

# frontend

## z pohledu kodéra

Lukáš Svoboda

[www.lukassvoboda.cz](http://www.lukassvoboda.cz)

<http://bit.ly/AspectFront>

# HTML/CSS Program

## 1. HTML & CSS

- HTML – struktura, HTML5
- CSS – základy, jednotky, Flex, Grid, animace, média, SVG, chytáky, priorita

## 2. Responsivita, Bootstrap a Preprocesory

- Responsivita – jak to funguje, proč řešit, způsoby, responsivní obrázky, media queries
- Preprocesory – SASS – proměnné, funkce, mixiny, kompilace, LESS, PostCSS
- Bootstrap – rozdíly 3 a 4, implementace, Grid a základní komponenty, přizpůsobení

## 3. Rychlost načítání, CSS kód z pohledu vývoje

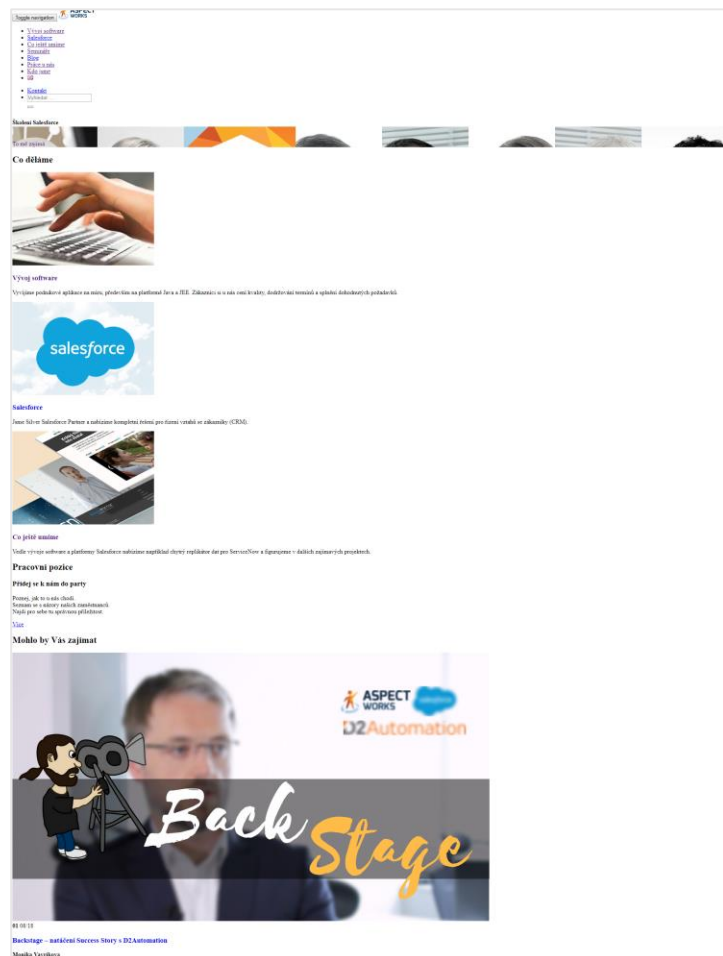
- Rychlost načítání – jak to funguje, proč řešit, metriky, problematická místa
- Organizace CSS kódu – základní pravidla, systémy organizace kódu, testování
- Přístupnost webových stránek – normy, zásady, WAI-ARIA

**<http://bit.ly/AspectFront>**

**školení frontend**  
**HTML & CSS**

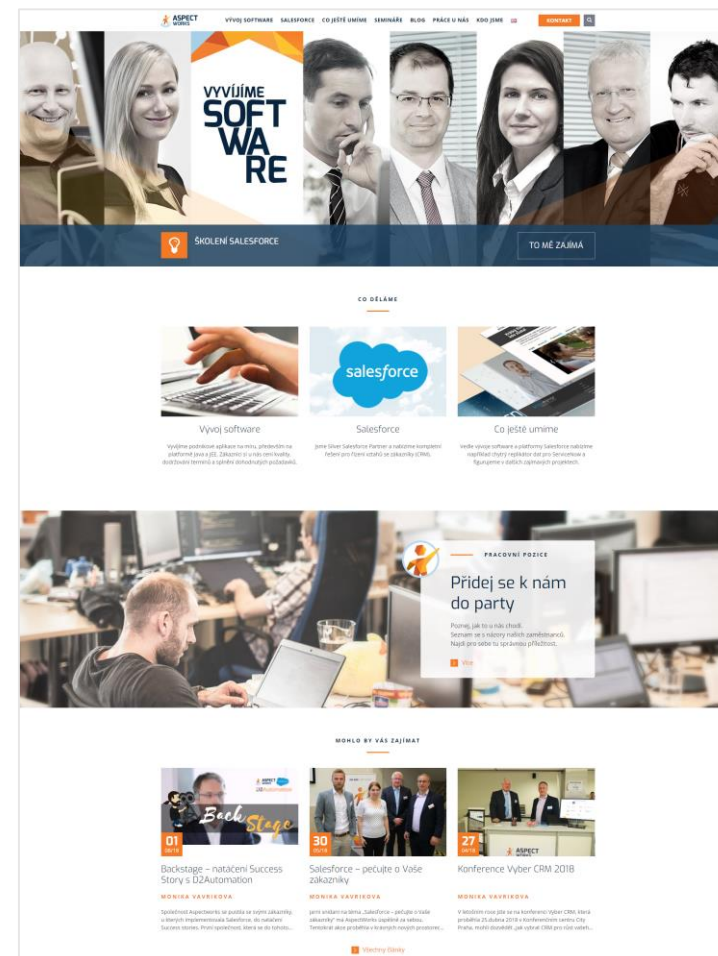
# HTML

- *HyperText Markup Language*
- značkovací jazyk, který definuje strukturu obsahu provázanou odkazy

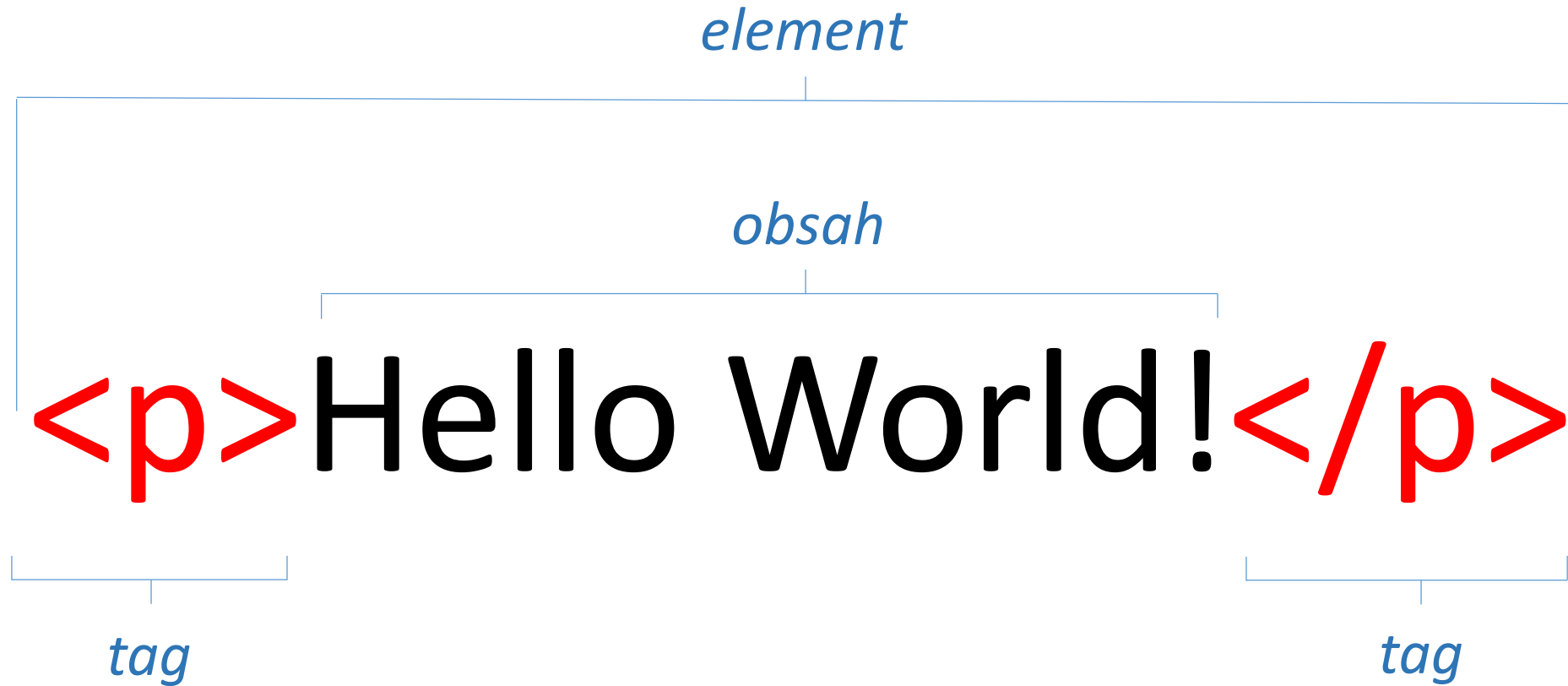


# CSS

- *Cascading Style Sheets*
- jazyk popisující způsob zobrazení obsahu stránek



# HTML Slovník



# HTML Struktura

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="cs">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Bootstrap Grid</title>
    <link rel="stylesheet" href="css/styles.css">
  </head>
  <body>
    <h1>Titulek stránky</h1>
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
adipiscing elit. Pellentesque interdum gravida
risus nec tincidunt. Nam sit amet nulla magna, at
fringilla massa.</p>
  </body>
</html>
```

----- <html>

----- <head>

metadata  
styly, fonty, favicons

----- </head>

----- <body>

obsah stránky

----- </body>

----- </html>

# HTML

# Nadpisy

`<h1>`Hlavní titulek stránky v obsahu`</h1>`

- Definují strukturu obsahu od nejdůležitějšího `<h1>` po nejméně důležitý `<h6>`
- Měly by na sebe logicky navazovat:

`<h1>`Náš eshop`</h1>`

`<h2>`Kontakt`</h2>`

`<h3>`Kde nás najdete`</h3>`

Odkazy:

- <http://www.sovavsiti.cz/c01201.html>
- <http://jecas.cz/nadpisy>



# HTML

## Základní tagy

`<p>`Odstavec s textem - slouží k členění delšího textu`</p>`

`<div>`Oddíl - slouží k rozdělení obsahu, nejčastěji pro rozdílné stylování různých částí stránky. `</div>`

`<span>`Řádkový oddíl - slouží k rozdělení obsahu, nejčastěji pro rozdílné stylování textu. `</span>`

`<strong>`**Tučný text**`</strong>`

`<em>`*Kurzíva*`</em>`

``

`<a href=http://www.google.com target="_blank">`Text odkazu`</a>`

# HTML

## Seznamy

`<ul>`

`<li>Text položky seznamu</li>`

`<li>Text další položky</li>`

`<li>Třetí položka seznamu</li>`

`</ul>`

- Text položky seznamu
- Text další položky
- Třetí položka seznamu

`<ol>`

`<li>Text položky seznamu</li>`

`<li>Text další položky</li>`

`<li>Třetí položka seznamu</li>`

`</ol>`

1. Text položky seznamu
2. Text další položky
3. Třetí položka seznamu

Odkazy:

- <https://www.jakpsatweb.cz/html/seznamy.html>
- <http://jecas.cz/seznamy>

# HTML

## Tabulka

```
<table>
  <thead>
    <tr>
      <th>ID</th>
      <th>Jméno</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>25</td>
      <td>Jan Novák</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>26</td>
      <td>Petr Svoboda</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

ID	Jméno
26	Jan Novák
26	Petr Svoboda

# HTML

## Formuláře

`<input type="text">` Pole pro zadání textu

`<input type="submit">` Tlačítko pro odeslání formuláře

`<input type="checkbox">` Checkbox

`<input type="radio">` Radio button

`<input type="file">` Nahrání souboru

`<input type="password">` Zadání hesla

`<input type="hidden">` Skryté pole

`<textarea></textarea>` Textové pole

`<select>` Selectbox - výběr z více možností

`<option value="1">`První možnost`</option>`

`<option value="2">`Druhá možnost`</option>`

`</select>`

# HTML Cvičení

Navrhněte a připravte strukturu stránky jen s pomocí HTML elementů.

Stačí vždy jen naznačit obsah, není nutné opisovat dlouhý text.

Můžete využít codepen:

<https://codepen.io/svobodalukas/pen/wYgppo>

## Můj web

[O mně](#) [Fotogalerie](#) [Kontakt](#)

### O mně



Ahoj, jmenuji se Lukáš, žiju na Moravě a baví mě zkoušet nové věci, například se učit HTML a CSS.

I když je dnes neděle a venku svítí slunce, tak jsem raději na kurzu tvorby webových stránek. Až odsud v podvečer odejdu, tak budu mít asi hlavu jako balón, ale nejspíše hned zítra si vyzkouším vytvořit další webovou stránku. A pak další, až ze mne bude webový profík.

### Fotogalerie

Fotky z našeho výletu na Kokořín



### Kontakt

Vyplň formulář a já ti odepíšu do 24h.

Tvoje jméno

Tvůj email

Text zprávy:

# HTML

# HTML5

`<header>`

Hlavička stránky nebo sekce, uvozuje další obsah.

`</header>`

`<nav>`

Navigace - skupina odkazů na jiné stránky nebo části aktuální stránky.

`</nav>`

`<main>`

Hlavní část dokumentu, většinou samotný obsah stránky.

`</main>`

`<aside>`

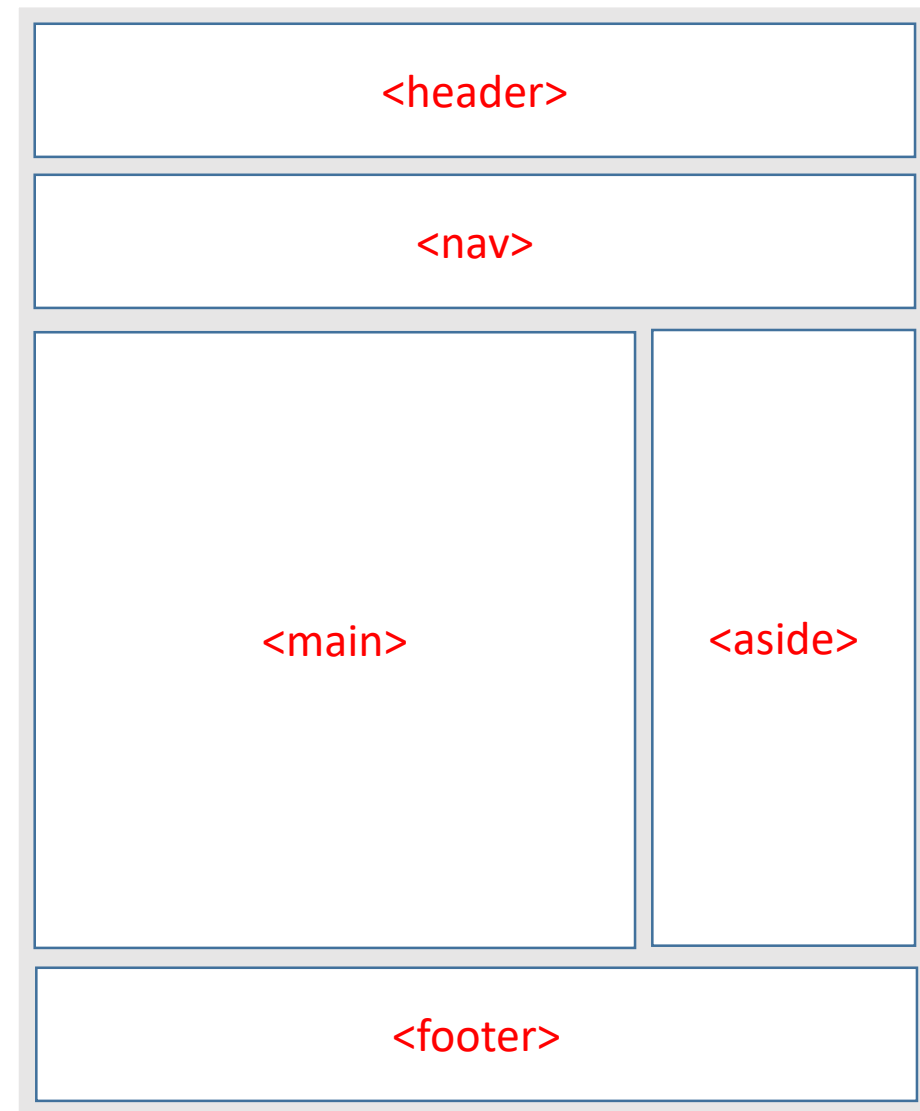
Méně významný doplňující obsah, který se vztahuje k hlavnímu obsahu nebo sekci. Pokud ho odstraníme, nic se nestane.

`</aside>`

`<footer>`

Zápatí stránky nebo sekce, uzavírá obsah.

`</footer>`



# HTML HTML5

`<section>`

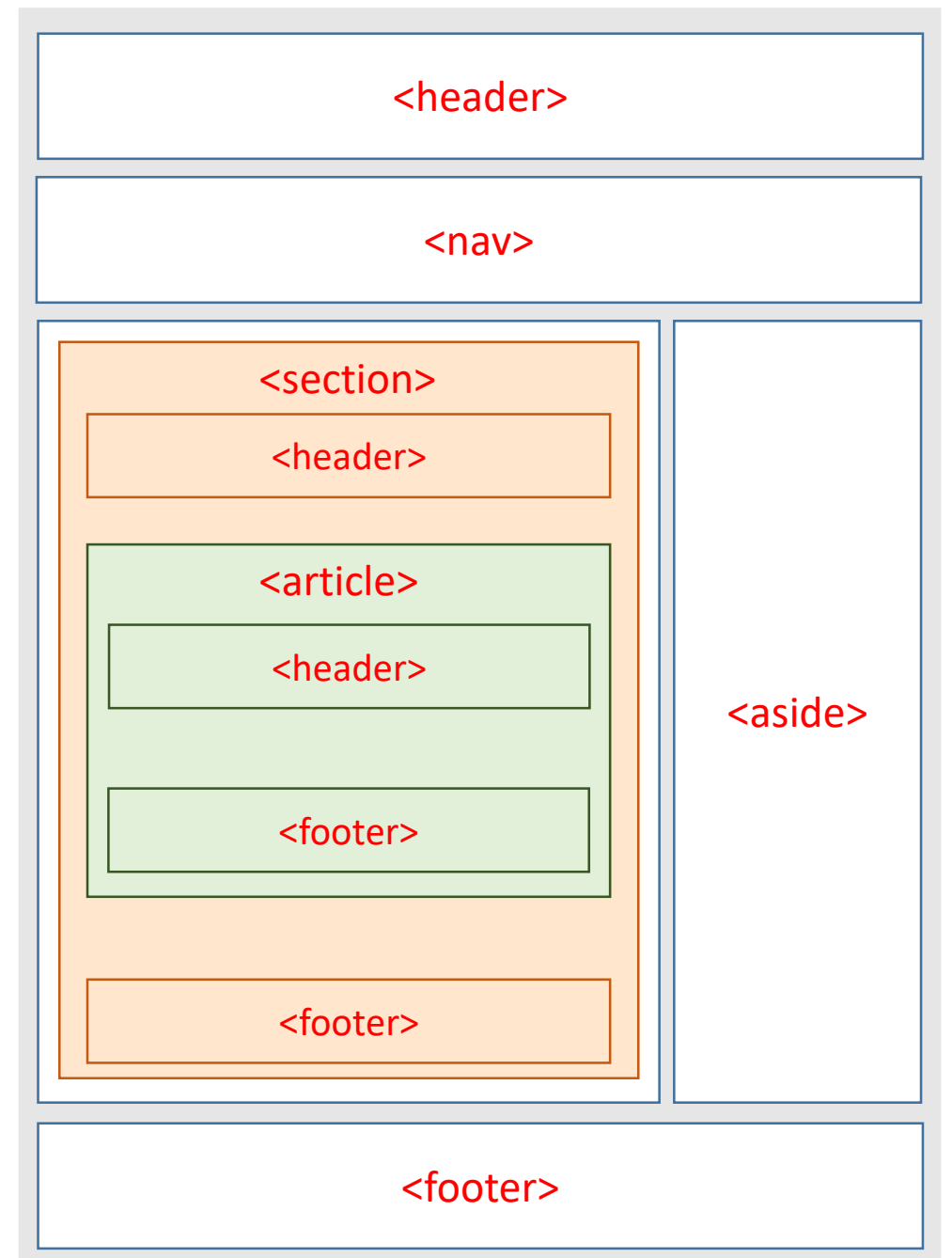
Seskupení obsahu se stejným tématem.

`</section>`

`<article>`

Obsah může existovat také sám o sobě.

`</article>`



# HTML5 Cvičení

Navrhněte a připravte strukturu stránky pomocí HTML elementů - využijte vhodné HTML5 tagy.

Stačí vždy jen naznačit obsah, není nutné opisovat všechny texty.



CO JE KLASA   NOVINKY   KONTAKT   Zadejte hledaný výraz...   PŘIHLÁŠENÍ KLASA ALBA

### PRO SPOTŘEBITELE

Národní značkou kvality KLASA se může chlubit již **%POCET\_PRODUKTU%** produktů od **%POCET\_VYROBCU%** českých a moravských výrobců.

Zde najdete kompletní seznam oceněných výrobců.

#### TITULEK NOVINKY 15.4.2018

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent in mauris eu tortor porttitor accumsan. Etiam egetas wisi a erat. Proin mattis lacinia justo. Sed vel lectus. Donec odio tempus molestie, porttitor ut, laculis quis, sem. Aliquam in lorem sit amet leo accumsan lacinia. Maecenas libero. Donec vitae arcu. Etiam ligula pede, sagittis quis, interdum ultricies, scelerisque eu. Morbi scelerisque luctus velit. Prae dapibus.

#### TITULEK NOVINKY 15.1.2018

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent in mauris eu tortor porttitor accumsan. Etiam egetas wisi a erat. Proin mattis lacinia justo. Sed vel lectus. Donec odio tempus molestie, porttitor ut, laculis quis, sem. Aliquam in lorem sit amet leo accumsan lacinia. Maecenas libero. Donec vitae arcu. Etiam ligula pede, sagittis quis, interdum ultricies, scelerisque eu. Morbi scelerisque luctus velit. Prae dapibus.

#### TITULEK NOVINKY 15.6.2017

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent in mauris eu tortor porttitor accumsan. Etiam egetas wisi a erat. Proin mattis lacinia justo. Sed vel lectus. Donec odio tempus molestie, porttitor ut, laculis quis, sem. Aliquam in lorem sit amet leo accumsan lacinia. Maecenas libero. Donec vitae arcu. Etiam ligula pede, sagittis quis, interdum ultricies, scelerisque eu. Morbi scelerisque luctus velit. Prae dapibus.

#### BUĎTE S NÁMI ON-LINE

sledujte nejaktuálnější dění na našich sociálních sítích.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent in mauris eu tortor porttitor accumsan. Etiam egetas wisi a erat. Proin mattis lacinia justo. Sed vel lectus. Donec odio tempus molestie, porttitor ut, laculis quis, sem. Aliquam in lorem sit amet leo accumsan lacinia. Maecenas libero.

#### VÝROBKY KLASA

- Mléko a mléčné výrobky
- Mlýnské, pekárenské a cukrářské výrobky
- Ovoce a zelenina
- Maso a masné výrobky
- Ryba výrobky
- Lahůdky
- Nealkoholické výrobky
- Alkoholické nápoje
- Mražené krémy
- Ostatní výrobky

Odebrané certifikáty

Stáhněte si naši mobilní aplikaci   Available on the App Store   GET IT ON Google play   Informace pro spotřebitele info@eklasa.cz



# HTML

# HTML5

`<figure>`Doplňující obsah stránky – obrázek, video, ukázka kódu.`</figure>`

`<figcaption>`Popisek doplňujícího obsahu, je uvnitř `figure`.`</figcaption>`

`<picture>`Umožňuje vložit jeden obrázek pomocí více různých formátů nebo velikostí.`</picture>`

`<video>`Vložení videoobsahu do stránky.`</video>`

# HTML

## HTML5 - Formuláře

`<button><em>Search</em></button>` Tlačítko - na rozdíl od inputu lze dovnitř vkládat další obsah

`<input type="search">` Vyhledávací pole, doplní se malý křížek pro jeho mazání.

`<input type="email">` Prohlížeč kontroluje formát emailu.

`<input type="url">` Zadání URL, kontroluje formát.

`<input type="tel">` Na mobilu nabídne číselnou klávesnici.

`<input type="number">` Na desktopu doplní šipky nahoru a dolů.

`<input type="number" min="24" max="45" step="0.5">`

`<input type="range" min="1" max="100" value>` Zobrazí se jako slider

`<input type="date" min="2018-01-01" max="2019-01-01">` Datepicker.

`<input type="..." required>` Kontroluje se zda je něco vloženo.

`<input placeholder="Search something...">` Návodný text v inputu

# HTML HTML5

<https://codepen.io/svobodalukas/pen/RYvWNg>

CSS

## Co to je?

- Slouží k formátování (stylování) obsahu stránek
- Pomocí stylů nastavujeme například barvu a velikost písma, pozadí, zarovnání textu = cokoliv co nepatří do obsahu.
- Zapisují se do samostatného souboru s koncovkou **.css**
- Do stránky jej vkládáme pomocí HTML tagu **<link>**

```
<link rel="stylesheet" href="style.css">
```

*umístění souboru se styly*

# CSS Slovník

*selektor*



**p** {

color: red;

font-size: 20px;

}

*vlastnost*    *hodnota*

**SELEKTOR**

na jaký HTML prvek budeme přidávat styl?

**VLASTNOST**

budeme měnit písmo, barvu nebo třeba odsazení?

**HODNOTA**

na jakou hodnotu nastavíme vlastnost?

*na všechny tagy <p> se nastaví červené  
písmo o velikosti 20px*

# CSS Slovník

Selektory můžeme skládat za sebe.

```
h1,  
h2 {  
    color: red;  
}
```

*titulky H1 a H2 budou mít  
červenou barvu textu*

```
h1 a {  
    color: blue;  
}
```

*odkaz uvnitř titulku H1  
bude mít modrou barvu*

# CSS

## Třídy

- Kromě HTML selektorů (elementů) H1, p, a, ... je možné přidat styly na HTML elementy s vlastní CSS třídou.

- Přidání v HTML:

```
<p class="cerveny-text">Tento odstavec má CSS třídu cerveny-text</p>
```

- Přidání v CSS:

```
.cerveny-text {  
  color: red;  
  font-size: 22px;  
}
```

- Kdy se to hodí?

CSS

# Základní vlastnosti

color: #f36f21; *barva písma*

background-color: blue; *barva pozadí*

background-image: url(../img/photo.jpg); *obrázek na pozadí*

font-size: 20px; *velikost písma, udává se nejčastěji v pixelech, em nebo rem jednotkách*

font-family: "Merriweather", "Arial", sans-serif; *druh písma,*

font-weight: bold; *síla (tučnost) písma, výchozí je normal*

text-align: center; *zarovnání písma – vlevo: left (výchozí), na střed: center, vpravo: right*



# CSS

## Základní vlastnosti

padding: 25px; *vnitřní odsazení bloku ze všech stran*

padding-left: 25px; *vnitřní odsazení bloku zleva (lze použít také **top, right, bottom**)*

padding: 25px 20px 5px 15px; *vnitřní odsazení bloku postupně top, right, bottom, left*

padding: 25px 15px; *vnitřní odsazení bloku **25px top a bottom, 15px right a left***

margin: 10%; *vnější odsazení bloku, stejné možnosti zápisu jako **padding***

border: 5px solid #177095; *rámeček, 5px silný, plná čára, modrá barva*

border-width: 5px; *šířka rámečku*

border-style: dashed; *šířka rámečku*

border-color: #177095; *barva okraje*

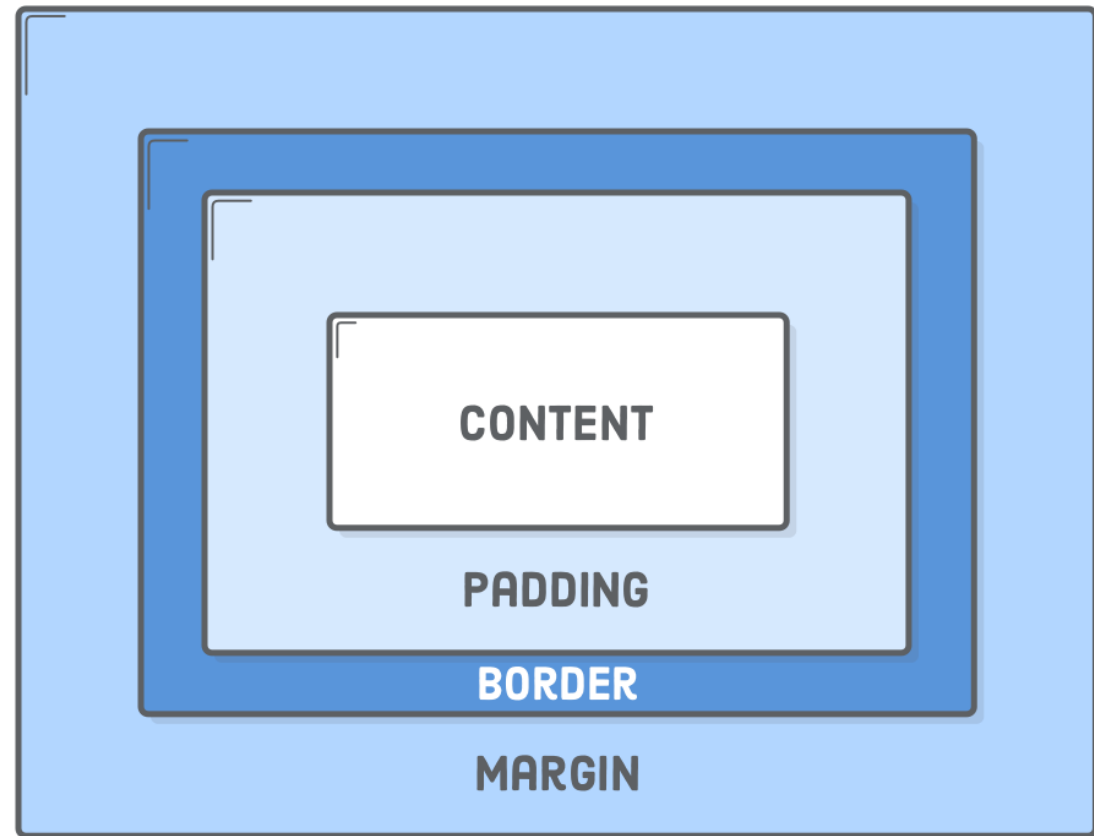
# CSS

## Box model

- Padding = vnitřní odsazení
- Border = rámeček
- Margin = vnější odsazení
- Šířka nebo výška elementu = viditelná šířka nebo výška obsahu + padding + border.
- Slouží k odsazení obsahu (*margin a padding*) a zvýraznění (*border*).

Odkazy:

- <https://www.jakpsatweb.cz/okraje.html>
- <http://jecas.cz/box-model>



CSS

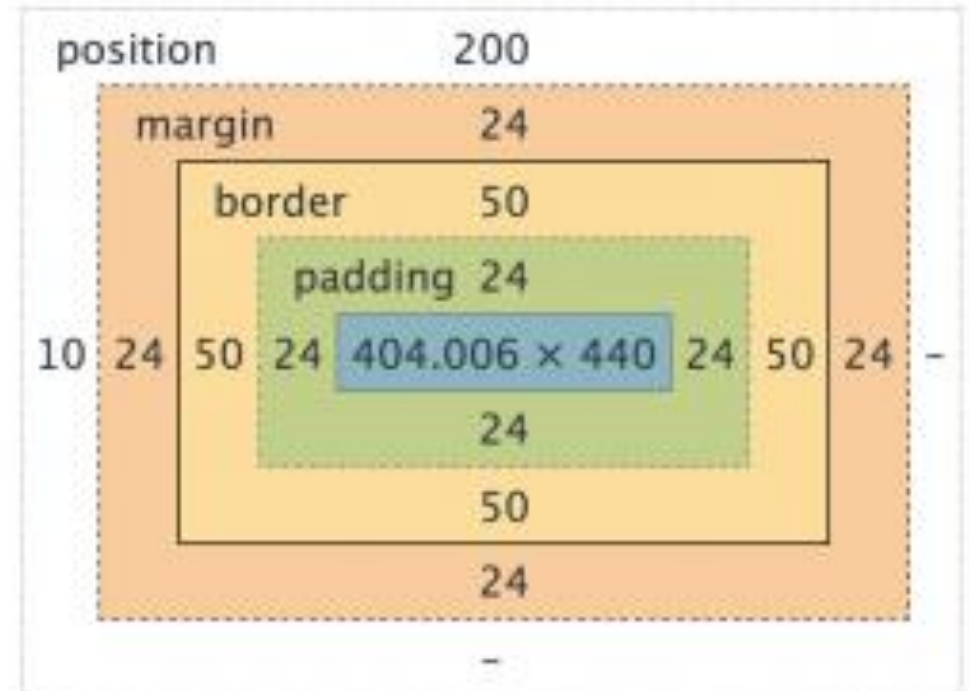
# Box model

`box-sizing: border-box;`

Rozměry elementu = šířka nebo výška obsahu + padding + border.

`box-sizing: content-box; /* default */`

Rozměry elementu = šířka nebo výška obsahu.



CSS

# Základní vlastnosti

width: 50%; *šířka* elementu, udává se nejčastěji v % a px

max-width: 960px; *maximální šířka bloku*

min-width: 480px; *minimální šířka bloku*

height: 50%; *výška* elementu, udává se nejčastěji v % a px

max-height: 960px; *maximální výška bloku*

min-height: 480px; *minimální výška bloku*

CSS

# Obtékání obsahu

**float: left;**

*blok se snažit „plavat“ co nejvíce **vlevo**  
obsah za ním jej obtéká vpravo*

**float: right;**

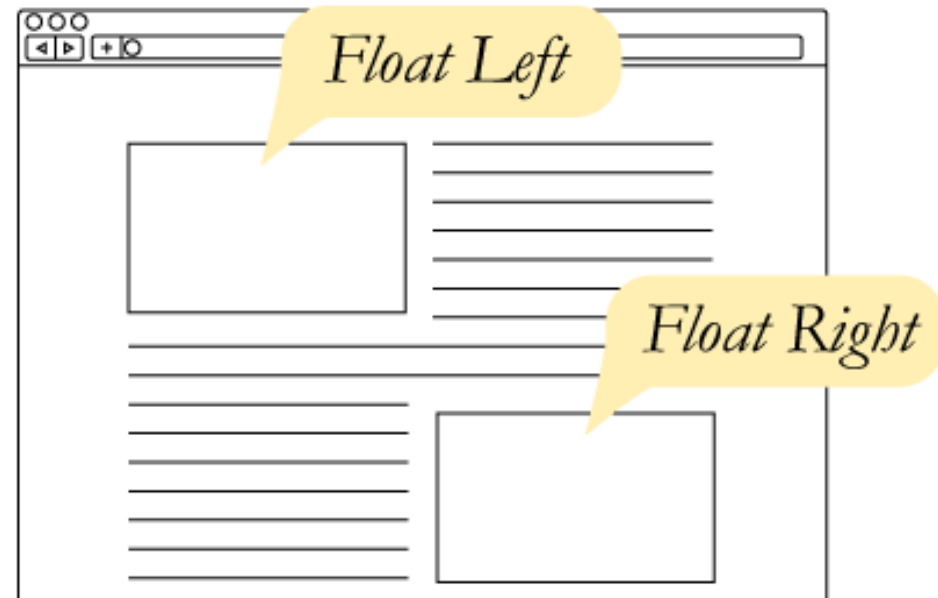
*blok se snažit „plavat“ co nejvíce **vpravo**  
obsah za ním jej obtéká vlevo*

**float: none;**

*blok nikde neplave*

Odkazy:

- <http://jecas.cz/float>



zdroj obrázku:

<https://css-tricks.com/almanac/properties/f/float/>

# CSS

## Obtékání obsahu – plaveme ven



**overflow: hidden;**

*zruší přetékání obsahu ven, nastavuje se na **nadřazený element** (tzv. rodič) nad plovoucím prvkem*

Odkazy:

- <http://jecas.cz/float>

CSS

# Display

**display: inline;**

*element se zobrazí v řádku, nelze zadat rozměry a odsazení patří sem například textové elementy `<a>`, `<strong>`, `<span>`*

**display: block;**

*blokový element, lze zadat rozměry a odsazení, patří sem například `<div>`, `<p>`, `<ul>`, `<li>`*

**display: inline-block;**

*zobrazuje se v řádku jako inline, ale lze zadat rozměry a odsazení jako block, patří sem například `<img>`*

**display: none;**

*schová element (zůstává v DOMu, ale nic neovlivňuje)*

**display: flex;**

*blokový element, jehož obsah bude flexibilní*

CSS

# Position

**position: static;**

*výchozí stav každého elementu, je umístěn beze změn v dokumentu*

**position: relative;**

*pozice lze posunout (pomocí `top`, `right`, ...) nebo lze pomocí něj vytvořit **nový počátek souřadnic***

**position: absolute;**

*element je **vyjmut z dokumentu**, neovlivňuje ostatní prvky, pozice se nastavuje podle nejbližšího omezujícího rodičovského elementu (který má jakoukoliv pozici kromě `static`)*

**position: fixed;**

*totéž jako `absolute`, jen jeho počátek souřadnic je okno prohlížeče*

**position: sticky;**

*při skrolování se zachytí na okraji obrazovky (funguje jako `fixed` pozice uvnitř svého rodiče), než se k němu doskroluje, tak se chová jako kdyby měl pozici `relative`*



# CSS Position

position: static



position: relative



position: absolute



# CSS Cvičení

Doplňte styly do prvního cvičení, aby stránka vypadala jako na grafickém návrhu.

- Využijte rozdělení jednu CSS třídu pro odsazení obsahu uvnitř sekcí.
- Obrázkům v galerii nastavte šířku 30%;
- Hodnoty barev jsou připraveny v codepenu.

## Můj web

[O mně](#) [Fotogalerie](#) [Kontakt](#)

### O mně



Ahoj, jmenuji se Lukáš, žiju na Moravě a baví mě zkoušet nové věci, například se učit HTML a CSS.

I když je dnes neděle a venku svítí slunce, tak jsem raději na kurzu tvorby webových stránek. Až odsud v podvečer odejdu, tak budu mít asi hlavu jako balón, ale nejspíše hned zítra si vyzkouším vytvořit další webovou stránku. A pak další, až ze mne bude webový profík.

### Fotogalerie

Fotky z našeho výletu na Kokořin



### Kontakt

Vyplň formulář a já ti odepíšu do 24h.

Tvoje jméno

Tvůj email

Text zprávy:

# CSS Flexbox

- pružný (flexibilní) layout, s širokými možnostmi nastavení chování jeho elementů
- umí vyplnit zbývající prostor = **stejná výška** pro všechny prvky
- možnost měnit pořadí prvků
- mnoho možností zarovnání prvků uvnitř flexboxu

```
<div style="display: flex;">  
  <div> ... </div>  
  <div> ... </div>  
  <div> ... </div>  
</div>
```



CSS

# Flexbox – flex kontejner

`display: flex;`

*nastaví flex kontejner, všichni přímí potomci uvnitř jsou položky flexu*



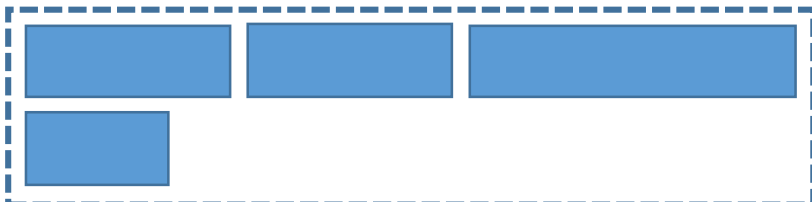
`flex-direction: row;`

*směr řazení položek (row, row-reverse, column, column-reverse)*



`flex-wrap: wrap;`

*možnost zalomit na nový řádek (ve výchozím stavu jsou všechny položky v jednom řádku - nowrap)*

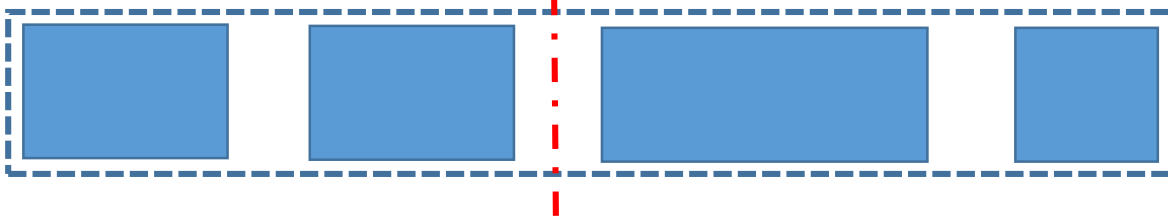


CSS

# Flexbox – flex kontejner

`justify-content: space-between;` /\* flex-start, flex-end, baseline, space-around \*/

*zarovnání položek na hlavní ose*



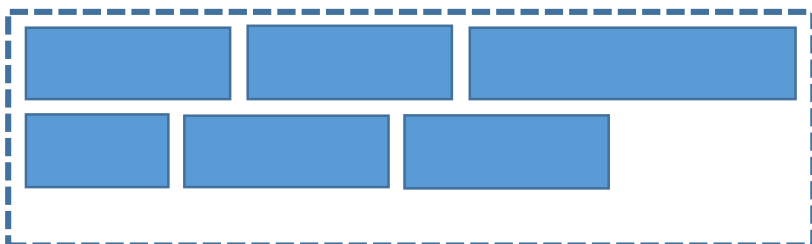
`align-items: center;` /\* flex-start, flex-end, stretch, baseline \*/

*zarovnání položek na vedlejší ose*



`align-content: center;` /\* flex-start, flex-end, baseline, space-between, space-around \*/

*zarovnání na hlavní ose v případě více řádků*



# CSS

## Flexbox – vlastnosti flex položek

**order: 2;**

*pořadí flex položky, výchozí je 0*

**flex-grow: 1;**

*možnost zvětšení položky pokud je volné místo, lze zadat jen kladná celá čísla*

**flex-shrink: 3;**

*jak se bude položka zmenšovat v poměru k velikosti ostatních položek*

**flex-basis: 100px;**

*výchozí šířka položky (případně výška u `flex-direction: column`), výchozí `auto` (rozměr dle obsahu), `0` = nejmenší možná šířka dle obsahu (stejně jako `width: 0`)*

**flex: 1 1 50%;**

*složený zápis – flex-grow flex-shrink flex-basis*

**align-self: center;**

*zarovnání položky na vedlejší ose*



# CSS **Flexbox**

<https://codepen.io/svobodalukas/pen/EdjxMW>

# CSS

# Flexbox

## Čtení na večer

- <https://www.vzhurudolu.cz/prirucka/css3-flexbox>
- <https://css-tricks.com/snippets/css/a-guide-to-flexbox/>

## Flexbox hry:

- <https://flexboxfroggy.com/#cs>
- <http://www.flexboxdefense.com/>



# HTML

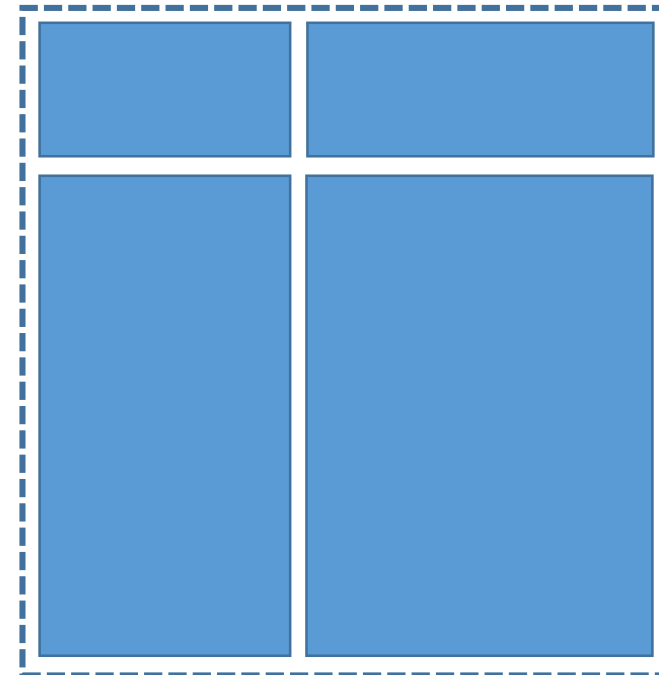
## Cvičení Flexbox

- Zarovnejte produkty vedle sebe pomocí flexboxu.
- Zajistěte, aby produkty byly **stejně vysoké i stejně široké**.
- Produkt "Profi" zobrazte **uprostřed** aniž byste měnili pořadí v HTML (*viditelné pořadí bude Start - Profi - Basic*).
- Využijte připravený codepen: <https://codepen.io/svobodalukas/pen/PyLpjN>

<h3>Start</h3> <p>\$990 / month</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p>	<h3>Profi</h3> <p>\$3600 / month</p> <p>Nunc feugiat ante eget odio molestie vitae auctor nisi aliquet. Praesent semper augue.</p>	<h3>Basic</h3> <p>\$1500 / month</p> <p>Pellentesque interdum gravida risus nec tincidunt. Nam sit amet nulla magna, at fringilla massa. Integer tempus vulputate pulvinar.</p>
---	--	---

# CSS Grid

- sada vlastností pro tvorbu dvourozměrného layoutu
- definujeme mřížku (grid) v obou směrech
- lze využít některé vlastnosti flexu (pořadí, zarovnání obsahu)
- zatím stále horší podpora v IE11 a starší verze ostatních prohlížečů



```
<div style="display: grid; grid-template-columns: 2fr 3fr; grid-template-rows: 1fr 6fr;">  
  <div> ... </div>  
  <div> ... </div>  
  <div> ... </div>  
  <div> ... </div>  
</div>
```

<https://codepen.io/svobodalukas/pen/XPGKYJ>

# CSS Grid

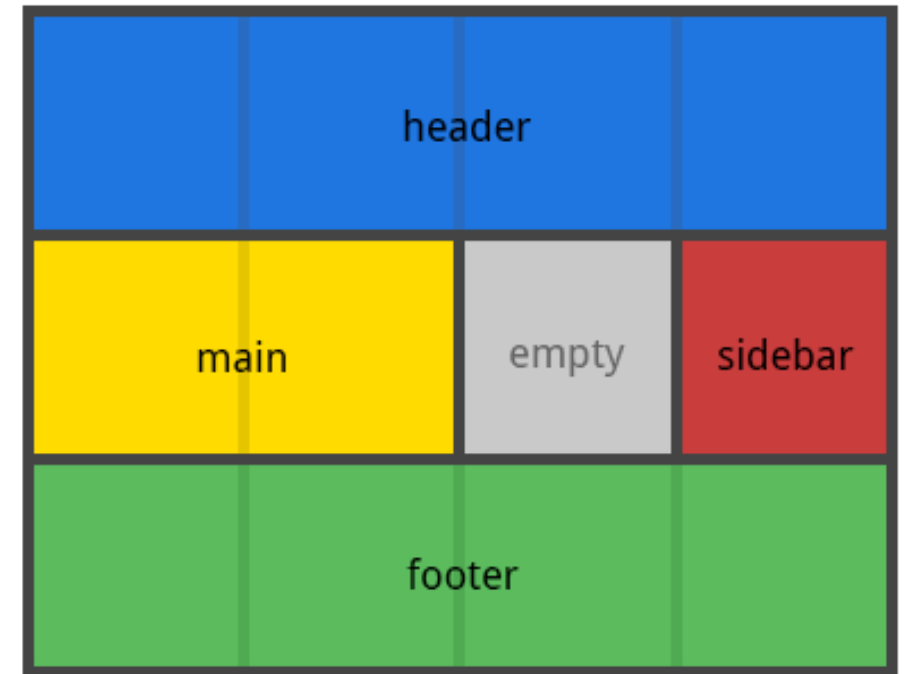
```
.container {  
  grid-template-columns: 50px 50px 50px 50px;  
  grid-template-rows: auto;  
  grid-template-areas:  
    "header header header header"  
    "main main . sidebar"  
    "footer footer footer footer";  
}
```

```
.item-a {  
  grid-area: header;  
}
```

```
.item-b {  
  grid-area: main;  
}
```

```
.item-c {  
  grid-area: sidebar;  
}
```

```
.item-d {  
  grid-area: footer;  
}
```



```
<div class="container">  
  <div class="item-a"> ... </div>  
  <div class="item-b"> ... </div>  
  <div class="item-d"> ... </div>  
  <div class="item-c"> ... </div>  
</div>
```

CSS

# Grid versus Flexbox

- Grid je **dvourozměrný**, Flex pouze **řádkový** (resp. **sloupcový**)
- Grid je ideální na **layout celé stránky**, Flex na **layout komponent**
- Grid má zatím stále horší podporu v prohlížečích, flexbox lze na velkém množství webů využít i na produkci

# Podpora **supports**

```
@supports (display: grid) {  
  .wrapper {  
    display: grid;  
    grid-gap: 10px;  
    grid-auto-flow: dense;  
    ...  
  }  
}
```

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/@supports>

# Pokročilé CSS

## Nové jednotky

### rem

- hodnota, která odpovídá **velikosti písma** na **<html> elementu**
- výchozí hodnota je **1rem = 16px**
- pokud všechna odsazení i velikosti písma máme zadány v rem jednotce, pak lze jednou změnou **velikosti písma na <html> elementu zvětšit/zmenšit celý web**

### vw, vh

- jednotky viewportu (velikosti okna)
- **1vw = 1/100 z šířky** okna viewportu (viewport width)
- **1vh = 1/100 z výšky** okna viewportu (viewport height)

Odkazy:

<https://www.vzhurudolu.cz/prirucka/css3-jednotky>

# Pokročilé CSS

## Barvy a průhlednost

`color: #F3E6D2;` *zápis v HEX soustavě*

`color: white;` *jmenný zápis*

`color: rgb(123, 255, 13);` *zápis RGB*

`color: rgba(0, 0, 0, 0.3);` *zápis RGB + průhlednost (alfa)*

`color: hsla(245, 0, 0, 0.3);` *hue, saturation, lightness + průhlednost (alfa)*

`opacity: 0.5;` *50% průhlednost celého elementu (včetně potomků)*

# Pokročilé CSS

## Background

background-color: blue; *barva pozadí*

background-image: url(../img/photo.jpg); *obrázek na pozadí*

background-position: center top; *pozice obrázku na pozadí*

background-repeat: no-repeat; *má se obrázek na pozadí opakovat?*

background-size: cover; *velikost obrázku na pozadí - buď pevné (25px) nebo cover, contain*

background-attachment: fixed; *chování obrázku na pozadí*

background: #F5F5F5 url(../img/photo.jpg) no-repeat left top;



# Pokročilé CSS

## Shadow

`box-shadow: 0 2px 4px 0 rgba(0, 0, 0, 0.5);` *stín **blokového** elementu*  
*offset-x, offset-y, poloměr rozostření, roztažení, barva*

`box-shadow: inset 2px 4px 0 #000;` ***vnitřní** stín **blokového** elementu*

`box-shadow: 0 2px 4px 0 rgba(0, 0, 0, 0.5) , inset 2px 4px 0 #000;` *Ize řetěžit více stínů*

`text-shadow: 0 2px 4px rgba(0, 0, 0, 0.5);` *stín **textu***

<https://codepen.io/haibnu/pen/FxGsl>

Odkazy:

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/box-shadow>

# Pokročilé CSS

## Z-Index

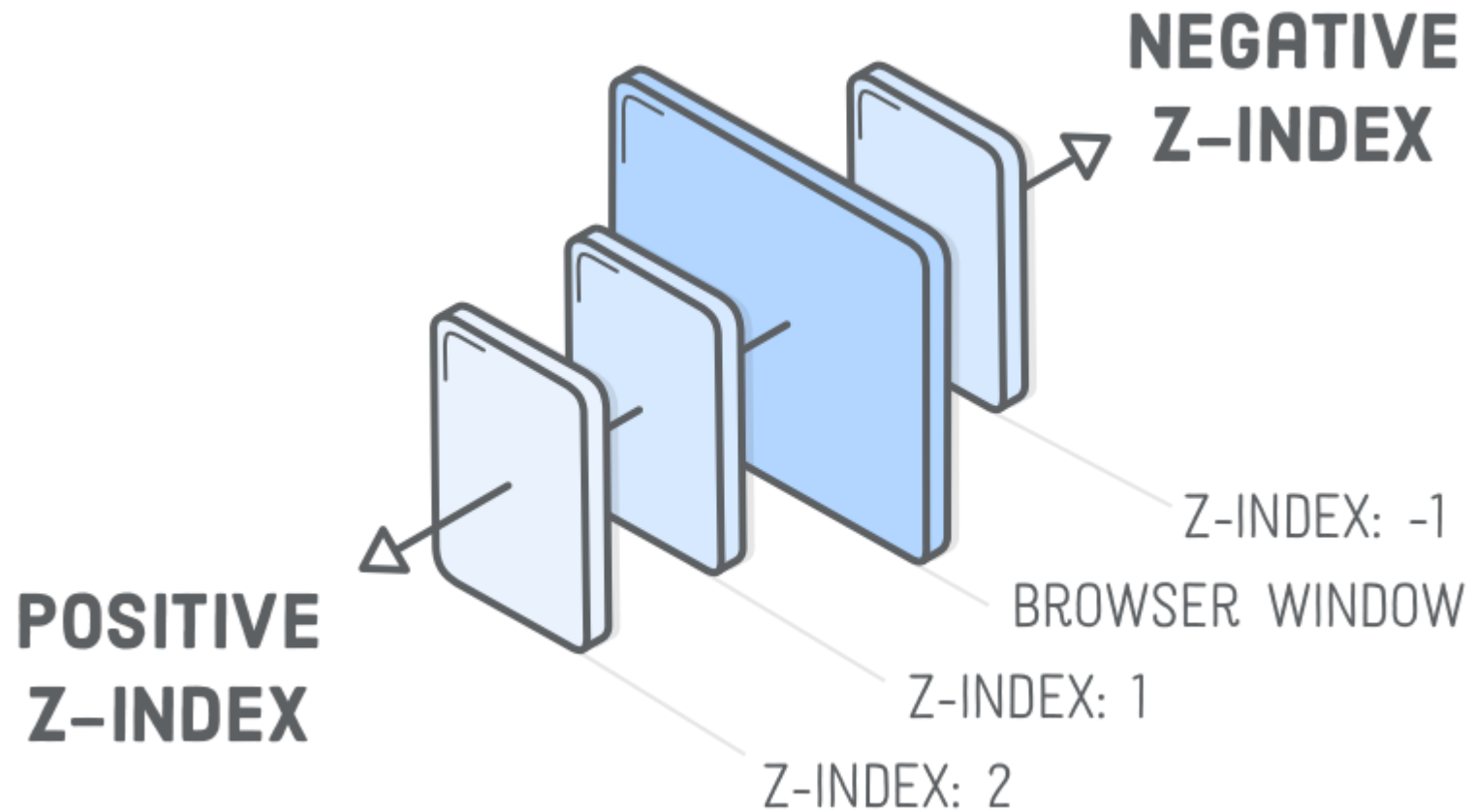
- z-index: 100;
- pořadí elementů na ose z
- lze měnit pořadí viditelnosti elementů - dříve vykreslený element může být nad později vykresleným
- element musí mít jinou `position` než `static`
- vnitřní elementy dědí z-index
- využití například u mobilní navigace, ...

Odkazy:

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/z-index>

# Pokročilé CSS

## Z-Index



# Pokročilé CSS

## Transformace

```
transform: rotate(90deg);
```

```
transform: translate(10rem, 25rem);
```

```
transform: translateY(-50%);
```

```
transform: scale(0.5);
```

```
transform: rotate(90deg) scale(2) ;
```

Odkazy:

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/transform>

# Pokročilé CSS **Transformace**

<https://codepen.io/svobodalukas/pen/zmdPNX>

# Pokročilé CSS

## Animace - jednoduché

`transition: opacity .5s ease-in-out;`

*pořadí vlastností: jakou CSS vlastnost animovat (all pro vše), jak dlouho (s nebo ms) a pomocí jaké funkce*

```
.btn {  
  color: #222;  
  background: #e5e5e5;  
  transition: all .5s ease-in-out;  
}
```

```
.btn:hover {  
  color: #fff;  
  background: red;  
}
```

# Pokročilé CSS

## Animace

```
.box {  
  animation: my-animation 6s ease infinite alternate;  
}
```

```
@keyframes my-animation {  
  0% {  
    background: blue;  
  }  
  50% {  
    background: yellow;  
  }  
  100% {  
    background: red;  
  }  
}
```

<https://codepen.io/svobodalukas/pen/KxEmZX>

**animation-name: my-animation;**

*název animace*

**animation-duration: 6s;**

*délka průběhu animace*

**animation-timing-function: ease;**

*funkce průběhu animace*

**animation-delay: 0;**

*zpoždění animace*

**animation-iteration-count: infinite;**

*počet opakování animace, výchozí hodnota je 1*

**animation-direction: alternate;**

*směr dalšího pokračování animace*

---

**animation-play-state: paused;**

*stav animace – lze ji zastavit a znovu spustit*

# HTML

## Cvičení

Nakódujte stránku, kde bude každá sekce přesně na výšku viewportu.

Obrázek má nastavenou průhlednost 20% a měl by vždy vyplnit celou obrazovku.

Můžete využít codepen:

<https://codepen.io/svobodalukas/pen/wYqXda>



**KADEŘNICTVÍ**

**Akce -30 %**

Květen je měsíc vlasů. Přijď ho s námi oslavit a získáš slevu 30 % na všechny naše služby. Ohrom své přátele novým účesem.

**Kontakt**

Kadeřnictví Scissors  
Pouliční třída 13/2047  
Praha 1, 101 00



# Pokročilé CSS

## Calc

```
.box {  
  width: calc(100% / 3);  
}
```

```
.content {  
  width: calc(100vw / 2 - (2 * 16px));  
}
```

# CSS

## Webfonty – jak vložit

1) **link** (načte na začátku parsování HTML)

```
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Lora:400,400i,700,700i" rel="stylesheet">
```

2) **@import** (načte se až po loadu celého dokumentu)

```
<style>  
  @import url('https://fonts.googleapis.com/css?family=Lora:400,400i,700,700i');  
</style>
```

3) **@font-face** (vlastní font nebo dohledat google url) - jedině zde lze vybrat formát

```
@font-face {  
  font-family: 'Raleway';  
  src: url('../fonts/lora.woff2') format('woff2'), url('../fonts/lora.woff') format('woff');  
  font-weight: 700;  
  font-style: normal;  
}
```

## Média - obrázky

- Vhodný výběr formátu obrázku
  - jpg – fotografie, složité barevné přechody
  - png, svg – ikonky, grafika, schémata (umí průhlednost)
  - gif – animace
  - webP – umí animace i průhlednost, podpora jen v Chrome a Edge
- Nezapomínat na kompresi obrázku a optimalizaci (např. <https://kraken.io/web-interface>)
- Možnosti vložení:
  - tag IMG `<img src="">`
  - tag Picture `<picture>...`
  - obrázek na pozadí `background-img: url(..img/my-image.png);`

CSS

## Média - SVG

- **vektorový obrázek** – lze měnit jeho velikost bez ztráty kvality
- vždy **perfektně ostrý** i na retina displejích
- lze jej **stylovat pomocí CSS**
- ideálně vždy **pročistit a komprimovat** – svgo (<https://github.com/svg/svgo>)
- nutný fallback pro IE8 nebo Android Browser 2.3 a starší

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24">  
  <path d="M19 6.41L17.59 5 12 10.59 6.41 5 5 6.41 10.59 12 5 17.59 6.41 19 12  
13.41 17.59 19 19 17.59 13.41 12z"/>  
  <path d="M0 0h24v24H0z" fill="none"/>  
</svg>
```

# CSS

## SVG – jak vložit

1) img tag (nelze stylovat obsah SVG)

```

```

2) přímé vložení (lze stylovat)

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24">  
  <path d="M19 6.41L17.59 5 12 10.59 6.41 5 5 6.41 10.59 12 5 17.59 6.41 19 12 13.41 17.59 19 19 17.59  
13.41 12z"/>  
</svg>
```

# CSS

## SVG – jak vložit

### 3) use tag (lze opakovaně vkládat, funguje jako image sprite)

```
<svg style="display: none;">
  <symbol id="ic_search" viewBox="0 0 24 24">
    <path d="M19 6.41L17.59 5 12 10.59 6.41 5 5 6.41 10.59 12 5 17.59 6.41 19 12 13.41 17.59 19 19
17.59 13.41 12z"/>
  </symbol>
  <symbol id="ic_edit" viewBox="0 0 24 24">
    <path d="M12 21.35l-1.45-1.32C5.4 15.36 2 12.28 2 8.5 2 5.42 4.42 3 7.5 3c1.74 0 3.41.81 4.5
2.09C13.09 3.81 14.76 3 16.5 3 19.58 3 22 5.42 22 8.5c0 3.78-3.4 6.86-8.55 11.54L12 21.35z"/>
  </symbol>
</svg>
```

....

```
<button>
  <svg width="16" height="16">
    <use xlink:href="#ic_arrow" />
  </svg>
</button>
```

# CSS SVG

Ukázka stylování:

<https://codepen.io/hkfoster/pen/uJpso>

Ukázky animací:

<https://codepen.io/yoksel/pen/XJbzo>

<https://codepen.io/kylehenwood/pen/pPXNxE>

<https://codepen.io/issey/pen/dWwzar>

<https://codepen.io/nerdmanship/pen/ZLoyPG>



# CSS

## Média - video, audio

### 1) iframe

```
<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/Jc_lkvrfp6I"
frameborder="0" allow="autoplay; encrypted-media" allowfullscreen></iframe>
```

### 2) video tag

```
<video autoplay loop preload>
  <source src="media/video.mp4" type="video/mp4">
</video>
```



CSS

# Média – kde získat

## Ikonky

- <https://iconmonstr.com/>
- <https://material.io/tools/icons/>

## Fotografie a video

- <https://www.freeimages.com/>
- <https://www.flickr.com/>
- <https://www.istockphoto.com/> (placené)
- <https://www.shutterstock.com/> (placené)

# CSS

## Selektory

`p {}` vybere všechny odstavce `<p>`

`.navbar {}` vybere všechny elementy `class="navbar"`

`#header {}` vybere všechny elementy `id="header"`

`.navbar, .list {}` vybere všechny `class="navbar"` a `class="list"`

`.navbar .list {}` vybere všechny `class="list"` **uvnitř** `class="navbar"`

`.navbar > .list {}` vybere všechny `class="list"` který je **potomkem** po `class="navbar"`

`.navbar + .list {}` vybere všechny `class="list"` který je **přímo následuje** po `class="navbar"`

`.navbar ~ .list {}` vybere všechny `class="list"` který **následuje po** `class="navbar"`

`[data-value] {}` vybere všechny s `data-attribute="..."`

`a[href^="https"] {}` vybere všechny odkazy, jejichž `href` atribut začíná na `"https"`

# CSS Selektory

`ul li { }`

`ul > li { }`

```
<ul>
```

```
<li>List item one</li>
```

```
<li>List item two
```

```
<ol>
```

```
<li>Nested item one</li>
```

```
<li>Nested item two</li>
```

```
</ol></li>
```

```
<li>List item three</li>
```

```
</ul>
```

`p + p { }`

`div + p { }`

```
<div>
```

```
<p>Line One</p>
```

```
<p>Line Two</p>
```

```
<div>Box</div>
```

```
<p>Line Three</p>
```

```
</div>
```

`p ~ p { }`

`div ~ p { }`

```
<div>
```

```
<p>Line One</p>
```

```
<p>Line Two</p>
```

```
<div>Box</div>
```

```
<p>Line Three</p>
```

```
</div>
```

CSS

# Pseudotřídy a pseudoselektory

`a:hover` {} *vybere všechny odkazy při najetí myši*

`input:focus` {} *vybere všechny inputy při focusu*

`button:disabled` {} *vybere všechna neaktivní tlačítka*

`::placeholder` {} *vybere placeholder (omezená podpora v prohlížečích)*

`li:first-child` {} *vybere prvního potomka seznamu*

`li:last-child` {} *vybere posledního potomka seznamu*

`tr:nth-child(even)` {} *vybere sudé řádky tabulky*

`li:nth-of-type(3n + 2)` {} *vybere 2, 5, 8, ... řádek seznamu*

<https://codepen.io/svobodalukas/pen/EeMRKL>

CSS

# Pseudoelementy

```
.box:before {  
  content: ""; /* povinná vlastnost pseudoelementů */  
  display: inline-block;  
  width: 24px;  
  height: 24px;  
  background: red;  
}
```

```
label:after {  
  content: ':';  
}
```

CSS

# Kaskáda - specifičnost

```
p.text-red {  
  color: red;  
}
```

```
.text-blue {  
  color: blue;  
}
```

```
<p class="text-red text-blue">...</p>
```

<https://specificity.keegan.st/>

CSS

# Kaskáda - pořadí

```
.text-red {  
  color: red;  
}
```

```
.text-blue {  
  color: blue;  
}
```

```
<p class="text-blue text-red">...</p>
```

CSS

# Kaskáda – důležitost

```
.text-red {  
  color: red !important;  
}
```

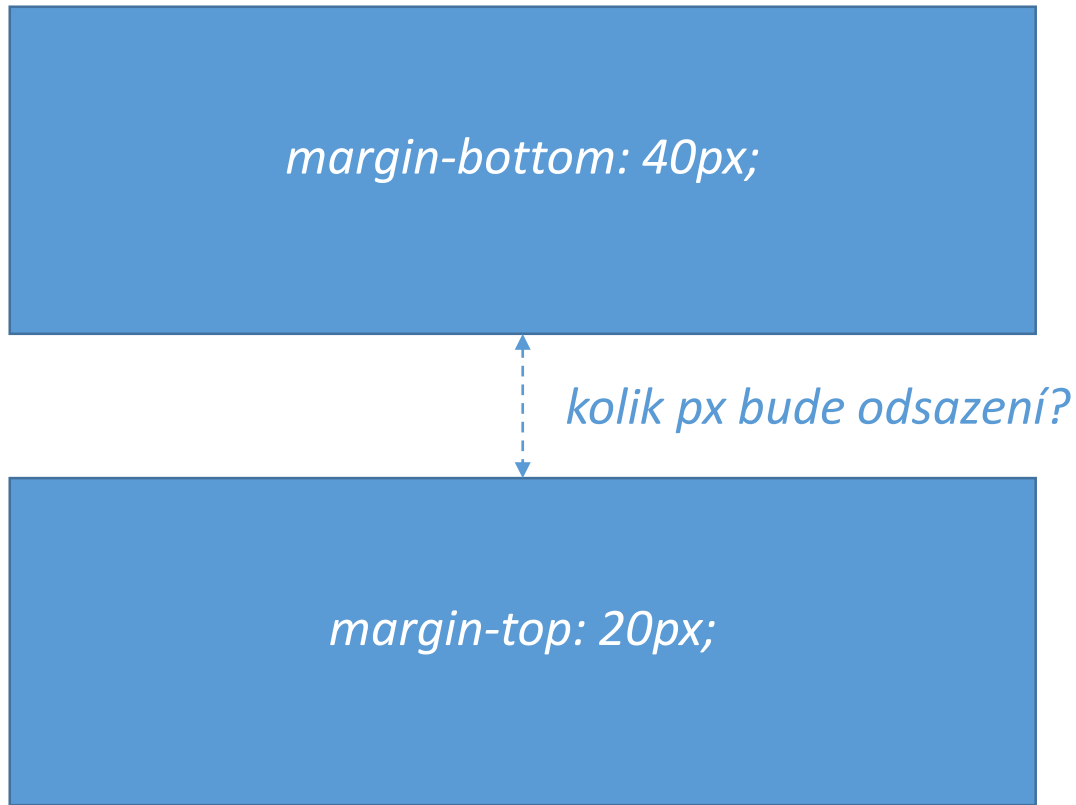
```
.text-blue {  
  color: blue;  
}
```

```
<p class="text-red text-blue">...</p>
```



CSS

# Margin-bottom flow



CSS

# Jak na střed

```
.centered {  
  position: absolute;  
  left: 50%;  
  top: 50%;  
  transform: translate(-50%, -50%);  
}
```

- <https://codepen.io/svobodalukas/pen/qMggRv>
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/transform>

# CSS

## Stylovaný seznam

```
ul {  
  list-style: none;  
}  
  
ul li {  
  position: relative;  
  padding-left: 1.25rem;  
}  
  
ul li:before {  
  content: "";  
  position: absolute;  
  display: block;  
  ...  
}
```

<https://codepen.io/svobodalukas/pen/gdEKzP>

CSS

# Stylovaný checkbox

```
input[type="checkbox"] {  
  display: none;  
}
```

```
input[type="checkbox"] + label {  
  position: relative;  
  padding-left: 1.25rem;  
}
```

```
input[type="checkbox"] + label:before {  
  content: "";  
  ...  
}
```

```
input[type="checkbox"]:checked + label:before {  
  background: red;  
  ...  
}
```

<https://codepen.io/svobodalukas/pen/dqrKxP>

CSS

# Stylovaný selectbox

<https://codepen.io/svobodalukas/pen/ajeLzP>

CSS

# Zkrácení textu

```
white-space: nowrap;  
overflow: hidden;  
text-overflow: ellipsis;
```

<https://codepen.io/svobodalukas/pen/JaxVxZ>

# HTML & CSS

## Zdroje

### Česky

- <https://www.vzhurudolu.cz/>
- <https://www.jakpsatweb.cz/>
- <http://jecas.cz/>

### Anglicky:

- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/>
- <https://css-tricks.com/>
- <https://www.smashingmagazine.com/>

# HTML & CSS

## Nástroje

- <https://caniuse.com/>
- <https://stackoverflow.com/>
- <https://www.fontsquirrel.com/tools/webfont-generator>