



## Zadání bakalářské práce

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Název:</b>               | Webová aplikace pro správu a sdílení receptů                     |
| <b>Student:</b>             | Vojtěch Moravec  |
| <b>Vedoucí:</b>             | Ing. Oldřich Malec   |
| <b>Studijní program:</b>    | Informatika  |
| <b>Obor / specializace:</b> | Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství |
| <b>Katedra:</b>             | Katedra softwarového inženýrství                                 |
| <b>Platnost zadání:</b>     | do konce letního semestru 2022/2023                              |

### Pokyny pro vypracování

Vytvořte prototyp webové aplikace pro správu a efektivní zobrazení receptů a surovin, plánování jídelníčku a navrhnete vhodný model sdílení výše zmíněného.

Postupujte v těchto krocích:

- Analyzujte potřeby potenciálních uživatelů, zaměřte se na potřeby frontendové části aplikace.
- Analyzujte existující konkurenční řešení.
- Vytvořte návrh designu aplikace – zaměřte se na různé potřeby uživatele při využívání webu na mobilu a na počítači - při plánování, sdílení či vaření. Optimalizujte zobrazení pro každý z těchto úkonů.
- Prověřte možnosti automatického nákupu potřebných surovin u služeb třetích stran.
- Zvolte vhodné technologie, ve kterých řešení budete implementovat.
- Na základě analýzy, návrhů a designu implementujte funkční prototyp.
- Prototyp podrobte uživatelskému testování a zhodnoťte výsledek testování.



Bakalářská práce

# WEBOVÁ APLIKACE PRO SPRÁVU A SDÍLENÍ RECEPTŮ

Vojtěch Moravec

Fakulta informačních technologií  
Katedra softwarového inženýrství  
Vedoucí: Ing. Oldřich Malec  
11. listopadu 2021

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta informačních technologií

© 2022 Vojtěch Moravec. Odkaz na tuto práci.

*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: Moravec Vojtěch. *Webová aplikace pro správu a sdílení receptů*. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, 2022.

## Obsah

|   |           |
|---|-----------|
| Poděkování  | v         |
| Prohlášení  | vi        |
| Abstrakt  | vii       |
| Shrnutí   | viii      |
| Seznam zkratek  | ix        |
| <b>1 Úvod</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1 Úvod . . . . .                                    | 1         |
| 1.2 Cíl . . . . .                                     | 1         |
| 1.3 Struktura . . . . .                               | 1         |
| <b>2 Ut enim ad minim veniam</b>                      | <b>1</b>  |
| 2.1 Ut enim ad minim veniam . . . . .                 | 1         |
| 2.2 Ut enim ad minim veniam . . . . .                 | 2         |
| 2.2.1 Ut enim ad minim veniam . . . . .               | 2         |
| 2.3 Class aptent taciti . . . . .                     | 3         |
| 2.3.1 Class aptent taciti . . . . .                   | 3         |
| 2.4 Ut enim ad minim veniam, quis nostrud . . . . .   | 4         |
| 2.4.1 Ut enim ad minim veniam, quis nostrud . . . . . | 4         |
| 2.4.2 Class aptent taciti sociosqu . . . . .          | 5         |
| <b>3 Lorem ipsum</b>                                  | <b>7</b>  |
| 3.1 Donec odio tempus molestie . . . . .              | 7         |
| 3.1.1 Class aptent taciti . . . . .                   | 7         |
| 3.2 Lorem ipsum dolor sit amet . . . . .              | 8         |
| <b>A Nějaká příloha</b>                               | <b>9</b>  |
| <b>Obsah přiloženého média</b>                        | <b>13</b> |

## Seznam obrázků

|     |                                      |   |
|-----|--------------------------------------|---|
| 2.1 | Lorem ipsum dolor sit amet . . . . . | 2 |
|-----|--------------------------------------|---|

## Seznam tabulek

|     |                           |   |
|-----|---------------------------|---|
| 2.1 | Příklad tabulky . . . . . | 4 |
|-----|---------------------------|---|

## Seznam výpisů kódu

|   |                        |   |
|---|------------------------|---|
| 1 | Zbytečný kód . . . . . | 4 |
|---|------------------------|---|

*Chtěl bych poděkovat především sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur sagittis hendrerit ante. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Cras pede libero, dapibus nec, pretium sit amet, tempor quis. Sed vel lectus. Donec odio tempus molestie, porttitor ut, iaculis quis, sem. Suspendisse sagittis ultrices augue.*

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při 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. § 2373 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, tímto uděluji nevýhradní oprávnění (licenci) k užití této mé 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, avšak pouze k nevýdělečným účelům. Toto oprávnění je časově, teritoriálně i množstevně neomezené.

V Praze dne 11. listopadu 2021

.....



## Abstrakt

Fill in abstract of this thesis in Czech language. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Cras pede libero, dapibus nec, pretium sit amet, tempor quis. Sed vel lectus. Donec odio tempus molestie, porttitor ut, iaculis quis, sem. Suspendisse sagittis ultrices augue.

**Klíčová slova** frontend, Vue, Vuetify, recepty na vaření, webová aplikace, serverless, Firebase

## Abstract

Fill in abstract of this thesis in English language. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Cras pede libero, dapibus nec, pretium sit amet, tempor quis. Sed vel lectus. Donec odio tempus molestie, porttitor ut, iaculis quis, sem. Suspendisse sagittis ultrices augue.

**Keywords** frontend, Vue, Vuetify, recipes, web app, serverless, Firebase

## Summary section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem.

## Summary section

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa.

## Summary section

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae

enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

## Summary section

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

## Summary section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Lorem lorem lorem.

## Seznam zkratek

|       |  |
|-------|--|
| DFA   | Deterministic Finite Automaton                 |
| FA    | Finite Automaton                               |
| LPS   | Labelled Prüfer Sequence                       |
| NFA   | Nondeterministic Finite Automaton              |
| NPS   | Numbered Prüfer Sequence                       |
| XML   | Extensible Markup Language                     |
| XPath | XML Path Language                              |
| XSLT  | eXtensible Stylesheet Language Transformations |
| W3C   | World Wide Web Consortium                      |



# Kapitola 1

## Úvod

### 1.1 Úvod

Vaření se týká spousty lidí. Většina k tomu používá recepty, které hledají na internetu. Bohužel recepty, které najdou a které se jim osvědčí, jsou často na jiných stránkách a správa těchto receptů se stává nereálná.

Výsledek této práce bude moci použít široká veřejnost – každý kdo vaří podle receptů. Aplikace jim pomůže s jednoduchým zadáním receptů do sbírky, kde mohou mít všechny recepty na jednom místě, nákupem surovin, plánováním či správou toho všeho.

Téma mě zaujalo, protože si myslím, že nabízí spoustu míst, pro učení se nových věcí. Také jsem nenašel žádnou alternativu, která by nabízela všechny funkce, které moje řešení poskytuje.

V práci popisuji proces vývoje webové aplikace od analýzy přes návrh až po implementaci. Zaměřím se hlavně na frontend v javascriptovém frameworku Vue.js, ale provedu čtenáře i backendovou částí, která je tvořena pomocí nástrojem Firebase od společnosti Google.

### 1.2 Cíl

Cílem je vytvořit prototyp webové aplikace pro správu receptů, která zároveň usnadní nákup surovin.

Nejdříve zanalyzuji potřeby potenciálních uživatelů, kde se pokusím zjistit, které všechny funkce by ocenili. Poté se zaměřím na existující řešení, která porovnám s mým řešením a popíšu vylepšení.

Dále vytvořím návrh designu aplikace – wireframy, které zachycují zároveň, jak aplikace vypadá. Důraz kladu na rozdíly mezi použitím na mobilu a počítači.

Na základě analýzy a návrhu vyberu technologie, které použiju pro implementaci funkčního prototypu.

Na konec podrobím aplikaci uživatelskému testování a zhodnotím jeho výsledky.

### 1.3 Struktura

Název  
**Vojta**

# Ut enim ad minim veniam

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.*

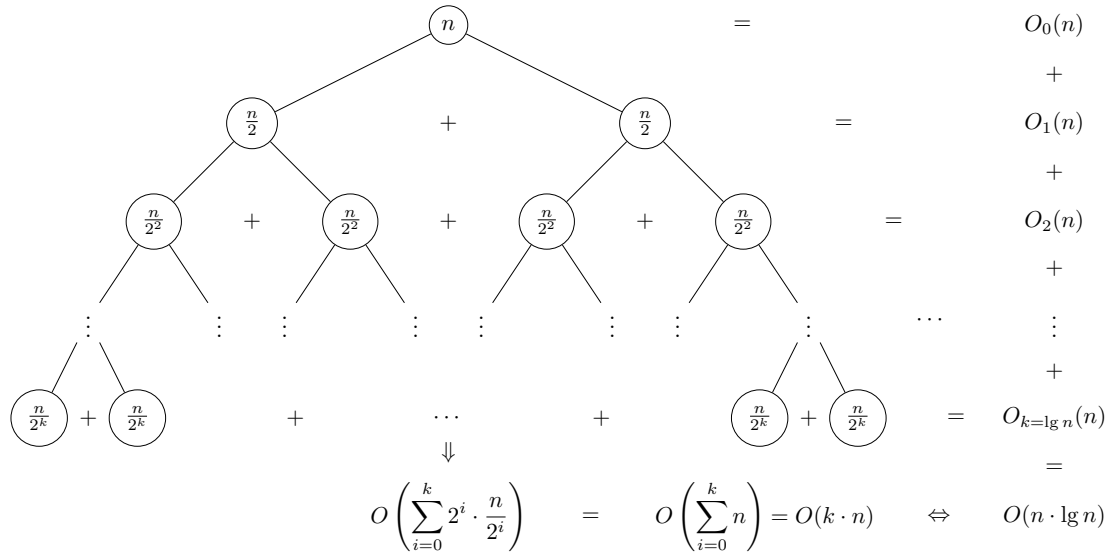
Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. [1]

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

## 2.1 Ut enim ad minim veniam

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis,



■ **Obrázek 2.1** Lorem ipsum dolor sit amet

fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

## 2.2 Ut enim ad minim veniam

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

### 2.2.1 Ut enim ad minim veniam

Curabitur ligula sapien, pulvinar a vestibulum quis, facilisis vel sapien. Duis condimentum augue id magna semper rutrum. Aliquam ornare wisi eu metus. Fusce aliquam vestibulum ipsum. Vivamus ac leo pretium faucibus2.1.



- Ut enim ad minim veniam, quis nostrud
- Ut enim ad minim
- Ut enim ad minim veniam, quis
  - Ut enim ad
  - Ut enim ad
    - \* Ut enim
    - \* Ut enim
      - Ut enim
      - Ut enim

## 2.3 Class aptent taciti

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

### 2.3.1 Class aptent taciti

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

1. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud
2. Ut enim ad minim
3. Ut enim ad minim veniam, quis
  - a. Ut enim ad
  - b. Ut enim ad
    - i. Ut enim
    - ii. Ut enim
      - A. Ut enim
      - B. Ut enim

```
#include<stdio.h>
#include<iostream>
// A comment
int main(void)
{
    printf("Hello World\n");
    return 0;
}
```

■ **Výpis kódu 1** Zbytečný kód

■ **Tabulka 2.1** Zadávání matematiky

| Typ       | Prostředí                | L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> Xovská zkratka | T <sub>E</sub> Xovská zkratka |
|-----------|--------------------------|--|-------------------------------|
| Text      | <code>math</code>        | <code>\(...\)</code>                         | <code>\$...\$</code>          |
| Displayed | <code>displaymath</code> | <code>\[...\]</code>                         | <code>\$\$...\$\$</code>      |

## 2.4 Ut enim ad minim veniam, quis nostrud

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Nulla non arcu lacinia neque faucibus fringilla. Vestibulum erat nulla, ullamcorper nec, rutrum non, nonummy ac, erat. Aliquam erat volutpat. Proin pede metus, vulputate nec, fermentum fringilla, vehicula vitae, justo.<sup>1</sup> Etiam dictum tincidunt diam. In laoreet, magna id viverra tincidunt, sem odio bibendum justo, vel imperdiet sapien wisi sed libero. Nulla est. Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque, velit turpis volutpat ante, in pharetra metus odio a lectus. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

Nullam feugiat, turpis at pulvinar vulputate, erat libero tristique tellus, nec bibendum odio risus sit amet ante. Aenean id metus id velit ullamcorper pulvinar. Fusce wisi. Integer lacinia. Aliquam id dolor. Pellentesque pretium lectus id turpis. Suspendisse sagittis ultrices augue. In laoreet, magna id viverra tincidunt, sem odio bibendum justo, vel imperdiet sapien wisi sed libero. Sed ac dolor sit amet purus malesuada congue. [1]

Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Fusce suscipit libero eget elit. Etiam dui sem, fermentum vitae, sagittis id, malesuada in, quam. Aliquam id dolor. Curabitur bibendum justo non orci. Duis viverra diam non justo. Curabitur ligula sapien, pulvinar a vestibulum quis, facilisis vel sapien. Duis condimentum augue id magna semper rutrum. Aliquam ornare wisi eu metus. Fusce aliquam vestibulum ipsum. Vivamus ac leo pretium faucibus. [2]

### 2.4.1 Ut enim ad minim veniam, quis nostrud

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Nulla non arcu lacinia neque faucibus fringilla. Vestibulum erat nulla, ullamcorper nec, rutrum non, nonummy ac, erat. Aliquam erat volutpat. Proin pede metus, vulputate nec, fermentum fringilla, vehicula vitae, justo. Etiam dictum tincidunt diam. In laoreet, magna id viverra tincidunt, sem odio bibendum justo. [3]

Nulla est. Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque, velit turpis volutpat ante, in pharetra metus odio a lectus. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum

<sup>1</sup>Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation.

dolore eu fugiat nulla pariatur. Nullam feugiat, turpis at pulvinar vulputate, erat libero tristique tellus, nec bibendum odio risus sit amet ante. Aenean id metus id velit ullamcorper pulvinar.

### 2.4.1.1 Class aptent taciti

► **Definice 2.1** (Optional label). *Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Fusce suscipit libero eget elit. Etiam dui sem, fermentum vitae, sagittis id, malesuada in, quam. Aliquam id dolor. Curabitur bibendum justo non orci.*

► **Příklad 2.2.** *Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Fusce suscipit libero eget elit. Etiam dui sem, fermentum vitae, sagittis id, malesuada in, quam. Aliquam id dolor. Curabitur bibendum justo non orci.*

► **Věta 2.3.** *Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Fusce suscipit libero eget elit. Etiam dui sem, fermentum vitae, sagittis id, malesuada in, quam. Aliquam id dolor. Curabitur bibendum justo non orci.*

**Důkaz.** Fusce suscipit libero eget elit. Etiam dui sem, fermentum vitae, sagittis id, malesuada in, quam. Aliquam id dolor. Curabitur bibendum justo non orci. ◀

► **Důsledek 2.4.** *Fusce suscipit libero eget elit. Etiam dui sem, fermentum vitae, sagittis id, malesuada in, quam. Aliquam id dolor. Curabitur bibendum justo non orci.*

► **Návrh 2.5.** *Fusce suscipit libero eget elit. Etiam dui sem, fermentum vitae, sagittis id, malesuada in, quam. Aliquam id dolor. Curabitur bibendum justo non orci.*

► **Poznámka 2.6.** Fusce suscipit libero eget elit. Etiam dui sem, fermentum vitae, sagittis id, malesuada in, quam. Aliquam id dolor. Curabitur bibendum justo non orci.

► **Pozorování 2.7.** Fusce suscipit libero eget elit. Etiam dui sem, fermentum vitae, sagittis id, malesuada in, quam. Aliquam id dolor. Curabitur bibendum justo non orci.

► **Tvrzení 2.8.** *Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Fusce suscipit libero eget elit. Etiam dui sem, fermentum vitae, sagittis id, malesuada in, quam. Aliquam id dolor. Curabitur bibendum justo non orci.*

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

### 2.4.2 Class aptent taciti sociosqu

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer

tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

## Kapitola 3

# Lorem ipsum

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur sagittis hendrerit ante. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Cras pede libero, dapibus nec, pretium sit amet, tempor quis. Sed vel lectus. Donec odio tempus molestie, porttitor ut, iaculis quis, sem. Cras pede libero, dapibus nec, pretium sit amet, tempor quis. Sed vel lectus.*

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur sagittis hendrerit ante. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Cras pede libero, dapibus nec, pretium sit amet, tempor quis. Sed vel lectus. Donec odio tempus molestie, porttitor ut, iaculis quis, sem. Suspendisse sagittis ultrices augue. Donec ipsum massa, ullamcorper in, auctor et, scelerisque sed, est. In sem justo, commodo ut, suscipit at, pharetra vitae, orci. Pellentesque pretium lectus id turpis. [4]

### 3.1 Donec odio tempus molestie

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris. [5, 6]

#### 3.1.1 Class aptent taciti

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim.

Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

**Kapitola 1** Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur sagittis hendrerit ante. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Cras pede libero, dapibus nec, pretium sit amet, tempor quis.

**Kapitola 2** Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur sagittis hendrerit ante. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Cras pede libero, dapibus nec, pretium sit amet, tempor quis.

**Kapitola 3** Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur sagittis hendrerit ante. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Cras pede libero, dapibus nec, pretium sit amet, tempor quis.

**Kapitola 4** Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur sagittis hendrerit ante. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Cras pede libero, dapibus nec, pretium sit amet, tempor quis.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

## 3.2 Lorem ipsum dolor sit amet

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.



# Příloha A

## Nějaká příloha

Sem přijde to, co nepatří do hlavní části.





# Bibliografie

1. CROCHEMORE, Maxime; RYTTER, Wojciech. *Jewels of stringology*. River Edge, NJ: World Scientific, 2002. ISBN 978-9810247829.
2. MOTWANI, Rajeev; ULLMAN, Jeffrey D.; HOPCROFT, John E. *Introduction to automata theory, languages, and computation*. Third. Harlow: Pearson, 2014. ISBN 9781292039053.
3. ŠESTÁKOVÁ, Eliška; JANOUSEK, Jan. Automata Approach to XML Data Indexing. *Information*. 2018, roč. 9, č. 1. ISSN 2078-2489. Dostupné z DOI: [10.3390/info9010012](https://doi.org/10.3390/info9010012).
4. KOPKA, Helmut; DALY, Patrick W. *LATEX: podrobný průvodce*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-7226-973-9.
5. NEVEN, Frank. Automata, Logic, and XML. In: BRADFELD, Julian (ed.). *Computer Science Logic*. Springer Berlin Heidelberg, 2002, sv. 2471, s. 2–26. Lecture Notes in Computer Science. ISBN 978-3-540-44240-0.
6. LIBKIN, Leonid. Logics for Unranked Trees: An Overview. In: CAIRES, Luís; ITALIANO, Giuseppe; MONTEIRO, Luís; PALAMIDESSI, Catuscia; YUNG, Moti (ed.). *Automata, Languages and Programming*. Springer Berlin Heidelberg, 2005, sv. 3580, s. 35–50. Lecture Notes in Computer Science. ISBN 978-3-540-27580-0.



# Obsah přiloženého média

|  |                  |   |
|--|------------------|---|
|  | readme.txt ..... | stručný popis obsahu média                                      |
|  | 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                                       |