

**diploma**  
třída dokumentů pro závěrečné práce  
verze 4.03

Jiří Dvorský  
Katedra informatiky, FEI, VŠB-TU Ostrava  
jiri.dvorsky@vsb.cz

31. března 2018

## Obsah

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Úvod</b>   | <b>3</b> |
| 1.1      | Úvod k verzi 4.x . . . . .  | 3        |
| 1.2      | Úvod k verzi 3.x . . . . .  | 4        |
| 1.3      | Úvod k verzi 2.x . . . . .  | 4        |
| 1.4      | Úvod k verzi 1.x . . . . .  | 4        |
| <b>2</b> | <b>Uživatelský manuál</b>   | <b>4</b> |
| 2.1      | Použití třídy . . . . .   | 5        |
| 2.2      | Volby třídy . . . . .   | 5        |
| 2.2.1    | Volby jazyka, ve kterém je závěrečná práce zpracována . .   | 5        |
| 2.2.2    | Volby druhu závěrečné práce . . . . .   | 5        |
| 2.2.3    | Volby veřejnosti či neveřejnosti aktuální části závěrečné práce . . . . .                                   | 6        |
| 2.2.4    | Volba vložení souhlasu spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce . . . . . | 6        |
| 2.2.5    | Volby názvu katedry . . . . .   | 6        |
| 2.2.6    | Volby pohlaví autora závěrečné práce . . . . .  | 7        |
| 2.2.7    | Volby výchozího jazyka pro zápis zdrojových kódů programů . . . . .   | 7        |
| 2.2.8    | Implicitní hodnoty některých voleb . . . . .  | 7        |
| 2.3      | Sazba úvodních stran . . . . .  | 7        |
| 2.4      | Sazba elektronické verze . . . . .  | 12       |
| 2.4.1    | Vložení zadání závěrečné práce . . . . .  | 12       |
| 2.4.2    | Vložení prohlášení autora závěrečné práce . . . . .   | 12       |
| 2.4.3    | Vložení prohlášení spolupracující právnické nebo fyzické osoby . . . . .                                    | 13       |
| 2.5      | Definice, věty, příklady atd. . . . .   | 14       |
| 2.6      | Další makra . . . . .   | 15       |
| 2.7      | Znamé problémy, úkoly k řešení . . . . .  | 15       |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>3</b> | <b>Implementace</b>   | <b>15</b> |
| 3.1      | Definice konstant . . . . .   | 16        |
| 3.2      | Deklarace proměnných . . . . .  | 16        |
| 3.2.1    | Deklarace registrů . . . . .  | 16        |
| 3.2.2    | Deklarace logických proměnných . . . . .  | 18        |
| 3.2.3    | Deklarace celočíselných proměnných, počítadel . . . . .   | 19        |
| 3.3      | Výchozí třída dokumentů a použité balíky maker . . . . .  | 19        |
| 3.4      | Deklarace voleb . . . . .   | 20        |
| 3.4.1    | Volby jazyka závěrečné práce . . . . .  | 20        |
| 3.4.2    | Volby druhu závěrečné práce . . . . .   | 20        |
| 3.4.3    | Volby veřejné či neveřejné části závěrečné práce . . . . .  | 21        |
| 3.4.4    | Volba tisku prohlášení spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce . . . . . | 21        |
| 3.4.5    | Volby názvu katedry . . . . .   | 21        |
| 3.4.6    | Volby pohlaví autora závěrečné práce . . . . .  | 22        |
| 3.4.7    | Volby výchozího jazyka pro zápis zdrojových kódů programů . . . . .   | 22        |
| 3.4.8    | Zpracování dalších voleb . . . . .  | 23        |
| 3.5      | Veřejná makra . . . . .   | 23        |
| 3.5.1    | Makra pro vstup údajů . . . . .   | 23        |
| 3.5.2    | Sazba úvodních stran . . . . .  | 24        |
| 3.5.3    | Definice, věty, příklady atd. . . . .   | 25        |
| 3.5.4    | Další makra . . . . .   | 26        |
| 3.6      | Interní makra . . . . .   | 26        |
| 3.6.1    | Sazba úvodních stran . . . . .  | 26        |
| 3.6.2    | Nadpisy kapitol . . . . .   | 30        |
| 3.6.3    | Pomocná makra . . . . .   | 31        |
| 3.7      | Zdrojové texty programů . . . . .   | 32        |
| 3.8      | Závěrečná nastavení . . . . .   | 33        |

# 1 Úvod

Cílem tohoto textu je seznámit čtenáře se třídou dokumentů **diploma** určenou pro sazbu bakalářských, diplomových a disertačních prací<sup>1</sup> na Fakultě elektrotechniky a informatiky, VŠB – Technické univerzity Ostrava. Navrhovaná třída dokumentů má za úkol jednak sjednotit vzhled závěrečných prací sázených systémem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> a jednak tuto sazbu zjednodušit.

Kapitolu 2 tvoří uživatelský manuál obsahující základní popis této třídy dokumentů. Další informace k sazbě diplomové práce, které přímo nesouvisí s touto třídou dokumentů, např. jak se sázet tabulky, jak se vypořádat s grafy atd., najdete ve fiktivní závěrečné práci, které demonstruje praktické použití třídy dokumentů **diploma**. Další kapitola, kapitola 3, je stručným popisem implementace. Implementační část není nutné pro používání třídy **diploma** studovat. Od čtenáře se očekává pouze elementární znalost L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu.

Třída dokumentů je určena pro přímou sazbu textu do formátu PDF pomocí pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu. Třída dokumentů byla vyvíjena a testována počínaje Windows XP a distribucí TeXLive2007 a konče Windows 10 64-bit s distribucemi počínaje TeXLive2015 a následnými. Dále byla testována s linuxovou distribucí Ubuntu 14.04 LTS 64-bit a TeXLive 2015.

*Upozornění:* Pro sazbu závěrečných prací používejte vždy poslední dostupnou verzi třídy dokumentů. V současné době je to verze 4.03. Starší verze této třídy dokumentů neodpovídají *Závazným pokynům pro vypracování bakalářské, diplomové a disertační práce* a tudíž je pro vypracování závěrečné práce nelze použít.

## 1.1 Úvod k verzi 4.x

V důsledku vydání nových *Závazných pokynů pro vypracování bakalářské, diplomové a disertační práce* ze dne 1. listopadu 2015 bylo nutné upravit i třídu dokumentů **diploma** tak, aby odpovídala těmto pokynům. Hlavní změny ve verzi 4.x jsou tyto:

- Podpora sazby závěrečných prací v češtině, slovenštině a angličtině.
- Změna pořadí úvodních stran, seznam tabulek a obrázků se již tiskne automaticky.
- Prohlášení autora závěrečné práce a prohlášení spolupracující právnické nebo fyzické osoby na samostatných stranách. Vkládání jejich digitalizovaných podob vyřešeno obdobně jako u zadání závěrečné práce.
- Změny okrajů stránky, záhlaví, zápatí, změna řádkování atd.
- Drobné změny sazby různých prvků závěrečné práce, např. číslování definic, poznámek, barevná sazba výpisů zdrojových kódů programů.
- Drobné úpravy v názvech maker, jednotné používání angličtiny, například byla změněna volba druhu závěrečné práce pro magisterskou práci z **ing** na **master** atd.
- Z uživatelského pohledu neviditelná, celková refaktorizace kódu vyvolaná požadavkem podpory více jazyků než jen češtiny.

---

<sup>1</sup>Souhrně budeme tyto práce nazývat *závěrečné práce*.

## 1.2 Úvod k verzi 3.x

Po cca třech letech, které uplynuly od vydání verze 2.3 bylo nutné provést aktualizaci dosavadní podoby třídy dokumentů `diploma`. Hlavní změny ve verzi 3.x jsou tyto:

- Převod samotné třídy dokumentů i ukázkové diplomové práce do kódování UTF-8. Tím se odstranil problém přenositelnosti mezi různými operačními systémy.
- Ukončení podpory sazby do formátu DVI s následnou konverzí do formátu PostScript. Tato změna byla vynucena požadavkem na ukládání do formátu PDF/A. Pro správný překlad do formátu PDF/A je nutné mít ve stejném adresáři jako soubor `diploma.cls` i soubor `sRGBIEC1966-2.1.icm`.
- Ukončení sazby diplomových prací pomocí `CSLATEXu` a `PDFCSLATEXu`. Tato varianta sazby češtiny v `LATEXu` je již zastaralá a její podpora byla ze strany Československého sdružení uživatelů `TEXu` ukončena. Podporován je výhradně balík Babel. Tím se odstranila jistá dvojkolejnost ukázkových diplomových prací v distribuci třídy dokumentů `diploma`. Překlad nyní probíhá výhradně pomocí `PDFLATEXu`.
- Vyřešení problému s vkládáním digitalizovaných podob zadání diplomové práce a prohlášení studenta o samostatném vypracování práce.

Pro přechod na verzi 3.x je nutné:

1. převést text diplomové práce do kódování UTF-8,
2. aktualizovat zdrojový kód své diplomové práce podle souboru `Ukazka.tex`. Jde zejména o podporu češtiny, kódování fontů, změna názvu maker `Author` na `ThesisAuthor`, obdobně `Title` na `ThesisTitle` a `EnglishTitle` na `EnglishThesisTitle` – zde je důvodem kolize s balíkem produkujícím PDF/A. Dále není nutné zadávat název práce u bakalářské praxe – název i anglický název práce je pevně dán.

## 1.3 Úvod k verzi 2.x

Další historická verze třídy dokumentů `diploma`.

## 1.4 Úvod k verzi 1.x

Historicky první verze třídy dokumentů `diploma`.

# 2 Uživatelský manuál

Uživatelský manuál bude velice stručný, protože celá třída dokumentů `diploma` je navržena tak, aby její použití bylo pro uživatele co nejjednodušší.

*Poznámka:* Možná budou čtenáři tohoto dokumentu připadat názvy některých maker poněkud rozvláčné, zbytečně dlouhé. Jako vhodnější alternativa by se určitě dala použít nějaká zkratka, vždyť přece každému je jasné

o co jde. Autor třídy dokumentů veden svou dlouholetou praxí tento názor nesdílí. Rozhodně se domnívá, že čitelný a srozumitelný název makra pro „vlození souhlasu spolupracující právnické nebo fyzické osoby“ by měl být `\CooperatingPersonsDeclarationImageFile` spíše než zkratky typu `\CPersDeclImageFile` nebo `\CPDImgFile` a jiné podobné. Autor třídy dokumentů zastává názor, že název, tj. identifikátor makra, proměnné, třídy, objektu apod. ve zdrojovém kódu programu<sup>2</sup>, by měl být na první pohled jasně čitelný, neměl by vést k nejasnostem, neměl by nutit čtenáře zdrojového kódu k detektivnímu pátrání, co by tak asi tento identifikátor mohl znamenat. A měl by být srozumitelný i pro samotného autora zdrojového kódu nejen v okamžiku vzniku zdrojového kódu, ale i po letech, kdy mezitím se zdrojovým kódem nepracoval – například první verze třídy dokumentů `diploma` vznikla v červnu 2004. Od té doby je v nepravidelných intervalech, někdy trvajících i několik let, opravována a aktualizována.

## 2.1 Použití třídy

Třidu dokumentů `diploma` používáme obdobně jako třídu `article`, od které je třída `diploma` odvozena. V deklaraci `\documentclass` uvedeme prostě `diploma`, viz obrázek 1 na straně 9.

## 2.2 Volby třídy

V deklaraci třídy dokumentu můžeme uvést volby (angl. options), které upřesňují chování maker ve třídě dokumentů `diploma`. Můžeme uvést jednak volby, které jsou dostupné pro standardní třídu dokumentů `article` a jednak můžeme uvést volby, které jsou specifické pro třídu dokumentů `diploma`. Volby můžeme, podle jejich specifického účelu, rozdělit do několika skupin.

### 2.2.1 Volby jazyka, ve kterém je závěrečná práce zpracována

Volby jazyka závěrečné práce je asi nejdůležitější volbou této třídy dokumentů. Odvíjí se od ní sazba všech automaticky generovaných textů.

Závěrečnou práci lze zpracovat v českém nebo anglickém jazyce. Vzhledem k jazykové blízkosti je též možné závěrečnou práci zpracovat i ve slovenštině s tím, že texty formálních náležitostí (například název univerzity, fakulty, text prohlášení o samostatném vypracování odevzdávané práce) zůstávají česky. Příslušné volby jazyků jsou následující:

- `czech` – pro češtinu,
- `english` – pro angličtinu a
- `slovak` – pro slovenštinu.

### 2.2.2 Volby druhu závěrečné práce

K dispozici jsou tyto volby druhu závěrečné práce:

- `bachelor` – pro bakalářskou práci,

---

<sup>2</sup>A `LATEX` je, sice specifický, ale přesto je to programovací jazyk.

- `bachelorpractice` – pro bakalářskou práci zpracovanou formou zprávy z bakalářské praxe,
- `master` – pro magisterskou, obvykle zvanou diplomovou, práci a
- `phd` – doktorskou disertační práci.

### 2.2.3 Volby veřejnosti či neveřejnosti aktuální části závěrečné práce

Pokud závěrečná práce obsahuje údaje, které není možné zveřejnit, je příslušná část závěrečné práce řešena formou neveřejné části závěrečné práce. Neveřejná část závěrečné práce je zpracována jako samostatný svazek. Máme tedy k dispozici dvě volby:

- `public` – pro veřejnou část závěrečné práce a
- `nonpublic` – pro neveřejnou část závěrečné práce.

Neveřejnost části závěrečné práce je uvedena na titulním listě závěrečné práce.

### 2.2.4 Volba vložení souhlasu spolupracujících právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce

Pokud autor závěrečné práce použil podkladů spolupracujících právnické nebo fyzické osoby a jde o citlivá data, která je možno zveřejnit, je nutno tuto skutečnost v závěrečné práci doložit prohlášením zástupce spolupracujících právnické nebo fyzické osoby. Uvedením volby `cpdeclaration` v hlavičce dokumentu se aktivuje mechanismus vložení tohoto prohlášení. Pokud volbu neuvedeme, prohlášení vloženo nebude – pro sazbu prohlášení musíme tedy tuto volbu *výslovně* uvést v hlavičce dokumentu, tj. `LATEX`-ového zdrojového kódu sázené závěrečné práce. Blíže je mechanismus vložení tohoto prohlášení popsán v kapitole 2.4.3.

### 2.2.5 Volby názvu katedry

Titulní list závěrečné práce obsahuje, kromě názvu univerzity a fakulty, i název katedry, kde je závěrečná práce zpracovávána. Název katedry se vysází automaticky na základě výběru katedry z možných voleb:

- `dept410` – pro katedru elektroenergetiky,
- `dept420` – pro katedru elektrotechniky,
- `dept430` – pro katedru elektroniky,
- `dept440` – pro katedru telekomunikační techniky,
- `dept450` – pro katedru kybernetiky a biomedicínského inženýrství,
- `dept460` – pro katedru informatiky a
- `dept470` – pro katedru aplikované matematiky.

Jak je z předchozího seznamu patrné, označení voleb odpovídá internímu číslovaní kateder užívanému naší fakultou.

### 2.2.6 Volby pohlaví autora závěrečné práce

Pokud je závěrečná práce zpracovávána v českém nebo slovenském jazyce, je nutné rozlišit u automaticky sázených textů prohlášení atd. mezi autorem rodu mužského a ženského. Celkem přirozeně jsou k dispozici tyto volby:

- **male** – automaticky sázené texty v mužském rodě a
- **female** – automaticky sázené texty v ženském rodě.

### 2.2.7 Volby výchozího jazyka pro zápis zdrojových kódů programů

Na sazbu výpisů programů byl použit balík `maker listings`. Tento balík umožňuje velice kvalitní a pohodlnou sazbu zdrojových kódů programů, včetně zvýrazňování syntaxe, automatického číslování řádků, načítání zdrojových kódů z externích souborů a mnoha jiných možností. Pomocí voleb třídy dokumentů `diploma` lze nastavit výchozí jazyk zdrojových kódů programů jejichž výpisy budou součástí zpracováváné závěrečné práce. Od nastavení jazyka se odvíjí například definice klíčových slov, zvýraznění syntaxe a tak dále. U všech výpisů zdrojových kódů programů pak nebudeme nuceni opakovaně specifikovat o jaký programovací jazyk se jedná. Implementované volby jsou uvedeny v tabulce 1.

Další nastavení parametrů sazby výpisů zdrojových kódů, jako je barva klíčových slov, identifikátorů, použitý font, a tak dále je uvedeno v sekci 3.7 na straně 32.

### 2.2.8 Implicitní hodnoty některých voleb

Implicitně jsou nastaveny volby `czech`, `master`, `public`, `male` a `java`.

## 2.3 Sazba úvodních stran

Prvotním impulsem pro implementaci této třídy dokumentů byla snaha automatizovat sazbu úvodních stran závěrečné práce, obsahující formální údaje o práci, jako je jméno autora, název práce, abstrakty, klíčová slova atd.

Pro automatickou sazbu těchto stránek je nejprve nutno zadat potřebné údaje a pak zadat příkaz pro jejich sazbu. Podrobně je způsob zadávání vidět na obrázku 1. Údaje se zadávají prostřednictvím `maker` popsaných dále v textu. U všech těchto `maker` se předpokládá jedno použití, jinak řečeno, každé další použití přepisuje původně zadaný údaj. V případě, že nezadáme povinný údaj, vysází se místo něj text upozorňující na chybu.

Po zadání všech nezbytných údajů, pomocí makra `\MakeTitlePages` vysázíme úvodní strany.

Makro `\ThesisAuthor`

Zadání jména autora závěrečné práce. Použití makra je povinné.

Makro `\CzechThesisTitle`

| Volba       | Programovací jazyk              |
|-------------|---------------------------------|
| ansic       | ANSI C                          |
| bash        | bash                            |
| cil         | CIL                             |
| cpp         | C++                             |
| csharp      | C#                              |
| delphi      | Delphi                          |
| gnuplot     | Gnuplot                         |
| html        | HTML                            |
| java        | Java                            |
| latex       | L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X |
| lisp        | lisp                            |
| lua         | lua                             |
| make        | make                            |
| mathematica | Mathematica                     |
| matlab      | Matlab                          |
| octave      | Octave                          |
| pascal      | Pascal                          |
| perl        | Perl                            |
| php         | PHP                             |
| pov         | POV                             |
| prolog      | Prolog                          |
| python      | Python                          |
| ruby        | Ruby                            |
| r           | R                               |
| sh          | sh                              |
| sql         | SQL                             |
| tcltk       | Tcl/Tk                          |
| vb          | Visual Basic                    |
| vhdl        | VHDL                            |
| xml         | XML                             |
| xslt        | XSLT                            |

Tabulka 1: Podporované jazyky a odpovídající volby



---

```

% Nejprve uvedeme tridu dokumentu s volbami
\documentclass[czech, master, public, dept460, male, cpdeclaration]{diploma}

% Zadame pozadovane vstupy pro generovani titulnich stran.
\ThesisAuthor{Jiří Dvorský}

\CzechThesisTitle{Ukázka sazby závěrečné práce}

\EnglishThesisTitle{Diploma Thesis Typesetting Demo}

\SubmissionDate{1. dubna 2016}

\Thanks{Rád bych na tomto místě poděkoval všem, kteří mi s prací pomohli,
protože bez nich by tato práce nevznikla.}

% Zadame cestu a jmeno souboru ci nekolika souboru s digitalizovanou podobou zadani prace.
% Pokud toto makro zapoznamkujeme sazi se stranka s upozornenim.
%\AuthorThesisAssignmentImagePath{Figures/Assignment}

% Zadame soubor s digitalizovanou podobou prohlaseeni autora zaverecne prace.
% Pokud toto makro zapoznamkujeme sazi se cisty text prohlaseeni.
%\AuthorDeclarationImageFile{Figures/AuthorDeclaration.jpg}

\ThesisAccessRestriction{Zde vložte text dohodnutého omezení přístupu
k Vaší práci, chráníci například firemní know-how.}

% Zadame soubor s digitalizovanou podobou souhlasu spolupracujici prav. nebo fyz. osoby.
% Pokud toto makro zapoznamkujeme sazi se cisty text souhlasu.
%\CooperatingPersonsDeclarationImageFile{Figures/CoopPersonDeclaration.jpg}

\CzechAbstract{Tohle je český abstrakt}

\CzechKeywords{typografie, \LaTeX, diplomová práce}

\EnglishAbstract{This is English abstract.}

\EnglishKeywords{typography, \LaTeX, master thesis}

\AddAcronym{DVD}{Digital Versatile Disc}
\AddAcronym{TNT}{Trinitrotoluen}
\AddAcronym{UML}{Unified Modeling Language}
\AddAcronym{HTML}{Hyper Text Markup Language}
\AddAcronym{TUG}{\TeX{} Users Group}

% Zacatek dokumentu
\begin{document}

% Nechame vysazet titulni strany.
\MakeTitlePages

% A nasleduje text zaverecne prace.
\end{document}

```

---

Obrázek 1: Ukázka vstupu údajů pro sazbu úvodních stran

Zadání českého, popř. slovenského, názvu závěrečné práce. V případě, že sázíme bakalářskou práci zpracovanou formou zprávy z bakalářské praxe, je název práce pevně dán a není nutné jej ručně zadávat. Jinak je použití tohoto makro povinné.

Makro `\EnglishThesisTitle`

Zadání anglického názvu závěrečné práce. V případě, že sázíme bakalářskou práci zpracovanou formou zprávy z bakalářské praxe, je název práce pevně dán a není nutné jej ručně zadávat. Jinak je použití tohoto makro povinné.

Makro `\SubmissionDate`

Vstup data odevzdání závěrečné práce. Datum odevzdání závěrečné práce musí být menší nebo rovno konečnému termínu pro odevzdání závěrečných prací v příslušném akademickém roce, kdy je závěrečná práce odevzdávána. Konečný termín pro odevzdání závěrečných prací je zveřejňován na webu fakulty. Pokud je závěrečná práce psána česky nebo slovensky, je nutno datum zadat ve druhém pádě. Tedy nikoliv „1. duben 2016“, ale „1. dubna 2016“. Použití makra je povinné.

Makro `\ThesisAssignmentImagePath`

Vstup cesty a jména souboru, či souborů v případě vícestránkového zadání, s digitalizovanou podobou originálu zadání závěrečné práce. Pokud toto makro nepoužijeme, vysází se stránka s textem upozorňujícím na nutnost vložení digitalizovaného zadání.

Makro `\AuthorDeclarationImageFile`

Vstup jména souboru s digitalizovanou podobou strany s prohlášením autora závěrečné práce o jejím samostatném vypracování. Pokud toto makro nepoužijeme, vysází se stránka s prohlášením autora závěrečné práce připravená k podpisu.

Makro `\ThesisAccessRestriction`

Vstup textu dohodnutého omezení přístupu k textu závěrečné práce, vyplývající například z ochrany know-how spolupracující firmy. Uvedení tohoto makra je nepovinné, uplatní se pouze při nastavení volby `cpdeclaration`. Vstupem textu se rozumí uvedení zdrojového textu v L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu, viz ukázkový příklad sazby diplomové práce.

Makro `\CooperatingPersonsDeclarationImageFile`

Vstup jména souboru s digitalizovanou podobou strany se souhlasem spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce. Pokud toto makro nepoužijeme, vysází se stránka s prohlášením spolupracující právnické nebo fyzické osoby připravená k podpisu jejím zástupcem. Předpokládá se, že prohlášení i s textem případného omezení přístupu k textu závěrečné práce se vejde na jednu stranu.

#### Makro \Thanks

Zadání poděkování autora závěrečné práce. Použití makra je nepovinné. Pokud toto makro nepoužijeme, strana s poděkováním se sázet nebude.

#### Makro \CzechAbstract

Zadání českého abstraktu závěrečné práce. Použití makra je povinné.

#### Makro \CzechKeywords

Zadání českých klíčových slov závěrečné práce. Použití makra je povinné.

#### Makro \EnglishAbstract

Zadání anglického abstraktu závěrečné práce. Použití makra je povinné.

#### Makro \EnglishKeywords

Zadání anglického klíčových slov závěrečné práce. Použití makra je povinné.

#### Makro \AddAcronym

Pokud práce obsahuje nějaké zkratky, uvádí se jejich seznam na začátku práce. Jednotlivé zkratky a jejich plné znění zadáváme pomocí makra \AddAcronym. Makro použijeme tolikrát, kolik je zkratek. Makro má dva parametry, první parametr udává zkratku, druhý plný název odpovídající zkratce.

#### Makro \MakeTitlePages

Makro slouží pro automatickou sazbu úvodních stran závěrečné práce. Na základě údajů od autora závěrečné práce vysází sekvenci úvodních stran v tomto pořadí:

1. titulní strana závěrečné práce,
2. stranu či strany se zadáním závěrečné práce,
3. stranu s prohlášením autora závěrečné práce,
4. volitelně stranu s prohlášením spolupracující právnické nebo fyzické osoby,
5. volitelně stranu s poděkováním autora závěrečné práce,
6. stranu s abstraktem a klíčovými slovy v češtině a angličtině,
7. stranu či strany s obsahem závěrečné práce,
8. volitelně stranu se seznamem zkratek použitých v závěrečné práci,
9. seznam obrázků, pokud závěrečná práce obsahuje obrazové ilustrace a
10. seznam tabulek, pokud závěrečná práce obsahuje tabulky.

## 2.4 Sazba elektronické verze

Kromě klasického, tištěného a svázaného, provedení závěrečné práce je povinné odevzdání elektronické verze závěrečné práce. Elektronická verze závěrečné práce musí:

- obsahovat digitalizovanou podobu oficiálního zadání diplomové práce opatřenou podpisy děkana, vedoucího příslušné katedry a kulatým úředním razítkem fakulty,
- obsahovat digitalizovanou podobu prohlášení autora závěrečné práce o jejím samostatném vypracování, prohlášení musí být před digitalizací opatřeno vlastnoručním podpisem autora závěrečné práce,
- být uložena ve formátu PDF/A – sazba závěrečné práce do formátu PDF/A probíhá automaticky, do šablony diplomu byly zapracovány pokyny CIT VŠB-TU Ostrava.

V případech, že byly použity podklady spolupracující právnické nebo fyzické osoby, musí dále závěrečná práce obsahovat digitalizovanou podobu prohlášení spolupracující právnické nebo fyzické osoby o souhlasu se zveřejněním závěrečné práce. Prohlášení musí být před digitalizací opatřeno vlastnoručním podpisem zástupce spolupracující právnické nebo fyzické osoby.

### 2.4.1 Vložení zadání závěrečné práce

Co se týče procesu vložení zadání je řešení jednoduché. Oficiální zadání je nutné pomocí scanneru digitalizovat, uložit do formátu JPEG jako celostránkový obrázek formátu A4, rozlišení minimálně 300 DPI. Pokud máme vícestránkové zadání musí být všechny soubory s digitalizovanou podobou zadání v jednom adresáři a musí mít shodné jméno až na závěrečnou číslici.

Následně použijeme makro `\ThesisAssignmentImagePath` a uvedeme v něm cestu a jméno souborů s obrázky stran oficiálního zadání. Zadání se pak automaticky vysází na správné místo mezi další úvodní strany závěrečné práce sázené makrem `\MakeTitlePages`. Pokud makro `\ThesisAssignmentImagePath` nepoužijeme tj. třídě dokumentů diplomu není známo jméno souboru s digitalizovanou podobou zadání, vysází se stránka s textem upozorňujícím na nutnost vložení digitalizovaného zadání.

Příklad vložení třístránkového zadání. Tři strany zadání naskenuji a uložím do podadresáře `Figures` pod jmény `Zadani1.jpg`, `Zadani2.jpg` a `Zadani3.jpg`. Přípona `jpg` musí být psána malými písmeny. Výše popsaným makrem `\ThesisAssignmentImagePath` nastavím cestu a jméno souboru s obrázky, čili `\ThesisAssignmentImagePath{Figures/Zadani}`. Makro `\MakeTitlePages` pak v cyklu hledá soubory `Figures/Zadani1.jpg`, `Figures/Zadani2.jpg`, `Figures/Zadani3.jpg` a `Figures/Zadani4.jpg`. Soubor `Figures/Zadani4.jpg` se již nenajde a tím cyklus vkládání končí.

Pro jednostránkové zadání platí stejný postup – jde o nejjednodušší případ vložení vícestránkového zadání.

### 2.4.2 Vložení prohlášení autora závěrečné práce

Prohlášení autora závěrečné práce o jejím samostatném vypracování je nutné sázet ve dvou podobách. Jednak je to textová podoba tohoto prohlášení, kte-

rou autor musí vytisknout a vlastnoručně podepsat. A jednak je to digitalizovaná podoba strany s prohlášením, která musí být uložena jako celostránkový obrázek formátu A4 s rozlišením minimálně 300 DPI. Tentokrát máme na výběr uložení ve formátech PDF, PNG nebo JPEG<sup>3</sup>. V makru `\AuthorDeclarationImageFile` uvedeme jméno souboru s digitalizovanou podobou podepsaného prohlášení autora závěrečné práce, který se pak automaticky vysází na správné místo mezi další úvodní strany závěrečné práce sázené makrem `\MakeTitlePages`. Pokud makro `\AuthorDeclarationImageFile` nepoužijeme tj. třídě dokumentů `diploma` není známo jméno souboru s digitalizovanou podobou prohlášení, vysází se stránka s původním textem prohlášení, tj. varianta určená k podpisu. Jinak řečeno, postup sazby prohlášení je následující:

1. V prvním kroku makro `\AuthorDeclarationImageFile` do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xového zdrojového kódu závěrečné práce vůbec neuvedu, případně jej dočasně označím jako poznámku pomocí %.
2. Přeložím text závěrečné práce. Tím mi vznikne strana s vysázeným textem prohlášení.
3. Stranu vytisknu a podepíšu.
4. Pomocí scanneru podepsanou stranu s prohlášením digitalizuji<sup>4</sup>.
5. Do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xového zdrojového kódu závěrečné práce uvedu makro `\AuthorDeclarationImageFile` a uvedu v něm jméno souboru, kde se nachází digitalizovaná podoba strany s prohlášením.
6. Přeložím text závěrečné práce. Tím mi vznikne strana s vloženým podepsaným prohlášením.

#### 2.4.3 Vložení prohlášení spolupracujících právnické nebo fyzické osoby

Souhlas spolupracujících právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce, plus případná další omezení přístupu k textu závěrečné práce, se také musí sázet ve dvou podobách. Jednak je to textová podoba tohoto prohlášení, kterou je nutno vytisknout a opatřit podpisem zástupce spolupracujících právnické nebo fyzické osoby. A jednak je to digitalizovaná podoba této strany, která musí být uložena jako celostránkový obrázek formátu A4 s rozlišením minimálně 300 DPI. Je zřejmé, že postup při vkládání tohoto prohlášení bude téměř totožný s postupem vložení prohlášení autora závěrečné práce. Postup sazby prohlášení spolupracujících právnické nebo fyzické osoby je následující:

1. Pro aktivaci mechanismu vložení tohoto prohlášení je nutné uvést v hlavice dokumentu volbu `cpdeclaration`. Bez této volby nebude do závěrečné práce vložena ani jedna možná podoba prohlášení.

<sup>3</sup>U zadání závěrečné práce je povolen jedině formát JPEG a to z důvodu snazší implementace třídy dokumentů – interní makra jednoduše hledají specifický jpg soubor, například `Zadani1.jpg`, a pokud takový jpg soubor neexistuje, tak už nezkouší, jestli náhodou neexistuje `Zadani1.pdf` či `Zadani1.png`. A stejně tak se autorovi třídy dokumentů jevílo jako zbytečné povolovat různé formáty u jednotlivých stran digitalizované podoby zadání, například `Zadani1.pdf` a k tomu `Zadani2.jpg`.

<sup>4</sup>V žádném případě nefotit digitálním fotoaparátem, nedej bože mobilem. Výsledky jsou otřesné a pro tisk zcela nepoužitelné.

2. V prvním kroku makro `\CooperatingPersonsDeclarationImageFile` do  $\text{\LaTeX}$ ového zdrojového kódu závěrečné práce vůbec neuvedu, případně jej dočasně označím jako poznámku pomocí `%`.
3. Pokud je to nutné, pomocí makra `\ThesisAccessRestriction` zadám text omezení přístupu k závěrečné práci.
4. Přeložím text závěrečné práce. Tím mi vznikne strana s vysázeným textem prohlášení.
5. Stranu vytisknu a nechám podepsat příslušným člověkem.
6. Pomocí scanneru podepsanou stranu s prohlášením digitalizuji.
7. Do  $\text{\LaTeX}$ ového zdrojového kódu závěrečné práce uvedu makro `\CooperatingPersonsDeclarationImageFile` a uvedu v něm jméno souboru, kde se nachází digitalizovaná podoba strany s prohlášením.
8. Přeložím text závěrečné práce. Tím mi vznikne strana s vloženým podepsaným prohlášením.

## 2.5 Definice, věty, příklady atd.

Protože závěrečná práce má charakter vědecké práce, byly implementovány prostředí pro sazbu definic, vět, důkazů, poznámek a příkladů. Všechna tato prostředí jsou číslována průběžně v rámci celé závěrečné práce, důkazy číslovány nejsou.

Prostředí **definition**

Sazba definice. Text definice je sázen kurzívou.

Prostředí **theorem**

Sazba věty. Text věty je sázen kurzívou.

Prostředí **proof**

Sazba důkazu. Důkazy číslovány nejsou, předpokládá se, že patří k větě, za kterou jsou uvedeny. Důkaz končí malým čtverečkem na konci. Důkaz je sázen normálním písmem.

Prostředí **remark**

Sazba poznámky. Poznámky jsou sázeny normálním písmem.

Prostředí **example**

Sazba příkladu. Příklady jsou sázeny normálním písmem. Každý příklad je graficky ukončen stejně jako důkaz.

## 2.6 Další makra

Makro `\InsertFigure`

Makro usnadňuje rutinní vkládání obrázků do textu práce. Makro požaduje čtyři parametry:

1. jméno souboru s obrázkem, pdf $\LaTeX$  podporuje vkládání obrázků ve formátu pdf, jpeg a png,
2. šířka obrázku – je možno zadat relativně vůči šířce textu `0.4\textwidth` nebo absolutně `40mm`,
3. popis obrázku a
4. návěští obrázku.

Makro je nutné chápat jako jednoúčelovou pomůcku pro vložení jednoho obrázku dané šířky s daným popisem a daným návěštím. Pokud požadujeme cokoliv jiného je daleko snazší a vhodnější vkládat obrázky přímo pomocí specifických maker  $\LaTeX$ u. Podrobnější návod najdete v ukázkové závěrečné práci.

## 2.7 Známé problémy, úkoly k řešení

Nic není dokonalé, i tato třída dokumentů má svá omezení:

1. Nefunguje sazba češtiny v matematické sazbě. **Poznámka:** Bohužel při sjednocení vstupního kódování na UTF-8 jsem předpokládal, že sazba českých znaků v matematické sazbě bude bez problémů. Bohužel sazba českých znaků v matematice s použitím Unicode (resp. UTF-8) je dost velký problém, který neumím vyřešit nikoliv elegantně, ale prostě vůbec neumím vyřešit. Problém se násobí nutností generovat výstup ve formátu PDF/A. Řešení problému bude vyžadovat delší čas a průzkum dalších možností řešení, včetně toho, že ustoupím od kódování vstupu v UTF-8.

## 3 Implementace

Tato část dokumentace je určena pro hlubší zájemce o tuto třídu dokumentů. Z uživatelského hlediska je tato část nezájímavá a pro vlastní tvorbu závěrečné práce ji není nutné studovat. Všechna makra obsahující znak `@` jsou z uživatelského pohledu privátní v rámci definice třídy dokumentů tj. nelze se na ně přímo odvolávat z vlastní závěrečné práce.

Nejdříve je nutno uvést potřebný formát  $\LaTeX$ u a deklarovat jméno nové třídy dokumentů. Pro deklaraci logických proměnných nahrajeme již teď balík maker `ifthen`.

```
1 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
2 \ProvidesClass{diploma}[\filedate\space \fileversion\space diploma LaTeX document class]
3 \RequirePackage{ifthen}
```

### 3.1 Definice konstant

Následující konstanty reprezentují jednotlivé podporované druhy závěrečných prací:

- `\Dipl@BachelorThesis` – bakalářská práce,
- `\Dipl@BachelorPractice` – pro bakalářskou práci zpracovanou formou zprávy z bakalářské praxe,
- `\Dipl@MasterThesis` – diplomová práce tj. magisterská práce a
- `\Dipl@PhDThesis` – disertační práce.

```
4 \newcommand{\Dipl@BachelorThesis}{0}
5 \newcommand{\Dipl@BachelorPractice}{1}
6 \newcommand{\Dipl@MasterThesis}{2}
7 \newcommand{\Dipl@PhDThesis}{3}
```

Dále deklarujeme konstanty pro jednotlivé jazyky, které jsou povolené pro vypracování závěrečné práce:

- `\Dipl@CzechLanguage` – pro češtinu,
- `\Dipl@EnglishLanguage` – pro angličtinu a
- `\Dipl@SlovakLanguage` – pro slovenštinu.

```
8 \newcommand{\Dipl@CzechLanguage}{0}
9 \newcommand{\Dipl@EnglishLanguage}{1}
10 \newcommand{\Dipl@SlovakLanguage}{2}
```

### 3.2 Deklarace proměnných

#### 3.2.1 Deklarace registrů

Registry typu token uchovávají textová data specifikovaná uživatelem nebo vyplývají ze specifikace závěrečné práce, např. název fakulty. Všechny registry jsou naplněny výchozími hodnotami nebo texty s upozorněním, že uživatel nezadal potřebné údaje.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <code>\Dipl@UniversityName</code> | Registr uchovává název univerzity v jazyce, ve kterém je závěrečná práce zpracována.<br><pre>11 \newtoks\Dipl@UniversityName 12 \Dipl@UniversityName={No university name is given}</pre> |
| <code>\Dipl@FacultyName</code>    | Registr uchovává název fakulty v jazyce, ve kterém je závěrečná práce zpracována.<br><pre>13 \newtoks\Dipl@FacultyName 14 \Dipl@FacultyName={No faculty name is given}</pre>             |
| <code>\Dipl@DepartmentName</code> | Registr uchovává katedru, kde je závěrečná práce zpracovávána.<br><pre>15 \newtoks\Dipl@DepartmentName 16 \Dipl@DepartmentName={No department name is given}</pre>                       |



|  |   |
|--|---|
| <code>\Dipl@ThesisAuthor</code>            | <p>Registr uchovává jméno a příjmení autora závěrečné práce.</p> <p>17 \newtoks\Dipl@ThesisAuthor<br/>18 \Dipl@ThesisAuthor={No author name is given}</p>   |
| <code>\Dipl@CzechThesisTitle</code>        | <p>Registr uchovává český nebo slovenský název závěrečné práce.</p> <p>19 \newtoks\Dipl@CzechThesisTitle<br/>20 \Dipl@CzechThesisTitle={No Czech or Slovak thesis title is given}</p>   |
| <code>\Dipl@EnglishThesisTitle</code>      | <p>Registr uchovává anglický název závěrečné práce.</p> <p>21 \newtoks\Dipl@EnglishThesisTitle<br/>22 \Dipl@EnglishThesisTitle={No English thesis title is given}</p>   |
| <code>\Dipl@SubmissionDate</code>          | <p>Registr uchovává datum odevzdání závěrečné práce.</p> <p>23 \newtoks\Dipl@SubmissionDate<br/>24 \Dipl@SubmissionDate={No submission date is given}</p>   |
| <code>ThesisAssignmentImagePath</code>     | <p>Registr uchovává cestu a jméno souboru, či souborů v případě vícestránkového zadání, s digitalizovanou podobou originálu zadání závěrečné práce. Pokud je registr prázdný, vysází se stránka s textem upozorňujícím na nutnost vložení digitalizovaného zadání.</p> <p>25 \newtoks\Dipl@ThesisAssignmentImagePath<br/>26 \Dipl@ThesisAssignmentImagePath={}</p>  |
| <code>\Dipl@AutorDeclaration</code>        | <p>Registr uchovává text prohlášení autora závěrečné práce o jejím samostatném vypracování. Text prohlášení se mění v závislosti na jazyku závěrečné práce, druhu závěrečné práce a v případě češtiny či slovenštiny i rodu autora. Prohlášení není požadováno u disertační práce.</p> <p>Registr se uplatňuje při sazbě stránky s prohlášením, která je následně vytištěna, podepsána autorem, digitalizována a nakonec je vložena jako obrázek – zde nastupuje registr <code>\Dipl@DeclarationImageFile</code>.</p> <p>27 \newtoks\Dipl@AuthorDeclaration<br/>28 \Dipl@AuthorDeclaration={}</p> |
| <code>AuthorDeclarationImageFile</code>    | <p>Registr uchovává jméno souboru s digitalizovanou podobou strany s prohlášením autora závěrečné práce o jejím samostatném vypracování. Před digitalizací musí autor závěrečné práce tuto stranu opatřit vlastnoručním podpisem. Pokud je registr prázdný, vysází se stránka s výše uvedeným prohlášením připravená k autorově podpisu.</p> <p>29 \newtoks\Dipl@AuthorDeclarationImageFile<br/>30 \Dipl@AuthorDeclarationImageFile={}</p>  |
| <code>CooperatingPersonsDeclaration</code> | <p>Registr uchovává text prohlášení, souhlasu, spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce v závislosti na jazyku závěrečné práce.</p> <p>31 \newtoks\Dipl@CooperatingPersonsDeclaration<br/>32 \Dipl@CooperatingPersonsDeclaration={}</p>   |
| <code>\Dipl@ThesisAccessRestriction</code> | <p>Registr uchovává případné omezení přístupu k textu závěrečné práce dohodnuté se spolupracující právnickou nebo fyzickou osobou.</p> <p>33 \newtoks\Dipl@ThesisAccessRestriction<br/>34 \Dipl@ThesisAccessRestriction={}</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <code>PersonsDeclarationImageFile</code> | <p>Registr uchovává jméno souboru s digitalizovanou podobou strany se souhlasem spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce. Před digitalizací musí zástupce spolupracující právnické nebo fyzické osoby tuto stranu opatřit vlastnoručním podpisem. Pokud je registr prázdný a zároveň má registr <code>Dipl@PrintCooperatingPersonsDeclaration</code> hodnotu <code>true</code>, vysází se stránka s výše uvedeným prohlášením připravená k podpisu.</p> <pre> 35 \newtoks\Dipl@CooperatingPersonsDeclarationImageFile 36 \Dipl@CooperatingPersonsDeclarationImageFile={} </pre> |
| <code>\Dipl@Thanks</code>                | <p>Registr uchovává autorovo poděkování. Pokud je registr prázdný, poděkování se nesází.</p> <pre> 37 \newtoks\Dipl@Thanks 38 \Dipl@Thanks={} </pre>  |
| <code>\Dipl@CzechAbstract</code>         | <p>Registr uchovává text českého abstraktu závěrečné práce.</p> <pre> 39 \newtoks\Dipl@CzechAbstract 40 \Dipl@CzechAbstract={No Czech or Slovak abstract is given} </pre>   |
| <code>\Dipl@CzechKeywords</code>         | <p>Registr uchovává česká klíčová slova závěrečné práce.</p> <pre> 41 \newtoks\Dipl@CzechKeywords 42 \Dipl@CzechKeywords={No Czech or Slovak keywords are given} </pre>   |
| <code>\Dipl@EnglishAbstract</code>       | <p>Registr uchovává text anglického abstraktu závěrečné práce.</p> <pre> 43 \newtoks\Dipl@EnglishAbstract 44 \Dipl@EnglishAbstract={No English abstract is given} </pre>  |
| <code>\Dipl@EnglishKeywords</code>       | <p>Registr uchovává anglická klíčová slova závěrečné práce.</p> <pre> 45 \newtoks\Dipl@EnglishKeywords 46 \Dipl@EnglishKeywords={No English keywords are given} </pre>  |
| <code>\Dipl@Acronyms</code>              | <p>Registr uchovává seznam použitých zkratk.</p> <pre> 47 \newtoks\Dipl@Acronyms 48 \Dipl@Acronyms={} </pre>  |
| <code>DefaultSourceCodeLanguage</code>   | <p>Registr uchovává kód výchozího jazyka používaného pro zápis zdrojových kódů programů.</p> <pre> 49 \newtoks\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage 50 \Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={java} </pre>  |

### 3.2.2 Deklarace logických proměnných

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <code>\Dipl@IsPublicPart</code> | <p>Logická proměnná indikující, že sázený text je veřejnou částí závěrečné práce. Obvykle se závěrečná práce skládá z jediné, veřejné, části. Je ovšem přípustné, aby závěrečná práce obsahovala i neveřejnou část, které se sází zcela samostatně. Výchozí hodnota je veřejná část – <code>true</code>.</p> <pre> 51 \newboolean{Dipl@IsPublicPart} 52 \setboolean{Dipl@IsPublicPart}{true} </pre> |
| <code>\Dipl@AuthorIsMale</code> | <p>Logická proměnná indikující, že autor práce je mužského pohlaví. V opačném případě je autor nezbytně pohlaví ženského. Výchozí hodnota je pohlaví mužské – <code>true</code>.</p> <pre> 53 \newboolean{Dipl@AuthorIsMale} 54 \setboolean{Dipl@AuthorIsMale}{true} </pre>   |

`CooperatingPersonsDeclaration` Logická proměnná indikující, zda se bude nebo nebude tisknout souhlas spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním práce. Výchozí hodnota je false – netisknout.

```
55 \newboolean{Dipl@PrintCooperatingPersonsDeclaration}
56 \setboolean{Dipl@PrintCooperatingPersonsDeclaration}{false}
```

`\Dipl@IsAppendix` Logická proměnná indikující, že se sází přílohy nebo nikoliv. Výchozí hodnota je false, přílohy se sází na konci závěrečné práce.

```
57 \newboolean{Dipl@IsAppendix}
58 \setboolean{Dipl@IsAppendix}{false}
```

### 3.2.3 Deklarace celočíselných proměnných, počítadel

Následující L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xová počítadla (counters) slouží buď jako celočíselné proměnné pro iteraci nebo slouží pro reprezentaci aktuální hodnoty z pomyslného výčtového typu (např. aktuální jazyk závěrečné práce), definovaného prostřednictvím konstant.

`Dipl@CurrentThesisType` Aktuální druh závěrečné práce. Výchozí hodnotou je `\Dipl@MasterThesis`, čili diplomová práce.

```
59 \newcounter{Dipl@CurrentThesisType}
60 \setcounter{Dipl@CurrentThesisType}{\Dipl@MasterThesis}
```

`Dipl@CurrentThesisLanguage` Aktuální jazyk závěrečné práce. Výchozí hodnotou je `\Dipl@CzechLanguage`, čili čeština.

```
61 \newcounter{Dipl@CurrentThesisLanguage}
62 \setcounter{Dipl@CurrentThesisLanguage}{\Dipl@CzechLanguage}
```

`ThesisAssignmentImageCounter` Počítadlo souborů s digitalizovanou podobou jednotlivých stran zadání závěrečné práce.

```
63 \newcounter{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}
```

## 3.3 Výchozí třída dokumentů a použité balíky maker

Implementovaná třída dokumentů je založena na třídě `article`, kde bylo nastaveno písmo o velikosti 11 bodů, font Latin Modern.

Na závěr jsou vloženy dva balíky maker, jednek je to balík maker `pdfx` nutný pro výstup do formátu PDF/A, který je povinným formátem při odevzdávání elektronické podoby diplomové práce. Za dále je to balík `inputenc`, pomocí kterého definujeme vstupní kódování dokumentu – UTF-8. Balík `inputenc` *musí* být vložen až za balíkem `pdfx`.

```
64 \LoadClass[11pt]{article}
65 \RequirePackage[czech,english,slovak]{babel}
66 \RequirePackage[T1]{fontenc}
67 \RequirePackage{lmodern}
68 \RequirePackage[a4paper,includefoot,nohead,marginparwidth=0mm,marginparsep=0mm,left=30mm,right=20mm]{booktabs}
69 \RequirePackage{booktabs}
70 \RequirePackage{graphicx}
71 \RequirePackage[final]{listings}
72 \RequirePackage{longtable}
73 \RequirePackage{rotating}
```

```

74 \RequirePackage{setspace}
75 \RequirePackage{theorem}
76 \RequirePackage{titlesec}
77 \RequirePackage[nottoc,notindex,section]{tocbibind}
78 \RequirePackage{totcount}
79 \RequirePackage{xcolor}
80 \RequirePackage[a-1b]{pdfx}
81 \RequirePackage[utf8]{inputenc}

```

### 3.4 Deklarace voleb

Mimo standardních voleb třídy dokumentu `article` byly implementovány další volby, které specifikují jednotlivé aspekty závěrečné práce. Detailní popis jednotlivých voleb je uveden v kapitole 2.2.

#### 3.4.1 Volby jazyka závěrečné práce

Volby nastaví proměnnou `Dipl@CurrentThesisLanguage` na vnitřní kód jednoho z podporovaných jazyků. Dále volby nastavují jméno univerzity a fakulty v příslušném jazyce.

```

82 \DeclareOption{czech}
83 {
84 \setcounter{Dipl@CurrentThesisLanguage}{\Dipl@CzechLanguage}
85 \Dipl@UniversityName={VŠB - Technická univerzita Ostrava}
86 \Dipl@FacultyName={Fakulta elektrotechniky a informatiky}
87 }
88 \DeclareOption{english}
89 {
90 \setcounter{Dipl@CurrentThesisLanguage}{\Dipl@EnglishLanguage}
91 \Dipl@UniversityName={VŠB - Technical University of Ostrava}
92 \Dipl@FacultyName={Faculty of Electrical Engineering and Computer Science}
93 }
94 \DeclareOption{slovak}
95 {
96 \setcounter{Dipl@CurrentThesisLanguage}{\Dipl@SlovakLanguage}
97 \Dipl@UniversityName={VŠB - Technická univerzita Ostrava}
98 \Dipl@FacultyName={Fakulta elektrotechniky a informatiky}
99 }

```

#### 3.4.2 Volby druhu závěrečné práce

Volby nastaví proměnnou `Dipl@CurrentThesisType` na vnitřní kód jednoho z implementovaných druhů závěrečné práce. V případě bakalářské praxe je název nastaven na pevnou hodnotu.

```

100 \DeclareOption{bachelor}
101 {
102 \setcounter{Dipl@CurrentThesisType}{\Dipl@BachelorThesis}
103 \Dipl@CooperatingPersonsDeclaration={\Dipl@ifEnglish{I hereby agree to the publishing of the bache
104 }
105 \DeclareOption{bachelorpractice}
106 {
107 \setcounter{Dipl@CurrentThesisType}{\Dipl@BachelorPractice}
108 \Dipl@CzechThesisTitle={Absolvování individuální odborné praxe}

```

```

109 \Dipl@EnglishThesisTitle={Individual Professional Practice in the Company}
110 \Dipl@CooperatingPersonsDeclaration={\Dipl@IfEnglish{I hereby agree to the publishing of the bache
111 }
112 \DeclareOption{master}
113 {
114 \setcounter{Dipl@CurrentThesisType}{\Dipl@MasterThesis}
115 \Dipl@CooperatingPersonsDeclaration={\Dipl@IfEnglish{I hereby agree to the publishing of the maste
116 }
117 \DeclareOption{phd}{\setcounter{Dipl@CurrentThesisType}{\Dipl@PhDThesis}}

```

### 3.4.3 Volby veřejné či neveřejné části závěrečné práce

```

118 \DeclareOption{public}{\setboolean{Dipl@IsPublicPart}{true}}
119 \DeclareOption{nonpublic}{\setboolean{Dipl@IsPublicPart}{false}}

```

### 3.4.4 Volba tisku prohlášení spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce

Dále byla implementována volba pro povolení tisku textu prohlášení, souhlasu, spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce.

```

120 \DeclareOption{cpdeclaration}{\setboolean{Dipl@PrintCooperatingPersonsDeclaration}{true}}

```

### 3.4.5 Volby názvu katedry

Dále byly implementovány volby pro nastavení názvu katedry, kde je závěrečná práce zpracovávána. Názvy kateder jsou buď anglické pro anglicky psanou závěrečnou práci nebo české pro závěrečnou práci v češtině nebo slovenštině. Tyto volby označují příslušnou katedru podle interního číslování užívaného naší fakultou. Konkrétně jde o tyto volby:

- katedra elektroenergetiky,

```

121 \DeclareOption{dept410}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@IfEnglish{Department of Electrical Power

```

- katedra elektrotechniky,

```

122 \DeclareOption{dept420}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@IfEnglish{Department of Electrical Engine

```

- katedra elektroniky,

```

123 \DeclareOption{dept430}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@IfEnglish{Department of Electronics}{Kate

```

- katedra telekomunikační techniky,

```

124 \DeclareOption{dept440}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@IfEnglish{Department of Telecommunication

```

- katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství,

```

125 \DeclareOption{dept450}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@IfEnglish{Department of Cybernetics and

```

- katedra informatiky a

```

126 \DeclareOption{dept460}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@IfEnglish{Department of Computer Science

```

- katedra aplikované matematiky.

```

127 \DeclareOption{dept470}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@IfEnglish{Department of Applied Mathemat

```

### 3.4.6 Volby pohlaví autora závěrečné práce

Volby male a female označují pohlaví autora závěrečné práce – je třeba rozlišit mužský a ženský rod v prohlášení o vypracování závěrečné práce a tak dále.

```
128 \DeclareOption{male}
129 {
130 \setboolean{Dipl@AuthorIsMale}{true}
131 \ifthenelse{(\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@BachelorThesis\)} \or {(\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@MasterThesis\)}
132 {
133 \Dipl@AuthorDeclaration={\Dipl@IfEnglish{I hereby declare that this bachelor's thesis was written by me}}
134 }
135 {\relax}
136 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@MasterThesis}
137 {
138
139 \Dipl@AuthorDeclaration={\Dipl@IfEnglish{I hereby declare that this master's thesis was written by me}}
140 }
141 {\relax}
142 }
143 \DeclareOption{female}
144 {
145 \setboolean{Dipl@AuthorIsMale}{false}
146 \ifthenelse{(\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@BachelorThesis\)} \or {(\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@MasterThesis\)}
147 {
148 \Dipl@AuthorDeclaration={\Dipl@IfEnglish{I hereby declare that this bachelor's thesis was written by me}}
149 }
150 {\relax}
151 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@MasterThesis}
152 {
153 \Dipl@AuthorDeclaration={\Dipl@IfEnglish{I hereby declare that this master's thesis was written by me}}
154 }
155 {\relax}
156 }
```

### 3.4.7 Volby výchozího jazyka pro zápis zdrojových kódů programů

Dále bylo deklarováno množství voleb pro definici výchozího jazyka používaného pro zápis zdrojových kódů programů.

```
157 \DeclareOption{ansic}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={ansic}}
158 \DeclareOption{bash}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={bash}}
159 \DeclareOption{cil}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={cil}}
160 \DeclareOption{cpp}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={cpp}}
161 \DeclareOption{csharp}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={csharp}}
162 \DeclareOption{delphi}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={delphi}}
163 \DeclareOption{gnuplot}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={gnuplot}}
164 \DeclareOption{html}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={html}}
165 \DeclareOption{java}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={java}}
166 \DeclareOption{latex}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={latex}}
167 \DeclareOption{lisp}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={lisp}}
168 \DeclareOption{lua}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={lua}}
169 \DeclareOption{make}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={make}}
170 \DeclareOption{mathematica}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={mathematica}}
171 \DeclareOption{matlab}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={matlab}}
172 \DeclareOption{octave}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={octave}}
```

```

173 \DeclareOption{pascal}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={pascal}}
174 \DeclareOption{perl}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={perl}}
175 \DeclareOption{php}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={php}}
176 \DeclareOption{pov}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={pov}}
177 \DeclareOption{prolog}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={prolog}}
178 \DeclareOption{python}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={python}}
179 \DeclareOption{ruby}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={ruby}}
180 \DeclareOption{r}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={r}}
181 \DeclareOption{sh}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={sh}}
182 \DeclareOption{sql}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={sql}}
183 \DeclareOption{tcltk}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={tcltk}}
184 \DeclareOption{vb}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={vb}}
185 \DeclareOption{vhdl}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={vhdl}}
186 \DeclareOption{xml}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={xml}}
187 \DeclareOption{xslt}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={xslt}}

```

### 3.4.8 Zpracování dalších voleb

Nezpracované volby byly postoupeny výchozí třídě dokumentů.

```

188 \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{article}}
189 \ProcessOptions

```

## 3.5 Veřejná makra

### 3.5.1 Makra pro vstup údajů

Vstup údajů o závěrečné práci je řešen pomocí maker, která odstiňují uživatele od registrů, kam jsou ukládány hodnoty parametrů maker. Význam jednotlivých maker je zřejmý z jejich názvu. Podrobný popis je uveden v kapitole 2.3.

`\ThesisAuthor` Vstup jména autora závěrečné práce.

```
190 \newcommand{\ThesisAuthor}[1]{\Dipl@ThesisAuthor={#1}}
```

`\CzechThesisTitle` Vstup českého nebo slovenského názvu závěrečné práce.

```
191 \newcommand{\CzechThesisTitle}[1]{\ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@BachelorPracti
```

`\EnglishThesisTitle` Vstup anglického názvu závěrečné práce.

```
192 \newcommand{\EnglishThesisTitle}[1]{\ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@BachelorPracti
```

`\SubmissionDate` Vstup data odevzdání závěrečné práce. Pokud je závěrečná práce psána česky nebo slovensky, je nutno datum zadat ve druhém pádě. Tedy nikoliv „1. duben 2016“, ale „1. dubna 2016“.

```
193 \newcommand{\SubmissionDate}[1]{\Dipl@SubmissionDate={#1}}
```

`\ThesisAssignmentImagePath` Vstup cesty a jména souboru, či souborů, s digitalizovanou podobou originálu zadání závěrečné práce.

```
194 \newcommand{\ThesisAssignmentImagePath}[1]{\Dipl@ThesisAssignmentImagePath={#1}}
```

`\AuthorDeclarationImageFile` Vstup jména souboru s digitalizovanou podobou strany s prohlášením autora závěrečné práce o jejím samostatném vypracování. Před digitalizací musí autor závěrečné práce tuto stranu opatřit vlastnoručním podpisem.

```
195 \newcommand{\AuthorDeclarationImageFile}[1]{\Dipl@AuthorDeclarationImageFile={#1}}
```

`\ThesisAccessRestriction` Vstup textu dohodnutého omezení přístupu k textu diplomové práce, vyplývající například z ochrany know-how spolupracující firmy.

196 `\newcommand{\ThesisAccessRestriction}[1]{\Dipl@ThesisAccessRestriction={#1}}`

`CooperatingPersonsDeclarationImageFile` Vstup jména souboru s digitalizovanou podobou strany se souhlasem spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce. Před digitalizací musí zástupce spolupracující právnické nebo fyzické osoby tuto stranu opatřit vlastnoručním podpisem.

197 `\newcommand{\CooperatingPersonsDeclarationImageFile}[1]{\Dipl@CooperatingPersonsDeclarationImageFile={#1}}`

`\Thanks` Vstup textu poděkování.

198 `\newcommand{\Thanks}[1]{\Dipl@Thanks={#1}}`

`\CzechAbstract` Vstup českého nebo slovenského abstraktu.

199 `\newcommand{\CzechAbstract}[1]{\Dipl@CzechAbstract={#1}}`

`\CzechKeywords` Vstup českých nebo slovenských klíčových slov.

200 `\newcommand{\CzechKeywords}[1]{\Dipl@CzechKeywords={#1}}`

`\EnglishAbstract` Vstup anglického abstraktu.

201 `\newcommand{\EnglishAbstract}[1]{\Dipl@EnglishAbstract={#1}}`

`\EnglishKeywords` Vstup anglických klíčových slov.

202 `\newcommand{\EnglishKeywords}[1]{\Dipl@EnglishKeywords={#1}}`

`\AddAcronym` Pomocí makra `\AddAcronym` je postupně budován seznam zkratk používaných v diplomové práci. První parametr udává zkratku, druhý plný název odpovídající zkratce.

203 `\newcommand{\AddAcronym}[2]{\Dipl@AddTokens{\Dipl@Acronyms}{#1&~\&#2\\}}`

### 3.5.2 Sazba úvodních stran

`\MakeTitlePages` Klíčové makro v celé třídě dokumentů `diploma`. Makro vysází, na základě údajů zadaných autorem závěrečné práce, sekvenci úvodních stran. Vlastní sazba úvodních stran je, kvůli přehlednosti zdrojového kódu, rozdělena do několika maker, vždy jedno makro na jednu úvodní stranu. Popis těchto maker je uveden u implementace jednotlivých dílčích maker. K tomuto makru jen pár poznámek:

- Podle pokynů pro vypracování závěrečných prací se číslují strany počínaje obsahem, předchozí strany se však počítají do celkového počtu stran.
- Pokud závěrečná práce obsahuje obrázky, makro automaticky vysází seznam obrázků. V opačném případě se pochopitelně prázdný seznam obrázků sázet nebude. Pro zjištění celkového počtu obrázků byl využit balík maker `totcount` a v kapitole 3.8 bylo deklarováno počítadlo celkového počtu obrázků, jehož hodnota se automaticky inkrementuje s každým vloženým obrázkem. Seznam obrázků se bude tudíž sázet jen v případě, že celkový počet obrázků je větší než 0 tj. `\totvalue{figure}>0`.



- Seznam tabulek se sází obdobným způsobem. Je nutno ale brát ohled na situaci, kdy závěrečná práce obsahuje seznam zkratk. Seznam zkratk se sází jako tabulka a pokud je tedy seznam zkratk neprázdný, obsahuje závěrečná práce jednu tabulku, která se však nezahrnuje do seznamu tabulek.

```

204 \newcommand{\MakeTitlePages}
205 {
206 \pagestyle{empty}
207 \Dipl@TitlePage
208 \Dipl@ThesisAssignmentPage
209 \Dipl@AuthorDeclarationPage
210 \Dipl@CooperatingPersonsDeclarationPage
211 \Dipl@WriteThanksPage
212 \Dipl@AbstractsKeywordsPage
213 \pagestyle{plain}
214 \tableofcontents\cleardoublepage
215 \Dipl@WriteAcronymsPage
216 \ifthenelse{\totvalue{figure}>0}{\listoffigures\cleardoublepage}{\relax}
217 \ifthenelse{\totvalue{table}>0}{\listoftables\cleardoublepage}{\relax}
218 }

```

### 3.5.3 Definice, věty, příklady atd.

Dále byly implementovány prostředí pro sazbu definic, vět, důkazů, poznámek a příkladů. Všechna tato prostředí jsou číslována průběžně v rámci celé závěrečné práce, důkazy číslovány nejsou. K jejich sazbě byl využit balík `theorem`.

**definition** Prostředí pro sazbu definice. Vlastní text definice je sázen kurzívou.

```

219 {\theorembodyfont{\itshape}\newtheorem{definition}{\Dipl@IfEnglish{Definition}{Definice}}}

```

**theorem** Prostředí pro sazbu věty. Vlastní text věty je sázen kurzívou.

```

220 {\theorembodyfont{\itshape}\newtheorem{theorem}{\Dipl@IfEnglish{Theorem}{Věta}}}

```

**proof** Prostředí pro sazbu důkazu. Důkazy nejsou číslovány, proto je důkaz implementován jako běžné prostředí v  $\text{\LaTeX}$ u. Důkaz je ukončen na pravém okraji řádku černým čtvercem: ■

```

221 \newenvironment{proof}
222 {\par\noindent\textbf{\proofname}}
223 {\mbox{} \hspace*{5pt} \hfill \hbox{\vrule height5pt depth0pt width5pt} \par\medskip}

```

**remark** Prostředí pro sazbu poznámky.

```

224 {\theorembodyfont{\rmfamily}\newtheorem{remark}{\Dipl@IfEnglish{Remark}{Poznámka}}}

```

**example** Prostředí pro sazbu příkladu je nejsložitější ze všech uvedených prostředí. Nejprve je definováno tělo příkladu pomocí prostředí `Dipl@examplebody`, které vysází číslovanou hlavičku příkladu a jeho text. Teprve toto tělo se vloží do prostředí `example`, které za tělo příkladu přidá stejný stejný černý čtverec jako u důkazu.

```

225 {\theoremstyle{break}\theorembodyfont{\rmfamily}\newtheorem{Dipl@examplebody}{\Dipl@IfEnglish{Exam
226 \newenvironment{example}
227 {\begin{Dipl@examplebody}}

```

```

228 {
229 \nopagebreak\mbox{}\hspace*{5pt}\hfill\hbox{\vrule height5pt depth0pt width5pt}
230 \end{Dipl@examplebody}
231 }

```

### 3.5.4 Další makra

**\InsertFigure** Jednoduché, jednoúčelové, makro pro vložení obrázku bez dalších požadavků na sazbu.

```

232 \newcommand{\InsertFigure}[4]
233 {
234 \begin{figure}
235 \centering
236 \includegraphics[width=#2]{#1}
237 \caption{#3}
238 \label{#4}
239 \end{figure}
240 }

```

## 3.6 Interní makra

### 3.6.1 Sazba úvodních stran

**\Dipl@TitlePage** Makro `\Dipl@TitlePage` sází titulní stranu závěrečné práce. V záhlaví je uvedeno jméno univerzity, fakulty, katedry v závislosti na jazyku závěrečné práce. Ve střední části stránky je vysázen český a anglický název práce. Na spodním okraji je pak uveden rok a jméno autora. Velikosti posunutí jsou uvedeny pro formát papíru A4 a s nastavením okrajů podle odstavce 3.3.

```

241 \newcommand{\Dipl@TitlePage}
242 {
243 \begin{center}
244 \sffamily
245 {\Large\the\Dipl@UniversityName\par
246 \the\Dipl@FacultyName\par
247 \the\Dipl@DepartmentName\par}
248 \vspace{26mm}
249 {\Huge\bfseries\Dipl@IfEnglish{\the\Dipl@EnglishThesisTitle}{\the\Dipl@CzechThesisTitle}\par}
250 \bigskip
251 {\Huge\bfseries\Dipl@IfEnglish{\the\Dipl@CzechThesisTitle}{\the\Dipl@EnglishThesisTitle}\par}
252 \ifthenelse{\boolean{Dipl@IsPublicPart}}{\relax}
253 {
254 \bigskip
255 \bigskip
256 {\huge\Dipl@IfEnglish{Non-public part/Neveřejná část}{Neveřejná část/Non-public part}\par}
257 }
258 \end{center}
259 \vfill
260 {\sffamily\Large\number\year\hfill\the\Dipl@ThesisAuthor}
261 \cleardoublepage
262 }

```

**\Dipl@ThesisAssignmentPage** Makro vysází stránku, či stránky, se zadáním závěrečné práce. Pokud je registr `\Dipl@ThesisAssignmentImagePath` prázdný, vysází se stránka s textem upo-

zornujícím na nutnost vložení originálního zadání do tištěné podoby závěrečné práce.

Pokud registr obsahuje nějaký řetězec, je považován za cestu a jméno souboru, či souborů v případě vícestránkového zadání, s digitalizovanou podobou originálu zadání závěrečné práce. Do práce se následně začnou vkládat jednotlivé stránky zadání. Jména souborů s digitalizovanou podobou zadání se vytvoří tak, že k hodnotě registru `\Dipl@ThesisAssignmentImagePath` se připojí hodnota počítadla `Dipl@ThesisAssignmentImageCounter` a dále přípona souboru `.jpg`. Postupně se tímto způsobem vloží do závěrečné práce všechny soubory se jmény odpovídající výše popsanému způsobu vytváření jmen souborů. Vkládání skončí v okamžiku, kdy první soubor s vytvořeným jménem neexistuje.

Při vložení jednotlivé stránky se změní okraje stránky na minimum a na stranu, přesněji řečeno přes celou stranu, se vloží příslušný obrázek ze sekvence digitalizovaných stran zadání závěrečné práce. Po vysazení strany je obnovena geometrie stránky.

```

263 \newcommand{\Dipl@ThesisAssignmentPage}
264 {
265 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@ThesisAssignmentImagePath}{\empty}}
266 {
267 \begin{center}
268 \Large\sffamily\bfseries
269 \Dipl@IfEnglish{This page will be replaced by official thesis assignment in printed and electronic}
270 {Tuto stránku nahradíte v tištěné verzi práce oficiálním zadáním Vaší diplomové či bakalářské práce}
271 \end{center}
272 }
273 {
274 \setcounter{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}{1}
275 \whiledo{\value{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}>0}
276 {
277 \IfFileExists{\the\Dipl@ThesisAssignmentImagePath\theDipl@ThesisAssignmentImageCounter.jpg}
278 {
279 \Dipl@InsertFullPageImage{\the\Dipl@ThesisAssignmentImagePath\theDipl@ThesisAssignmentImageCounter.jpg}
280 \addtocounter{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}{1}
281 }
282 {
283 \setcounter{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}{-1}
284 }
285 }
286 }
287 \cleardoublepage
288 }

```

`\Dipl@AuthorDeclarationPage` Makro vysází stránku s prohlášením autora závěrečné práce o jejím samostatném vypracování. Pokud je registr `\Dipl@DeclarationImageFile` prázdný, vysází se stránka s textem tohoto prohlášení. Pokud tento registr obsahuje nějaký řetězec, je považován za jméno souboru s digitalizovanou podobou tištěného prohlášení autora závěrečné práce s jeho vlastnoručním podpisem. V tom případě se změní okraje stránky na minimum a přes celou stranu, se vloží obrázek ze souboru, jehož jméno je uloženo ve výše jmenovaném registru. Po vysazení strany je obnovena geometrie stránky.

```

289 \newcommand{\Dipl@AuthorDeclarationPage}
290 {

```

```

291 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@AuthorDeclarationImageFile}{\empty}}
292 {
293 \mbox{}
294 \vfill
295 \noindent
296 \the\Dipl@AuthorDeclaration
297 \par
298 \vspace{15mm}
299 \noindent\Dipl@IfEnglish{Ostrava,}{V Ostravě}~\the\Dipl@SubmissionDate\hfill\hbox to50mm{\dotfill}
300 }
301 {
302 \Dipl@InsertFullPageImage{\the\Dipl@AuthorDeclarationImageFile}
303 }
304 \cleardoublepage
305 }

```

ingPersonsDeclarationPage

```

306 \newcommand{\Dipl@CooperatingPersonsDeclarationPage}
307 {
308 \ifthenelse{\boolean{Dipl@PrintCooperatingPersonsDeclaration}}
309 {
310 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@CooperatingPersonsDeclarationImageFile}{\empty}}
311 {
312 \mbox{}
313 \vfill
314 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@ThesisAccessRestriction}{\empty}}
315 {\relax}
316 {\noindent\the\Dipl@ThesisAccessRestriction\par\bigskip}
317 \noindent
318 \the\Dipl@CooperatingPersonsDeclaration
319 \par
320 \vspace{15mm}
321 \noindent\Dipl@IfEnglish{Ostrava,}{V Ostravě}~\the\Dipl@SubmissionDate\hfill\hbox to50mm{\dotfill}
322 }
323 {
324 \Dipl@InsertFullPageImage{\the\Dipl@CooperatingPersonsDeclarationImageFile}
325 }
326 \cleardoublepage
327 }
328 {\relax}
329 }

```

**\Dipl@WriteThanksPage** Makro \Dipl@MakeThanksPage sází stranu s poděkováním autora práce (většinou vedoucímu práce). Poděkování je sázeno ve spodní části strany. Poděkování není povinné. Pokud chybí, strana vůbec nevznikne.

```

330 \newcommand{\Dipl@WriteThanksPage}
331 {
332 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@Thanks}{\empty}}
333 {\relax}
334 {
335 \mbox{}
336 \vfill
337 \noindent\the\Dipl@Thanks
338 \cleardoublepage

```

339 }  
340 }

ipl@AbstractsKeywordsPage Makro \Dipl@AbstractsKeywordsPage sází stranu s těmito formálními náležitostmi:

- českým či slovenským abstraktem,
- českými či slovenskými klíčovými slovy,
- anglickým abstraktem a
- anglickými klíčovými slovy.

Všechny čtyři prvky jsou sázeny na jednu stranu v uvedeném pořadí, jak v česky, slovensky i anglicky psané závěrečné práci s tím, že ve slovensky psané práci je český abstrakt nahrazen slovenským.

Vertikální mezery mezi jednotlivými prvky jsou nastaveny jako pružné mezery, tudíž se při větším rozsahu obou abstraktů dokáží poměrově zmenšovat. Nicméně zodpovědnost za to, že se oba abstrakty a oba seznamy klíčových slov vejdou na jednu stranu leží plně na autorovi závěrečné práce. Jinak řečeno abstrakty či seznamy klíčových slov by měly mít přiměřenou délku.

```
341 \newcommand{\Dipl@AbstractsKeywordsPage}
342 {
343 \vspace*{20mm plus 0mm minus 25mm}
344 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisLanguage}=\Dipl@SlovakLanguage}
345 {
346 \begin{otherlanguage}{slovak}
347 \noindent\textbf{Abstrakt}
348 \medbreak
349 \noindent\the\Dipl@CzechAbstract
350 \bigbreak
351 \noindent\textbf{Kľúčové slová}:~\the\Dipl@CzechKeywords\par
352 \end{otherlanguage}
353 }
354 {
355 \begin{otherlanguage}{czech}
356 \noindent\textbf{Abstrakt}
357 \medbreak
358 \noindent\the\Dipl@CzechAbstract
359 \bigbreak
360 \noindent\textbf{Klíčová slova}:~\the\Dipl@CzechKeywords\par
361
362 \end{otherlanguage}
363 }
364 \vspace{30mm plus 0mm minus 30mm}
365 \begin{otherlanguage}{english}
366 \noindent\textbf{Abstract}
367 \medbreak
368 \noindent\the\Dipl@EnglishAbstract
369 \bigbreak
370 \noindent\textbf{Key Words}:~\the\Dipl@EnglishKeywords\par
371 \end{otherlanguage}
372 \cleardoublepage
373 }
```

`\Dipl@WriteAcronymsPage` Makro `\Dipl@WriteAcronymsPage` sází stranu se zkratkami použitými v práci. Zkratky jsou čerpány z registru `\Dipl@Acronyms`, kde byly postupně shromažďovány. Seznam zkratek je sázen do tabulky. Seznam zkratek je nepovinný, pokud je uvedený registr prázdný, strana nevznikne.

```

374 \newcommand{\Dipl@WriteAcronymsPage}
375 {
376 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@Acronyms}{\empty}}
377 {\relax}
378 {
379 \section*{\Dipl@IfEnglish{List of symbols and abbreviations}{Seznam použitých zkratek a symbolů}}
380 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisLanguage}=\Dipl@EnglishLanguage}
381 {
382 \addcontentsline{toc}{section}{List of symbols and abbreviations}
383 }
384 {
385 \addcontentsline{toc}{section}{Seznam použitých zkratek a symbolů}
386 }
387 \begin{longtable*}[l]{p{0.2\textwidth}cp{0.7\textwidth}}
388 \the\Dipl@Acronyms
389 \end{longtable*}
390 \cleardoublepage
391 }
392 }

```

`\Dipl@PrintRestriction` Makro `\Dipl@PrintRestriction` vysází text se souhlasem se zveřejněním práce a případně dalším dohodnutým omezením přístupu k textu práce.

```

393 \newcommand{\Dipl@PrintRestriction}
394 {
395 \noindent\the\Dipl@PublicationAgreement\par
396 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@AccessRestriction}{\empty}}
397 {\relax}
398 {\bigskip\noindent\the\Dipl@AccessRestriction\par}
399 \vspace{15mm}
400 \noindent\Dipl@IfEnglish{Ostrava,}{V Ostravě}~\the\Dipl@SubmissionDate\hfill\hbox{to50mm}{\dotfill}
401 \vspace{15mm}
402 }

```

### 3.6.2 Nadpisy kapitol

`\sectionbreak` Pomocí makra definujeme stránkový zlom před nadpisem sekce. V případě, že sázíme přílohy, vypneme odsunutí plovoucích objektů na další stránku. Jinak se plovoucí objekty odsouvají, tj. nesmí se objevit na straně s nadpisem sekce, něku-li nad nadpisem sekce. Makro vyžaduje načtení balíku maker `titlesec`.

```

403 \newcommand{\sectionbreak}
404 {
405 \cleardoublepage
406 \ifthenelse{\boolean{Dipl@IsAppendix}}{\relax}{\suppressfloats}
407 }

```

`\appendix` Dále upravíme makro standardní `\appendix` tak, aby vložilo do obsahu závěrečné práce, na úrovni sekce, položku s textem odpovídajícím makru `\appendixname`.

```

408 \let\Dipl@OldAppendix\appendix
409 \renewcommand{\appendix}
410 {
411 \Dipl@OldAppendix
412 \addcontentsline{toc}{section}{\appendixname}%
413 }

```

### 3.6.3 Pomocná makra

**\Dipl@IfEnglish** Makro vrácí jeden ze dvou textů v závislosti na jazyku závěrečné práce. Jestliže je nastaven anglický jazyk, vrácí se první parametr, jinak se vrácí druhý parametr makra. Makro je vlastně obdobou ternárního operátoru známého z jazyka C++.

Parametry makra:

1. anglický text a
2. český nebo slovenský text.

```

414 \newcommand{\Dipl@IfEnglish}[2]{\ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisLanguage}=\Dipl@EnglishLanguage{#1}{#2}}{#1}{#2}}

```

**\Dipl@AddTokens** Pomocné makro **\Dipl@AddTokens** připojuje obsah druhého parametru na konec registru typu token uvedeného jako první parametr makra.

Parametry makra:

1. registr typu token a
2. připojovaný text.

```

415 \newcommand{\Dipl@AddTokens}[2]{\expandafter \global#1\expandafter{\the#1#2}}

```

**\Dipl@InsertFullPageImage** Makro slouží k vložení celostránkového obrazového materiálu do závěrečné práce. Makro postupuje následovně:

1. změni geometrii strany nastavením okrajů na minimum,
2. vloží obrazový materiál ze souboru, jehož jméno je zadáno jako parametr makra
3. odstraní stránku a
4. obnoví geometrii stránky.

```

416 \newcommand{\Dipl@InsertFullPageImage}[1]
417 {
418 \newgeometry{margin=1pt,nohead,nofoot,nomarginpar,centering}
419 \thispagestyle{empty}
420 \begin{center}
421 \includegraphics[width=0.99\textwidth,height=0.99\textheight]{#1}
422 \end{center}
423 \cleardoublepage
424 \restoregeometry
425 }

```

### 3.7 Zdrojové texty programů

Pro sazbu zdrojových textů programů byl využit balík maker `listings`. Tento balík umožňuje velice pohodlnou a vyspělou sazbu zdrojových kódů programů.

`\Dipl@SetDefaultLanguage` Makro podle volby uvedené v záhlaví dokumentu, viz kapitola 2.2.7, definuje výchozí jazyk výpisů zdrojových kódů programů.

```
426 \newcommand{\Dipl@SetDefaultLanguage}
427 {
428 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{ansic}}{\lstset{language=[ANSI]C}}{}
429 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{bash}}{\lstset{language=bash}}{}
430 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{cil}}{\lstset{language=CIL}}{}
431 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{cpp}}{\lstset{language=C++}}{}
432 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{csharp}}{\lstset{language=[Sharp]C}}{}
433 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{delphi}}{\lstset{language=Delphi}}{}
434 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{gnuplot}}{\lstset{language=Gnuplot}}{}
435 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{html}}{\lstset{language=HTML}}{}
436 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{java}}{\lstset{language=Java}}{}
437 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{latex}}{\lstset{language=[LaTeX]TeX}}{}
438 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{lisp}}{\lstset{language=Lisp}}{}
439 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{lua}}{\lstset{language=Lua}}{}
440 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{make}}{\lstset{language=make}}{}
441 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{mathematica}}{\lstset{language=Mathematica}}{}
442 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{matlab}}{\lstset{language=Matlab}}{}
443 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{octave}}{\lstset{language=Octave}}{}
444 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{pascal}}{\lstset{language=Pascal}}{}
445 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{perl}}{\lstset{language=Perl}}{}
446 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{php}}{\lstset{language=PHP}}{}
447 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{pov}}{\lstset{language=POV}}{}
448 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{prolog}}{\lstset{language=Prolog}}{}
449 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{python}}{\lstset{language=Python}}{}
450 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{ruby}}{\lstset{language=Ruby}}{}
451 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{r}}{\lstset{language=R}}{}
452 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{sh}}{\lstset{language=sh}}{}
453 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{sql}}{\lstset{language=SQL}}{}
454 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{tcltk}}{\lstset{language=[tk]tcl}}{}
455 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{vb}}{\lstset{language=[Visual]Basic}}{}
456 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{vhdl}}{\lstset{language=VHDL}}{}
457 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{xml}}{\lstset{language=XML}}{}
458 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{xslt}}{\lstset{language=XSLT}}{}
459 }
```

Nakonec jsou nastaveny jednotlivé parametry ovlivňující sazbu zdrojových kódů programů. Význam jednotlivých parametrů je většinou zřejmý, detailní informace čtenář najde v dokumentaci k balíku `listings`, která je součástí distribuce TeXLive. Stručně shrnuto parametry jsou nastaveny takto:

- základní font výpisů zdrojových kódů je nastaven na strojopis,
- klíčová slova se sází modrou, identifikátory odstínem tyrkysové, řetězcové literály odstínem červené a komentáře skloněným písmem a odstínem zelené,
- je povolen zalamování řádků přesahujících definovanou šířku textu,



- velikost tabulátoru je nastavena na tři znaky,
- `columns=flexible` nastavuje flexibilní zarovnávání sloupců, tj. jsou respektovány přirozené rozměry znaků z fontu jimž je sázen výpis zdrojového kódu,
- nebudou zobrazovány mezery v řetězcových literálech,
- výpis zdrojového kódu bude ohraničen shora a zdola dvěma vodorovnými čarami,
- popisek výpisu bude umístěn pod samotným výpisem a
- vstupní kódování je nastaveno na UTF-8 a jsou definována pravidla pro přepis akcentovaných znaků. Za tato pravidla děkuji panu Pavlu Kutáčovi.

```

460 \lstset
461 {
462 breaklines=true,
463 tabsize=3,
464 columns=flexible,
465 showstringspaces=false,
466 basicstyle=\ttfamily,
467 keywordstyle=\color{blue},
468 identifierstyle=\color{RGB}{43,145,175},
469 commentstyle=\slshape\color{RGB}{0,128,0},
470 stringstyle=\color{RGB}{163,21,21},
471 frame=lines,
472 captionpos=b,
473 inputencoding=utf8,
474 extendedchars=true,
475 literate={á}{\'{a}}1 {Á}{\'\{A}}1 {ä}{\{"{a}}1 {Ä}{\{"{A}}1 {č}{\v{c}}1 {Č}{\v{C}}1 {ď}{\v{d}}1
476 }

```

### 3.8 Závěrečná nastavení

Na závěr je ve třídě dokumentů `diploma` provedeno následující:

- nastaveno řádkování jeden a půl,
- nastavena hloubka obsahu na 2, což znamená že v obsahu budou jen `\section` a `\subsection`,
- nastaveno číslování nadpisů na všechny úrovně tj. až po `\subparagraph`,
- nastaven zákaz vdov a sirotek,
- deklarovány dvě počítadla celkového počtu obrázků a tabulek v závěrečné práci,
- nastaven jazyk ve kterém je zpracována závěrečná práce,
- nastaven výchozí programovací jazyk pro sazbu zdrojových textů programů,

- pokud je závěrečná práce psána v českém nebo slovenském jazyce je předefinován nadpis seznamu výpisů zdrojových kódů, popiska jednotlivých výpisů zdrojových kódů, text nadpisů příloh a bibliografie.

```

477 \onehalfspacing
478 \setcounter{tocdepth}{2}
479 \setcounter{secnumdepth}{5}
480 \widowpenalty=9000
481 \clubpenalty=9000
482 \regtotcounter{figure}
483 \regtotcounter{table}
484 \addto{\captionsczech}{\renewcommand{\refname}{Literatura}}
485 \addto{\captionsslovak}{\renewcommand{\refname}{Literatura}}
486 \addto{\captionsczech}{\renewcommand{\appendixname}{Přílohy}}
487 \addto{\captionsslovak}{\renewcommand{\appendixname}{Přílohy}}
488 \AtBeginDocument%
489 {
490 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisLanguage}=\Dipl@CzechLanguage}
491 {
492 \selectlanguage{czech}
493 \def\lstlistlistingname{Seznam výpisů zdrojového kódu}
494 \def\lstlistingname{Výpis}
495 }{}
496 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisLanguage}=\Dipl@EnglishLanguage}
497 {
498 \selectlanguage{english}
499 }{}
500 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisLanguage}=\Dipl@SlovakLanguage}
501 {
502 \selectlanguage{slovak}
503 \def\lstlistlistingname{Seznam výpisů zdrojového kódu}
504 \def\lstlistingname{Výpis}
505 }{}
506 \renewcommand{\lstlistoflistings}{\begingroup\tocfile{\lstlistlistingname}{lol}\endgroup}
507 \Dipl@SetDefaultLanguage
508 }

```

## Historie modifikací

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| v1.0   |   | v1.4  |   |
| General: První verze . . . . .   | 1 | General: Přidán jazyk C#,<br>doplněny volby kateder . . . . .                         | 1 |
| v1.1   |   | v1.5  |   |
| General: Oprava fontu plovoucích<br>záhlaví obsahu, seznamu<br>tabulek atd. . . . .                          | 1 | General: Přidáno makro<br>InsertSidewaysFigure pro<br>vkládání obrázků naležato . . . | 1 |
| v1.2   |   | v1.6  |   |
| General: Zákaz stránkového<br>zlomu před koncem příkladu .   | 1 | General: Přidáno makro<br>suppressfloats do definice<br>sekce . . . . .               | 1 |
| v1.3   |   | v1.7  |   |
| General: Velikost písma, písmo<br>Palatino, rozměry sazebního<br>obrazce, opraven seznam<br>zkratk . . . . . | 1 | General: Posunutí stran, úvodní<br>strany nečíslovány . . . . .                       | 1 |

|   |       |   |
|---|-------|---|
| v2.0  |       | písmen v příponě .jpg) . . . . . 1  |
| General: Nová, přepracovaná verze . . . . . 1   | v3.21 | General: Opraveno nedopatření – v ukázce sazby diplomové práce se nesázela strana s textem upozorňujícím na nutnost vložení zadání. Ale ani se nesázela strana s ukázkovým zadáním. . . . . 1 |
| v2.1  |       |   |
| General: Vyřešen překlad přes DVI a PostScript, opraven nadpis literatury . . . . . 1                             | v4.0  | General: Nová, přepracovaná verze. Sazba odpovídá Závazným pokynům pro vypracování bakalářské, diplomové a disertační práce ze dne 1. listopadu 2015. . . . . 1                               |
| v2.2  |       |   |
| General: Doplněn anglický název práce, modifikován titulní list práce, doplněn souhlas se zveřejněním . . . . . 1 | v4.01 | General: Opraven problém s UTF-8 kódováním v PDF/A. . . 1   |
| v2.3  |       |   |
| General: Opraveno číslování kateder . . . . . 1   | v4.02 | General: Seznam výpisů zdrojového kódu se objevuje v obsahu. . . . . 1  |
| v3.0  |       |   |
| General: Nová, přepracovaná verze . . . . . 1   | v4.03 | General: Vyřešena sazba češtiny v poznámkách ve výpisech zdrojových kódů. . . . . 1   |
| v3.1  |       |   |
| General: Přidáno vkládání vícestránkového zadání diplomové práce . . . . . 1                                      |       |   |
| v3.2  |       |   |
| General: Změna kódování fontů na T1, opraveno několik překlepů, upřesněno vkládání zadání práce (nutnost malých   |       |   |