

CSS - syntaxe, selektory, box model

Co je CSS?	2
Proč používat CSS?	2
Syntaxe CSS	2
Příklady CSS pravidel	2
Základní vlastnosti a jednotky	3
- Barvy	3
Jednotky v CSS	3
- Absolutní jednotky:	3
- Relativní jednotky:	3
Vnější, vnitřní a inline styly	4
- Externí styly:	4
- Interní styly	4
- Inline styly	4
CSS Selektory	5
Pokročilé selektory	6
CSS Box model	6
- Margin:	6
- Border:	6
- Padding:	6
- Content:	6
- Vliv Padding na velikost boxu:	7
- Vliv margin na umístění prvku:	7
- Výpočet celkové velikosti prvku:	7
- Použití box-sizing: border-box	7
Praktické použití Box modelu:	8

Co je CSS?

- CSS (Cascading Style Sheets) je jazyk pro popis vzhledu a formátování webových stránek
- Umožňuje oddělit strukturu (HTML) od reprezentace (styly)

Proč používat CSS?

- Usnadňuje údržbu a aktualizaci stylů
- Může přidávat podporu responzivního designu pro různá zařízení

Syntaxe CSS

- CSS se skládá z pravidel (rules)
- Každé pravidlo obsahuje selektor a deklaraci
- **Selektor:** Určuje, na jaké prvky se styly aplikují
- **Deklarace:** Obsahuje vlastnosti a jejich hodnoty

```
h1 {
  font-size: 24px;
}
.red {
  color: red;
}
#ad {
  width: 100px !important;
  height: 300px !important;
}
```

```
div {
  color: blue;
  font-size: 20px;
}
```

Diagram illustrating the CSS rule structure: The word **div** is labeled as the **Selector** (indicated by a blue arrow). The block of properties (`color: blue;` and `font-size: 20px;`) is labeled as the **Declaration Block** (indicated by a red bracket and arrow).

Příklady CSS pravidel

```
CSS
h1 {
  color: blue;
  font-size: 24px;
}
```

```
HTML
<h1>Nadpis h1</h1>
<h3>Nadpis h3</h3>
```

Výsledek:

Nadpis h1

Nadpis h3

```
CSS
p {
  font-weight: 500;
  font-size: 20px;
}
section {
  border-style: solid;
  border-color: black;
}
```

```
HTML
<body>
  <section>
    ahoj section
  </section>
  <p>AHOJ p</p>
</body>
```

Výsledek:

ahoj section

AHOJ p

Základní vlastnosti a jednotky

- Barvy

- Lze barvit:
 - písmo . . . color
 - pozadí . . . background-color
 - okraje . . . border-color
 - atd.....
- Druhy barev:
 - pojmenované barvy — existuje několik desítek
 - Rgb — klasické počítačové rozdělení. Hodnoty < 0, 1 >
rgb(20%, 30%, 40%)
 - desítkový zápis RGB — hodnoty 1 až 255
rgb(0, 125, 255)

Jednotky v CSS

- Absolutní jednotky:

- px (pixel)
- cm, mm, in (centimetry, milimetry, palce)

- Relativní jednotky:

- % (procenta vůči rodičovskému prvku)
- em, rem (vůči velikosti písma)
- vw, vh (procenta vůči šířce/výšce okna)

Vnější, vnitřní a inline styly

- **Externí styly** (vnější): CSS v samostatném souboru
- **Interní styly** (vnitřní): CSS uvnitř <style> v hlavičce HTML
- **Inline styly**: CSS přímo v HTML prvcích pomocí atributu style

- **Externí styly:**

- Výhody:
 - Jednoduchá údržba
 - Opakované použití na více stránkách
 - Oddělení obsahu a stylů

```
HTML
<head>
  <link rel="stylesheet"
        href="styles.css">
</head>
```

- **Interní styly**

- Použití:
 - Pro jednorázové styly na konkrétní stránce
 - Není vhodné pro větší projekty

```
HTML
<head>
  <style>
    p {
      color: green;
    }
  </style>
</head>
```

- **Inline styly**

- Použití:
 - Pro rychlé úpravy jednotlivých prvků
 - Nedoporučuje se pro větší množství stylů

```
HTML
<p style="color: red;">
  Tento text je červený.
</p>
```

CSS Selektory

- Selektory určují, na které HTML prvky se styly aplikují
- Základní typy selektorů:
 - **Selektory tagů** (elementů)
 - **Selektory tříd** (.classname)
 - **Selektory ID** (#idname)

Selektor tagu

CSS

```
p {  
  font-size: 18px;  
}
```

Výsledek:

Toto není odstavec.
Toto je odstavec.

HTML

```
Toto není odstavec.  
<p>Toto je odstavec.</p>
```

Selektor třídy

CSS

```
.highlight {  
  background-color: yellow;  
}
```

Výsledek:

Pěkně zvýrazněný text.

Zvýrazněná část textu v odstavci

HTML

```
<p class="highlight">  
  Pěkně zvýrazněný text.  
</p>  
<p>  
  Zvýrazněná  
<span class="highlight">část textu</span>  
  v-odstavci  
</p>
```

Selektor ID

CSS

```
#unique {  
  color: purple;  
}
```

Výsledek:

Nadpis 2

Nadpis 2

HTML

```
<h2 id="unique">  
  Unikátní nadpis  
</h2>
```

Pokročilé selektory

- Umožňují cílit na prvky podle atributů
- Příklad:
 - **a[href]**: Odkazy s atributem href
 - **input[type=„text“]**: Vstupy s typem text

CSS

```
a[href^="https"] {  
  color: green;  
}
```

HTML

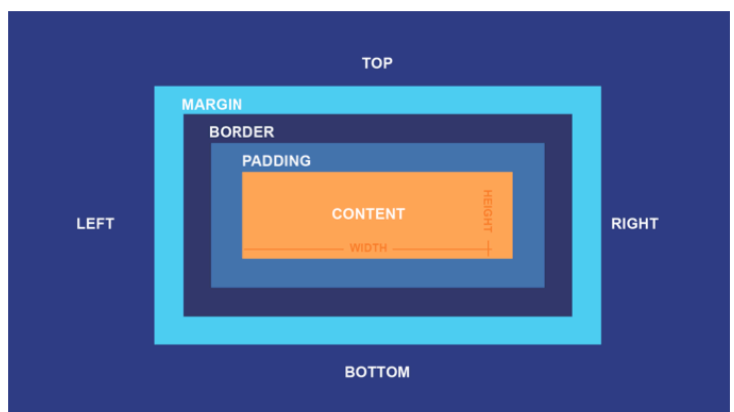
```
<a href="https://example.com">  
  Bezpečný odkaz začínající HTTPS  
</a>  
<br>  
<a href="http://example.com">  
  Nebezpečný odkaz  
</a>
```

Výsledek:

[Bezpečný odkaz začínající HTTPS](https://example.com)
[Nebezpečný odkaz](http://example.com)

CSS Box model

- Popisuje, jak jsou HTML elementy vykreslovány jako obdélníkové boxy
- Skládá se z:
 - **Content** (obsah)
 - **Padding** (vnitřní okraj)
 - **Border** (rámeček)
 - **Margin** (vnější okraj)
- **Margin:**
 - Prostor okolo rámečku
- **Border:**
 - Rámeček okolo paddingu a obsahu
- **Padding:**
 - Prostor mezi obsahem a rámečkem
- **Content:**
 - Samotný obsah elementu (text, obrázky)



- Příklad:

CSS

```
body {
  background-color: green;
}

.box {
  width: 200px;
  padding: 20px;
  border: 5px solid black;
  margin: 10px;
}
```

HTML

```
<p class="box">Můj box</p>
<p class="box">Můj box</p>
```

Výsledek s .box:



Výsledek bez .box:



- **Vliv Padding na velikost boxu:**

- Hodnota padding zvětšuje vnitřní okraj mezi obsahem a rámečkem
- Zvýšený padding zvětší celkové rozměry boxu, pokud se nepoužije jiná hodnota box-sizing

- **Vliv margin na umístění prvku:**

- Hodnota margin určuje vnější okraj okolo rámečku prvku
- Ovlivňuje vzdálenost mezi prvkem a ostatními prvky na stránce
- Může být použit k vytvoření mezer mezi prvky

- **Výpočet celkové velikosti prvku:**

- Celková šířka prvku
 - $\text{width} + \text{padding-left} + \text{padding-right} + \text{border-left} + \text{border-right}$
- Celková výška obdobně
- Bez zohlednění margin, který přidává další prostor okolo prvku
- Důležité při navrhování rozvržení stránky, aby prvky nepřetékaly do okrajů nebo se nepřekrývaly

- **Použití box-sizing: border-box**

- box-sizing: content-box; (výchozí):
 - width a height nezahrnují padding ani border
- box-sizing: border-box
 - width a height zahrnují padding a border
 - Usnadňuje výpočet velikostí a vytváření responzivních rozvržení


Příklad s box-sizing: content-box

CSS

```
div {
  width: 160px;
  height: 80px;
  padding: 20px;
  border: 8px solid red;
  background: yellow;
}

.content-box {
  box-sizing: content-box;
}
```

Výsledek:



Celková šířka = 216px


Příklad s box-sizing: border-box

CSS

```
div {
  width: 160px;
  height: 80px;
  padding: 20px;
  border: 8px solid red;
  background: yellow;
}

.border-box {
  box-sizing: border-box;
}
```

Výsledek:



Celková šířka = 160px

Praktické použití Box modelu:

- Vytváření rozvržení stránky:
 - Lze nastavit mezery mezi prvky nastavením margin
 - Pomocí padding zajistíme, že obsah není přilepený k rámečku
- Design tlačítek:
 - Padding se používá k vytvoření většího klikacího prostoru
 - border a border-radius pro stylizaci tlačítka
- Layout formulářů:
 - Správné odsazení vstupních polí a tlačítek pomocí margin a padding
- Responsivní design:
 - S box-sizing: border-box je snadnější vytvářet flexibilní rozvržení