



**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**  
HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

*Nhóm chuyên môn Nhập môn Công nghệ phần mềm*

# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

**Thiết kế điều hướng và hỗ trợ tương tác**



**1. Điều hướng**

**2. Hỗ trợ tương tác**

**3. Mẫu thử tương tác**

*Sau bài học này, người học có thể:*

1. Phân biệt được các loại thiết kế  
điều hướng
2. Nắm được các nguyên tắc thiết kế  
hỗ trợ tương tác
3. Hiểu được các bước xây dựng  
mẫu thử tương tác

## 1. Điều hướng

1.1. Luồng duyệt tin trên màn hình

1.2. Điều hướng giữa nhiều màn hình

2. Hỗ trợ tương tác

3. Mẫu thử tương tác

# 1. ĐIỀU HƯỚNG

## 1.1. Luồng duyệt tin trên màn hình



Hình 1.1. Khung màn hình và luồng duyệt tin của người dùng

# 1. ĐIỀU HƯỚNG

---

## 1.1. Luồng duyệt tin trên màn hình

- Tổ chức màn hình sao cho :
  - Mắt người dùng duyệt qua các thông tin một cách nhịp nhàng, có định hướng
  - Tôn trọng cách dịch chuyển tự nhiên của mắt
  - Tối thiểu hóa khoảng cách dịch chuyển giữa con trỏ và mắt
- Đặt các phần tử thông tin hay điều khiển quan trọng nhất, hay xuất hiện nhất vào góc trên bên trái màn hình
- Duy trì luồng thông tin
  - Từ trái sang phải, từ trên xuống dưới cho nội dung 1 chiều
  - Từ trên xuống dưới, từ trái sang phải cho nội dung tương tác

# 1. ĐIỀU HƯỚNG

---

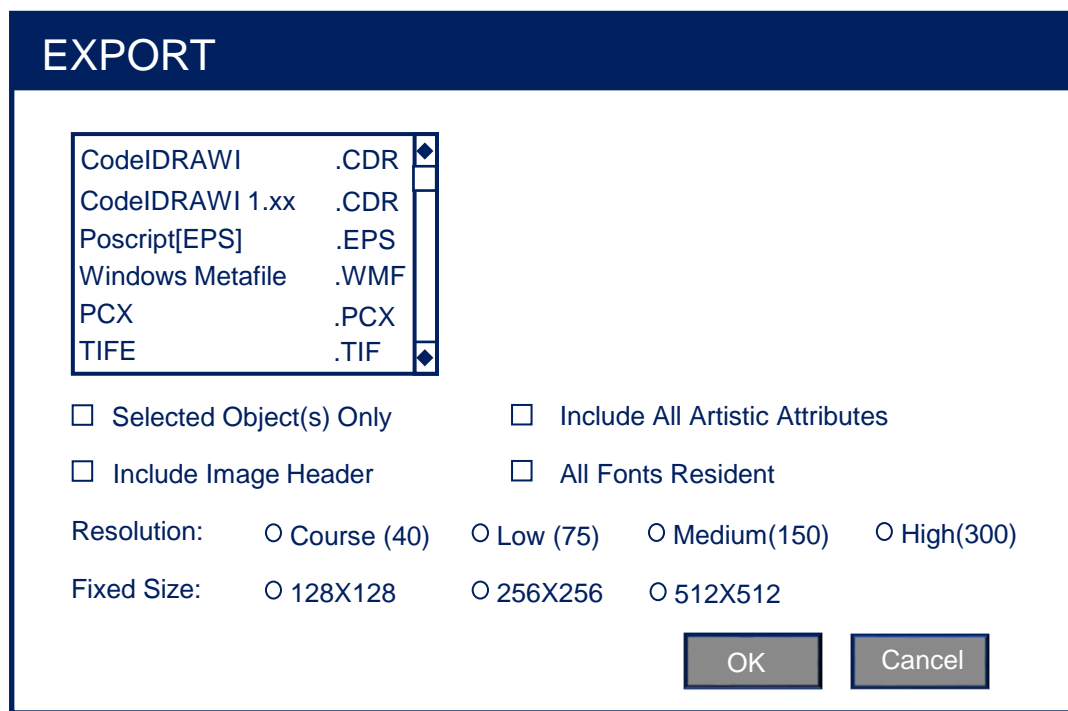
## 1.1. Luồng duyệt tin trên màn hình

- Hỗ trợ duyệt tin:
  - Gióng hàng các phần tử giao diện
  - Nhóm các phần tử giao diện
  - Sử dụng khung viền
- Tập trung và nhấn mạnh vào các phần tử giao diện:
  - Quan trọng
  - Thứ cấp
  - Bổ sung
- Dùng phím tab để dịch chuyển theo thứ tự logic của các thông tin hiện thị
- Đặt các nút lệnh tương tác vào cuối dãy dịch chuyển của phím Tab
- Khi một nhóm các thông tin bị hiện thị trên vài màn hình khác nhau, cần cung cấp điểm ngắt thông tin rõ ràng trong luồng thông tin

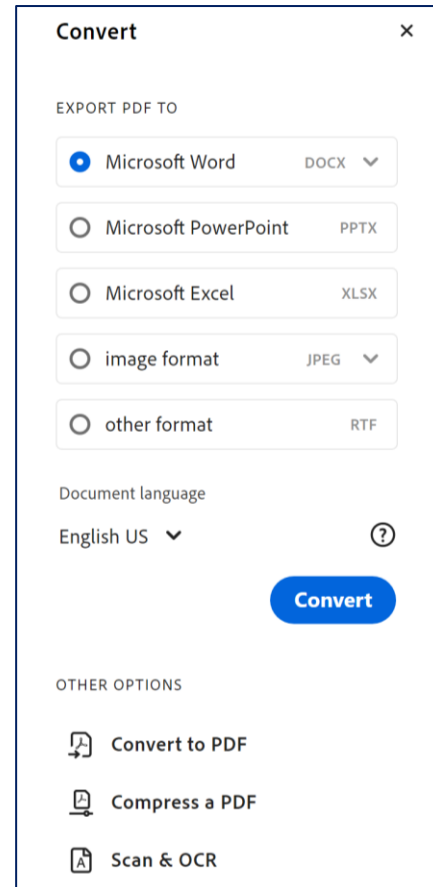
# 1. ĐIỀU HƯỚNG

## 1.1. Luồng duyệt tin trên màn hình

- Ví dụ: Xuất nội dung file thành các định dạng khác nhau



Hình 1.2. Giao diện xuất nội dung file ảnh (mẫu thử)



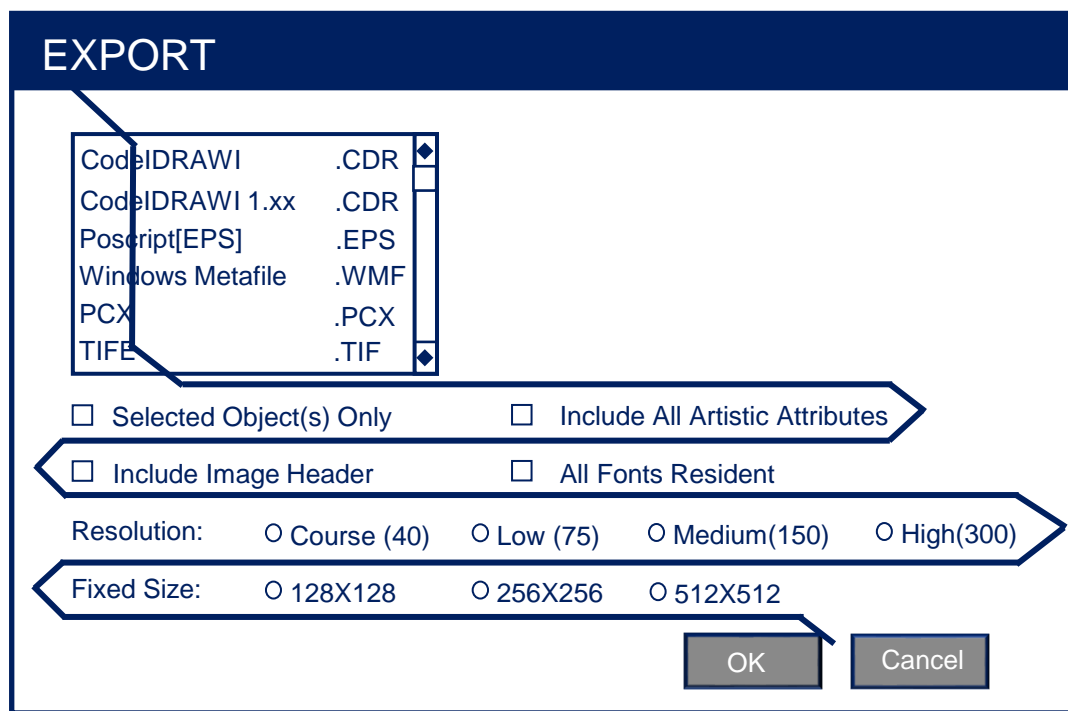
Hình 1.3. Giao diện xuất nội dung file pdf (Acrobat Reader)



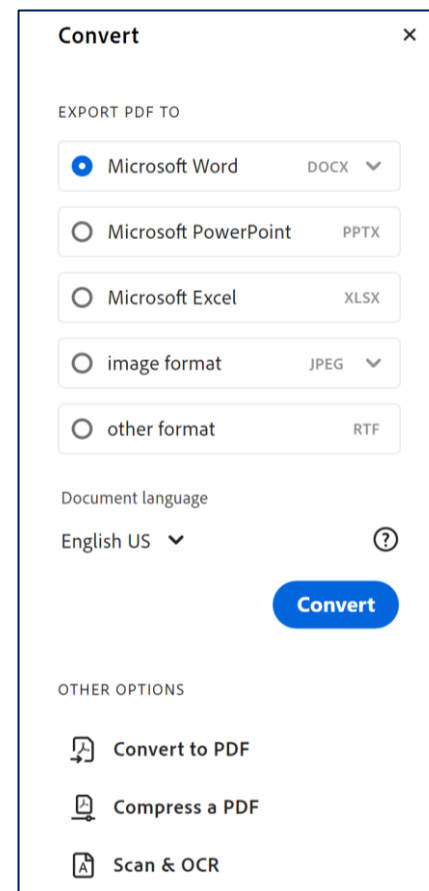
# 1. ĐIỀU HƯỚNG

## 1.1. Luồng duyệt tin trên màn hình

- Ví dụ: Xuất nội dung file thành các định dạng khác nhau



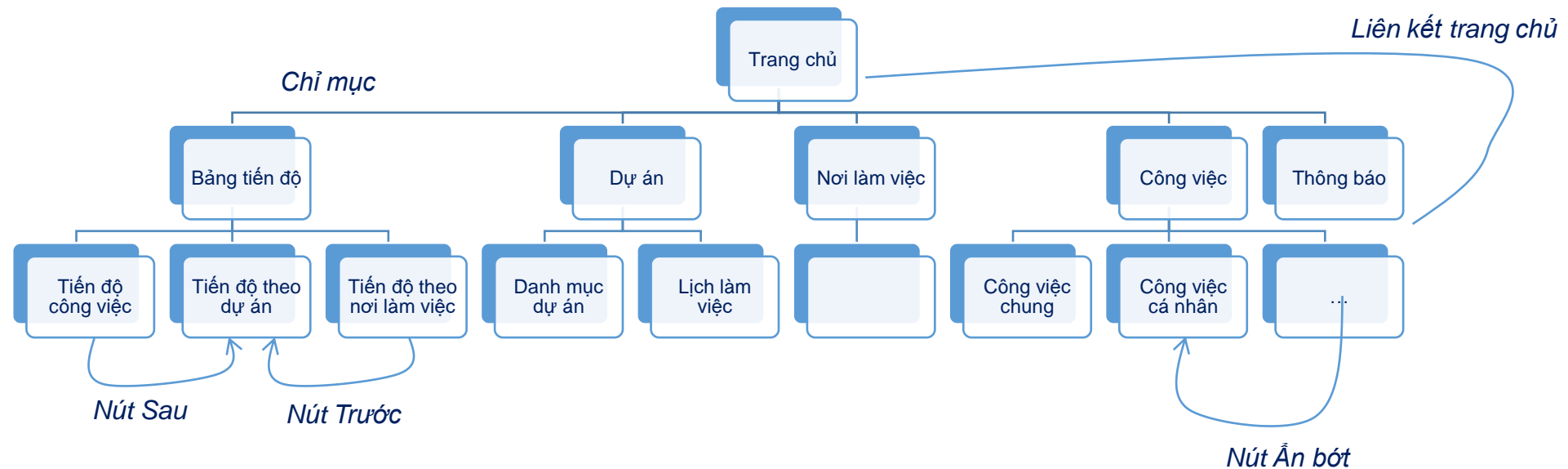
Hình 1.4. Luồng duyệt tin giao diện xuất nội dung file ảnh (mẫu thử)



Hình 1.5. Luồng duyệt tin giao diện xuất nội dung file pdf (Acrobat Reader)

## 1.2. Luồng duyệt tin giữa các màn hình

- Luồng nhiệm vụ (Task flow): Trình tự tương tác người dùng cần thực hiện để hoàn thành một nhiệm vụ hoặc mục tiêu cụ thể trong hệ thống.

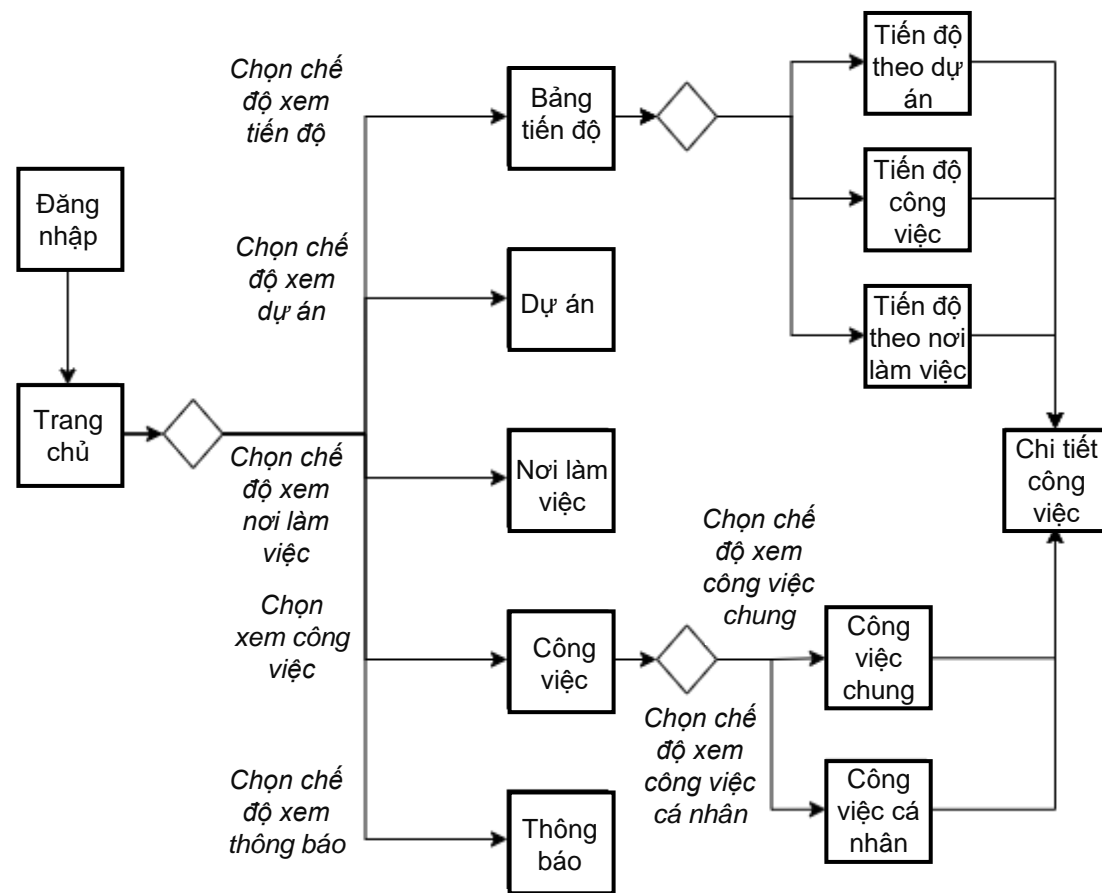


Hình 1.6. Sơ đồ trang (site map)

# 1. ĐIỀU HƯỚNG

## 1.2. Luồng duyệt tin giữa các màn hình

- Luồng người dùng (User flow): biểu diễn lộ trình của một cá nhân cụ thể thông qua thiết kế hiện có.
- Luồng người dùng bao gồm các điểm quyết định trong đó hành trình của cá nhân đến mục tiêu mong muốn có thể khác nhau, dựa trên các quyết định mà cá nhân cần thực hiện khi tương tác với thiết kế.



Hình 1.7. Luồng người dùng

1. Điều hướng

## **2. Hỗ trợ tương tác**

2.1. Định vị, tìm kiếm và liên kết thông tin

2.2. Trợ giúp

2.3. Chỉ dẫn

3. Mẫu thử tương tác

## 2. HỖ TRỢ TƯỞNG TÁC

---



### 2.1. Định vị, tìm kiếm và liên kết thông tin

- Định vị
  - Có cơ chế giúp người dùng xác định được vị trí màn hình hiện tại và quan hệ với các màn hình khác
  - Có danh sách tổng hợp các nội dung thông tin được cung cấp
- Tìm kiếm:
  - Có dịch vụ tìm kiếm nội dung
- Liên kết thông tin
  - Có cơ chế liên kết đến các màn hình có liên quan theo quy trình nghiệp vụ
  - Có cơ chế để có thể thay đổi, hủy bỏ thao tác điều hướng trước đó.

# 2. HỖ TRỢ TƯƠNG TÁC

---



## 2.2. Trợ giúp

- Cần có trợ giúp theo ngữ cảnh.
- Ví dụ:
  - Đơn xin việc trực tuyến: Một số câu hỏi có thể khó hiểu cho những người tìm việc mới. Một liên kết giúp đỡ cạnh mỗi câu hỏi sẽ cung cấp chỉ dẫn và giải thích cho mỗi câu hỏi.

## 2. HỖ TRỢ TƯỞNG TÁC

---



### 2.3. Chỉ dẫn

- Cung cấp đủ thông tin cho người dùng để thực hiện điều hướng mà không gây nhầm lẫn
- Ví dụ: Cung cấp nhãn cho các ô nhập liệu
  - Ô nhập ngày tháng năm sinh có sẵn văn bản mẫu chỉ ra định dạng đúng cần nhập liệu.

1. Điều hướng

2. Hỗ trợ tương tác

**3. Mẫu thử tương tác**



### 3. MẪU THỬ TƯƠNG TÁC

---

- Căn cứ vào các phần tử giao diện đã xác định khi thiết kế mẫu thử giao diện, xác định hành động (hoạt động) trên các phần tử giao diện.
- 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.
- Xác định cách người dùng tương tác với hệ thống thông qua chuỗi hành vi này để đạt được mục đích.

# 3. MẪU THỬ TƯƠNG TÁC

---

- 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

1. Bài học đã cung cấp cho người học một số **kiến thức cơ bản** để thiết kế điều hướng, hỗ trợ tương tác và xây dựng mẫu thử tương tác.
2. Tiếp sau bài này, **người học có thể tự tìm hiểu thêm** về các công cụ hỗ trợ tạo mẫu thử tương tác.

# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

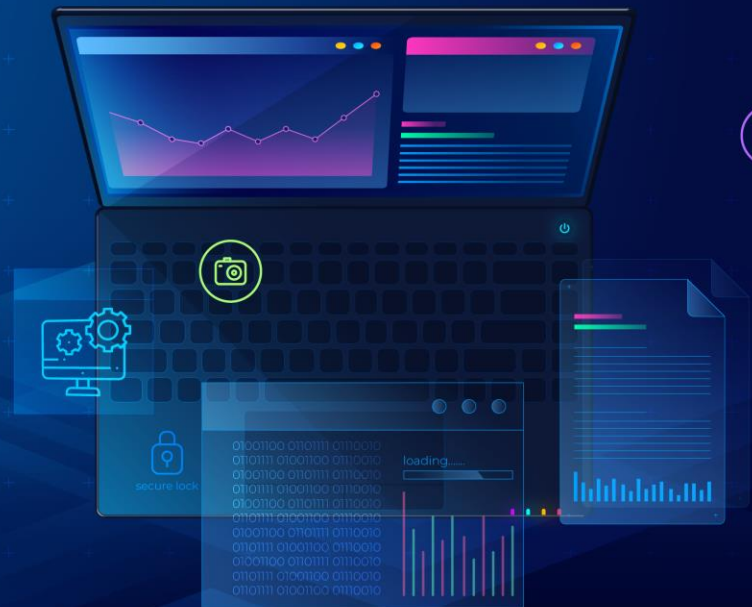
## Thiết kế điều hướng và hỗ trợ tương tác

Biên soạn:

TS. Vũ Thị Hương Giang

Trình bày:

TS. Vũ Thị Hương Giang



# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

*Bài học tiếp theo:*

## **Xây dựng tài liệu SRS cho bài tập lớn**

### **Tài liệu tham khảo:**

- [1] R. Pressman, Software Engineering: A Practitioner's Approach. 8th Ed., McGraw-Hill, 2016 và bộ slide đi kèm.
- [2] I. Sommerville, Software Engineering. 10th Ed., AddisonWesley, 2017.
- [3] Pankaj Jalote, An Integrated Approach to Software Engineering, 3rd Ed., Springer.
- [4] Shari Lawrence Pleege, Joanne M. Atlee, Software Engineering theory and practice. 4th Ed., Pearson, 2009

### **Tư liệu:**

- [1] <https://m3.material.io/foundations/content-design/style-guide/ux-writing-best-practices>
- [2] <https://www.figma.com/community/file/1228357783685927211>