**1. Box Model trong CSS**

Box Model (Mô hình hộp) trong CSS là cách mà trình duyệt quản lý cách các phần tử (elements) được hiển thị trên trang web, bao gồm tất cả các thành phần như nội dung, padding, border và margin. Mô hình hộp này giúp xác định kích thước và không gian của một phần tử trong trang web.

Box Model bao gồm các thành phần chính sau:

* **Content (Nội dung)**: Đây là phần tử thực tế mà bạn nhìn thấy, chẳng hạn như văn bản, hình ảnh, video, v.v.
* **Padding (Đệm)**: Khoảng cách giữa nội dung và border. Padding không có màu sắc và nó giúp tạo khoảng cách giữa nội dung và đường viền (border).
* **Border (Đường viền)**: Đường viền bao quanh nội dung và padding, có thể có màu sắc và độ dày tùy chỉnh.
* **Margin (Lề)**: Khoảng cách giữa border của phần tử này và các phần tử xung quanh. Margin tạo không gian bên ngoài phần tử.

**Cách tính tổng kích thước của một phần tử**:

* Tổng chiều rộng (width) của một phần tử được tính bằng: width=content+padding−left+padding−right+border−left+border−right+margin−left+margin−rightwidth = content + padding-left + padding-right + border-left + border-right + margin-left + margin-rightwidth=content+padding−left+padding−right+border−left+border−right+margin−left+margin−right

Trong đó, chiều rộng (width) mặc định trong box model chỉ tính cho phần **content**. Tuy nhiên, khi sử dụng box-sizing: border-box;, tổng chiều rộng và chiều cao sẽ bao gồm cả padding và border.

**2. So sánh ID và Class trong CSS**

**ID** và **Class** là hai cách phổ biến để chọn phần tử trong CSS. Tuy nhiên, chúng có những đặc điểm và cách sử dụng khác nhau:

* **ID (Identification)**:
  + ID là duy nhất cho mỗi phần tử trong một trang web. Một phần tử chỉ có thể có một ID.
  + Cú pháp: #idname { ... }
  + ID có độ ưu tiên cao hơn class khi áp dụng các quy tắc CSS.
  + Ví dụ:

css

Sao chép mã

#header {

background-color: blue;

}

* **Class**:
  + Class có thể được áp dụng cho nhiều phần tử trong trang web. Nhiều phần tử có thể chia sẻ cùng một class.
  + Cú pháp: .classname { ... }
  + Class có độ ưu tiên thấp hơn ID.
  + Ví dụ:

css

Sao chép mã

.container {

width: 100%;

}

**So sánh**:

* **ID** được sử dụng để chọn một phần tử duy nhất, trong khi **Class** có thể áp dụng cho nhiều phần tử.
* ID có độ ưu tiên (specificity) cao hơn Class. Điều này có nghĩa là nếu một phần tử có cả ID và Class cùng một thuộc tính CSS, ID sẽ được áp dụng.
* Sử dụng **ID** cho các phần tử duy nhất trên trang, và sử dụng **Class** cho các phần tử mà có thể xuất hiện nhiều lần.

**3. Các đơn vị đo trong CSS**

CSS cung cấp nhiều loại đơn vị đo, chia thành hai loại chính là đơn vị **tuyệt đối** và **tương đối**.

**Đơn vị tuyệt đối:**

Đơn vị tuyệt đối là những đơn vị cố định không thay đổi theo các yếu tố như kích thước màn hình hoặc font-size.

* **px (Pixel)**: Đơn vị phổ biến nhất, thường được dùng để xác định kích thước của các phần tử trên trang. 1px là một điểm ảnh trên màn hình.
* **cm (centimeter)**, **mm (milimeter)**: Đơn vị đo chiều dài trong hệ mét. Không phổ biến trong web design.
* **in (inch)**: Đơn vị đo chiều dài, 1 inch = 2.54 cm.
* **pt (point)**: Đơn vị trong in ấn, 1pt = 1/72 inch.

**Lưu ý**: Các đơn vị tuyệt đối như **px** không thay đổi khi người dùng thay đổi kích thước màn hình hoặc sử dụng chế độ phóng to/thu nhỏ trên trình duyệt.

**Đơn vị tương đối:**

Đơn vị tương đối thay đổi kích thước dựa trên các yếu tố khác như kích thước của phần tử cha hoặc kích thước của font.

* **em**: Đơn vị em phụ thuộc vào kích thước font của phần tử hiện tại. 1em bằng với kích thước font của phần tử đó.
* **rem (root em)**: Đơn vị rem tương tự như em, nhưng nó luôn được tính dựa trên kích thước font của phần tử gốc (root), thường là html.
* **% (Phần trăm)**: Đơn vị phần trăm thay đổi theo kích thước của phần tử cha. Ví dụ: width: 50% có nghĩa là chiều rộng chiếm 50% của phần tử cha.
* **vw (viewport width)** và **vh (viewport height)**: Đơn vị này dựa trên kích thước cửa sổ trình duyệt. 1vw = 1% chiều rộng của cửa sổ trình duyệt, 1vh = 1% chiều cao của cửa sổ trình duyệt.
* **vmin** và **vmax**: Đơn vị này dựa trên chiều rộng hoặc chiều cao của cửa sổ trình duyệt. 1vmin là 1% chiều rộng hoặc chiều cao của viewport, tuỳ vào cái nào nhỏ hơn, trong khi 1vmax là cái lớn hơn.

**Lưu ý**: Các đơn vị **em**, **rem**, và **%** giúp thiết kế trang web linh hoạt hơn, vì chúng có thể thay đổi tùy thuộc vào yếu tố bên ngoài như kích thước của phần tử cha hoặc cài đặt của người dùng.

**Tóm lại:**

* **Box model** giúp xác định cách mà các phần tử được bố trí và kích thước của chúng trên trang.
* **ID** dùng để chọn các phần tử duy nhất, trong khi **Class** có thể áp dụng cho nhiều phần tử.
* Các đơn vị đo trong CSS được chia thành hai loại: **tuyệt đối** (như px, cm, in) và **tương đối** (như em, rem, %, vw, vh). Các đơn vị tương đối giúp trang web có tính linh hoạt và dễ thích ứng với các màn hình khác nhau.