

# 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?

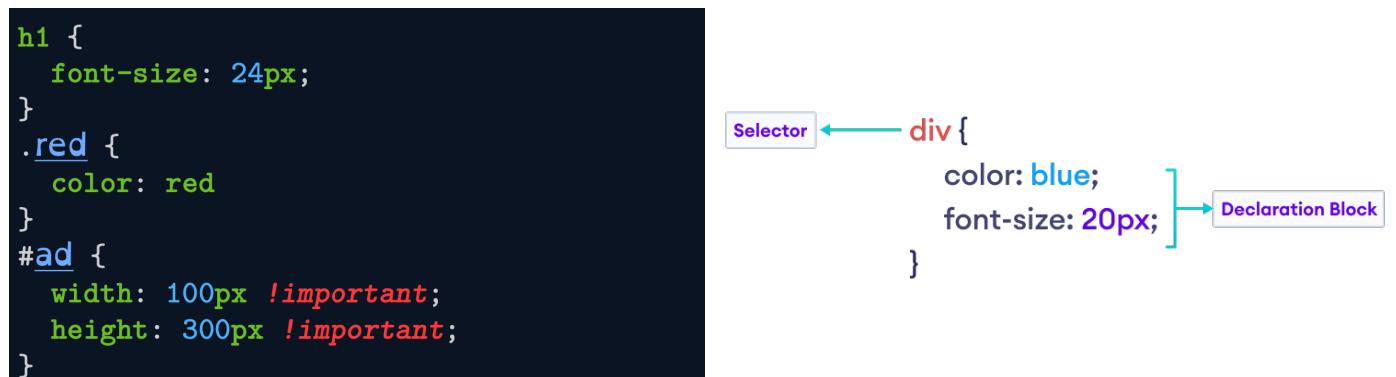
- CSS (Cascading Style Sheets) je jazyk pro popis vzhledu a formátování webových stránek
- Umožňuje oddělit strukturu (HTML) od reprezentace (styly)

## 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



## 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;  
}
```

Výsledek:

**ahoj section**

HTML

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

**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:

- % (procentsa vůči rodičovskému prvku)
- em, rem (vůči velikosti písma)
- vw, vh (procentsa 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	Výsledek:
<pre>p {     font-size: 18px; }</pre>	Toto není odstavec. Toto je odstavec.
HTML	
<pre>Toto není odstavec. &lt;p&gt;Toto je odstavec.&lt;/p&gt;</pre>	

### Selektor třídy

CSS	Výsledek:
<pre>.highlight {     background-color: yellow; }</pre>	Pěkně zvýrazněný text. Zvýrazněná část textu v odstavci
HTML	
<pre>&lt;p class="highlight"&gt;     Pěkně zvýrazněný text. &lt;/p&gt; &lt;p&gt; Zvýrazněná &lt;span class="highlight"&gt;část textu&lt;/span&gt; v~odstavci &lt;/p&gt;</pre>	

### Selektor ID

CSS	Výsledek:
<pre>#unique {     color: purple; }</pre>	Nadpis 2 Nadpis 2
HTML	
<pre>&lt;h2 id="unique"&gt;     Unikátní nadpis &lt;/h2&gt;</pre>	

## 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

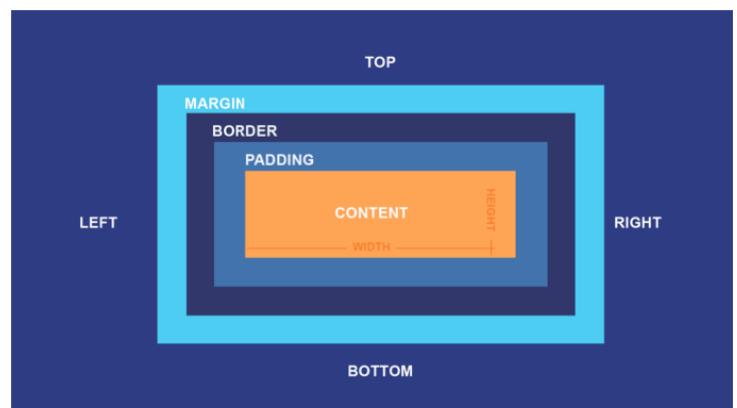
```
<a href="https://example.com">  
    Bezpečný odkaz začínající HTTPS  
</a>  
<br>  
<a href="http://example.com">  
    Nebezpečný odkaz  
</a>
```

### 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;
}
```

**Výsledek s .box:**

Můj box

Můj box

**Výsledek bez .box:**

Můj box

Můj box

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

- **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:**

Content box

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:**

Border box

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 klekacího 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