

Sem vložte zadání Vaší práce.





**FAKULTA  
INFORMAČNÍCH  
TECHNOLOGIÍ  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

# **Webový nástroj pro kolaborativní editaci textů**

***Jiří Šimeček***

Katedra softwarového inženýrství

Vedoucí práce: Ing. Petr Špaček, Ph.D.

20. března 2018



---

## Poděkování

Doplňte, máte-li komu a za co děkovat. V opačném případě úplně odstraňte tento příkaz.



---

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů. V souladu s ust. § 46 odst. 6 tohoto zákona tímto uděluji nevýhradní oprávnění (licenci) k užití této mojí práce, a to včetně všech počítačových programů, jež jsou její součástí či přílohou, a veškeré jejich dokumentace (dále souhrnně jen „Dílo“), a to všem osobám, které si přejí Dílo užít. Tyto osoby jsou oprávněny Dílo užít jakýmkoli způsobem, který nesnižuje hodnotu Díla, a za jakýmkoli účelem (včetně užití k výdělečným účelům). Toto oprávnění je časově, teritoriálně i množstevně neomezené. Každá osoba, která využije výše uvedenou licenci, se však zavazuje udělit ke každému dílu, které vznikne (byť jen zčásti) na základě Díla, úpravou Díla, spojením Díla s jiným dílem, zařazením Díla do díla souborného či zpracováním Díla (včetně překladu), licenci alespoň ve výše uvedeném rozsahu a zároveň zpřístupnit zdrojový kód takového díla alespoň srovnatelným způsobem a ve srovnatelném rozsahu, jako je zpřístupněn zdrojový kód Díla.

V Praze dne 20. března 2018

.....

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

© 2018 Jiří Šimeček. Všechna práva vyhrazena.

*Tato práce vznikla jako školní dílo na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna právními předpisy a mezinárodními úmluvami o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským. K jejímu užití, s výjimkou bezúplatných zákonných licencí a nad rámec oprávnění uvedených v Prohlášení na předchozí straně, je nezbytný souhlas autora.*

## **Odkaz na tuto práci**

Šimeček, Jiří. *Webový nástroj pro kolaborativní editaci textů*. Bakalářská práce. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, 2018.



---

## Abstrakt

Tato práce se zabývá problémem kolaborativní editace textů a porovnává jednotlivé známé algoritmy, které tento problém řeší. Dále se zabývá návrhem a implementací prototypu pomocí jednoho z vybraných algoritmů.

**Klíčová slova** návrh webové aplikace, kolaborativní editace textů, web v reálném čase, Javascript, ReactJS, NodeJS

---

## Abstract

Sem doplňte ekvivalent abstraktu Vaší práce v angličtině.

**Keywords** Nahradte seznamem klíčových slov v angličtině oddělených čárkou.



---

# Obsah

Úvod	1
1 Cíl práce	3
2 Analýza	5
3 Návrh	7
4 Realizace	9
5 Testování	11
Závěr	13
A Seznam použitých zkratk	15
B Obsah přiloženého CD	17



---

## Seznam obrázků



---

# Úvod

Webové aplikace, které komunikují s uživatelem v reálném čase dnes nabývají na oblibě. Uživatel již běžně očekává, že se mu na webových stránkách zobrazují nejrůznější upozornění, či se dokonce aktualizují celé části webové stránky. Nově se začínají objevovat webové nástroje pro kolaborativní spolupráci nad texty (případně nad jinými multimédii), které kombinují myšlenku tvorby obsahu webu uživateli a právě odezvu aplikace v reálném čase.

Výstupem této práce je všeobecně nasaditelná komponenta, která bude použita jako jedna z komponent projektu webového IDE s pracovním názvem Laplace-IDE. Komponenta je také určena pro potřeby vývojářů, kteří chtějí vytvořit kolaborativní webový nástroj a nechtějí ho vytvářet od nuly.

Toto téma jsem si zvolil, jelikož většina doposud existujících kolaborativních textových nástrojů je postavena nad uzavřeným kódem nebo nad knihovnamy, jejichž vývoj byl ukončen. Neexistují tak nástroje, či knihovny, které by bylo možné bez větších problémů použít pro vlastní projekty.

V této práci se zabývám analýzou problému kolaborativní spolupráce, porovnáním a výběrem vhodných existujících algoritmů a technologií, návrhem znovupoužitelné komponenty a implementací prototypu včetně navržené komponenty.

Tato práce dále pokračuje v následující struktuře: Nejprve se v části 1 zabývám analýzou a výběrem vhodných algoritmů, z které pak přecházím k návrhu komponenty a prototypu v části 2. Navržený prototyp dále v části 3 implementuji a na konec nad výslednou implementací v bodě 4 provádím uživatelské testování.





## Cíl práce

Cílem rešeršní části práce je seznámení se zadanými technologiemi, které budou využity při implementaci prototypu. Dalším cílem je analýza problematiky kolaborativní editace textů a rozbor existujících webových real-time protokolů.

Cílem praktické části je navržení modelu pro uložení dat, implementace prototypu a následné uživatelské otestování a vyhodnocení kvality implementovaného řešení.



## **Analýza**

- Dokumentace a best practise zadaných technologií (HTML5, Javascript, ReactJS, NodeJS)
- Analýza a zvolení vhodného datového modelu (SQL vs NoSQL (včetně různých implementací))
- Analýza a výběr algoritmů pro kolaborativní spolupráci (OT vs DS)
- Analýza a výběr existujících webových real-time protokolů (http server push - WebSocket, long pooling, pushlet)



## Návrh

### Návrh

V lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem  
v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem  
v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem  
v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem  
v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem v lorem.



# Realizace

Realizace





## Testování

Testování



---

## **Závěr**



## Seznam použitých zkratek

**GUI** Graphical user interface

**XML** Extensible markup language



## Obsah přiloženého CD

	readme.txt .....	stručný popis obsahu CD
	exe.....	adresář se spustitelnou formou implementace
	src	
	impl.....	zdrojové kódy implementace
	thesis.....	zdrojová forma práce ve formátu L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X
	text .....	text práce
	thesis.pdf.....	text práce ve formátu PDF
	thesis.ps.....	text práce ve formátu PS