**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1. HTML5. 4](#_Toc200705421)

[1.1. Giới thiệu 4](#_Toc200705422)

[1.2. Tags 5](#_Toc200705423)

[1.2.1. Cấu trúc file html 5. 5](#_Toc200705424)

[1.2.2. Thẻ Head. 6](#_Toc200705425)

[1.2.2.1 Thẻ meta 6](#_Toc200705426)

[1.2.2.2 Thẻ link 6](#_Toc200705427)

[1.2.2.3 Thẻ title 7](#_Toc200705428)

[1.2.3. Thẻ Body. 7](#_Toc200705429)

[1.3. Sematic TAGS 8](#_Toc200705430)

[1.3.1. Giới thiệu về các thẻ ngữ nghĩa 8](#_Toc200705431)

[1.3.2. Ý nghĩa của các thẻ sematic. 9](#_Toc200705432)

[1.3.3. Lưu ý 10](#_Toc200705433)

[1.4. Attribute 12](#_Toc200705434)

[1.4.1. Thuộc tính toàn cục 12](#_Toc200705435)

[1.4.1.1 Lưu ý khi sử dụng thuộc tính toàn cục 14](#_Toc200705436)

[1.4.2. Thuộc tính cụ thể của từng thẻ (Specific Attributes) 15](#_Toc200705437)

[1.4.2.1 Thuộc tính đa phương tiện (Media Attributes) 15](#_Toc200705438)

[1.4.2.2 Thuộc tính tương tác và sự kiện (Event attributes) 16](#_Toc200705439)

[1.4.2.3 Thuộc tính liên quan đến liên kết và tài liệu 17](#_Toc200705440)

[1.5. FORMS 18](#_Toc200705441)

[1.5.1. Input types 18](#_Toc200705442)

[1.5.1.1 Lưu ý 19](#_Toc200705443)

[1.5.2. Validation 20](#_Toc200705444)

[1.5.3. Aria 20](#_Toc200705445)

[1.6. SEO CƠ BẢN 21](#_Toc200705446)

[1.6.1. Meta tags 21](#_Toc200705447)

[1.6.2. Alt text 22](#_Toc200705448)

[CHƯƠNG 2. BÀI TẬP 24](#_Toc200705449)

**MỤC LỤC HÌNH ẢNH**

[Hình 1.1 Tại sao phải dùng Sematic 8](#_Toc200705406)

[Hình 1.2 Cấu trúc khi dùng Sematic tags 9](#_Toc200705407)

[Hình 1.3 Lưu ý khi sử dụng sematic 11](#_Toc200705408)

[Hình 1.4 Sự tương tác giữa label và input trong forms. 19](#_Toc200705409)

[Hình 1.5 Ví dụ cho thẻ meta tags 21](#_Toc200705410)

[Hình 1.6 Ví dụ minh họa thẻ meta với thuộc tính Viewport 22](#_Toc200705411)

**MỤC LỤC BẢNG BIỂU**

[Bảng 1.1 Loại tags phổ biến 5](#_Toc200705412)

[Bảng 1.2 Các thẻ sematic. 10](#_Toc200705413)

[Bảng 1.3 Thuộc tính toàn cục 14](#_Toc200705414)

[Bảng 1.4 Thuộc tính dành cho media 16](#_Toc200705415)

[Bảng 1.5 Các thuộc tính event 17](#_Toc200705416)

[Bảng 1.6 Các thuộc tính liên kết 17](#_Toc200705417)

[Bảng 1.7 Bảng type inputs 19](#_Toc200705418)

# HTML5.

## Giới thiệu

HTML (HyperText Markup Language) hay còn gọi ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản.

Chú ý :

Thường file html 5 sẽ có đuôi .html nhưng vẫn có trường hợp .htm chương trình vẫn nhận ra đó là các hệ điều hành cũ (như Windows 3.1, DOS), tên file chỉ được dùng tối đa **3 ký tự** cho phần mở rộng.

## Tags

Trong HTML, tag (thẻ) là một cặp ký hiệu đặc biệt dùng để xác định các phần tử (elements) của trang web — ví dụ như đoạn văn, hình ảnh, tiêu đề, liên kết, biểu mẫu, v.v.  
Có 3 kiểu thẻ phổ biến.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại thẻ** | **Ví dụ** | **Ghi chú** |
| Thẻ mở + đóng | <p>...</p> | Có cả mở và đóng |
| Thẻ tự đóng | <img /> | Không cần đóng |
| Thẻ rỗng | <br> | Thẻ rỗng vì ko chứa nội dung |

Bảng 1.1 Loại tags phổ biến

* Lưu ý: html5 không phân biệt chữ hoa hay chữ thường.
* Các thẻ có thể lồng nhau để tạo cấu trúc dom.

### Cấu trúc file html 5.

Một file html thường có cấu trúc 2 phần :

<!DOCTYPE html> : Khai báo cho trình duyệt biết đây là tài liệu HTML5.

Html:lly g Đây là thẻ gốc (root element) của toàn bộ trang HTML. Tất cả các nội dung khác của trang web đều nằm trong thẻ <html> này.

* Head: Chứa các thông tin metadata (siêu dữ liệu) về trang web, không hiển thị trực tiếp trên trình duyệt nhưng lại rất quan trọng.
* Body: Chứa tất cả nội dung thực sự hiển thị trên trang web mà người dùng có thể nhìn thấy và tương tác.

### Thẻ Head.

#### Thẻ meta

T**hẻ <meta>** trong HTML là thành phần quan trọng trong phần <head> của tài liệu, dùng để cung cấp **siêu dữ liệu (metadata)** cho trình duyệt.

* **Metadata** (dịch sang tiếng Việt là **"siêu dữ liệu"**) là **dữ liệu mô tả thông tin về dữ liệu khác**. Nói đơn giản, nó không phải là dữ liệu chính, mà là những thông tin **mô tả, giải thích, hoặc cung cấp ngữ cảnh** cho dữ liệu chính.

Thẻ <meta> là một thẻ tự đóng (self-closing tag).

#### Thẻ link

**Thẻ <link>** dùng để **liên kết (kết nối)** tài liệu HTML hiện tại với các **tài nguyên bên ngoài** như: file CSS, icon, font, hoặc các file khác.

Không giống như thẻ <a> dùng để tạo siêu liên kết (hyperlink) trong nội dung trang web. thẻ <link> chủ yếu được đặt trong phần <head> của tài liệu và không hiển thị trực tiếp trên trang

Các thuộc tính bắt buộc của thẻ link

* rel : Dùng xác định **mối quan hệ** giữa tài liệu HTML hiện tại và tài nguyên được liên kết.
* stylesheet : Xác định mối liên kết với file css.
* Icon: Chỉ định biểu tượng trang web (favicon) hiển thị trên tab trình duyệt, thanh địa chỉ, hoặc bookmark.
* Preload: Hướng dẫn trình duyệt **tải trước một tài nguyên cụ thể** càng sớm càng tốt mà không làm chặn quá trình render của trang. Rất hữu ích để tối ưu hiệu suất tải trang ⇨ ví dụ như font, file css
* Preconnect: Cho trình duyệt biết rằng tài liệu hiện tại dự định **thiết lập kết nối đến một tên miền (origin)** mà nó cần các tài nguyên từ đó. Điều này giúp giảm độ trễ (latency) khi tải tài nguyên từ nguồn đó sau này. ⇨ ví dụ như serve.
* href : Xác định đường dẫn (URL) của tài nguyên được liên kết.

#### Thẻ title

Thẻ <title> là một phần tử HTML được đặt bên trong phần **<head>** của tài liệu. Nó định nghĩa **tiêu đề của trang web**.

### Thẻ Body.

Thẻ <body> là một trong những thẻ cơ bản và quan trọng nhất trong cấu trúc HTML. Nó đại diện cho **toàn bộ nội dung hiển thị** của một tài liệu HTML. Nói cách khác, **mọi thứ nhìn thấy và tương tác trên một trang web** (văn bản, hình ảnh, video, liên kết, nút bấm, biểu mẫu, v.v.) đều nằm bên trong thẻ <body>.

## Sematic TAGS

### Giới thiệu về các thẻ ngữ nghĩa

Khi thiết kế một trang web, **chúng ta không chỉ làm cho mắt người thấy đẹp**, mà còn phải để **máy hiểu được nội dung và cấu trúc**.

Trước HTML5, các nhà phát triển thường sử dụng các thẻ <div> và <span> kết hợp với các thuộc tính id hoặc class để định nghĩa cấu trúc và ý nghĩa của các phần tử trên trang.

Mặc dù vẫn hoạt động, cách này không cung cấp thông tin ngữ nghĩa thực sự cho trình duyệt hoặc công cụ tìm kiếm.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình 1.1 Tại sao phải dùng Sematic

* **"Semantic tags"** là **các thẻ HTML5 có ý nghĩa rõ ràng về mặt nội dung** — giúp trình duyệt, công cụ tìm kiếm, và lập trình viên **hiểu rõ chức năng của từng phần trên trang.**

A grid of a website

AI-generated content may be incorrect.

Hình 1.2 Cấu trúc khi dùng Sematic tags

### Ý nghĩa của các thẻ sematic.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thẻ Semantic** | **Mô tả** | **Vai trò & Mục đích sử dụng điển hình** |
| <header> | Đại diện cho phần đầu của một tài liệu, section, hoặc article. | Thường chứa logo, tiêu đề trang (<h1>), thanh điều hướng (<nav>), hoặc các yếu tố giới thiệu khác. Giúp công cụ tìm kiếm và trình đọc màn hình nhận diện phần mở đầu. |
| <nav> | Đại diện cho một tập hợp các liên kết điều hướng chính. | Chứa các menu chính, mục lục, hoặc liên kết quan trọng giúp người dùng di chuyển trong trang/website. Quan trọng cho khả năng tiếp cận (screen readers). |
| <main> | Đại diện cho nội dung chính, độc lập và duy nhất của tài liệu. | Là "trái tim" của trang, chứa nội dung cốt lõi mà không bao gồm các phần tử lặp lại như sidebar, header, footer. Mỗi tài liệu chỉ nên có một thẻ <main>. Tốt cho SEO và khả năng tiếp cận. |
| <article> | Đại diện cho một phần nội dung độc lập, khép kín, có thể phân phối lại. | Dùng cho bài blog, tin tức, bình luận, bài đăng diễn đàn. Mỗi <article> nên có tiêu đề riêng (<h1>-<h6>). Giúp công cụ tìm kiếm hiểu rõ các mục nội dung riêng biệt trên trang. |
| <section> | Đại diện cho một phần chung chung của tài liệu, thường có tiêu đề. | Dùng để nhóm các nội dung có liên quan theo chủ đề (ví dụ: "Giới thiệu", "Sản phẩm", "Liên hệ"). Phù hợp khi một <div> không đủ để truyền tải ý nghĩa ngữ nghĩa. Không dùng chỉ để định kiểu. |
| <aside> | Đại diện cho nội dung liên quan nhưng có thể độc lập với nội dung chính. | Thường là thanh bên (sidebar), khối quảng cáo, liên kết liên quan, thông tin thêm không phải là phần cốt lõi của nội dung chính. |
| <footer> | Đại diện cho phần cuối của một tài liệu, section, hoặc article. | Thường chứa thông tin bản quyền, liên hệ, liên kết bổ sung, thông tin tác giả. Giúp định vị phần cuối của một khối nội dung. |
| <figure> | Đại diện cho nội dung tự chứa (ảnh, biểu đồ, video, code). | Dùng để nhóm nội dung đa phương tiện và chú thích của nó. Nội dung trong <figure> có thể được di chuyển mà không ảnh hưởng đến ngữ cảnh chính của tài liệu. |
| <figcaption> | Cung cấp chú thích hoặc mô tả cho nội dung trong thẻ <figure>. | Luôn nằm trong thẻ <figure>, cung cấp văn bản mô tả cho hình ảnh, biểu đồ, v.v. Cải thiện khả năng tiếp cận và giúp hiểu ngữ cảnh của nội dung đa phương tiện. |
| <time> | Đại diện cho một thời điểm cụ thể hoặc một khoảng thời gian. | Cung cấp ý nghĩa ngữ nghĩa cho ngày tháng/thời gian, có thể kèm thuộc tính datetime để máy móc dễ dàng đọc và hiểu. Ví dụ: <time datetime="2025-06-11">Ngày 11 tháng 6 năm 2025</time>. |
| <mark> | Đánh dấu văn bản có liên quan hoặc nổi bật trong ngữ cảnh cụ thể. | Giúp người đọc dễ dàng nhận ra các phần quan trọng của văn bản, thường được trình duyệt hiển thị mặc định bằng màu vàng. Ví dụ: highlight kết quả tìm kiếm. |
| <details> | Tạo một widget tiết lộ (disclosure widget). | Cho phép người dùng mở rộng hoặc thu gọn nội dung. Hữu ích cho các phần FAQ, thông tin chi tiết mà không muốn hiển thị ngay lập tức. |
| <summary> | Cung cấp tiêu đề hoặc chú thích cho widget tiết lộ trong <details>. | Luôn nằm trong thẻ <details>, là phần văn bản mà người dùng nhấp vào để mở rộng/thu gọn nội dung của <details>. |

Bảng 1.2 Các thẻ sematic.

### Lưu ý

* Mục đích chính của thẻ ngữ nghĩa là cung cấp ý nghĩa cấu trúc, không phải để áp dụng CSS.
* Một trang chỉ nên có **một <main>**
* Luôn có tiêu đề (<h1>-<h6>) cho <section> và <article>
* Phân biệt rõ <article> và <section>:

<article>: Dành cho nội dung có thể tự đứng một mình, độc lập, và có thể được phân phối lại (ví dụ: bài blog, tin tức). Nếu bạn có thể lấy nội dung ra và đặt vào một trang khác mà nó vẫn có ý nghĩa đầy đủ, đó là một <article>.

<section>: Dành cho các phần có liên quan về mặt chủ đề trong một tài liệu hoặc trong một <article>. Một <section> thường có một tiêu đề để xác định chủ đề của nó.

* Sử dụng đúng cấu trúc lồng ghép

A screenshot of a chat

AI-generated content may be incorrect.

Hình 1.3 Lưu ý khi sử dụng sematic

Chú ý: Với non-Sematic

**Khi nào dùng <div>?**

* Dùng <div> khi không có thẻ ngữ nghĩa nào phù hợp hơn. <div> là một phần tử nhóm chung chung.
* Thường dùng <div> để tạo các container cho mục đích định kiểu (ví dụ: bao quanh một nhóm các phần tử để áp dụng flexbox/grid) hoặc để nhóm các phần tử mà không có ý nghĩa ngữ nghĩa cụ thể nào khác.

## Attribute

Khi viết một **thẻ HTML**, ví dụ như <img>, <a>, <input>, các thẻ này không thể hiện đầy đủ ý nghĩa nếu **không có thông tin đi kèm**.

🧐 **Vậy làm sao để nói cho trình duyệt biết:**

* Ảnh đó nằm ở đâu?
* Liên kết đó dẫn tới đâu?
* Ô nhập liệu có loại là gì?

📌 Đó chính là lý do HTML có **"attribute" – thuộc tính** để **cung cấp thông tin bổ sung** cho phần tử.

* Vậy **thuộc tính** để cung cấp thêm thông tin về thẻ đó hoặc để điều chỉnh hành vi, giao diện của nó. Các thuộc tính này được định nghĩa trong **thẻ mở** **hoặc thẻ tự đóng** của một phần tử HTML.

Lưu ý:

* Luôn sử dụng dấu nháy kép cho giá trị thuộc tính (""):

Lý do: Mặc dù một số trình duyệt có thể chấp nhận dấu nháy đơn ('') hoặc thậm chí không có dấu nháy cho các giá trị đơn giản, nhưng việc sử dụng dấu nháy kép là tiêu chuẩn khuyến nghị của W3C. Điều này giúp tránh lỗi khi giá trị chứa dấu cách hoặc các ký tự đặc biệt, và cải thiện khả năng đọc mã.

### Thuộc tính toàn cục

Là những thuộc tính có thể được sử dụng trên **hầu hết mọi thẻ HTML**. Chúng cung cấp các chức năng chung cho các phần tử.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính (Attribute) | Mô tả | Ví dụ Sử dụng | Lưu ý quan trọng |
| class | Chỉ định một hoặc nhiều tên lớp CSS cho phần tử. | <p class="text-bold large-font">Đoạn văn bản</p> | Dùng để áp dụng kiểu dáng (CSS) và chọn phần tử bằng JavaScript. Có thể có nhiều lớp. |
| id | Cung cấp một định danh duy nhất cho một phần tử trên toàn tài liệu. | <div id="main-content">Nội dung chính</div> | Phải là duy nhất. Dùng để định danh một phần tử cụ thể cho CSS, JavaScript, hoặc liên kết nội bộ (anchor). |
| style | Cho phép áp dụng kiểu dáng CSS trực tiếp vào phần tử. | <p style="color: blue; font-size: 16px;">Văn bản màu xanh</p> | Nên hạn chế sử dụng (inline CSS) vì làm mã khó quản lý và tái sử dụng. Ưu tiên dùng class hoặc id. |
| title | Cung cấp văn bản thông tin bổ sung, thường hiển thị dưới dạng tooltip khi di chuột. | <img src="logo.png" alt="Logo" title="Logo của công ty ABC"> | Hữu ích để cung cấp thêm ngữ cảnh hoặc thông tin cho người dùng. |
| data-\* | Cho phép lưu trữ dữ liệu tùy chỉnh, riêng tư trên các phần tử HTML. | <button data-product-id="123" data-price="99.99">Thêm vào giỏ hàng</button> | Dữ liệu này có thể được truy cập và thao tác bằng JavaScript. Tên thuộc tính phải bắt đầu bằng data-. |
| tabindex | Xác định thứ tự tab của một phần tử trong điều hướng bàn phím. | <div tabindex="0">Có thể focus bằng tab</div> | 0: có thể focus, thứ tự mặc định; -1: có thể focus bằng JS nhưng không bằng tab; >0: thứ tự tùy chỉnh. |
| contenteditable | Chỉ định xem nội dung của phần tử có thể được chỉnh sửa trực tiếp bởi người dùng hay không. | <p contenteditable="true">Bạn có thể chỉnh sửa đoạn này.</p> | Giá trị là true (có thể chỉnh sửa), false (không thể chỉnh sửa), hoặc inherit. |
| lang | Xác định ngôn ngữ của nội dung phần tử. | <html lang="en">, <p lang="fr">Bonjour le monde</p> | Quan trọng cho khả năng tiếp cận (trình đọc màn hình phát âm đúng) và SEO (công cụ tìm kiếm hiểu ngôn ngữ nội dung). |
| hidden | Một thuộc tính boolean, nếu có mặt, phần tử sẽ không được hiển thị. | <div hidden>Nội dung này bị ẩn.</div> | Thường được sử dụng để ẩn/hiển thị các phần tử bằng JavaScript. Khác với CSS display: none; (không hiển thị) và visibility: hidden; (vẫn chiếm không gian). |

Bảng 1.3 Thuộc tính toàn cục

#### Lưu ý khi sử dụng thuộc tính toàn cục

* **Mỗi id phải là duy nhất** trên toàn bộ tài liệu HTML.
* Đừng gán id cho mọi phần tử. **id thường được dùng** cho **các phần tử cấu trúc lớn** (ví dụ: header, main, footer) hoặc các phần tử cần được truy cập trực tiếp bằng JavaScript hoặc liên kết neo (<a href="#id\_phan\_tu">).
* **Class dùng để nhóm** các phần tử có chung mục đích hoặc kiểu dáng.
* **Luôn đặt trên <html>:** Đặt lang trên thẻ <html> để xác định ngôn ngữ mặc định của toàn bộ tài liệu.
* **Đừng lặp lại alt:** Đối với hình ảnh, **title** không nên lặp lại nội dung của alt. alt mô tả hình ảnh cho người không nhìn thấy, title cung cấp thông tin thêm cho người nhìn thấy.
* **Chỉ dùng khi thực sự hữu ích:** Nếu thông tin trong title không thực sự bổ sung giá trị, tốt nhất nên bỏ qua để tránh gây nhiễu.

### Thuộc tính cụ thể của từng thẻ (Specific Attributes)

#### Thuộc tính đa phương tiện (Media Attributes)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Thẻ áp dụng phổ biến | Mô tả | Ví dụ Sử dụng | Lưu ý quan trọng |
| src | <img>, <video>, <audio>, <source> | Đường dẫn (URL) đến tệp tin đa phương tiện. | <img src="image.jpg">  <video src="video.mp4"></video> <audio src="audio.mp3"></audio> | Bắt buộc để xác định tài nguyên đa phương tiện. Đối với <video> và <audio>, có thể dùng nhiều thẻ <source> bên trong để cung cấp các định dạng khác nhau. |
| controls | <video>, <audio> | (Boolean) Hiển thị các nút điều khiển mặc định của trình duyệt (phát, dừng, âm lượng, thanh tiến trình, v.v.). | <video src="video.mp4" controls></video>  <audio src="audio.mp3" controls></audio> | Nếu không có thuộc tính này, trình duyệt sẽ không hiển thị các nút điều khiển, và bạn sẽ phải tự xây dựng chúng bằng JavaScript và CSS. |
| autoplay | <video>, <audio> | (Boolean) Tự động phát đa phương tiện ngay khi nó được tải (hoặc đủ để phát). | <video src="video.mp4" autoplay></video>  <audio src="audio.mp3" autoplay muted></audio> | Lưu ý quan trọng: Hầu hết các trình duyệt hiện đại đều yêu cầu thuộc tính muted đi kèm với autoplay để tự động phát. Nếu không có muted, autoplay có thể bị chặn để tránh gây phiền nhiễu cho người dùng. |
| loop | <video>, <audio> | (Boolean) Phát lặp lại từ đầu khi kết thúc. | <video src="video.mp4" loop></video>  <audio src="audio.mp3" loop></audio> | Hữu ích cho các video nền hoặc nhạc nền. |
| muted | <video>, <audio> | (Boolean) Tắt tiếng mặc định của đa phương tiện. | <video src="video.mp4" muted></video>  <audio src="audio.mp3" muted></audio> | Thường đi kèm với autoplay để đảm bảo video/âm thanh có thể tự phát trên các trình duyệt hiện đại (do chính sách tự động phát của trình duyệt). Người dùng vẫn có thể bật tiếng thủ công. |
| poster | <video> | Đường dẫn đến một hình ảnh đại diện sẽ hiển thị khi video chưa phát, hoặc khi video đang tải/có lỗi. | <video src="video.mp4" poster="thumbnail.jpg" controls></video> | Rất quan trọng để cung cấp trải nghiệm người dùng tốt, giúp họ biết nội dung của video trước khi phát. Nếu không có, trình duyệt sẽ hiển thị khung hình đầu tiên (hoặc màu đen). |
| alt | <img> | Văn bản thay thế mô tả nội dung hình ảnh khi không tải được hoặc cho các công cụ hỗ trợ. | <img src="logo.png" alt="Logo công ty ABC"> | Cực kỳ quan trọng cho Khả năng tiếp cận (Accessibility) và SEO. Giúp người dùng khiếm thị hoặc bot công cụ tìm kiếm hiểu được nội dung của hình ảnh. Xem lại phần "alt text" chi tiết ở các câu trả lời trước. |
| width / height | <img>, <video> | Chiều rộng và chiều cao (tính bằng pixel hoặc đơn vị khác) của hình ảnh hoặc video. | <img src="image.jpg" width="300" height="200">  <video src="video.mp4" width="640" height="360"></video> | Giúp trình duyệt đặt chỗ cho hình ảnh/video trước khi chúng tải xong, ngăn chặn "layout shifts" (dịch chuyển bố cục) và cải thiện tốc độ tải trang (CLS - Cumulative Layout Shift trong Web Vitals). |

Bảng 1.4 Thuộc tính dành cho media

#### Thuộc tính tương tác và sự kiện (Event attributes)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thuộc tính Sự kiện | Mô tả | Trường hợp Sử dụng Điển hình trong Bảng |
| onclick | Xảy ra khi phần tử được nhấp. | Chọn hàng, mở rộng/thu gọn chi tiết hàng, kích hoạt hành động ô. |
| ondblclick | Xảy ra khi phần tử được nhấp đúp. | Kích hoạt chỉnh sửa nội tuyến ô, thực hiện hành động thứ cấp. |
| Onmouseover/  OnmouseEnter | Xảy ra khi con trỏ chuột di chuyển vào phần tử. | Tô sáng hàng/ô khi di chuột, hiển thị chú giải công cụ. |
| Onmouseout/leave | Xảy ra khi con trỏ chuột di chuyển ra khỏi phần tử. | Hoàn nguyên tô sáng, ẩn chú giải công cụ. |
| onkeydown | Xảy ra khi một phím được nhấn xuống. | Điều hướng bàn phím, phím tắt, xác thực thời gian thực. |
| onkeyup | Xảy ra khi một phím được nhả ra. | Xác thực đầu vào sau khi nhập, gợi ý tìm kiếm. |
| onfocus | Xảy ra khi phần tử nhận được tiêu điểm. | Kích hoạt chế độ chỉnh sửa ô, hiển thị trợ giúp ngữ cảnh. |
| onblur | Xảy ra khi phần tử mất tiêu điểm. | Lưu thay đổi ô, xác thực dữ liệu, thoát chế độ chỉnh sửa. |
| onchange | Xảy ra khi nội dung phần tử biểu mẫu thay đổi và mất tiêu điểm. | Kích hoạt hành động sau khi chọn/nhập vào trường biểu mẫu trong ô. |
| onload | Xảy ra khi đối tượng (ví dụ: trang) tải xong. | Đảm bảo tập lệnh tương tác với bảng được thực thi sau khi DOM sẵn sàng. |

Bảng 1.5 Các thuộc tính event

#### Thuộc tính liên quan đến liên kết và tài liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Vai trò | Thẻ áp dụng | Giá trị phổ biến / Ý nghĩa | Ví dụ HTML |
| href | Xác định URL mà liên kết hoặc tài nguyên trỏ tới | <a>, <link> | -URL tuyệt đối -URL tương đối - ID nội trang (#id) | <a href="https://google.com">Google</a> <link href="style.css" rel="stylesheet"> |
| target | Xác định nơi mở tài liệu được liên kết | <a> | \_self: mở trong tab hiện tại (mặc định) \_blank: mở tab mới \_parent: mở trong khung cha \_top: mở toàn bộ cửa sổ | <a href="..." target="\_blank">...</a> |
| rel | Mô tả mối quan hệ giữa tài liệu hiện tại và tài liệu được liên kết | <link>, <a> | stylesheet: liên kết CSS icon: favicon alternate: phiên bản thay thế author: liên kết đến tác giả nofollow: không truyền SEO noopener: bảo mật khi mở tab mới noreferrer: không gửi referrer | <link rel="stylesheet" href="style.css"> <a href="..." rel="nofollow noopener">...</a> |
| download | Yêu cầu tải tài nguyên | <a> | Không cần giá trị (tự động tải về) Có thể cung cấp tên file tùy chọn | <a href="file.pdf" download>Tải xuống</a> |

Bảng 1.6 Các thuộc tính liên kết

## FORMS

**Forms** (biểu mẫu) là một phần quan trọng trong các trang web, cho phép người dùng tương tác và gửi dữ liệu lên máy chủ.

Bạn có thể thấy Forms ở khắp mọi nơi, từ trang đăng nhập, đăng ký, tìm kiếm cho đến các biểu mẫu liên hệ hay đặt hàng. Forms bao gồm các trường nhập liệu (như ô văn bản, hộp chọn, nút radio) và các nút để gửi dữ liệu.

### Input types

Input types thuộc thẻ input trong form.Giúp người dùng nhập liệu dễ dàng và chính xác hơn, đồng thời cải thiện trải nghiệm người dùng và validation (kiểm tra hợp lệ) ngay trên trình duyệt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Loại Input (type) | Chức năng | Ví dụ HTML |
| text | Nhập văn bản ngắn | <input type="text"> |
| password | Nhập mật khẩu (ẩn ký tự) | <input type="password"> |
| email | Nhập địa chỉ email | <input type="email"> |
| tel | Nhập số điện thoại | <input type="tel"> |
| url | Nhập địa chỉ website | <input type="url"> |
| number | Nhập số (có thể giới hạn bằng min, max) | <input type="number" min="0" max="100"> |
| range | Thanh trượt chọn số trong khoảng | <input type="range" min="1" max="10"> |
| date | Chọn ngày | <input type="date"> |
| time | Chọn thời gian | <input type="time"> |
| datetime-local | Ngày và giờ cục bộ | <input type="datetime-local"> |
| month | Chọn tháng | <input type="month"> |
| week | Chọn tuần | <input type="week"> |
| color | Chọn màu bằng bảng màu | <input type="color"> |
| checkbox | Chọn nhiều lựa chọn | <input type="checkbox"> |
| radio | Chọn một trong nhiều lựa chọn | <input type="radio"> |
| file | Tải tệp lên từ máy tính | <input type="file"> |
| submit | Nút gửi form | <input type="submit"> |
| reset | Nút xóa nội dung form | <input type="reset"> |
| hidden | Trường ẩn, không hiển thị cho người dùng | <input type="hidden"> |
| search | Nhập tìm kiếm (hỗ trợ UI đặc biệt) | <input type="search"> |
| button | Nút thường để dùng kèm với JavaScript | <input type="button" value="Click Me"> |

Bảng 1.7 Bảng type inputs

#### Lưu ý

Luôn sử dụng <label> cho mỗi trường input.

* Thẻ <label> không chỉ giúp người dùng biết trường input đó dùng để làm gì mà còn cực kỳ quan trọng cho khả năng tiếp cận (accessibility). Khi bạn click vào label, **trường input liên quan sẽ được focus**. Đối với người dùng trình đọc màn hình, label cung cấp ngữ cảnh cần thiết.

**Cách dùng:** Liên kết label với input bằng cách sử dụng thuộc tính for của label trùng với id của input

A computer screen shot of a computer code

AI-generated content may be incorrect.

Hình 1.4 Sự tương tác giữa label và input trong forms.

### Validation

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Mô tả chi tiết | Áp dụng cho | Ví dụ |
| required | Chỉ định rằng trường nhập liệu không được để trống. Nếu không điền, trình duyệt sẽ ngăn việc gửi form và hiển thị cảnh báo. | Hầu hết các loại <input> (trừ hidden, image, button, submit, reset), <textarea>, <select>. | <input type="text" required> |
| min, max | Đặt giới hạn giá trị tối thiểu (min) và tối đa (max) cho dữ liệu số hoặc thời gian/ngày tháng. | type="number", type="range", type="date", type="time", type="datetime-local", type="month", type="week". | <input type="number" min="1" max="10"> |
| minlength, &lt;br>maxlength | Đặt giới hạn số ký tự tối thiểu (minlength) và tối đa (maxlength) cho trường văn bản. | type="text", type="email", type="search", type="url", type="tel", type="password", <textarea>. | <input type="text" minlength="3" maxlength="10"> |
| pattern | Xác định một biểu thức chính quy (RegEx) mà giá trị của trường phải khớp. Cần kết hợp với thuộc tính title để giải thích định dạng mong muốn. | type="text", type="search", type="url", type="tel", type="email", type="password". | <input type="text" pattern="[A-Za-z]{3,}" title="Ít nhất 3 chữ cái"> |
| step | Đặt khoảng giá trị hợp lệ (bước nhảy) khi tăng hoặc giảm giá trị (ví dụ: bằng các mũi tên của trình duyệt). Giá trị nhập vào phải là bội số của step (cộng với min). | type="number", type="range", type="date", type="datetime-local", type="month", type="time", type="week". | <input type="number" step="5"> |
| readonly | Chỉ định rằng trường input là chỉ đọc, người dùng không thể chỉnh sửa giá trị của nó. Tuy nhiên, giá trị vẫn được gửi lên server khi form được submit. | Hầu hết các loại <input> và <textarea>. | <input type="text" value="chỉ đọc" readonly> |
| disabled | Vô hiệu hóa trường input, người dùng không thể tương tác với nó (không thể nhập, chọn, hoặc focus). Giá trị của trường không được gửi lên server khi form được submit. | Hầu hết các loại <input>, <textarea>, <select>, <button>. | <input type="text" disabled> |

Bảng 1.8 types inputs trong form html5

* Client-side Validation (Phía trình duyệt) rất hữu ích cho trải nghiệm người dùng, nhưng KHÔNG ĐỦ để đảm bảo bảo mật dữ liệu
* **LUÔN LUÔN thực hiện Server-side Validation (Phía máy chủ)** để bảo vệ ứng dụng của bạn khỏi dữ liệu không hợp lệ hoặc độc hại.

### Aria

**ARIA** là một tập hợp các thuộc tính giúp **hỗ trợ người dùng khuyết tật** (như người khiếm thị sử dụng trình đọc màn hình) **tương tác dễ dàng với biểu mẫu HTML5**.

**Lưu ý quan trọng về ARIA:**

* **Sử dụng ARIA một cách thận trọng:** "No ARIA is better than Bad ARIA." (Không dùng ARIA còn hơn dùng ARIA sai). Hãy luôn cố gắng sử dụng các thẻ HTML ngữ nghĩa (semantic HTML) trước. Chỉ sử dụng ARIA khi HTML không đủ để truyền tải ngữ nghĩa hoặc trạng thái cần thiết.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Mô tả chi tiết | Khi sử dụng (Trường hợp điển hình) | Ví dụ |
| aria-label | Cung cấp một nhãn văn bản có thể truy cập cho một phần tử khi không có nhãn hiển thị trực quan hoặc khi nhãn hiển thị không đủ rõ ràng. Nhãn này được trình đọc màn hình sử dụng. | - Các nút chỉ có biểu tượng (icon buttons) mà không có văn bản.  Các trường input không có thẻ <label> đi kèm (mặc dù khuyến nghị luôn dùng <label> nếu có thể).  - Bất kỳ phần tử nào cần một tên có thể truy cập nhưng không muốn hiển thị trên giao diện. | <button type="button" aria-label="Đóng">✖</button>  <input type="search" aria-label="Tìm kiếm sản phẩm"> |
| aria-labelledby | Chỉ định ID của một hoặc nhiều phần tử khác mà nội dung của chúng sẽ đóng vai trò là nhãn cho phần tử hiện tại. Nó tạo ra một mối liên kết ngữ nghĩa mạnh mẽ. | - Khi nhãn cho một phần tử là nội dung của một tiêu đề hoặc một đoạn văn bản riêng biệt.  - Khi một phần tử được dán nhãn bởi nhiều nguồn nội dung. | <h2 id="sec-heading">Thông tin thanh toán</h2>  < input type="text" aria-labelledby="sec-heading"> |
| aria-describedby | Liên kết một phần tử với ID của một hoặc nhiều phần tử khác cung cấp mô tả chi tiết, hướng dẫn hoặc thông báo lỗi cho phần tử đó. Nội dung mô tả sẽ được đọc sau nhãn của phần tử chính. | - Cung cấp hướng dẫn định dạng cho trường input.  - Hiển thị thông báo lỗi liên quan đến một trường cụ thể.  - Giải thích mục đích phức tạp của một phần tử. | <input type="email" aria-describedby="email-format-tip">  <small id="email-format-tip">Định dạng: ten@domain.com</small> |
| aria-required="true" | Chỉ ra rằng một trường nhập liệu là bắt buộc phải điền. Mặc dù HTML5 có required, thuộc tính ARIA này cung cấp thông tin rõ ràng hơn cho công nghệ hỗ trợ. | - Khi bạn muốn đảm bảo trình đọc màn hình báo cáo rõ ràng tính bắt buộc của trường.  - Khi sử dụng các thành phần form tùy chỉnh mà thẻ required HTML mặc định không thể áp dụng hoặc không có tác dụng. | <input type="text" aria-required="true"> |
| aria-invalid="true" | Chỉ ra rằng giá trị hiện tại của một trường input không hợp lệ. Thuộc tính này thường được cập nhật động bằng JavaScript khi có lỗi validation. | - Sau khi người dùng gửi form với dữ liệu không hợp lệ.&lt;br>- Khi dữ liệu nhập vào không khớp với pattern hoặc vượt quá min/max.&lt;br>- Khi một trường có lỗi validation cần được thông báo cho người dùng khuyết tật. | <input type="email" aria-invalid="true" aria-describedby="email-error-msg">  <span id="email-error-msg">Email không đúng định dạng.</span> |
| role | Định nghĩa vai trò ngữ nghĩa của một phần tử đối với công nghệ hỗ trợ, khi vai trò mặc định của phần tử HTML không đủ hoặc không chính xác. Biến các phần tử HTML chung chung (div, span) thành các thành phần UI có thể truy cập được. | - Khi bạn tạo các thành phần UI tùy chỉnh (custom UI widgets) không sử dụng các thẻ HTML ngữ nghĩa có sẵn (ví dụ: một div hoạt động như một nút, một ul hoạt động như một thanh tab).&lt;br>- Để cung cấp ngữ cảnh cho các vùng nội dung động hoặc thông báo. | <div role="button" tabindex="0">Gửi</div>  <div role="alert">Có lỗi xảy ra!</div> |

Bảng 1.9 Bảng mô tả Các aria

## SEO CƠ BẢN

### Meta tags

Thẻ <meta> giúp **SEO, responsive, chia sẻ mạng xã hội, xác minh thông tin...**

A screenshot of a web page

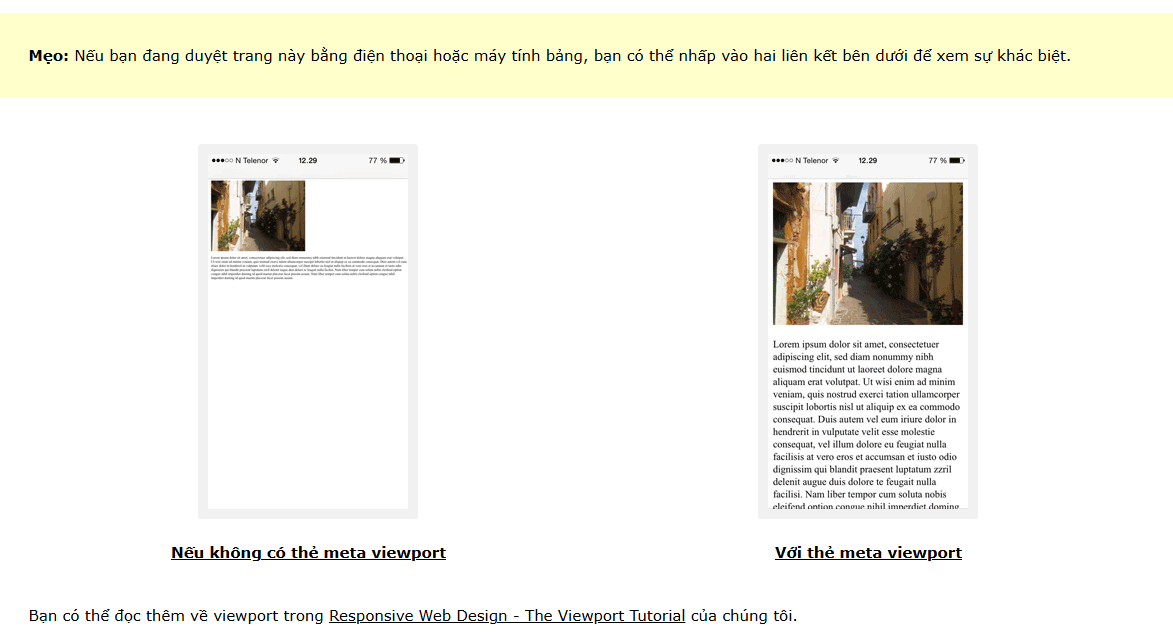
AI-generated content may be incorrect.

Hình 1.5 Ví dụ cho thẻ meta tags

Nhưng thành phần của một thẻ meta.

* Charset : Xác định bộ mã ký tự cho tài liệu HTML. Thường được dùng UTF-8
* Name … content :
* Viewport : Dùng để hiển thị trên thiết bị di động có hai thuộc tính nhỏ “width=device-width”: Chiều rộng của viewport (vùng hiển thị) sẽ bằng chiều rộng của thiết bị (ví dụ: màn hình điện thoại).

initial-scale=1.0: Mức độ zoom ban đầu khi trang được tải là 100% (không phóng to hay thu nhỏ).



Hình 1.6 Ví dụ minh họa thẻ meta với thuộc tính Viewport

* Description : Cung cấp một đoạn tóm tắt ngắn gọn về nội dung của trang.
* Author : Cung cấp tên tác giả hoặc chủ sở hữu của trang web/tài liệu
* Keywords : Liệt kê các từ khóa liên quan đến nội dung của trang

Lưu ý:

Không bắt buộc phải dùng hết, nhưng **charset và viewport là tối thiểu nên có.**

### Alt text

**Alt text** (viết tắt của "alternative text") là một đoạn văn bản mô tả ngắn gọn nội dung của một hình ảnh. Đoạn văn bản này được đặt trong thuộc tính alt của thẻ <img>.

* **Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm (SEO):** Các công cụ tìm kiếm (như Google) không thể "nhìn" được hình ảnh. Chúng dựa vào alt text để hiểu nội dung và ngữ cảnh của hình ảnh đó.
* Bằng cách cung cấp alt text mô tả và có liên quan đến từ khóa, bạn giúp công cụ tìm kiếm lập chỉ mục hình ảnh của mình hiệu quả hơn, từ đó cải thiện thứ hạng tìm kiếm cho cả hình ảnh và trang web của bạn.

**Cách viết Alt text hiệu quả:**

* Mô tả chính xác và ngắn gọn: Tập trung vào những gì quan trọng nhất trong hình ảnh.
* **Tránh "Hình ảnh của..." hoặc "Ảnh..."**: Trình đọc màn hình đã tự động nhận diện đây là một hình ảnh, nên việc lặp lại "Hình ảnh của..." là không cần thiết.
* **Độ dài phù hợp:** Cố gắng giữ alt text dưới 125 ký tự để đảm bảo các trình đọc màn hình không cắt bớt.