

Technická univerzita v košiciach
Fakulta elektrotechniky a informatiky

Moja diplomová práca
s názvom cez dva riadky

Bakalárska práca

Technická univerzita v košiciach
Fakulta elektrotechniky a informatiky

Moja diplomová práca
s názvom cez dva riadky

Bakalárska práca

Štúdijný program: Informatika
Štúdijný odbor: 9.2.1. Informatika
Školiace pracovisko: Katedra počítačov a informatiky (KPI)
Školiteľ: Leslie Lamport
Konzultant: Donald E. Knuth

Košice 2016

Janko Hraško

Abstrakt

slovensky Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Kľúčové slová

L^AT_EX, programovanie, sadzba textu

Abstract

anglicky L^AT_EX Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Keywords

L^AT_EX, programming, typesetting

Tu vložte zadávací list

Čestné vyhlásenie

Vyhlasujem, že som záverečnú prácu vypracoval(a) samostatne s použitím uvedenej odbornej literatúry.

Košice, 13.5.2016

.....

Vlastnoručný podpis

Podakovanie

Na tomto mieste by som rád poďakoval svojmu vedúcemu práce za jeho čas a odborné vedenie počas riešenia mojej záverečnej práce.

Rovnako by som sa rád poďakoval svojim rodičom a priateľom za ich podporu a povzbudzovanie počas celého môjho štúdia.

V neposlednom rade by som sa rád poďakoval pánom *Donaldovi E. Knuthovi* a *Leslie Lamportovi* za ich typografický systém \LaTeX , s ktorým som strávil množstvo nezabudnuteľných večerov.

Obsah

1	Inštalácia systému L^AT_EX	1
1.1	Typografický systém L ^A T _E X	1
1.2	Odporúčané balíčky	1
1.3	Inštalácia v OS Windows	1
1.4	Inštalácia v OS Linux	2
1.5	Generovanie L ^A T _E Xdokumentov	2
2	Štruktúra záverečnej práce	3
2.1	Predhovor	3
2.2	Abstrakt	4
2.3	Úvod práce	4
2.4	Analytická časť práce	4
2.5	Syntetická časť práce	4
2.6	Vyhodnotenie	5
2.7	Záver	5
3	Práca so šablónou	6
3.1	Štruktúra projektu	6
3.2	Príkazy na nastavenie vlastností šablóny	7
3.2.1	Príkaz \author	7
3.2.2	Príkaz \title	7
3.2.3	Príkaz \college	8
3.2.4	Príkaz \faculty	8
3.2.5	Príkaz \department	8
3.2.6	Príkaz \supervisor	9
3.2.7	Príkaz \consultant	9
3.2.8	Príkaz \fieldofstudy	9
3.2.9	Príkaz \studyprogramme	10
3.2.10	Príkaz \thesis	10

3.2.11	Príkaz \declaration	10
3.2.12	Príkaz \submissiondate	10
3.2.13	Príkaz \abstract	11
3.2.14	Príkaz \keywords	11
3.2.15	Príkaz \acknowledgment	12
3.3	Príkazy na vygenerovanie špeciálnych strán	12
3.3.1	Príkaz \frontpage	13
3.3.2	Príkaz \titlepage	13
3.3.3	Príkaz \abstractpage	13
3.3.4	Príkaz \declarationpage	14
3.3.5	Príkaz \acknowledgmentpage	14
3.3.6	Príkaz \frontmatter	14
3.4	Príklad kostry záverečnej práce	14
4	Formátovanie dokumentu	16
4.1	Vkladanie obrázkov	16
4.2	Vkladanie tabuliek	19
4.2.1	Vytvorenie tabuľky z CSV súboru	19
4.3	Vkladanie fragmentov kódov	19
4.4	Literatúra a jej citovanie	20

Zoznam obrázkov

4.1	<code>\ATX Friendly Zone</code>	16
4.2	<code>\ATX Friendly Zone (with angle)</code>	17
4.3	<code>\ATX Friendly Zone (with rotating)</code>	18

Zoznam zdrojových kódov

1	Nastavenie mena a priezviska autora záverečnej práce	7
2	Nastavenie názvu záverečnej práce	7
3	Nastavenie názvu záverečnej práce cez dva riadky	7
4	Nastavenie názvu univerzity záverečnej práce	8
5	Nastavenie názvu fakulty záverečnej práce	8
6	Nastavenie názvu katedry	9
7	Nastavenie mena a priezviska vedúceho práce	9
8	Nastavenie mena a priezviska konzultanta práce	9
9	Príklad použitia príkazu <code>\fieldofstudy</code> pre nastavenie štúdijného oboru	9
10	Príklad použitia príkazu <code>\studyprogramme</code> pre nastavenie štúdijného programu	10
11	Nastavenie typu záverečnej práce	10
12	Zadanie abstraktu záverečnej práce	11
13	Zadanie kľúčových slov záverečnej práce	12
14	Napísanie vlastného poďakovania do práce	12
15	Kostra dokumentu záverečnej práce	15
16	Zobrazenie obrázku na šírku pomocou balíčka <code>rotating</code>	17
17	Použitie balíka minted na zobrazenie fragmentu zdrojového kódu	19

1 Inštalácia systému L^AT_EX

1.1 Typografický systém L^AT_EX

Pre zvládnutie tohto jazyka neexistuje lepší spôsob, ako v ňom proste začať dokumenty rovno písať. Pre zvládnutie základov odporúčame použiť voľne dostupnú publikáciu *The Not So Short Introduction to L^AT_EX* [1], ktorú do slovenčiny preložili Ján Buša st. a Ján Buša ml. [2].

1.2 Odporúčané balíčky

- *minted*¹ - zvýrazňovač zdrojového kódu (syntax highlighter) pre L^AT_EX
- *europecv*² - šablóna pre písanie životopisov vo formáte EuroPass
- *PGF/TikZ*³ - dvojica jazykov, pomocou ktorých je možné vytvárať vektorovú grafiku
- *rotating*⁴ - umožňuje otáčať obrázky a tabuľky (spolu s ich popisami)

1.3 Inštalácia v OS Windows

Ak pracujete v OS *Windows*, stiahnite si distribúciu L^AT_EX-u s názvom *TeX Live* zo stránky <https://www.tug.org/texlive/>. Inštaláciu distribúcie *MikTeX* neodporúčame.

¹<https://www.ctan.org/pkg/minted>

²<https://www.ctan.org/pkg/europecv>

³<http://www.ctan.org/pkg/pgf>

⁴<https://www.ctan.org/pkg/rotating>

1.4 Inštalácia v OS Linux

Ak používate distribúciu *Fedora 23*, pre používanie šablóny budete potrebovať na-inštalovať nasledujúce balíčky:

```
$ sudo dnf install texlive-bibtopic texlive-cslatex \
    texlive-collection-latex \
    texlive-collection-fontsrecommended \
    texlive-cite latexmk texlive-textcase \
    texlive-engrec texlive-parskip \
    texlive-minted \
    texlive-europecv \
    texlive-hyphen-english texlive-hyphen-slovak \
    texlive-titlesec
```

1.5 Generovanie \LaTeX dokumentov

Pre priame spúšťanie z príkazového riadku odporúčame použiť príkaz `latexmk`, ktorý slúži na zostavenie \LaTeX dokumentov. Príklad použitia je nasledovný:

```
$ latexmk -pdf -bibtex -shell-escape thesis
```

Ak nechcete spúšťať tento príkaz zakaždým po vykonaní zmien v zdrojových súboroch, pridajte programu `latexmk` prepínač `-pvc`, ktorý zabezpečí ich sledovanie a znovuzostavenie výstupu automaticky:

```
$ latexmk -pdf -bibtex -shell-escape -pvc thesis
```

Ak budete chcieť vyčistiť vygenerované výstupy, stačí nástroj `latexmk` spustiť s prepínačom `-c`:

```
$ latexmk -c thesis
```

2 Štruktúra záverečnej práce

Záverečná práca sa skladá z týchto častí:

1. Predhovor
2. Abstrakt
3. Úvod práce
4. Analytická časť práce
5. Syntetická časť práce
6. Vyhodnotenie
7. Záver
8. Prílohy
 - Životopis
 - Systémová príručka
 - Používateľská príručka

Záverečná práca musí obsahovať pôvodné myšlienky vytvorené autorom, nesmie byť len jednoduchým prerozprávaním známych faktov a postupov.

2.1 Predhovor

Predhovor v záverečnej práci nie je povinný. Ak je predhovor v práci uvedený, potom obsahuje dôvody pre voľbu témy práce a pozadie realizácie práce.

2.2 Abstrakt

Abstrakt je stručný opis obsahu záverečnej práce. Z abstraktu musí byť čitateľovi zrejmé čo autor v práci riešil (problém), ako to riešil (metódy), k čomu v práci dospel (výsledky) a aké sú prínosy jeho riešenia.

2.3 Úvod práce

Úvod práce stručne opisuje stanovený problém, kontext problému a motiváciu pre riešenie problému. Z úvodu by malo byť jasné, že stanovený problém doposiaľ nie je vyriešený a má zmysel ho riešiť. Súčasťou úvodu práce je formulácia úlohy (samostatná kapitola), v ktorej sú jasne stanovené ciele záverečnej práce na základe problému. V úvode neuvádzajte štruktúru práce, t.j. o čom je ktorá kapitola. Rozsah úvodu je minimálne 2 celé strany (vrátane formulácie úlohy). Jadro práce musí obsahovať analytickú, syntetickú a vyhodnocovaciu časť. Názvy jednotlivých kapitol a členenie jadra je ponechané na autora.

2.4 Analytická časť práce

Analytická časť záverečnej práce analyzuje existujúce podobné prístupy k riešeniu stanoveného problému. Autor práce musí uviesť v tejto časti existujúce prístupy a riešenia, pričom musí zaujať stanovisko k týmto prístupom a riešeniam a opísať ich výhody a nedostatky. Prevažne v tejto časti autor používa odkazy na použité zdroje. Autor v analýze nepreberá odseky z cudzích prác ale uvádza prevažne vlastné postoje podložené odkazmi na literatúru. Je odporúčané aby bola analýza podporená aj experimentmi ak to umožňuje téma práce (napr. vyskúšam softvér). Analytická časť tvorí zvyčajne $\frac{1}{4}$ jadra práce.

2.5 Syntetická časť práce

Syntetická časť opisuje metódy použité na syntézu riešenia a opisuje syntézu samotného riešenia (zvyčajne je to návrh/implementácia softvérového resp. hardvérového riešenia), pričom sa opiera o závery analytickej časti práce. Syntetická časť tvorí zvyčajne $\frac{1}{2}$ jadra práce.

2.6 Vyhodnotenie

Vyhodnocovacia časť je kľúčovou časťou záverečnej práce. Tato časť obsahuje vyhodnotenie navrhnutého (vytvoreného) riešenia. Uprednostňované je objektívne vyhodnotenie výsledkov práce, ktoré sa opiera o meranie a štatistické metódy, prípadne matematické dôkazy. V prípade nameraných hodnôt musí autor opísať metódu merania, priebeh merania, výsledky a interpretáciu výsledkov v kontexte riešeného problému a stanovených cieľov. Na základe vyhodnotenia riešenia autor opíše prínosy svojej práce. Vyhodnocovacia časť tvorí zvyčajne $\frac{1}{4}$ jadra práce.

2.7 Záver

Záver práce obsahuje zhrnutie výsledkov práce s jasným opisom prínosov a pôvodných (vlastných) výsledkov autora a vyhodnotenie splnenia stanovených cieľov. Je to stručné zhrnutie informácií uvedených v záverečnej práci. Záver by nemal obsahovať nové informácie. V závere by mal tiež autor poukázať na prípadné otvorené otázky, ktoré sú nad rámec rozsahu práce a mal by odporučiť ďalšie aktivity na pokračovanie pri riešení problému. Rozsah záveru je minimálne 1 celá strana.

3 Práca so šablónou

3.1 Štruktúra projektu

Projekt záverečnej práce má nasledovnú štruktúru:

```
.
|-- CHANGELOG.md
|-- chapters
|   |-- motivacia.tex
|   |-- analyza.tex
|   |-- navrh.tex
|   |-- implementacia.tex
|   |-- vyhodnotenie.tex
|   '-- zaver.tex
|-- figures
|   |-- foto.png
|   '-- tugboat.png
|-- kithesis.cls
|-- thesis.bib
'-- thesis.tex
```

Význam jednotlivých súborov a priečinkov je nasledovný:

- priečink **chapters/** obsahuje .tex súbory reprezentujúce samostatné kapitoly záverečnej práce. Ak niektorú z nich chcete do práce vložiť, môžete použiť príkaz

```
\include{chapters/nazov.kapitoly}
```

V prípade, že chcete pracovať len na jednej alebo niektorých kapitolách a nechcete znovu generovať celú prácu, môžete využiť príkaz


```
\includeonly{kapitola1,kapitola2}
```

- priečinok **figures/** obsahuje zoznam obrázkov, ktoré boli v práci použité
- v súbore **kithesis.cls** sa nachádza samotná šablóna *kpithesis*
- súbor **thesis.bib** obsahuje zoznam literatúry vo formáte *BibTeX*
- súbor **thesis.tex** predstavuje hlavný súbor záverečnej práce

3.2 Príkazy na nastavenie vlastností šablóny

V šablóne je zadefinovaných niekoľko špeciálnych príkazov, pomocou ktorých je možné nastaviť niekoľko vlastností výsledného dokumentu, ako napr. meno autora, názov univerzity, vlastné znenie poďakovania a pod.

3.2.1 Príkaz `\author`

Pomocou tohto príkazu je možné nastaviť meno a priezvisko autora záverečnej práce. Jeho použitie je ilustrované v nasledovnom výpise kódu:

```
\author{Juraj Matta}
```

Výpis 1: Nastavenie mena a priezviska autora záverečnej práce

3.2.2 Príkaz `\title`

Pomocou tohto príkazu je možné nastaviť názov záverečnej práce. Jeho použitie je ilustrované v nasledovnom výpise kódu:

```
\title{Krokovanie a ladenie programov v jazyku C}
```

Výpis 2: Nastavenie názvu záverečnej práce

V prípade, že sa vám názov zalomí na titulnej strane nevhodne, môžete ho zalomiť sami napríklad takto:

```
\title{Krokovanie a ladenie programov\\ v jazyku C}
```

Výpis 3: Nastavenie názvu záverečnej práce cez dva riadky

3.2.3 Príkaz \college

Pomocou tohto príkazu je možné nastaviť názov univerzity, kde sa záverečná práca píše. Názov univerzity bude použitý na titulnej, ako aj na druhej strane záverečnej práce.

Tento príkaz má dva parametre:

1. *názov univerzity*
2. *mesto, v ktorom sa univerzita nachádza.*

Použitie tohto príkazu je ilustrované v nasledovnom výpise kódu:

```
\college{Zilinska univerzita}{Zilina}
```

Výpis 4: Nastavenie názvu univerzity záverečnej práce

Pokiaľ však tento príkaz nepoužijete, predvolená hodnota bude použitá *Technická univerzita Košice* pre názov univerzity a *Košice* pre mesto, v ktorom sa univerzita nachádza.

3.2.4 Príkaz \faculty

Tento príkaz slúži na nastavenie názvu fakulty, na ktorej záverečná práca vznikla. Názov sa následne použije na titulnej a druhej strane záverečnej práce.

Použitie tohto príkazu je ilustrované v nasledovnom výpise kódu:

```
\faculty{Hutnicka fakulta}
```

Výpis 5: Nastavenie názvu fakulty záverečnej práce

Pokiaľ však tento príkaz nepoužijete, predvolená hodnota bude použitá *Fakulta elektrotechniky a informatiky*.

3.2.5 Príkaz \department

Pomocou tohto príkazu je možné nastaviť názov katedry, pod hlavičkou ktorej záverečná práca vznikla. Názov katedry sa zobrazí na titulnej, ako aj na druhej strane záverečnej práce.

Tento príkaz má dva parametre:

1. *názov katedry*
2. *skratka katedry*

Použitie tohto príkazu je ilustrované v nasledovnom výpise kódu:

```
\department{Katedra kybernetiky a umelej inteligencie}{KKUI}
```

Výpis 6: Nastavenie názvu katedry

Pokiaľ však tento príkaz nepoužijete, predvolená hodnota pre názov katedry bude použitá *Katedra počítačov a informatiky* a skratka bude nastavená na hodnotu *KPI*.

3.2.6 Príkaz `\supervisor`

Pomocou tohto príkazu je možné nastaviť meno a priezvisko vedúceho záverečnej práce. Jeho použitie je ilustrované v nasledovnom výpise kódu:

```
\supervisor{Leslie Lamport}
```

Výpis 7: Nastavenie mena a priezviska vedúceho práce

3.2.7 Príkaz `\consultant`

Pomocou tohto príkazu je možné nastaviť meno a priezvisko konzultanta záverečnej práce. Jeho použitie je ilustrované v nasledovnom výpise kódu:

```
\consultant{Donald E. Knuth}
```

Výpis 8: Nastavenie mena a priezviska konzultanta práce

3.2.8 Príkaz `\fieldofstudy`

Pomocou tohto príkazu je možné nastaviť štúdiálny odbor. Jeho použitie je ilustrované v nasledovnom výpise kódu:

```
\fieldofstudy{1.2.3 Programovanie}
```

Výpis 9: Príklad použitia príkazu `\fieldofstudy` pre nastavenie štúdiijného oboru

Ak typ štúdiijného oboru nenastavíte, použije sa predvolená hodnota 9.2.1. *Informatika*.

3.2.9 Príkaz `\studyprogramme`

Pomocou tohto príkazu je možné nastaviť štúdijný program. Jeho použitie je ilustrované v nasledovnom výpise kódu:

```
\studyprogramme{Programovanie}
```

Výpis 10: Príklad použitia príkazu `\studyprogramme` pre nastavenie štúdijného programu

Ak štúdijný program nenastavíte, použije sa predvolená hodnota *Informatika*.

3.2.10 Príkaz `\thesis`

Pomocou tohto príkazu je možné nastaviť typ záverečnej práce, ako napr. *Bakalárska práca* alebo *Dizertačná práca*. Jeho použitie je ilustrované v nasledovnom výpise kódu:

```
\thesis{Diplomova praca}
```

Výpis 11: Nastavenie typu záverečnej práce

Ak typ záverečnej práce nešpecifikujete, použije sa automaticky hodnota *Bakalárska práca*.

3.2.11 Príkaz `\declaration`

Pomocou tohto príkazu je možné nastaviť text čestného vyhlásenia autora záverečnej práce. Príklad nastavenia vlastného textu čestného vyhlásenia je nasledovný:

```
\declaration{Cestne skautske, ze som celu pracu napisal sam.}
```

Ak text čestného vyhlásenia nenastavíte, použije sa automaticky hodnota *Vyhlasujem, že som záverečnú prácu vypracoval(a) samostatne s použitím uvedenej odbornej literatúry*.

3.2.12 Príkaz `\submissiondate`

Pomocou tohto príkazu je možné nastaviť dátum odovzdania práce. Tento príkaz má tri pozičné parametre:

1. *deň*
2. *mesiac*
3. *rok*

Príklad nastavenia dátumu odovzdania je nasledovný:

```
\submissiondate{24}{12}{2016}
```

3.2.13 Príkaz \abstract

Pomocou tohto príkazu je možné napísať abstrakt záverečnej práce v slovenskom a anglickom jazyku. Príkaz má dva pozičné parametre:

1. *znenie abstraktu v slovenskom jazyku*
2. *znenie abstraktu v anglickom jazyku*

Príklad použitia tohto príkazu ilustruje nasledovný výpis:

```
\abstract{%
```

Tato bakalarska praca sa venuje návrhu a implementácii teleportovacieho systému, vďaka ktorému je možné prekonávať obrovské vzdialenosti v reálnom čase. Systém bol otestovaný a neskôr nasadený na `\emph{U.S.S. Enterprise}`, kde sa s úspechom používa dodnes.

```
}{%
```

This bachelor thesis is dedicated to the design and implementation of teleportation system, which can be used to travel over huge distances in real-time. System was tested and later installed at `\emph{U.S.S. Enterprise}`, where it is successfully used till today.

```
}
```

Výpis 12: Zadanie abstraktu záverečnej práce

3.2.14 Príkaz \keywords

Pomocou tohto príkazu je možné zadať kľúčové slová charakterizujúce záverečnú prácu v slovenskom a anglickom jazyku. Príkaz má dva pozičné parametre:

1. *klúčové slová v slovenskom jazyku*
2. *klúčové slová v anglickom jazyku*

Príklad použitia tohto príkazu ilustruje nasledovný výpis:

```
\keywords{%  
    cestovanie, realny cas, teleportacia  
}%  
traveling, real-time, teleportation  
}
```

Výpis 13: Zadanie kľúčových slov záverečnej práce

3.2.15 Príkaz \acknowledgment

Pomocou tohto príkazu je možné napísať vlastné poďakovanie do práce. Príklad použitia tohto príkazu ilustruje nasledovný výpis:

```
\acknowledgment{%  
    Rad by som podakoval kapitanovi Kirkovi za moznost experimental-  
    neho overenia vysledkov mojej prace na jeho lodi. Za rapidne  
    zredukovanie jeho posadky vďaka experimentom sa mu ospravedlnu-  
    jem.  
}%
```

Výpis 14: Napísanie vlastného poďakovania do práce

3.3 Príkazy na vygenerovanie špeciálnych strán

Šablóna obsahuje niekoľko príkazov, pomocou ktorých je možné vygenerovať niekoľko špeciálnych strán na základe hodnôt premenných nastavených pomocou príkazov uvedených v predchádzajúcej podkapitole. Pomocou týchto príkazov je možné vygenerovať napr. titulnú stranu záverečnej práce alebo špeciálne strany, na ktorých sa zobrazí text poďakovania alebo čestného vyhlásenia.

3.3.1 Príkaz \frontpage

Pomocou tohto príkazu dôjde k vygenerovaniu obálky záverečnej práce. Obsah stránky bude zložený z:

- názvu univerzity,
- názvu fakulty,
- názvu záverečnej práce,
- typu záverečnej práce,
- roku publikovania, a
- mena a priezviska autora záverečnej práce.

3.3.2 Príkaz \titlepage

Tento príkaz vygeneruje titulnú stránku záverečnej práce. Obsah stránky bude zložený z:

- názvu a mesta univerzity,
- názvu fakulty,
- názvu záverečnej práce,
- typu záverečnej práce,
- roku publikovania,
- mena a priezviska autora záverečnej práce,
- štúdijného programu a štúdijného oboru,
- školiaceho pracoviska, a
- mien vedúceho a konzultanta práce.

3.3.3 Príkaz \abstractpage

Tento príkaz vygeneruje stránku s abstraktom v slovenskom a anglickom jazyku. Súčasťou tejto stránky budú aj kľúčové slová v oboch jazykoch.

3.3.4 Príkaz `\declarationpage`

Tento príkaz vygeneruje stránku s čestným vyhlásením.

3.3.5 Príkaz `\acknowledgmentpage`

Tento príkaz vygeneruje stránku s poďakovaním.

3.3.6 Príkaz `\frontmatter`

Tento príkaz vo vašej práci vygeneruje naraz postupne tieto stránky:

1. prednú stránku
2. titulnú stránku
3. stránku s abstraktom práce
4. stránku s čestným vyhlásením
5. stránku s poďakovaním
6. obsah záverečnej práce
7. zoznam obrázkov
8. zoznam tabuliek

Pokiaľ nepotrebuje vo svojej práci toto poradie nutne upraviť alebo zmeniť vzhľad týchto stránok, stačí, ak ako prvý príkaz vášho dokumentu bude práve príkaz

`\frontmatter`

3.4 Príklad kostry záverečnej práce

Pre začatie písania vašej záverečnej práce vám môže poslúžiť nasledovná kostra dokumentu. V tejto kostre sa nachádzajú len povinné parametre. Ak teda potrebujete nastaviť ďalšie vlastnosti vašej práce, môžete na to použiť niektorú z uvedených premenných.

```
\documentclass{kithesis}
\usepackage[slovak]{babel}

\title{Nazov prace}
\author{Juraj Hrdza}
\supervisor{Leslie Lamport}
\consultant{Donald E. Knuth}
\submissiondate{24}{12}{2016}

\abstract{%
    Znenie slovenskeho abstraktu prace.
}%
    Thesis abstract in English.
}

\keywords{zoznam klucovych slov}{keywords in English}

\acknowledgment{Text vlastneho podakovania}

\addbibresource{thesis.bib}

\begin{document}
\frontmatter{}
\include{chapters/motivacia}
\include{chapters/analyza}
\include{chapters/navrh}
\include{chapters/realizacia}
\include{chapters/vyhodnotenie}
\include{chapters/zaver}

\printbibliography[title={Literatura}]
\end{document}
```

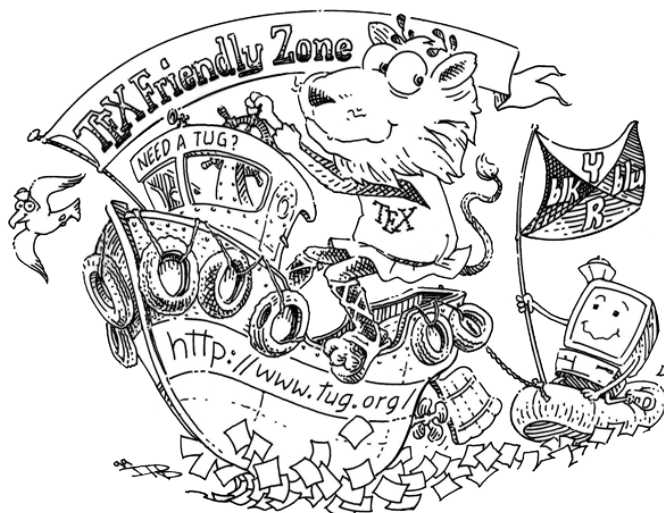
4 Formátovanie dokumentu

4.1 Vkladanie obrázkov

Všetky obrázky, ktoré budete chcieť v dokumente použiť, ukladajte do priečinku `figures/`. Následne obrázok vložte do dokumentu pomocou prostredia `figure` pomocou príkazu `\includegraphics` bez uvedenia jeho prípony. Napríklad takto:

```
\begin{figure}[!ht]
  \centering
  \includegraphics[width=.6\textwidth]{figures/tugboat}
  \caption{\LaTeX{} Friendly Zone}
\end{figure}
```

Výsledok tohto fragmentu kódu sa nachádza na obrázku 4.1.



Obr. 4.1: \LaTeX Friendly Zone

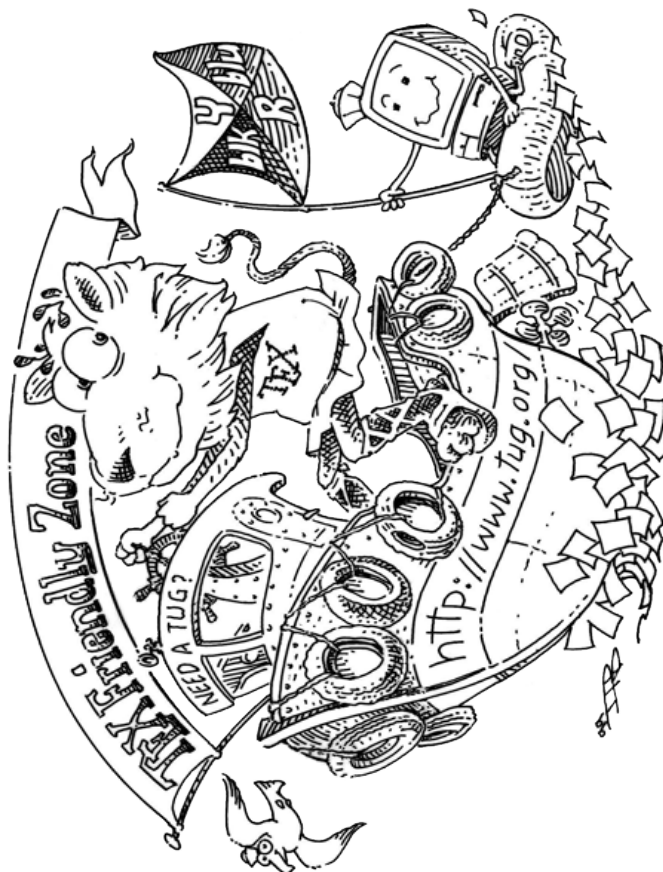
Ak chcete obrázok vložiť do dokumentu otočený o 90, môžete použiť voľbu `angle=90`, ktorú poskytuje balík `graphicx`:

```

\begin{figure}[!ht]
  \centering
  \includegraphics[angle=90,width=.6\textwidth]{figures/tugboat}
  \caption{\LaTeX{} Friendly Zone (with angle)}
\end{figure}

```

Výsledkom tejto úpravy je obrázok 4.2.



Obr. 4.2: \LaTeX Friendly Zone (with angle)

V prípade, ak chcete otočiť obrázok spolu s popiskom, použite balíček `rotating`, ktorý poskytuje prostredie `sidewaysfigure` nasledovným spôsobom:

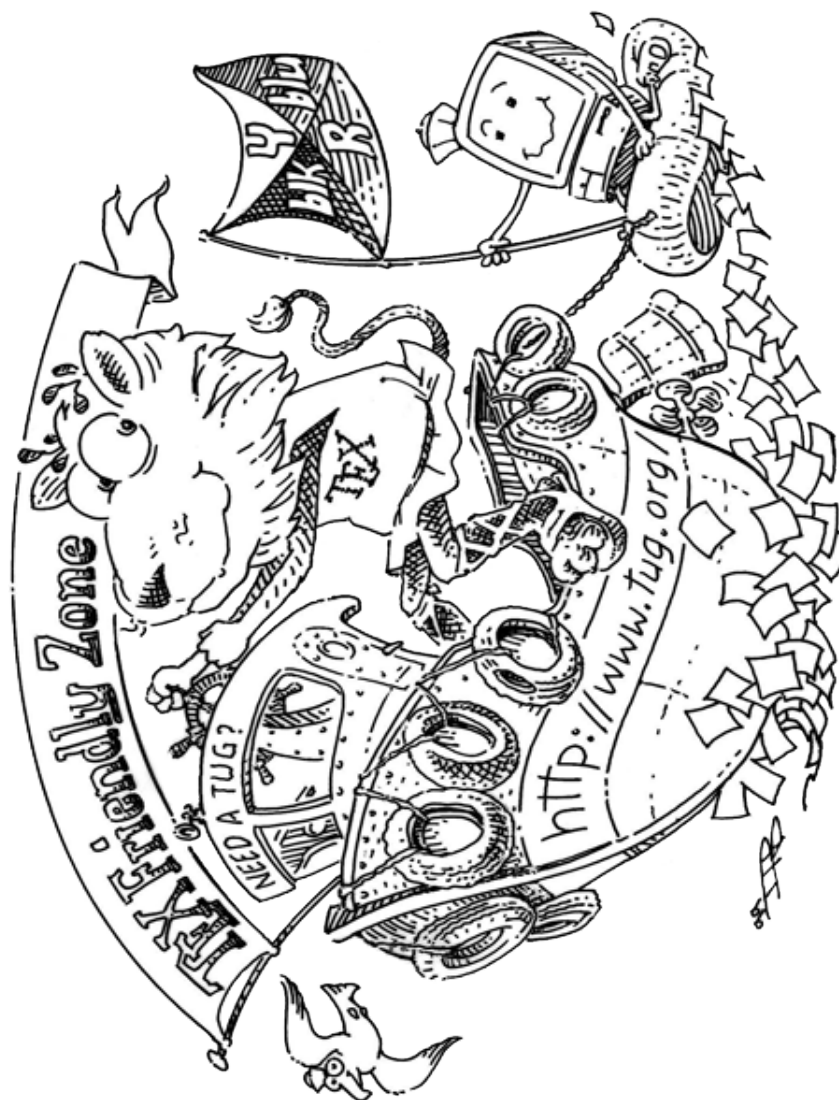
```

\begin{sidewaysfigure}
  \centering
  \includegraphics[width=.6\textwidth]{figures/tugboat}
  \caption{\LaTeX{} Friendly Zone (with rotating)}
\end{sidewaysfigure}

```

Výpis 16: Zobrazenie obrázku na šírku pomocou balíčka `rotating`

Výsledok tohto fragmentu kódu sa nachádza na obrázku 4.3.



Obr. 4.3: LATEX Friendly Zone (with rotating)

4.2 Vkladanie tabuliek

4.2.1 Vytvorenie tabuľky z CSV súboru

4.3 Vkladanie fragmentov kódov

Fragment kódu, alebo vo všeobecnosti - výpis programu, je reprezentovaný ako text. Preto kódy do práce nikdy nevkladajte ako obrázky! Je veľmi pravdepodobné, že ak tak urobíte, bude takto vložený obrázok rozmazaný, čo neprispieva ku celkovému dobrému dojmu z výsledku.

Pre vkladanie fragmentov zdrojových kódov môžete použiť balíček `minted`, ktorý umožňuje do textu vkladať celé fragmenty kódu, ale rovnako tiež len jednoriadkové kódy.

Príklad vloženia fragmentu kódu do textu sa nachádza vo výpise 17.

```
\begin{minted}
#include <stdio.h>

int main(){
    printf("Hello world\n");
    return 0;
}
\end{minted}
```

Výpis 17: Použitie balíka **minted** na zobrazenie fragmentu zdrojového kódu

Po preložení sa výsledok v texte zobrazí nasledovne:

```
#include <stdio.h>

int main(){
    printf("Hello world\n");
    return 0;
}
```

Pokiaľ potrebujete do textu vložiť len jednoriadkový fragment kódu, môžete použiť príkaz `\mint`. Ukážka použitia tohto príkazu sa nachádza vo výpise ??.

4.4 Literatúra a jej citovanie

Pre prácu so zdrojmi sa používa systém balík **BibLaTeX**.

```
@article{article,  
  author   = {Peter Adams},  
  title    = {The title of the work},  
  journal  = {The name of the journal},  
  year     = 1993,  
  number   = 2,  
  pages    = {201-213},  
  month    = 7,  
  note     = {An optional note},  
  volume   = 4  
}
```

```
@book{book,  
  author    = {Peter Babington},  
  title     = {The title of the work},  
  publisher = {The name of the publisher},  
  year      = 1993,  
  volume    = 4,  
  series    = 10,  
  address   = {The address},  
  edition   = 3,  
  month     = 7,  
  note      = {An optional note},  
  isbn      = {3257227892}  
}
```

```
@booklet{booklet,  
  title      = {The title of the work},  
  author     = {Peter Caxton},  
  howpublished = {How it was published},  
  address    = {The address of the publisher},  
  month      = 7,  
  year       = 1993,
```

```
note      = {An optional note}  
}
```

```
@conference{conference,  
  author    = {Peter Draper},  
  title     = {The title of the work},  
  booktitle = {The title of the book},  
  year      = 1993,  
  editor    = {The editor},  
  volume    = 4,  
  series    = 5,  
  pages     = 213,  
  address   = {The address of the publisher},  
  month     = 7,  
  organization = {The organization},  
  publisher = {The publisher},  
  note      = {An optional note}  
}
```

```
@inbook{inbook,  
  author    = {Peter Eston},  
  title     = {The title of the work},  
  chapter   = 8,  
  pages     = {201-213},  
  publisher = {The name of the publisher},  
  year      = 1993,  
  volume    = 4,  
  series    = 5,  
  address   = {The address of the publisher},  
  edition   = 3,  
  month     = 7,  
  note      = {An optional note}  
}
```

```
@incollection{incollection,  
  author    = {Peter Farindon},  
  title     = {The title of the work},
```

```
booktitle    = {The title of the book},
publisher    = {The name of the publisher},
year         = 1993,
editor       = {The editor},
volume       = 4,
series       = 5,
chapter      = 8,
pages        = {201-213},
address      = {The address of the publisher},
edition      = 3,
month        = 7,
note         = {An optional note}
}
```

```
@manual{manual,
  title      = {The title of the work},
  author     = {Peter Gainsford},
  organization = {The organization},
  address    = {The address of the publisher},
  edition    = 3,
  month      = 7,
  year       = 1993,
  note       = {An optional note}
}
```

```
@mastersthesis{mastersthesis,
  author      = {Peter Harwood},
  title       = {The title of the work},
  school      = {The school where the thesis was written},
  year        = 1993,
  address     = {The address of the publisher},
  month       = 7,
  note        = {An optional note}
}
```

```
@misc{misc,
  author      = {Peter Isley},
```



```
title      = {The title of the work},
howpublished = {How it was published},
month      = 7,
year       = 1993,
note       = {An optional note}
}
```

```
@phdthesis{phdthesis,
  author    = {Peter Joslin},
  title     = {The title of the work},
  school    = {The school where the thesis was written},
  year      = 1993,
  address   = {The address of the publisher},
  month     = 7,
  note      = {An optional note}
}
```

```
@proceedings{proceedings,
  title     = {The title of the work},
  year      = 1993,
  editor    = {Peter Kidwelly},
  volume    = 4,
  series    = 5,
  address   = {The address of the publisher},
  month     = 7,
  organization = {The organization},
  publisher = {The name of the publisher},
  note      = {An optional note}
}
```

```
@techreport{techreport,
  author    = {Peter Lambert},
  title     = {The title of the work},
  institution = {The institution that published},
  year      = 1993,
  number    = 2,
  address   = {The address of the publisher},
}
```

```
month      = 7,  
note       = {An optional note}  
}  
  
@unpublished{unpublished,  
  author    = {Peter Marcheford},  
  title     = {The title of the work},  
  note      = {An optional note},  
  month     = 7,  
  year      = 1993  
}
```

Literatúra

- [1] Tobias Oetiker et al. *The Not So Short Introduction to L^AT_EX*. 2008. URL: <http://tobi.oetiker.ch/lshort/lshort.pdf>.
- [2] Tobias Oetiker et al. *Nie príliš stručný úvod do systému L^AT_EX 2 ϵ* . Preklad Ján Buša ml. a st. 2002. URL: <http://people.tuke.sk/jan.busa/tex/slshort.ZIP>.