

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ  
Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ  
Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě

Lukáš Sukeník

Studijní program: Moderní informatika  
Specializace: Informační a komunikační technologie

**Porovnání SPA frontend frameworků**

**Comparison of SPA frontend frameworks**

Bakalářská práce

Opava 2024

Vedoucí bakalářské práce:  
doc. RNDr. Lucie Cíencialová, Ph.D.

Kopie podkladu zadání práce  
z IS, podepsaná

## **Abstrakt**

Text abstraktu v češtině. Rozsah by měl být 50 až 100 slov. Abstrakt není cíl práce, zde stručně popište, co čtenář má na následujících stránkách očekávat. Typické formulace: „V práci se zabýváme...“, „Tato bakalářská práce pojednává o...“, „součástí je“, „je provedena analýza“, „praktickou částí práce je aplikace xxx“ ... Prostě napište stručný souhrn či charakteristiku obsahu práce.

## **Klíčová slova**

Napište 5–8 klíčových slov v českém jazyce (v jednotném čísle, první pád atd.), měla by vystihovat téma práce. Slova oddělujte čárkou. Snažte se vystihnout nejdůležitější pojmy vystihující práci.

## **Abstract**

Anglická verze abstraktu by měla odpovídat české verzi, třebaže nemusí být úplně doslova. Když nutně potřebujete automatický překlad, použijte raději <https://www.deepl.com/cs/translator>, je lepší než Google Translator. Není nutno překládat doslova.

## **Keywords**

Anglická obdoba českého seznamu klíčových slov.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpal, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Opavě dne 18. prosince 2023

.....  
Lukáš Sukeník

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval za odborné vedení, rady a cenné poznatky k danému tématu vedoucímu práce ..... Také bych rád poděkoval mé rodině a přátelům za podporu a pomoc během mého studia.

# Obsah

Úvod	1
1 Webové aplikace	2
2 Analýza frameworků	3
2.1 Angular	3
2.1.1 Komponenty	3
2.1.2 Správa stavů	3
2.1.3 Předávání vlastností	3
2.1.4 Servisy a direktivy	3
2.1.5 Životní cyklus	3
2.1.6 State management	3
2.1.7 Routování	3
2.1.8 Ekosystém	3
2.2 React	3
2.2.1 Komponenty	4
2.2.2 JSX	5
2.2.3 Správa stavů	5
2.2.4 Hooky	6
2.2.5 Životní cyklus	6
2.2.6 State management	7
2.2.7 Routování	7
2.2.8 Ekosystém	7
2.3 Svelte	8
2.3.1 Komponenty	8
2.3.2 Reaktivita	9
2.3.3 Předávání vlastností	10
2.3.4 Eventy	10
2.3.5 Životní cyklus	11
2.3.6 State management	12
2.3.7 Routování	12
2.3.8 Ekosystém	13
2.4 Vue	13
2.4.1 Single-File Components	14
2.4.2 Reaktivita	14
2.4.3 Předávání vlastností	15
2.4.4 Direktivy a eventy	16

2.4.5	Životní cyklus . . . . .	17
2.4.6	State management . . . . .	17
2.4.7	Routování . . . . .	18
2.4.8	Ekosystém . . . . .	18
2.5	Porovnání . . . . .	18
<b>3</b>	<b>Testování frameworků</b>	<b>19</b>
3.1	Analýza a návrh testových úloh . . . . .	19
3.2	Demonstrační aplikace . . . . .	19
3.2.1	Angular . . . . .	19
3.2.2	React . . . . .	20
3.2.3	Svelte . . . . .	20
3.3	Testování aplikací a výsledky . . . . .	20
<b>4</b>	<b>Ukázková kapitola</b>	<b>20</b>
4.1	Struktura a formát . . . . .	20
4.1.1	Jak strukturovat práci . . . . .	20
4.2	Obrázky a tabulky . . . . .	20
4.2.1	Vkládání ukázkového kódu . . . . .	21
4.3	Vyznačování pojmů v textu . . . . .	22
4.4	Odrážky, číslování, pojmenované odstavce . . . . .	22
<b>5</b>	<b>Práce se zdroji</b>	<b>24</b>
5.1	Seznam použité literatury . . . . .	24
5.2	Citace . . . . .	24
5.3	Parafráze . . . . .	25
	<b>Závěr</b>	<b>27</b>
	<b>Seznam použité literatury</b>	<b>28</b>
	<b>Seznam obrázků</b>	<b>32</b>
	<b>Seznam tabulek</b>	<b>33</b>
	<b>Seznam zkratk</b>	<b>34</b>
	<b>Přílohy</b>	<b>35</b>



## 3 Testování frameworků

- proč a co je obsahem kapitoly?

### 3.1 Analýza a návrh testových úloh

- co a proč porovnávám,
- v návrhu - jak, jaké testové úlohy?
- (dokumentace - možná nahoře, syntax, výkonnostní testy, velikosti bundlů, účel aplikace, rychlost, srozumitelnost, ...)

### 3.2 Demonstrační aplikace

V této kapitole srovnáme implementaci stejných funkcionalit ve třech vybraných frameworkcích.

#### 3.2.1 Angular

##### Instalace projektu

- Node.js + NPM
- `npm init @angular@latest NAZEV_APLIKACE`
- <https://www.npmjs.com/package/@angular/create>
- <https://tailwindcss.com/docs/guides/angular>

##### Správa stavů

- šablony + logika komponenty
- správa stavů (reaktivita)
- body k vypíchnutí: boilerplate frameworku

##### UI interakce (Dropdown)

- body k vypíchnutí: dynamické stylování, logika v template
- problémy: zavírání posledně otevřeného dropdownu před otevřením dalšího D.

- výhody frameworku: podle bodů nahoře..., tvorba typů ve Svelte

### **Předávání vlastností, získávání dat z API**

- předávání vlastností nahoru a dolů
- fetchování dat
- body k vypíchnutí: velice odlišné reakce na změny, stylování komponent nebo elementů, update textarey (hodnoty), jiné řešení modularity (update stylů textarey)
- problémy:
- výhody frameworku: předávání vlastností má nej Svelte

### **3.2.2 React**

#### **Instalace projektu**

#### **Správa stavů**

#### **UI interakce (Dropdown)**

#### **Předávání vlastností, získávání dat z API**

### **3.2.3 Svelte**

#### **Instalace projektu**

#### **Správa stavů**

#### **UI interakce (Dropdown)**

#### **Předávání vlastností, získávání dat z API**

## **3.3 Testování aplikací a výsledky**

- výsledky a průběh z 3.1

## Seznam obrázků

1	Ukázka vložení titulku s označením zdroje . . . . .	21
---	---	----

## Seznam tabulek

1	Ukázka tabulky . . . . .	21
---	--------------------------	----

# PŘÍLOHY

Do tohoto seznamu napište přílohy vložené přímo do této práce a také seznam elektronických příloh, které se vkládají přímo do archivu závěrečné práce v informačním systému zároveň se souborem závěrečné práce. Elektronickými přílohami mohou být například soubory zdrojového kódu aplikace či webových stránek, předpřipravený produkt (spustitelný soubor, kontejner apod.), vytvořená metodická příručka, tutoriál... (tento text odstraňte)

- Přílohy v souboru závěrečné práce:

- Příloha A    xxxx

- 

- Elektronické přílohy:

- Příloha A    xxxx

-