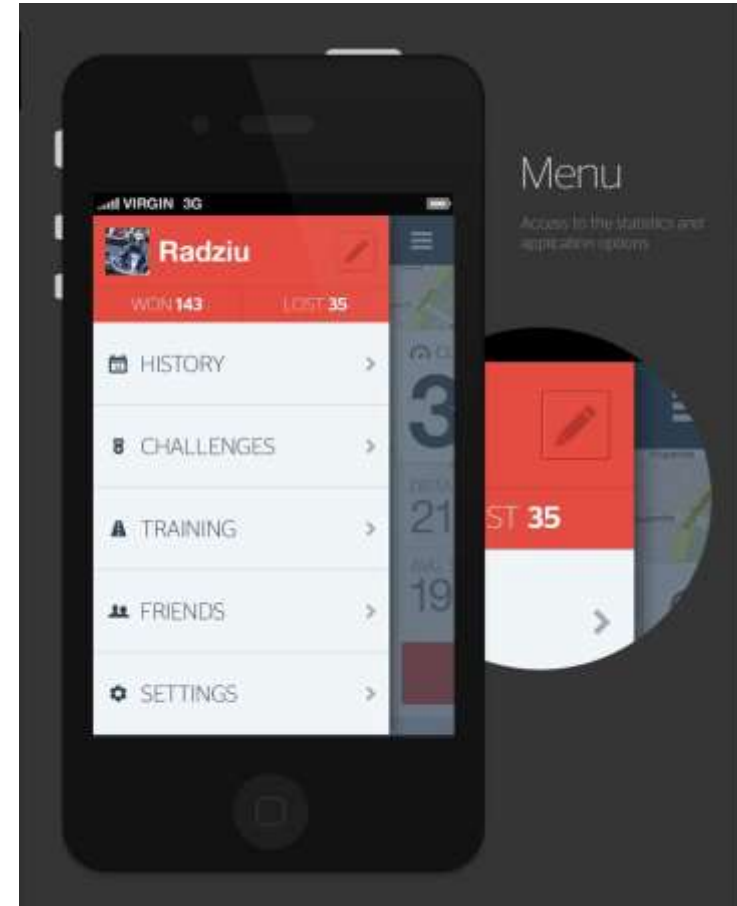
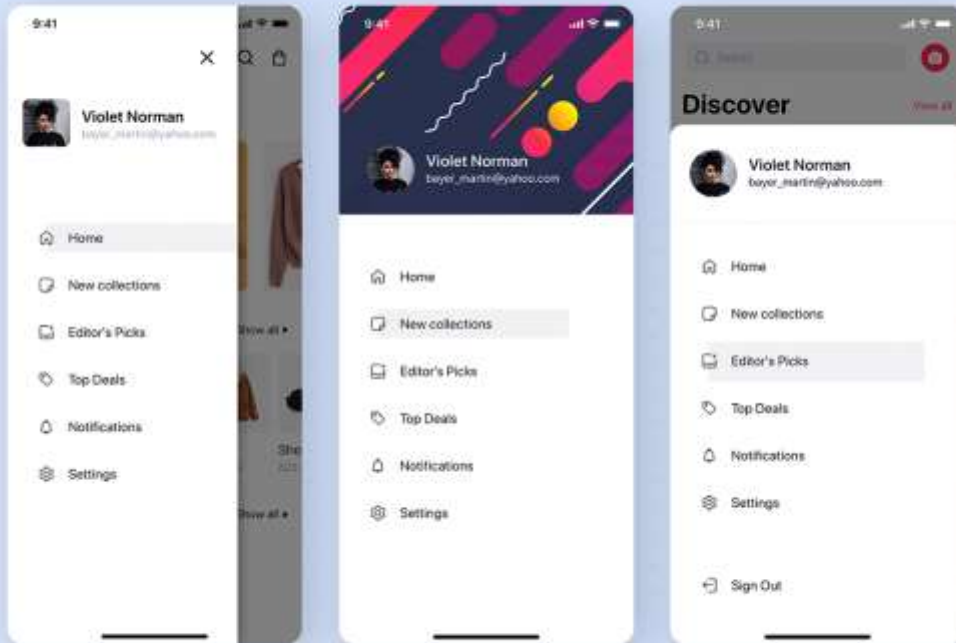


Main menu



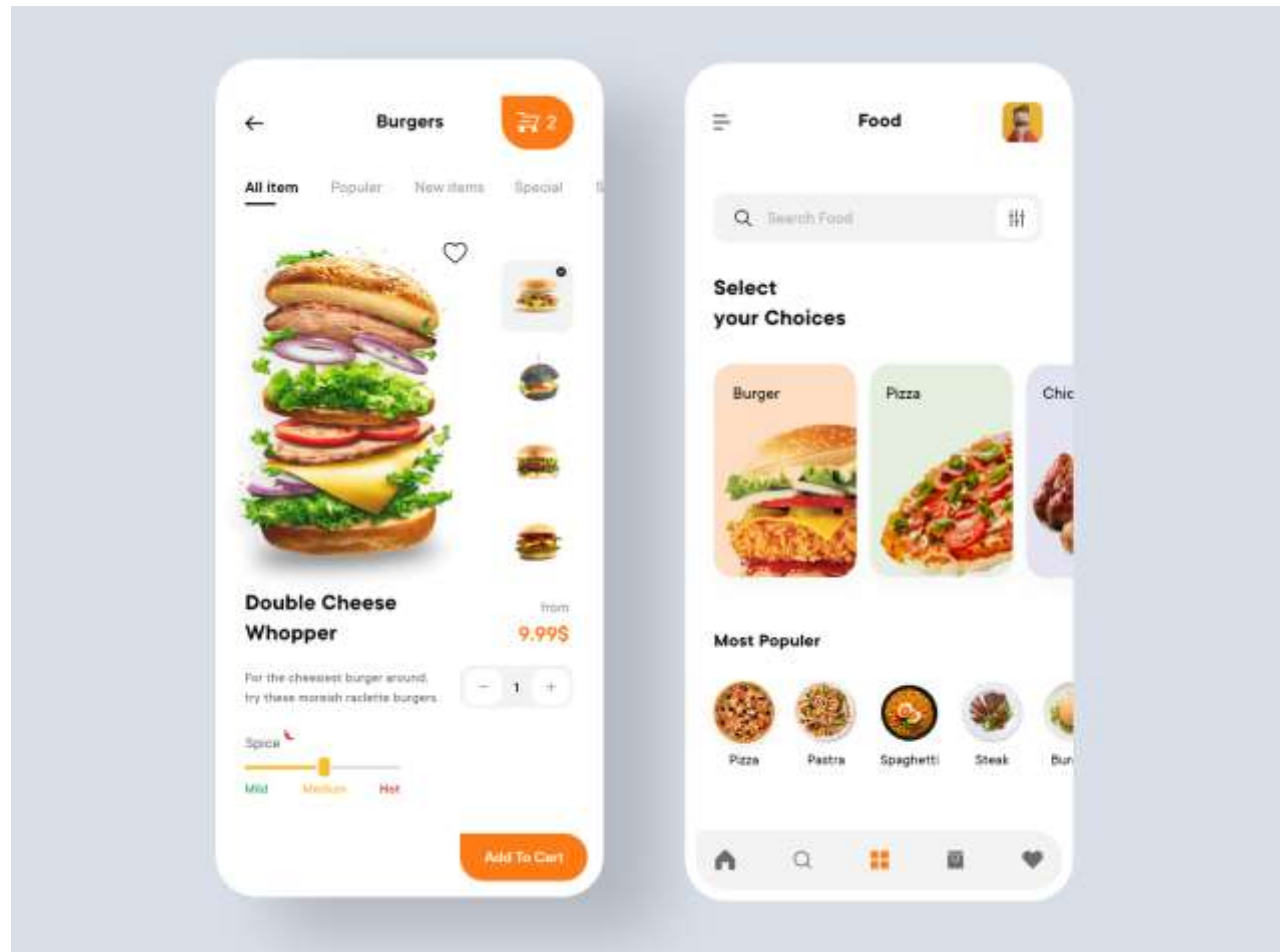
Ví dụ giao diện di động

- Main menu style



Ví dụ giao diện di động

- Main menu style
 - Using tab



Trò chơi di động

- **Vui** là yếu tố chính cho khả năng sử dụng trò chơi
- Trò chơi dành cho thiết bị di động thường được chơi trong khoảng **thời gian ngắn** nên sẽ không có thời gian để tìm hiểu cách điều hướng bên trong trò chơi.
- Chơi phải **càng kỹ càng tốt** và thử thách phải nằm trong quá trình chơi trò chơi, không phải trong tương tác với giao diện người dùng trò chơi ..
- **Tính dùng được** cung cấp khuôn khổ và công cụ cho khả năng chơi.
- **Giao diện** là **yếu tố cần thiết** cho sự thành công của trò chơi. Nếu các vấn đề về khả năng sử dụng cản trở quá trình chơi trò chơi cường độ cao, trò chơi có thể sẽ không được chơi lại.

Các vấn đề thiết kế cơ bản cho trò chơi

- ✓ Trò chơi trên điện thoại di động được chơi trong bối cảnh thường xảy ra gián đoạn
 - ✓ Ai đó có thể gọi hoặc gửi tin nhắn SMS
 - ✓ Người dùng có thể cần phải tạm dừng trò chơi để mua vé xe buýt
 - Nên việc lưu lại và tạm dừng cần được hỗ trợ

Đề xuất tính dùng được của trò chơi dđ

✓ Sử dụng điều khiển tự nhiên

- Di chuyển ngang và dọc: 2, 4, 6, 8 + phím mũi tên
- Chuyển động theo đường chéo: 1, 3, 7, 9
- Nút hành động: 5
- Thiết kế trò chơi sao cho nó không dẫn dụ người dùng nhấn hai phím cùng một lúc, vì nhiều thiết bị di động không hỗ trợ các phím bấm giả lập.

Đề xuất tính dùng được của trò chơi dđ

✓ Cho phép lưu và tạm dừng

- Cung cấp một tính năng lưu trò chơi đơn giản.
- Để trò chơi tự động lưu khi người dùng nhấn vào nút điện thoại màu đỏ.
- Cung cấp chế độ tạm dừng (phím mềm bên trái để chuyển đến menu trò chơi).
- Nếu người dùng thoát trò chơi khỏi chế độ tạm dừng, hãy để trò chơi tự động lưu.

Đề xuất tính dùng được của trò chơi dđ

✓ Cung cấp trợ giúp khi cần thiết

- Giữ trợ giúp ngắn gọn. Nếu được hãy cuộn văn bản từng màn hình một, không phải theo từng dòng.
- Hiện thị văn bản ngắn trên màn hình để giải thích các vật phẩm, nhân vật và tình huống mới trong trò chơi.
- Cung cấp cài đặt để tắt trợ giúp trong trò chơi.
- Cung cấp một biểu diễn đồ họa về các phím được sử dụng cho các chức năng nào.
- Đừng mong đợi người chơi đọc trợ giúp hoặc buộc họ làm như vậy.

Đề xuất tính dùng được của trò chơi dđ

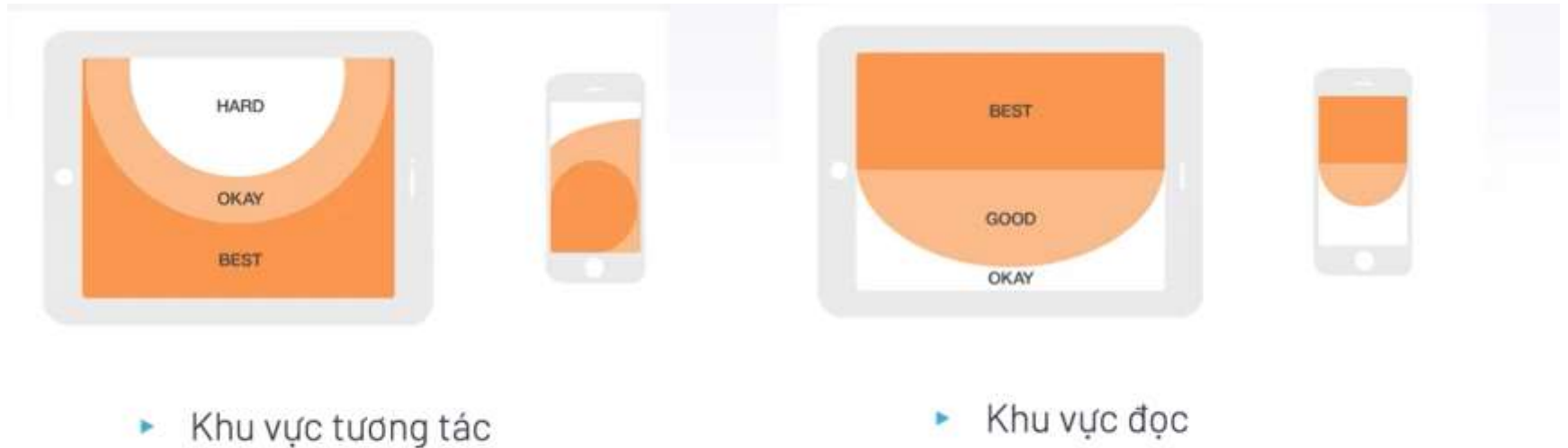
- ✓ Phù hợp với mong đợi trong thế giới thực
 - Không kết thúc trò chơi một cách tùy tiện.
 - Triển khai mô hình vật lý thực tế nếu có liên quan (Ví dụ: trò chơi đua xe).
 - Ví dụ, khi nhảy hoặc ném đồ vật, đường bay phải được dự đoán trước. Không có rào cản vô hình nào mà người chơi không thể vượt qua hoặc những nơi không thể đến.

Đề xuất tính dùng được của trò chơi dđ

✓ Âm thanh

- Cung cấp âm thanh để phản hồi
- Đảm bảo rằng trò chơi có thể chơi được khi tắt âm thanh
- Cung cấp cách thức dễ dàng để tắt âm thanh.
- Không có âm thanh khó chịu
- Tránh nhạc nền, nếu có thể.

Đề xuất tính dùng được của trò chơi dđ



Đề xuất tính dùng được của trò chơi dđ



Các ngôn ngữ thiết kế

- Các ngôn ngữ thiết kế chung
 - Skeuomorph design
 - Flat design
 - Metro (Modern) design
 - Material design

Các ngôn ngữ thiết kế

- Skeuomorph design
 - Thiết kế Skeuomorph: "một vật trang trí hoặc thiết kế vật lý trên một vật thể được tạo ra để giống với vật liệu hoặc kỹ thuật khác"
 - Ví dụ: Một ứng dụng ghi chú có đồ họa giống như một ghi chú giấy ngoài đời thực

Các ngôn ngữ thiết kế

- Skeuomorph design



Skeuomorphism



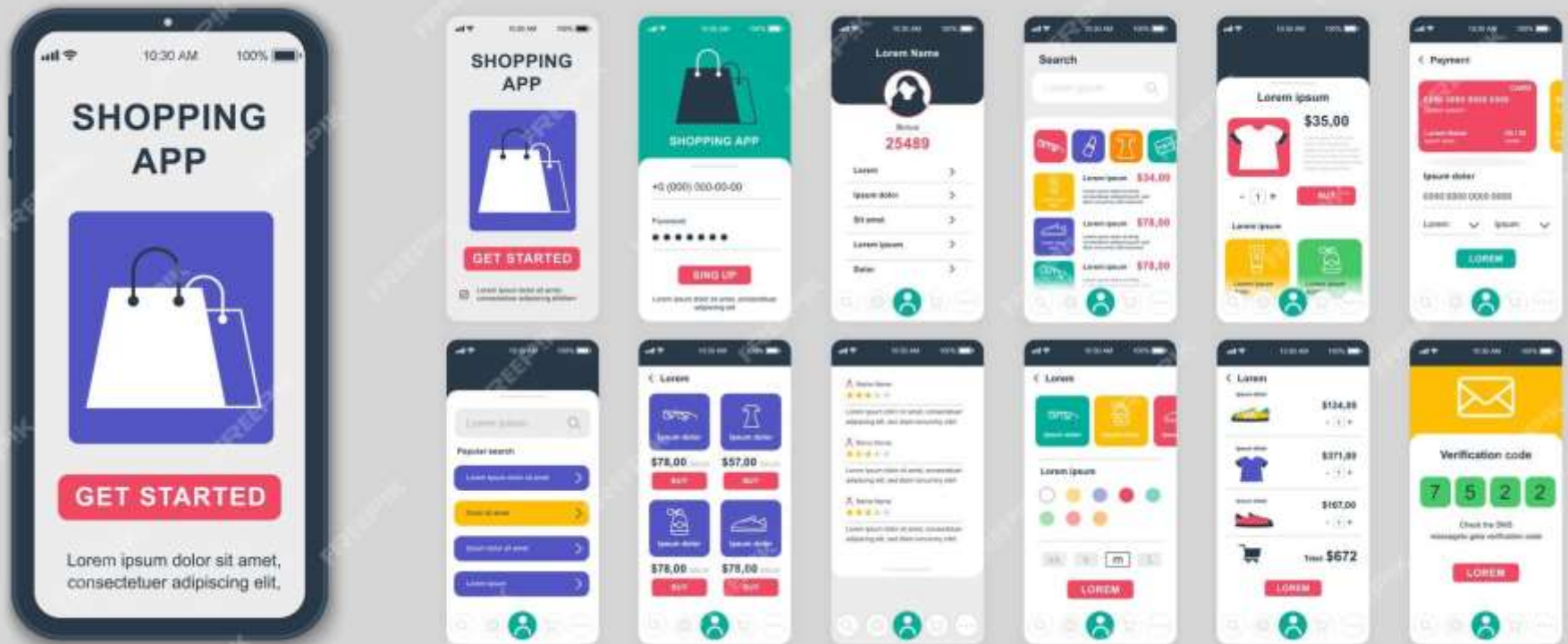
Flat design

Các ngôn ngữ thiết kế

- Thiết kế phẳng (Flat)
 - Một thiết kế tối giản, dựa nhiều vào các yếu tố đơn giản, kiểu chữ và màu sắc phẳng
 - Tránh sử dụng các yếu tố 3D (đổ bóng, chuyển màu, kết cấu...)
 - Nhẹ, mang lại hiệu quả hoạt động tốt hơn cho giao diện người dùng và trang web trên thiết bị di động

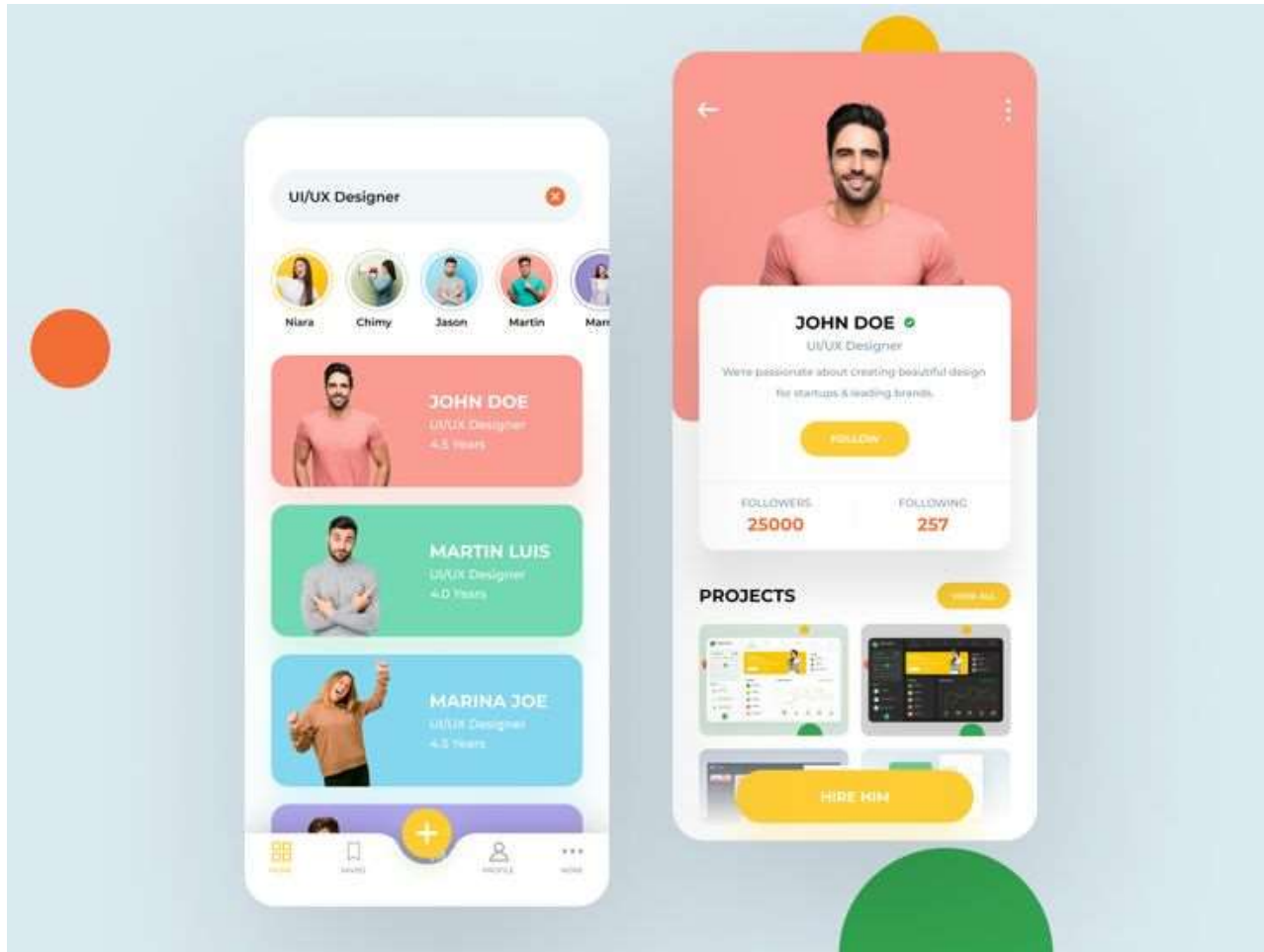
Các ngôn ngữ thiết kế

- Thiết kế phẳng (Flat)



Các ngôn ngữ thiết kế

- Thiết kế phẳng (Flat)



Các ngôn ngữ thiết kế

- Thiết kế hiện đại (Modern)
 - Một ngôn ngữ phẳng được Microsoft giới thiệu cho các sản phẩm của họ
 - Dựa nhiều hơn vào kiểu chữ, ít hơn về đồ họa •
Chủ yếu dựa vào hoạt hình

- Thiết kế hiện đại (Modern)



Thiết kế vật liệu

- Được giới thiệu bởi Google 2014
- Dựa trên ý tưởng về “vật liệu” vật lý kết hợp với ngôn ngữ thiết kế hiện đại
- Sử dụng bảng màu đậm
- Sử dụng nhiều hoạt ảnh và biến đổi

Thiết kế vật liệu

☰ Material design > Introduction

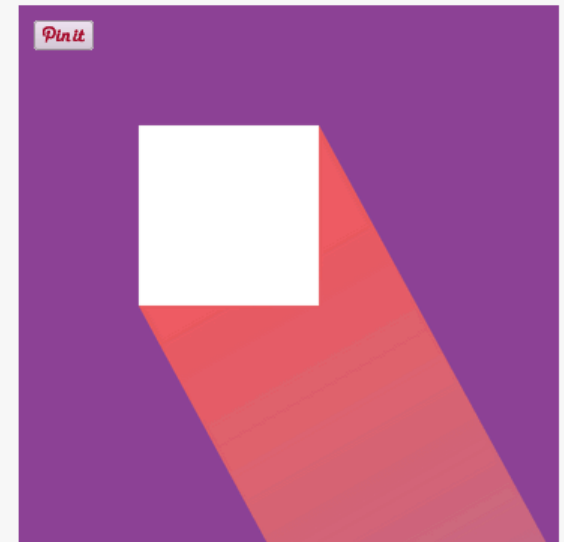
Principles



Material is the metaphor



Bold, graphic, intentional



Motion provides meaning

Thiết kế vật liệu

- Triết học vật chất
 - Xử lý điểm ảnh như giấy
 - Các phần tử giao diện người dùng được xếp chồng lên nhau giống như các đối tượng vật lý trong không gian ba chiều
 - Mỗi thành phần hoạt động như thể nó được làm từ vật liệu thực.
 - Sử dụng bóng để tách các mức thành phần (ngược với thiết kế phẳng)



source: <https://plus.google.com/+MatiasDuarte>

Hướng dẫn thiết kế vật liệu

1. Môi trường

- Thao tác thế giới 3D ở môi trường 2D
- Sử dụng bóng để tách các lớp
- Kết hợp bóng đổ bởi ánh sáng chính và bóng đổ bởi ánh sáng xung quanh
- Sử dụng bóng để biểu thị độ cao của các đối tượng



Hướng dẫn thiết kế vật liệu

- 2. Hoạt hình

- Mô phỏng khối lượng và trọng lượng của vật thể
 - Sử dụng tăng tốc và giảm tốc khi bắt đầu và dừng hoạt ảnh
- Tương tác đáp ứng
 - Phản hồi với đầu vào của người dùng

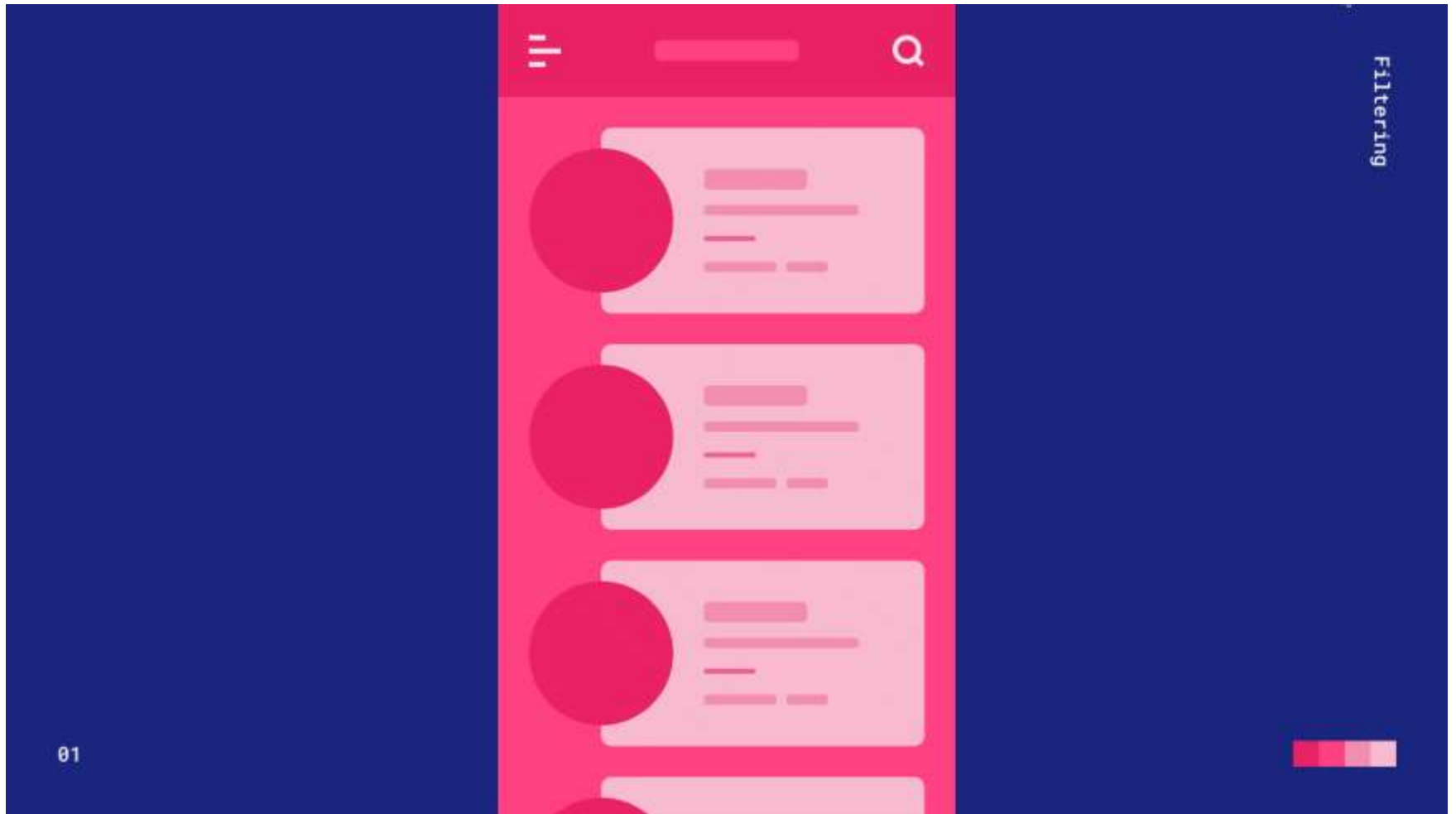


Hướng dẫn thiết kế vật liệu

- 2. Hoạt hình
 - Mô phỏng khối lượng và trọng lượng của vật thể
 - Sử dụng tăng tốc và giảm tốc khi bắt đầu và dừng hoạt ảnh
 - Tương tác đáp ứng
 - Phản hồi với đầu vào của người dùng



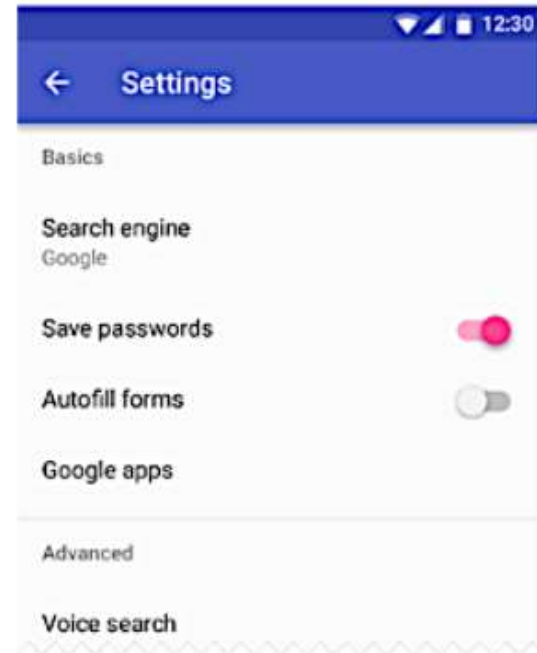
Hướng dẫn thiết kế vật liệu



Hướng dẫn thiết kế vật liệu

- 3. Màu

- Màu sắc đậm, sống động và tươi sáng
- Sử dụng màu nhấn cho nút tác vụ chính



Hướng dẫn thiết kế vật liệu

- 4. Đồ họa
 - Biểu tượng
 - Sạch sẽ và sắc nét, giống như sản phẩm gấp giấy
 - Bóng nhất quán
 - Sử dụng lưới biểu tượng sản phẩm
 - Kiểu chữ
 - Sử dụng Roboto (Android) và Noto (Chrome)

Quantum Mechanics REGULAR
 6.626069×10^{-34} THIN
One hundred percent cotton bond CONDENSED
Quasiparticles BOLD
It became the non-relativistic limit of quantum field theory CONDENSED
PAPERCRAFT SCRIPT ITALIC
Probabilistic wave - particle wavefunction orbital path CONDENSED ITALIC
ENTANGLED BOLD
Cardstock 80lb ultra-bright orange CONDENSED
STATIONERY THIN
POSITION, MOMENTUM & SPIN CONDENSED ITALIC

Hướng dẫn thiết kế vật liệu

- 5. Ghi chú
 - Material Design của Google chỉ là kim chỉ nam và các nhà phát triển và không bắt buộc phải tuân theo
 - Có thể chỉnh sửa một chút để tạo nhận diện thương hiệu
 - Luôn hướng tới việc tạo ra trải nghiệm người dùng phong phú
 - Xem thêm tại <http://www.google.com/design>