

Front-End

část 1: Základy tvorby webu:

Organizační informace

Vyučující: Jakub Mazuch ([konzultace zde](#))
mazuch@itstep.org 731 359 904 (WhatsApp)

Časová dotace: 32 lekcí (1 lekce \cong 80 min.), tj. 8 týdnů (2+2 lekce / týden)

Anotace a cíl kurzu

Studenti se seznámí se základními principy a strategiemi frontendové části tvorby webu. Kurz systematicky seznámí studenty s hlavními technologiemi tvorby webu – HTML, CSS. Na základě těchto poznatků kurz posluchače dále seznámí s využíváním dalších různých CSS frameworků a preprocesorů pro zjednodušení a optimalizaci práce.

Hlavním cílem kurzu je vytrénovat studenty samostatně řešit úlohy, navrhovat vhodná řešení technických zadání a získat schopnosti orientace ve zdrojovém kódu. Kurz rovněž připravuje studenty do frontendové praxe (HTML/CSS kodér) nebo pro navazující kurzy frontend/backend programování – Javascript (vč. využití knihoven React.js, Angular.js, jQuery) nebo Python, Node.js, C#, PHP a jiné.

V rámci kurzu budou studenti okrajově seznámeni s vektorovou webovou grafikou a značkovacím jazykem SVG.

Sylabus

0. Úvod do problematiky tvorby webu	2 lekce
1. Značkovací jazyk HTML5	6 lekcí
2. Design webu s CSS3	10 lekcí
3. Grafický formát a značkovací jazyk SVG	2 lekce
4. CSS frameworky: Bootstrap / Materialize	6 lekcí
5. CSS preprocesor: Less /Sass	4 lekce

Doporučovaný software, literatura a další zdroje

Visual Studio Code - <https://code.visualstudio.com/> – hlavní doporučované vývojové prostředí, příp. jeho online verze <https://vscode.dev/>

Node.js - <https://nodejs.org/en/> - později (až pro Less)

<http://www.w3.org/>

<https://getbootstrap.com/>

<https://mdbootstrap.com/>

<http://www.w3schools.com/>

<https://materializecss.com/>

<https://lesscss.org/>

<https://tinyurl.com/fe0922>

PÍSEK, Slavoj. *HTML: tvorba jednoduchých internetových stránek*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. Snadno a rychle (Grada). ISBN 978-80-247-1767-8.

PILGRIM, Mark. *Ponořme se do HTML5*. Praha: CZ.NIC, 2014. ISBN 978-80-905802-6-8. Dostupné také z: <https://www.publikado.cz/dokument/2xmDjROONaElTvj2>

CASTRO, Elizabeth a Bruce HYSLOP. *HTML5 a CSS3: názorný průvodce tvorbou WWW stránek*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3733-8.

PÍSEK, Slavoj. *HTML a XHTML: začínáme programovat: podrobný průvodce začínajícího uživatele*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0571-0.

Podmínky zakončení kurzu

Jednotlivé aktivity budou bodovány (viz přehled níže).

1 bod.....	docházka (30 lekcí) poslední lekce se nezapočítává	max. $30 \times 1 \text{ b.} = 30 \text{ bodů}$
5 bodů.....	tvorba průběžných 10 cvičení, viz přehled níže	max. $10 \times 5 \text{ b.} = 50 \text{ bodů}$
20 bodů.....	tvorba a obhajoba závěrečného projektu	max. $1 \times 20 \text{ b.} = 20 \text{ bodů}$

Podmínkou připuštění ke zkoušce je zisk minimálně 40 bodů.

Zkouška^{*)}: a/ praktická zkouška – spočívá ve vytvoření www stránek dle zadání a ověřuje praktické dovednosti
b/ ústní kolokvium – spočívá v rozpravě o řešení praktické zkoušky a závěrečného projektu s hledáním alternativních cest k jejich řešení

^{*)} **Uznání zkoušky:** Zkoušku lze uznat, získá-li student alespoň 85 bodů.

Zkouška bude realizována v aplikačním prostředí korespondujícím s výukou.

Podrobný syllabus

- Úvodní hodina, internet/Internet, WWW
- statická × dynamická webová stránka, web, webový server,
- Standardizace W3, Konsorcium W3C, technologie pro tvorbu webu
- Internetové prohlížeče
- HTML editory, editace kódu
- selektory `.class`, `#id`; mixování a kombinování selektorů
- komentáře
- responzivita webu (obrázky, odstavce)
- pseudoselektory – `::before`; `::after`; `:hover`; `:active`; `:focus`
- Clearfix
- počítadla – counters
- animace

HTML5

- syntaxe, sémantika
- struktura webové stránky I (šablona HTML)
- nadpis, odstavec, hypertextové odkazy
- komentáře, tabulky, obrázky, seznamy (nečíslované, číslované a definiční), média, formuláře
- kódování utf-8 / Unicode
- `<head>` - tagy `<meta ...>` a `<link ...>` a `<title>`
- struktura webové stránky II.1 (header, main, footer)
- favicon
- tagy `<div>` a ``
- struktura webové stránky II.2 (`<div>`)
- HTML entity, převod textu na HTML entity

CSS3

- možnosti připojení stylů k HTML inline / internal / external
- soubor `.css` + `<link ...>` atribut
- selektor, deklarace, hodnota deklarace, pravidlo

SVG

- Obdélník, kruh, elipsa
- Úsečky, lomené čáry, polygony
- Text, SVG hypertextové odkazy
- Generátory SVG

CSS framework: Bootstrap + Materialize

- Úvod do CSS frameworku Bootstrap
- Reboot, Typografie, Obrázky
- Grid systémy
- Tabulky, Tlačítka, Formuláře
- Jumbotron, Badges, List groups
- Cards, Carousel a Progress
- Collapse, Dropdowns
- Flex utilities
- Ikony (Bootstrap, FontAwesome)
- Doplnky Bootstrap – MD Bootstrap
- Materialize
- CK editor

CSS preprocesor: Less

- Proměnné
- Podmínky, boolean
- Funkce

Seznam lekcí (rozvrh hodin)

číslo lekce	datum	čas	poznámky
1, 2	Út 13.09.2022	18:00 – 21:00	První část
1, 2	Út 20.09.2022	18:00 – 21:00	Druhá část
3, 4	Čt 22.09.2022	18:00 – 21:00	
5, 6	Út 27.09.2022	18:00 – 21:00	
	Čt 29.09.2022	18:00 – 21:00	odpadá (pracovní cesta)
7, 8	Út 04.10.2022	18:00 – 21:00	
9, 10	Čt 06.10.2022	18:00 – 21:00	
11, 12	Út 11.10.2022	19:00 – 21:00	
13, 14	Čt 13.10.2022	18:00 – 21:00	
<i>R</i>	So 15.10.2022	13:30 – 16:30	???
15	Út 18.10.2022	19:00 – 21:00	
16, 17	Čt 20.10.2022	18:00 – 21:00	
18	Út 25.10.2022	19:00 – 21:00	
	Čt 27.10.2022	18:00 – 21:00	odpadá (dovolená)
19, 20	Út 01.11.2022	18:00 – 21:00	
21, 22	Čt 03.11.2022	18:00 – 21:00	
23, 24	Út 08.11.2022	18:00 – 21:00	
25, 26	Čt 10.11.2022	18:00 – 21:00	
27, 28	Út 15.11.2022	18:00 – 21:00	
	Čt 17.11.2022	18:00 – 21:00	odpadá (Státní svátek)
29, 30	Út 22.11.2022	18:00 – 21:00	obhajoby závěrečných projektů
31, 32	Čt 24.11.2022	18:00 – 21:00	1.termín zkoušky (řádný)
<i>R</i>	Út 29.11.2022	od 19:00	obhajoby závěrečných projektů + + 2.termín zkoušky (opravný)
<i>R</i>	Čt 01.12.2022	18:00 – 21:00	

Pozn.: Rozvrh hodin se může měnit dle aktuální situace. V případě nemoci lektora či jiných nenadálých okolností se lekce posouvají (viz *R* – *rezerva*). Délka kurzu se tedy může prodloužit. Prosím Vás, abyste počítali s určitou časovou rezervou.

Seznam cvičení (domácích úkolů)

Cvičení 1: HTML Galerie I (max. 5 b.)

- 1) Za pomoci jazyka HTML vytvořte webovou stránku, která bude obsahovat tabulku s obrázky. Na každý obrázek lze kliknout, přičemž se otevře jiná webová stránka, která je podrobněji specifikována v úl. 2)

Tabulka s obrázky a odkazy



- 2) Po kliknutí na obrázek na stránce specifikované v úl. 1) se ve stejné záložce otevře nová stránka s bližšími podrobnostmi (lze využít výplňový text *lipsum*). V úpatí stránka bude obsahovat rozcestník s možnostmi předchozí, domů a další.

Domek



Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Odio mollitia quae nostrum sequi voluptatem ex numquam ea aliquid. Dolor, cupiditate.

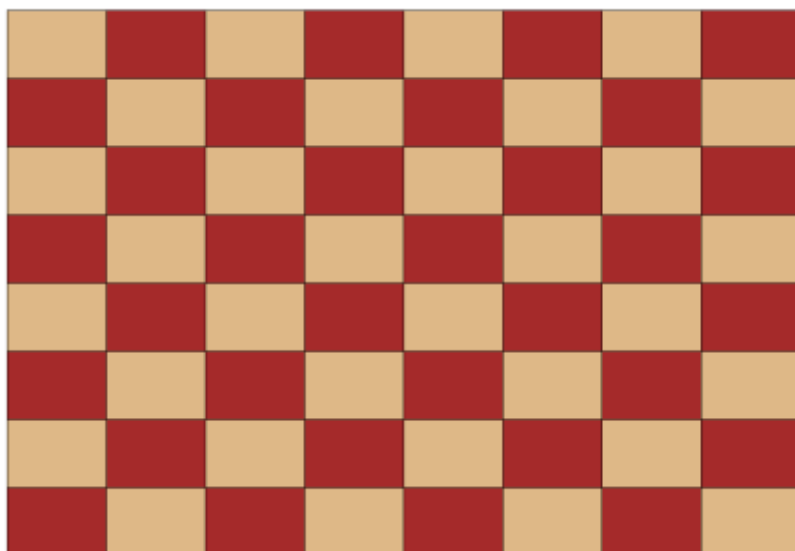


Veškeré potřebné obrázky naleznete v souboru ZIP „**cviceni1.zip**“.

Cvičení 2: Šachovnice I (max. 5 b.)

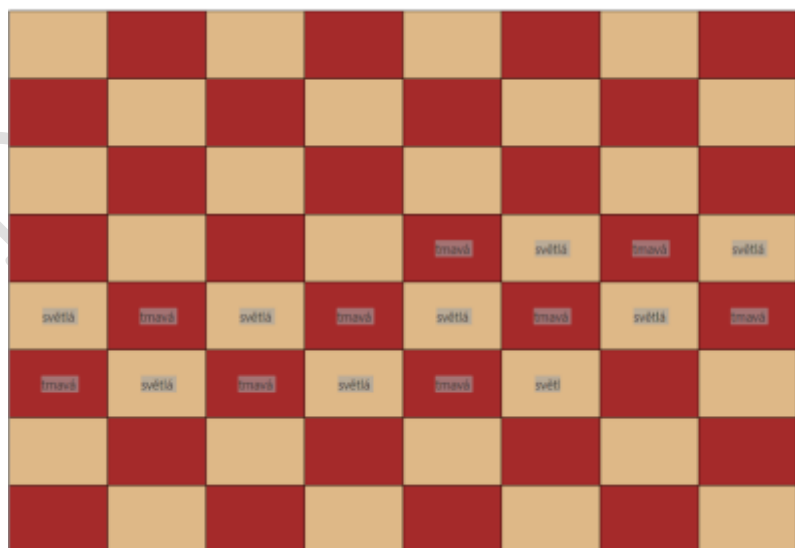
- 1) Vhodnými kombinacemi jazyků HTML a CSS vytvořte webovou stránku, která bude obsahovat 8x8 šachovnici.
- 2) Šířka šachovnice, necht' je 100% velikosti (šířky) stránky. Výška šachovnice je libovolná.

Šachovnice



- 3) V každém poli je umístěn „skrytý“ text (nikoliv poznámka!).

Šachovnice



- 4) CSS sestavte takovým způsobem, který triviálně umožní jakoukoliv změnu barevného složení šachovnice (pomocí dvou operací – změny dvou barev).
- 5) Pokuste se maximálně minifikovat CSS (já ho mám asi na 17 řádků).

Cvičení 3: Bodovací tabulka (max. 5 b.)

- 1) Vytvořte část webové stránky, kde se bude zobrazovat přehledná tabulka výsledků.
- 2) V případě úzkého displeje mobilního zařízení bude posuvník ovládat pouze tabulku (nikoliv celou stránku)

Ukázka (bez najetí myši):

Tabulka 2

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Odit totam dolorum facilis quae ipsa doloremque, magni adipisci tempore nihil exercitationem nisi laboriosam magnam velit recusandae eligendi dicta non illo modi vitae ea facere amet. Adipisci molestias, maxime ipsa porro voluptatem recusandae quidem dignissimos eum optio provident necessitatibus vero quod facilis veritatis tempora quae aliquam dolores vel. Magnam esse deserunt nisi quia eveniet, soluta vero? Incidunt dolores modi perspiciatis eaque. Minima inventore laudantium, ex vel ut voluptatibus fuga rem tempora tempore accusantium enim praesentium magni! Illo eos impedit eum, harum dolorem cumque possimus. Ad adipisci dolorum facilis perferendis sequi provident facere!

Jméno	Příjmení	Body	Body	Body	Body	Body	Body	Body	Body	Body	Body
Martin	Kadmas	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Věra	Hošková	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
Jirka	Novák	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67

Ukázka 2 (po najetí myši): Myš je najetá v hlavičce tabulky (červený bod je myš)

Tabulka 2

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Odit totam dolorum facilis quae ipsa doloremque, magni adipisci tempore nihil exercitationem nisi laboriosam magnam velit recusandae eligendi dicta non illo modi vitae ea facere amet. Adipisci molestias, maxime ipsa porro voluptatem recusandae quidem dignissimos eum optio provident necessitatibus vero quod facilis veritatis tempora quae aliquam dolores vel. Magnam esse deserunt nisi quia eveniet, soluta vero? Incidunt dolores modi perspiciatis eaque. Minima inventore laudantium, ex vel ut voluptatibus fuga rem tempora tempore accusantium enim praesentium magni! Illo eos impedit eum, harum dolorem cumque possimus. Ad adipisci dolorum facilis perferendis sequi provident facere!

Jméno	Příjmení	Body	Body	Body	Body	Body	Body	Body	Body	Body	Body
Martin	Kadmas	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Věra	Hošková	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
Jirka	Novák	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67

Ukázka 3 (po najetí myši): Myš je najetá na druhém řádku (červený bod je myš)

Tabulka 2

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Odit totam dolorum facilis quae ipsa doloremque, magni adipisci tempore nihil exercitationem nisi laboriosam magnam velit recusandae eligendi dicta non illo modi vitae ea facere amet. Adipisci molestias, maxime ipsa porro voluptatem recusandae quidem dignissimos eum optio provident necessitatibus vero quod facilis veritatis tempora quae aliquam dolores vel. Magnam esse deserunt nisi quia eveniet, soluta vero? Incidunt dolores modi perspiciatis eaque. Minima inventore laudantium, ex vel ut voluptatibus fuga rem tempora tempore accusantium enim praesentium magni! Illo eos impedit eum, harum dolorem cumque possimus. Ad adipisci dolorum facilis perferendis sequi provident facere!

Jméno	Příjmení	Body	Body	Body	Body	Body	Body	Body	Body	Body	Body
Martin	Kadmas	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Věra	Hošková	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
Jirka	Novák	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67

Cvičení 4: Galerie II (max. 5 b.)

- 1) Vytvořte Galerii dle níže uvedené ukázky. Využijte obrázky z cvičení 1.
- 2) Text – popis obrázku bude ve mít výchozím nastavení nastavenou průhlednost (cca 0,2 - 0,4)
- 3) Po najetí myši (viz *ukázka 2*) se průhlednost zcela ztratí. Pozadí bude neprůhledné.
- 4) Přidejte efekt animovaného vplynutí.

Ukázka 1 (bez najetí myši):



Ukázka 2 (po najetí myši): Myš je najetá na obrázku gejzír.jpg (červený bod je myš)



Cvičení 5: Domek, vlajky, šipka v SVG (max. 5 b.)

Vytvořte pomocí již známých technologií a navíc SVG:

- Domek jedním tahem; Vlajka ČR; Vlajka Švédska; Šipka + odkaz + :hover

Dále zaručte responzivní chování:

- Při rozlišení nad 1 400 px se obrazce zobrazí v jednom řádku (1x4)
- Při rozlišení 800 px – 1 400 px se obrazce zobrazí ve dvou řádcích (2x2)
- Při rozlišení menším než 800 px se obrazce zobrazí v jednom sloupci (4x1)

Omezení:

- Nepoužívejte žádné vektorové editory (např. Inkscape, Adobe Illustrator) ani žádné jiné generátory (Wikipedie). Prvky sami nekódujte pomocí HTML, CSS a SVG.
- Nepoužívejte schéma tabulky (tedy tagy `<table>`, `<tr>`, `<td>`, `<th>`, ...)

Ukázka 1 - základní



Ukázka 2 – při najetí myši na šipku (červený bod je kurzor myši)

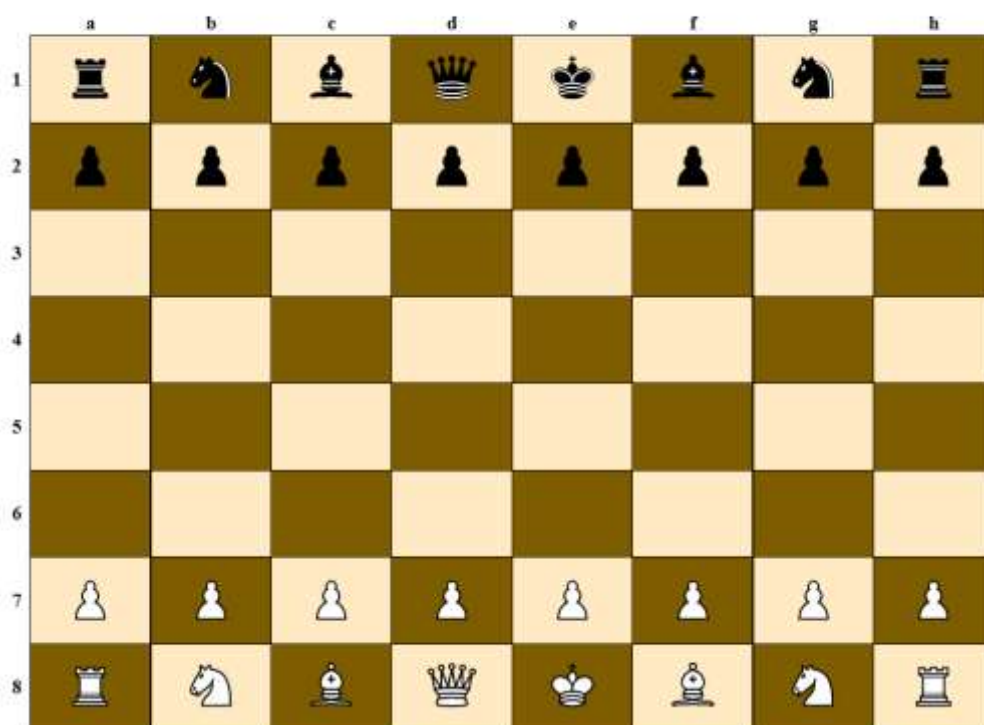


Cvičení 6: Šachovnice level II (max. 5 b.)

- 1) Rozšiřte Šachovnici z cvičení (2) o kameny a číslování polí.
- 2) Číslování polí bude řešeno pomocí *CSS counters*.

Omezení: Nevkládejte žádné obrázky. Využijte SVG kódy kamenů, které najdete třeba na Wikipedii.

Šachovnice



Cvičení 7: CSS/SVG animace – „Loading“ (max. 5 b.)

Vytvořte za pomoci HTML, CSS a SVG *loading* animační prvek webu.

Na obrázku níže se pohybuje tmavě modrá část.

Omezení: Nepoužívejte jiné než výše povolené technologie.



Cvičení 8: Bootstrap I (max. 5 b.)

Cvičení 8.1

Pro začátek zkuste vytvořit černý kulatý rámeček kolem obrázku a pod něj vystředěný text. Použijte obrázek nákladáku (*nakladak.png*)



Ukázka výsledku:



Doprava zdarma

Cvičení 8.2

Dále se pokuste umístit obrázek vedle textu, tak aby obrázek zabíral jednu čtvrtinu a text zbytek prostoru. Použijte obrázek (*zluva.jpg*):



Dále vložte následující text (*zluva.txt*)

Žluva hajní (Oriolus oriolus) je středně velký druh zpěvného ptáka z čeledi žluvovitých (Oriolidae). Pestře zbarvený pták velikosti kosa černého (délka těla 24–25 cm).

Hmotnost se pohybuje mezi 42–102 g. Samec je zářivě žlutý, s kontrastující černou uzdičkou, křídly a ocasem.

Ukázka výsledku:



Žluva hajní (*Oriolus oriolus*) je středně velký druh zpěvného ptáka z čeledi žluvovitých (Oriolidae). Pestře zbarvený pták velikosti kosa černého (délka těla 24–25 cm). Hmotnost se pohybuje mezi 42–102 g. Samec je zářivě žlutý, s kontrastující černou uzdičkou, křídly a ocasem.

Tip: Počet sloupců v gridu je 12, sloupec zabírající 1/4 tedy není `.col-4`.

Cvičení 8.3

Zkuste posadit 7 ikon významných klientů do jednoho řádku a dejte jim pozadí

`#eff2f7`. Nezapomeňte použít grid. Použijte obrázek *klient.png*.



Pozadí nastavte do `<div>`, ve kterém máte kontejner, a přiďte mu `margin` nahoru i dolů, aby byl výsledek lépe vidět. Do jednoho řádku dejte tučný text Významní klienti nadpisem `<h3>`. Do druhého řádku vložte obrázky, kterým nastavte, aby se velikostí přizpůsobovaly (jednou konkrétní třídou) a dejte jim `padding` nahoru a dolů.

Tip 1: Pro nastavení `margin`u můžete použít vestavěnou Bootstrap třídu `.my-5` a pro `padding` třídu `.py-3`. Tyto třídy budou popsány někdy později. Nebo můžete samozřejmě hodnoty nastavit jen přes vlastní CSS, jako jsme to dělali doposud.

Ukázka výsledku:



Tip 2: Obrázků má být opravdu 7, i když počet sloupců v gridu je standardně 12 nebo je složený z dělitelů tohoto čísla.

Tip 3: Zamyslete se nad tím, jak byste zjistili barvu pozadí, kdybyste ji dostali zadanou pouze v obrázku (= bez hexu).

Cvičení 9: Bootstrap II (max. 5 b.)

Cvičení 9.1

Vytvořte bootstrapové tlačítko v barvě `primary` vystředěte, můžete jej vložit do kontejneru.

Ukázka výsledku:

Modré tlačítko

Cvičení 9.2

Dále vytvořte jednoduchý kalendář. Bootstrap nabízí možnost zvýraznění celého řádku. Vaším úkolem však bude zvýraznit pouze buňku tabulky, na které je zrovna kurzor myši.

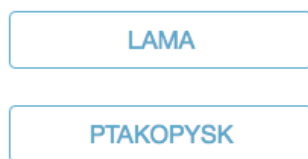
Ukázka výsledku (kurzor myši je na buňce čtvrtek 10 hodin):

Kalendář						
	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota
8:00						
9:00						
10:00						
11:00						

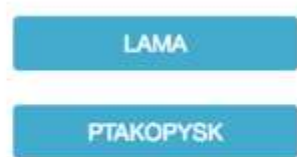
Cvičení 9.3

Vytvořte dvě tlačítka v barvě `#44abce`. Jedno s textem "Lama" a druhé s textem "Ptakopysk". Vaším úkolem je poradit si s velikostí tlačítek, aby byla stejně široká. A aby toho nebylo málo, při přejetí kurzorem prohodte tlačítkům barvy. Tlačítka vložte pod sebe do 2 řádků gridu.

Ukázka 1 - standardní



Ukázka 2 - hover



Diskutujte, proč je ukázka 2 de facto nesmyslná. 😊

Tip: Vypomozte si CSS preprocesorem *Less* nebo *Sass*.

Cvičení 10: Bootstrap III + CSS preprocesory Less/Sass (max. 5 b.)

Cvičení 10.1

V prvním cvičení vytvořte formulář, který vidíte na obrázku. Nastavte sekci s kontejnerem modré pozadí `#1b5891`. Zkuste přijít na hodnoty `paddingu` a `marginu`. Snažte se maximálně přiblížit předloze na přiloženém obrázku. V praxi Vám skutečný `padding/margin` nikdo neřekne, takže to budete muset vyřešit sami ;)

Tlačítku nastavte stejnou barvu jako pozadí a při *hoveru* barvy vyměňte (pozadí bude bílé a text modrý). A v neposlední řadě nezapomeňte nastavit text pro `placeholder` pro Zprávu a E-mail.

Pro zadání vlastní barvy využijte CSS preprocesor Less nebo Sass

Ukázka:



The image shows a contact form with a dark blue background. It contains a text input field for 'Zpráva' (Message) with a placeholder 'Začátek zprávy...' (Start of message...). Below it is an 'E-mail' section with a text input field and a placeholder 'Zadejte Vaši e-mail...' (Enter your e-mail...). There is a checkbox labeled 'Souhlasím s podmínkami GDPR' (I agree with the GDPR terms) and a button labeled 'ODESLAT' (SEND).

Ukázka (hover) – *kurzor myši je na tlačítku „Odeslat“.*



This image is identical to the previous one, but with a mouse cursor hovering over the 'ODESLAT' button. The button's text is now white, and the background of the entire form is white, demonstrating the hover effect.

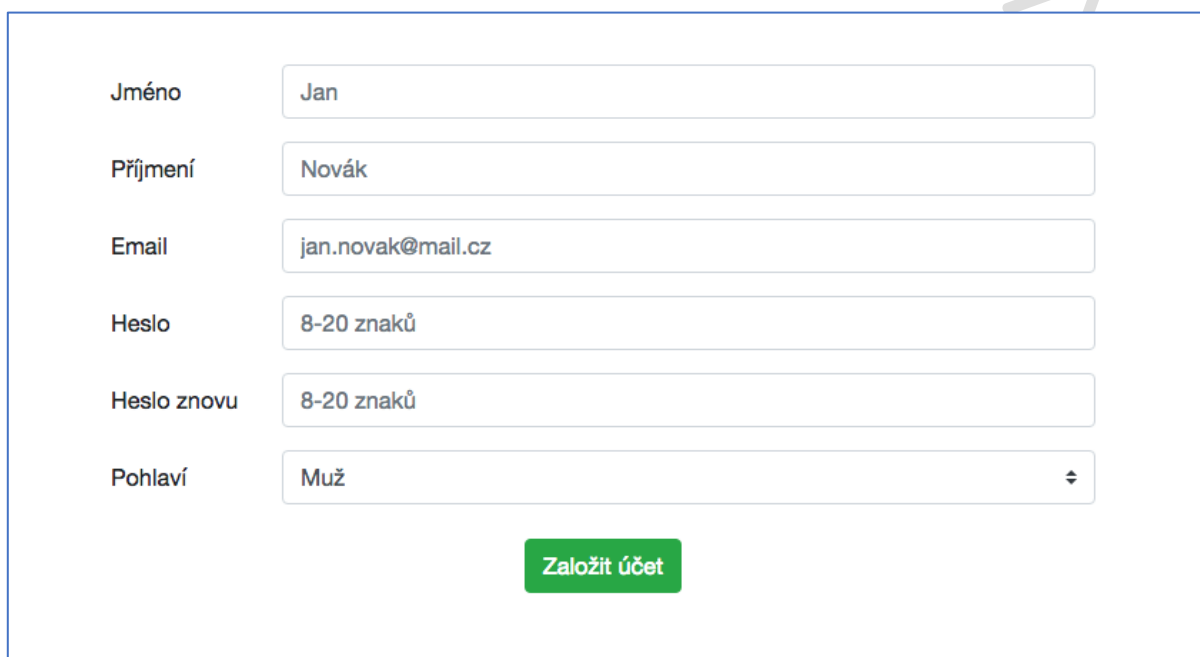
Cvičení 10.2

Někdy se může stát, že budete potřebovat popisek a `<input>` v jednom řádku.

Element `<label>` na obrázku níže zabírá 1/6 řádku a `<input>` zbylých 5/6.

Na posledním řádku formuláře nastavte výchozí možnost „muž“, s možností změny na „žena“. Tlačítko by pro vás neměl být problém.

Ukázka výsledku:



The image shows a registration form with the following fields and values:

Label	Value
Jméno	Jan
Příjmení	Novák
Email	jan.novak@mail.cz
Heslo	8-20 znaků
Heslo znovu	8-20 znaků
Pohlaví	Muž

Below the fields is a green button labeled "Založit účet".

Cvičení 10.3

V posledním cvičení se trochu víc přiblížíme možné praxi. Jedná se o poněkud složitější příklad. Níže uvádím nápovědu. Nejprve však zkuste najít řešení bez nápovědy.

Vaším úkolem bude vytvořit následující reklamační formulář:



Celá část s formulářem má nastavené zelené pozadí `#86af33` až do okraje stránky.

Formulář samotný je vložený v elementu `<section>`.

Na prvním řádku je bílý text "REKLAMACE" s černým stínem (2px doprava 2px dolů 7px rozostření).

Na druhém řádku je zpráva, email a telefon a příslušné formuláře. Dále je zde ještě navíc margin do stran, aby odstavce neseseděly příliš blízko sebe.

Na třetím řádku se nachází tlačítko, jako vždy v barvě pozadí a s *hoverem*, tentokrát ještě navíc se stínem (1px doprava 1px dolů 3px rozostření).

Obrázek v „placeholderu“

Hlavním cílem této úlohy je ovšem nastavení obrázku jako *placeholder* textovým polím. To znamená, že se např. přímo v poli pro zadání e-mailové adresy zobrazuje obrázek obálky, dokud uživatel do pole něco nezadá. Tehdy obrázek zmizí. To je působivá vychytávka, která uživateli hezky vizuálně napoví, co se kde očekává.

Bootstrap ovšem sám o sobě vám tuto možnost nedá. A přímo do atributu

`placeholder=""` nelze obrázek vložit a ani nám nijak nepomůže jej obalit inline tagem ``. Je zde zapotřebí vymyslet šikovný trik.

Prvně polím formuláře nastavte do klasických `placeholder`ů obyčejný text. Teprve až bude vypadat jako na předloze, pusťte se do obrázků.

Každému „obrázkovému *placeholderu*“ bude nutné vytvořit CSS třídu a napozicovat obrázek tak, aby se zobrazoval správně na řádku.

Nastavte `<input>`u pro text zprávy minimální výšku 130px.

Použijte `background-position-x` a `background-position-y`; pokud vám to nic neříká, vyhledejte si, jak se používají – např. na *W3Schools*.

V CSS nebudete nastavovat `:hover`, ale `:focus`.

Upravte předchozí úlohu tak, aby byl formulář responzivní.

CSS generujte pomocí vhodných preprocesorů Less/Sass.

Závěrečný projekt – zadání (20 bodů)

Na základě všech předchozích zkušeností navrhnete vlastní projekt – layout webové stránky (front-end) se zvoleným tématem (seznam doporučených témat je níže). Vlastní téma, prosím, konzultujte.

Využijte [CSS frameworku Bootstrap](#) / [Materialize](#) a kombinujte jeho využití s vlastním [CSS3](#) kódem, definovaným v libovolném [preprocesoru \(Less/Saas\)](#).

Dále vložte do webu ikony a piktogramy ([FontAwesome](#) / [Bootstrap Icons](#) / ...); jednoduché grafické prvky popsané pomocí [SVG](#) a prvky jednoduchých [animací](#). Využijte výplňový text Lorem Ipsum. Nechť dále web obsahuje klasické rozvržení s ohledem k vybranému tématu.

Web by měl plně pokrývat nároky responzivity a obsahovat části – *o nás, produkty, historie, galerie, kontakt, e-shop, kontakt (+formuláře)*.

Předem si důsledně rozmyslete přístup k tvorbě webu: [mobile-first](#) × [desktop-first](#).

Podrobný popis *vyžadovaných* částí webu

Home (index.html)

- ✓ Bootstrap číselníky (50 zemí, 1500 klientů, ...) a podobné „*marketingové*“ tříčky
- ✓ Blog – Články, resp. Novinky <https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/pagination/>, stránkování (archiv článků)

O nás*

- ✓ Obsahuje „obecné představení společnosti“ (*lispum*)
- ✓ „Náš tým“
 - Vedení (výraznější)
 - Zástupce vedení (méně výrazné než vedení, více výrazné než členové týmu)
 - Členové týmu
- ✓ Zamyslete se nad možnostmi rozdělení části „o nás“ do částí „home“ a „kontakt“?

Produkty + e-shop?

- ✓ Vymyslet optimální rozvržení nabízených produktů + náhledové obrázky, popisky, ...
- ✓ *Zamyslete se nad možnostmi sloučení s e-shopem? Ano? Ne? Proč ano? Proč ne?*

E-shop

- ✓ Ceny, akční nabídky a slevy, poslední 2 kusy za tuto cenu, „vyprodáno“, zboží skladem v počtu 10 ks, ...
- ✓ Náhledové obrázky
- ✓ Vhodné inspirace: Alza, CZC, Mall, ...
- ✓ *Zamyslete se nad sloučením s produkty? Ano? Ne? Proč?*

Galerie

- ✓ Obsahuje několik různých galerií, každá s jiným tematickým ‚zaměřením‘. Vzhledově konzistentní. Využijte volně dostupné fotoknihovny (*pexels*, ...)
- ✓ Vypomozte si vkládáním obrázků se shodnými poměry stran (4:3 nebo 16:9)

Kontakt

- ✓ Kontaktní formuláře
- ✓ Fakturační údaje, bankovní spojení, „social“ ikony, ...

Rozcestník vhodných nástrojů – pomocníků k projektu

- ✓ <https://www.w3schools.com/>
- ✓ <https://getbootstrap.com/>
- ✓ <https://fontawesome.com/>
- ✓ <http://jmena.dqd.cz/> - generátor náhodných jmen
- ✓ <https://www.pexels.com/>
- ✓ <http://www.lorem-ipsu.cz/> - generátor Lorem ipsum

Přehled vyžadované technologií

- HTML + CSS
- *rozumné* CSS animace
- SVG
- libovolný (*vhodně zvolený*) CSS framework (Bootstrap)
- CSS preprocesory Less/Sass
- Ikony a piktogramy
- Favicon 😊

Seznam témat

- Pekařství a cukrovinky
- Muzeum automobilů Citroën
- Rodinné zámečnictví Seidlovi
- Svatební salón
- Zahradnictví a květinářství
- Aquapark a vodní škola Kladno
- Sportovní park v Krkonoších (bikepark + skipark)
- Mateřská škola v [město]
- Restaurace a hotel Krušhor
- Rodinný pivovar a pizzerie Marie

Obhajoba

Součástí projektu je i jeho obhajoba v učebně.

V rámci obhajoby popište postup řešení a s tím související obtíže a těžkosti a jejich řešení. Diskutujte různé možnosti tvorby webu. Zamyslete se nad použitím frameworků: zda Vám tyto frameworky pomohly, či nikoliv. Jak jste frameworky použili?

Ukažte publiku výslednou podobu projektu.