

diploma

Třída dokumentů pro závěrečné práce

Document class for thesis preparation

Verze/Version 4.31

Jiří Dvorský, VŠB-TU Ostrava
`jiri.dvorsky@vsb.cz`



Toto dílo podléhá licenci [CC BY-NC-ND 3.0 CZ](#). Můžete jej šířit a používat pro nekomerční účely, musí však být uveden autor a dokument nelze měnit.

This work is licensed under [CC BY-NC-ND 3.0 CZ](#). You may distribute it and use it for non-commercial purposes, but the author must be mentioned and the document can not be changed.

Obsah

1	Úvod	1
1.1	Úvod k verzi 4.x	1
1.2	Úvod k verzi 3.x	2
1.3	Úvod k verzi 2.x	2
1.4	Úvod k verzi 1.x	2
3	Uživatelský manuál	4
3.1	Použití třídy	4
3.2	Volby třídy	4
3.2.1	Volby jazyka	4
3.2.2	Volby druhu závěrečné práce	5
3.2.3	Volba vložení souhlasu spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce	5
3.2.4	Volby názvu katedry	5
3.2.5	Volby pohlaví autora závěrečné práce	5
3.2.6	Volby pro globální nastavení programovacího jazyka ve výpisech zdrojových kódů	6
3.2.7	Výchozí hodnoty některých voleb	6
3.3	Sazba úvodních stran	6
3.4	Sazba elektronické verze	9
3.4.1	Vložení zadání závěrečné práce	9
3.4.2	Vložení prohlášení autora závěrečné práce	9
3.4.3	Vložení prohlášení spolupracující právnické nebo fyzické osoby	10
3.5	Definice, věty, příklady atd.	11
3.6	Další makra	12
3.7	Znamé problémy, úkoly k řešení	12
3.8	Vzor desek pro bakalářské a diplomové práce	12
5	Implementace	22
5.1	Definice konstant	22
5.2	Deklarace proměnných	23
5.2.1	Deklarace registrů	23
5.2.2	Deklarace logických proměnných	25
5.2.3	Deklarace celočíselných proměnných, počítadel	25
5.3	Výchozí třída dokumentů a použité balíky maker	26
5.4	Deklarace voleb	26
5.4.1	Volby jazyka závěrečné práce	27
5.4.2	Volby druhu závěrečné práce	27
5.4.3	Volba tisku prohlášení spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce	28
5.4.4	Volby názvu katedry	28
5.4.5	Volby pohlaví autora závěrečné práce	28
5.4.6	Volby výchozího jazyka pro zápis zdrojových kódů programů	29
5.4.7	Zpracování dalších voleb	30
5.4.8	Nastavení jazyků závěrečné práce	30
5.5	Veřejná makra	30
5.5.1	Makra pro vstup údajů	30

5.5.2	Sazba úvodních stran	31
5.5.3	Definice, věty, příklady atd.	32
5.5.4	Další makra	33
5.6	Interní makra	33
5.6.1	Sazba úvodních stran	33
5.6.2	Nadpisy kapitol	37
5.6.3	Pomocná makra	37
5.7	Zdrojové texty programů	38
5.8	Závěrečná nastavení	40
A	Podporované jazyky a odpovídající volby	44
B	Ukázka vstupu údajů pro sazbu úvodních stran	45

Table of Contents

2	Introduction	3
4	User manual	13
4.1	Using a Document Class	13
4.2	Class Options	13
4.2.1	Thesis Language Options	13
4.2.2	Thesis Type Options	13
4.2.3	Option of Inserting Consent of Cooperating Legal Entity or Natural Person to the Publication of the Thesis	14
4.2.4	Department Name Options	14
4.2.5	Thesis Author's Gender Options	14
4.2.6	Options for Global Programming Language Settings in Source Code Listings	15
4.2.7	Default Values of Certain Options	15
4.3	Typesetting of Leading Pages	15
4.4	Typesetting of the Electronic Version	18
4.4.1	Inserting the Thesis Assignment	18
4.4.2	Inserting the Thesis Author's Declaration	19
4.4.3	Inserting the Declaration of a Cooperating Legal Entity or Natural Person	19
4.5	Definitions, Sentences, Examples, etc.	20
4.6	Other Macros	21
4.7	Known Issues, Tasks for Solution	21
4.8	Bachelor and diploma thesis book cover templates	21
A	Supported Languages and Corresponding Options	44
C	Sample of Leading Pages Data Entry	47

1 Úvod

Cílem tohoto textu je seznámit čtenáře se třídou dokumentů `diploma` určenou pro sazbu bakalářských, diplomových a disertačních prací¹ na Fakultě elektrotechniky a informatiky, VŠB – Technické univerzity Ostrava. Navrhovaná třída dokumentů má za úkol jednak sjednotit vzhled závěrečných prací sázených systémem \LaTeX 2_ε a jednak tuto sazbu zjednodušit.

Kapitolu 3 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 5, je stručným popisem implementace. Implementační část není nutné pro používání třídy `diploma` studovat. Od čtenáře se očekává pouze elementární znalost \LaTeX u.

Třída dokumentů je určena pro přímou sazbu textu do formátu PDF pomocí `pdf \LaTeX u`. 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`. Třída dokumentů byla také testována s webovým prostředím Overleaf.

Upozornění: Pro sazbu závěrečných prací používejte vždy poslední dostupnou verzi třídy dokumentů. V současné době je to verze 4.31. 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.

¹Souhrnně budeme tyto práce nazývat *závěrečné práce*.

- Z uživatelského pohledu neviditelná, celková refaktORIZACE kódu vyvolaná požadavkem podpory více jazyků než jen češtiny.

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 marker `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 Introduction

The aim of this text is to acquaint the reader with the `diploma` document class, intended for the typography for the bachelor's, master's and doctoral theses at the Faculty of Electrical Engineering and Computer Science, VŠB – Technical University of Ostrava. The proposed document class aims, for one, to unify the appearance of the theses typeset using the LaTeX system and, secondly, to simplify this typesetting process.

Chapter 4 comprises the user manual containing a basic description of this document class. Further information on theses typography, which is not directly related to this document class, such as, for example, how to set tables, how to handle graphs, etc., can be found in the fictional thesis that demonstrates the practical use of the `diploma` document class. The next chapter, chapter 5, is a succinct description of the implementation. It is not necessary to study the implementation section to use the `diploma` document class². The reader is only expected to have elementary knowledge of LaTeX.

The document class is designed for direct typesetting to PDF using LaTeX. The document class was developed and tested beginning with Windows XP and TeXLive2007 distribution to Windows 10 64-bit beginning with TeXLive2015 and subsequent distributions. It was also tested with the Linux distribution of Ubuntu 14.04 LTS 64-bit and TeXLive 2015. It was also tested with Overleaf online LaTeX document preparation system.

Please note: Always use the latest available version of the document class to set your thesis. Currently, this is version 4.31. Older versions of this document class do not conform to the *Binding Guidelines for the Preparation of a Bachelor's, Master's and Dissertation Thesis* and therefore cannot be used to prepare a thesis.

²Therefore, this chapter is only in Czech. Also the description of the historical versions of the document class in introduction was omitted in English because it is not essential. It is given in Czech only for completeness.

3 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 programu³, 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.

3.1 Použití třídy

Třidu dokumentů `diploma` používáme obdobně jako třídu `article`, od které je třída `diploma` odvozena. V deklaraci `\documentclass` uvedeme prostě `diploma`, viz příloha B.

3.2 Volby třídy

V hlavičce dokumentu můžeme uvést volby, 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.

3.2.1 Volby jazyka

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.

³A `LATEX` je, sice specifický, ale přesto je to programovací jazyk.

3.2.2 Volby druhu závěrečné práce

K dispozici jsou tyto volby druhu závěrečné práce:

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

3.2.3 Volba vložení souhlasu spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce

Pokud autor závěrečné práce použil podklady spolupracující právnické nebo fyzické osoby a jde o citlivá data, která je možno zveřejnit, je nutno tuto skutečnost v závěrečné práci doložit prohlášením zástupce spolupracující 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 3.4.3.

3.2.4 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,
- `dept470` – pro katedru aplikované matematiky a
- `dept480` – pro katedru fyziky.

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

3.2.5 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.

3.2.6 Volby pro globální nastavení programovacího jazyka ve výpisech zdrojových kódů

Pro sazbu výpisů zdrojových kódů 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.

Ve výpisech zdrojového kódu můžeme nastavit použitý programovací jazyk⁴ dvěma způsoby:

1. *lokálně* – programovací jazyk nastavujeme pro každý výpis individuálně nebo
2. *globálně* – globální nastavení programovacího jazyka lze provést pomocí voleb třídy dokumentů `diploma`. U jednotlivých výpisů zdrojových kódů programů pak nebudeme nuceni opakovaně specifikovat o jaký programovací jazyk se jedná. Implementované volby jsou uvedeny v příloze A.

Pokud neuvedeme v hlavičce dokumentu vůbec žádnou volbu programovacího jazyka, bude výchozí programovací jazyk automaticky nastaven na hodnotu uvedenou v sekci 3.2.7.

Další nastavení parametrů sazby výpisů zdrojových kódů, jako je barva klíčových slov, identifikátorů, použitý font, a tak dále je uvedeno v sekci 5.7 na straně 38. Podrobné informace o balíku maker `listings` lze nalézt v dokumentaci [1].

3.2.7 Výchozí hodnoty některých voleb

Implicitně jsou nastaveny volby `czech`, `master`, `male` a `csharp`.

3.3 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 v příloze B. 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. Jednotlivé údaje zadáváme pomocí následujících maker.

Makro `\ThesisAuthor`

Zadání jména autora závěrečné práce. Použití makra je povinné.

Makro `\CzechThesisTitle`

⁴Od nastavení programovacího jazyka se odvíjí například definice klíčových slov, zvýraznění syntaxe a tak dále.

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 `\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 se text prohlášení vejde na jednu stranu A4.

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 anglických 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,
10. seznam tabulek, pokud závěrečná práce obsahuje tabulky a
11. seznam výpisů zdrojového kódu, pokud závěrečná práce obsahuje výpisy.

3.4 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.

3.4.1 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 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.

3.4.2 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 JPEG⁵. 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^AT_EXového 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 digitalizuji⁶.
5. Do L^AT_EXového 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.

3.4.3 Vložení prohlášení spolupracující právnické nebo fyzické osoby

Souhlas spolupracující právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním závěrečné práce se také musí sázet ve dvou podobách. Jednak je to textová podoba tohoto prohlášení, kterou je nutno vytisknout a opatřit podpisem zástupce spolupracující 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 spolupracující právnické nebo fyzické osoby je následující:

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

⁵U 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`.

⁶V žádném případě nefotit digitálním fotoaparátem, nedej bože mobilem. Výsledky jsou ořesné a pro tisk zcela nepoužitelné.

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

3.5 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.

3.6 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, např. `0.4\textwidth`, nebo absolutně, např. `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.

3.7 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.

3.8 Vzor desek pro bakalářské a diplomové práce

V souboru `BookCoverTemplate.tex` jsou uloženy vzory desek závěrečné práce, které můžete použít jako vzor pro firmu u níž máte objednanu vazbu. Vzory jsou k dispozici jak pro bakalářské, tak pro diplomové práce, v češtině i v angličtině. V souboru je uveden i stručný návod, jak si vygenerovat správný vzor desek.

4 User manual

The user manual will be very succinct, because the entire `diploma` document class is designed to make using it as user-friendly as possible.

4.1 Using a Document Class

We use the `diploma` document class similarly as we use the `article` document class, from which the `diploma` class is derived. In the declaration `\documentclass` we simply input `diploma`, see Appendix C.

4.2 Class Options

In the document header, we can list options that specify the behavior of macros in the `diploma` document class. We can state both the options available for the standard `article` document class and the options that are specific to the `diploma` document class. Depending on their specific purpose, the options can be divided into several groups.

4.2.1 Thesis Language Options

The choice of the language is probably the most important option of this document class. This option then forms the basis for all subsequent typography of automatically generated texts.

A thesis can be prepared in Czech or English. Due to the linguistic proximity, it is also possible to prepare the thesis in Slovak whereas the formally required texts (e.g. the name of the university, the faculty, the text of the statement on the independent preparation of the submitted work) remain in Czech. The relevant language options are as follows:

- `czech` – for Czech,
- `english` – for English, and
- `slovak` – for Slovak.

4.2.2 Thesis Type Options

The following options are available for type of thesis:

- `bachelor` – for bachelor’s thesis,
- `bachelorpractice` – for bachelor’s thesis prepared in the form of a report on bachelor’s professional practice,
- `master` – for master’s thesis, usually called diploma, and
- `phd` – doctoral dissertation.

4.2.3 Option of Inserting Consent of Cooperating Legal Entity or Natural Person to the Publication of the Thesis

If the author of the thesis has used the documents of a cooperating legal or natural person and these are sensitive data that can be published, this fact must be documented in the thesis by a statement of the representative of the cooperating legal or natural person. Putting the `cpdeclaration` option in the document header activates the insertion mechanism for this statement. If we do not specify this option, the statement will not be inserted – for typesetting this declaration, we must therefore expressly specify this option in the document header, i.e. the L^AT_EX source code of the thesis. For more details on how this statement is inserted, see chapter 4.4.3.

4.2.4 Department Name Options

The cover sheet of the thesis contains, in addition to the name of the university and faculty, also the name of the department where the thesis is prepared. The name of the department is typeset automatically based on the department selected from the possible options:

- `dept410` – for department of electrical power engineering,
- `dept420` – for department of electrical engineering,
- `dept430` – for department of electronics,
- `dept440` – for department of telecommunications,
- `dept450` – for department of cybernetics and biomedical engineering,
- `dept460` – for department of computer science,
- `dept470` – for department of applied mathematics, and
- `dept480` – for department of physics.

As evident from the preceding list, the indication of options corresponds to the internal numbering system of departments used by our faculty.

4.2.5 Thesis Author's Gender Options

If the thesis is processed in the Czech or the Slovak language, it is necessary to distinguish gender for the automatically typeset declaration texts and so on. Of course, the following options are available:

- `male` – automatically typeset texts in the male gender, and
- `female` – automatically typeset texts in the female gender.

4.2.6 Options for Global Programming Language Settings in Source Code Listings

For typesetting of source code listings, the `listings` macro package was used. This package provides high-quality and convenient typesetting of source codes for programs, including syntax highlighting, automatic line numbering, source code retrieval from external files, and much more. There are two ways to set the programming language⁷ used for source code listings:

1. *locally* – the programming language is set individually for each source code listing or
2. *globally* – global programming language settings can be done using `diploma` document class options. Then there is no need to re-specify the programming language used in the given source code listing. The implemented options are listed in the appendix A.

And if there is no programming language option specified in the document header at all, the default programming language will be automatically set to the value specified in section 4.2.7.

For typesetting of source code listings, the `listings` macro package was used. This package provides high-quality and convenient typesetting of source codes for programs, including syntax highlighting, automatic line numbering, source code retrieval from external files, and much more. Using the `diploma` document class options, you can set the default source code language for programs whose listings will be part of the prepared thesis. For example, keyword definitions, syntax highlighting, and so on, depend on language settings. For all source code listings, we will then not be forced to re-specify the programming language. The implemented options are listed in Appendix A.

Additional settings of the parameters for source code listings, such as keyword color, identifiers, font used and so on, can be found in `listings` macro package documentation [1].

4.2.7 Default Values of Certain Options

The options of `czech`, `master`, `male` and `csharp` are set implicitly.

4.3 Typesetting of Leading Pages

The primary impetus for the implementation of this document class was to automate the layout of the leading pages of the thesis, containing formal information about the work, such as the author's name, job title, abstracts, keywords, etc.

To automatically typeset these pages, you first need to enter the necessary data and then enter the command for their typesetting. Details of entering this command are shown in Appendix C. Data is entered using the macros described below. All these macros are assumed to be single-use, in other words, each additional use overwrites the originally entered data. If you do not enter a piece mandatory data, an error warning will be typeset instead. After entering

⁷For example, keyword definitions, syntax highlighting, and so on, depend on language settings.

all the required data, using the `\MakeTitlePages` macro, we typeset the leading pages. Individual data is entered using the following macros:

Macro `\ThesisAuthor`

Entering the name of the thesis author. Using the macro is mandatory.

Macro `\CzechThesisTitle`

Entering the Czech or Slovak, title of thesis. If the bachelor thesis is written in the form of a report of bachelor practice, the title of the thesis is fixed and it is not necessary to enter it manually. Otherwise, the use of this macro is mandatory.

Macro `\SubmissionDate`

Entry of the thesis submission date. The date of submission of the thesis must be less than or equal to the final deadline for submitting theses in the relevant academic year in which the thesis is submitted. The deadline for submitting theses is published on the faculty website.

Macro `\ThesisAssignmentImagePath`

Entering the path and name of the file or files in the event of a multi-page assignment, with a digitized form of the original assignment of the thesis. If this macro is not used, the page will be typeset with text warning of the need to enter the digitized assignment.

Macro `\AuthorDeclarationImageFile`

Entering the file name with the digitized form of the page with the thesis author's declaration of independent preparation. If this macro is not used, the thesis author's declaration page will be typeset prepared for signature.

Macro `\CooperatingPersonsDeclarationImageFile`

Entering the name of the file with the digitized form of the page with the consent of the cooperating legal or natural person with the publication of the thesis. If we do not use this macro, the declaration page of the cooperating legal or natural person will be typeset ready to be signed by its representative. It is assumed that the statement will fit on one side of a page.

Macro `\Thanks`

Entering the thesis author's acknowledgement page. Use of the macro is non-mandatory. If we do not use this macro, the page with the author's acknowledgements (thanks) will not be typeset.

Macro `\CzechAbstract`

Entering the Czech abstract of the thesis. Use of this macro is mandatory.

Macro `\CzechKeywords`

Entering the Czech keywords of the thesis. Use of this macro is mandatory.

Macro `\EnglishAbstract`

Entering the English abstract of the thesis. Use of this macro is mandatory.

Macro `\EnglishKeywords`

Entering the English keywords of the thesis. Use of this macro is mandatory.

Macro `\AddAcronym`

If the thesis contains some abbreviations, they are listed at the beginning of the thesis. Individual abbreviations and their full text are entered using the macro `\AddAcronym`. The macro is used as many times as there are abbreviations. The macro has two parameters. The first parameter specifies the abbreviation, and the second the full name corresponding to the abbreviation.

Macro `\MakeTitlePages`

Macro is used to automatically set the leading pages of the thesis. Based on the data from the author of the thesis, the sequence of the opening pages is listed in the following order:

1. Title page of the thesis
2. The page or pages with the thesis assignment
3. Page with the statement of the author of the thesis
4. Optionally, a page with a declaration from a cooperating legal or natural person
5. Optionally, the thesis author's acknowledgements page
6. Abstract and Keyword page in Czech and English
7. Page or pages with the thesis contents
8. Optionally, a page with a list of acronyms/abbreviations used in the thesis
9. List of illustrations, if the thesis contains pictorial illustrations
10. A list of tables, if the thesis contains tables
11. A list of listings, if the thesis contains listings

4.4 Typesetting of the Electronic Version

In addition to the classic, printed and bound version of the thesis, submission of an electronic version of the thesis is also required. The electronic version must:

- Include a digitalized form of the assignment of the thesis, signed by the dean, the head of the relevant department and be stamped with the faculty's official round stamp.
- Include a digitized statement of the author of the thesis on its independent elaboration and the declaration must be signed by the author of the thesis prior to its digitization.
- Be saved in PDF/A format – the thesis conversion into PDF/A format is provided automatically, the instructions of CIT VŠB-TU Ostrava have been incorporated into the `diploma` document class.

If the documents of a cooperating legal entity or natural person have been used, the thesis must also contain a digitized form of the statement of the cooperating legal or natural person regarding the consent to the publication of the thesis. The declaration must be signed by a representative of the cooperating legal or natural person prior to digitization.

4.4.1 Inserting the Thesis Assignment

As far as the input procedure is concerned, the solution is simple. The official assignment must be digitized using a scanner, saved in JPEG format as a full-page A4 image, in at least 300 DPI resolution. If you have a multi-page input, all files with digitized form must be entered in one directory and must have the same name except for the final digit.

Then we use the `\ThesisAssignmentImagePath` macro to include the path and file name of the image files on the official assignment page. The assignment is then automatically set in the right place among the other introductory pages of the final thesis layout by the `\MakeTitlePages` macro. If we do not use the `\ThesisAssignmentImagePath` macro, i.e. the `diploma` document class does not know the name of the file with the digitized form of the assignment, a page with a text indicating the necessity of inserting the digitized assignment is inserted.

Example of entering a three-page assignment. Scan the three pages of the assignment and save to the subdirectory `Figures` under the names `Assignment1.jpg`, `Assignment2.jpg` and `Assignment3.jpg`. The suffix `jpg` must be written in lowercase letters. Using the above described `\ThesisAssignmentImagePath` we set the path and the name of the file with images, or `\ThesisAssignmentImagePath{Figures/Assignment}`. The macro `\MakeTitlePages` then searches for images:

- `Figures/Assignment1.jpg`,
- `Figures/Assignment2.jpg`,
- `Figures/Assignment3.jpg`
- and `Figures/Assignment4.jpg`.

The file `Figures/Assignment4.jpg` will no longer be found and therefore the entering process is concluded. The same process applies to single-page assignments, – this is the simplest case of entering a multi-page assignment.

4.4.2 Inserting the Thesis Author’s Declaration

The thesis author’s declaration of independent preparation of the thesis must be typeset in two formats. On the one hand, it is the textual form of this statement, which the author must print and sign. On the other hand, it is a digitized image of the page with the declaration, which must be saved as a full-page A4 image with a resolution of at least 300 DPI. This time, we have the choice of saving in PDF, PNG or JPEG formats⁸. In the `\AuthorDeclarationImageFile` macro, we specify the name of the file with the digitized form of the signed declaration by the author of the thesis, which is then automatically set in the right place among the other introductory pages of the thesis typeset by the `\MakeTitlePages` macro. If we do not use the `\AuthorDeclarationImageFile` macro, that is, `diploma` document class does not know the name of the file with the digitized form of the declaration, the page with the original text of the declaration is typeset, that is, the version intended for signature.

To put it differently, the layout procedure of the declaration is as follows:

1. In the first step, the macro `\AuthorDeclarationImageFile` is not inserted at all into the `LATEX` source code of the thesis, or it is temporarily marked as a comment using the `%` sign.
2. Compile the `LATEX` source code of the thesis – this creates a page with the typeset text of the declaration.
3. Print the declaration and sign it.
4. Using a scanner, digitize⁹ the signed page with the declaration.
5. Insert the `\AuthorDeclarationImageFile` macro into the `LATEX` source code of the thesis, where the digitized form of the page with the declaration is located.
6. Compile the `LATEX` source code of the thesis – this creates a page with the signed declaration image.

4.4.3 Inserting the Declaration of a Cooperating Legal Entity or Natural Person

The consent of a cooperating legal or natural person with the publication of the thesis must also be typeset in two forms. First, it is a text form of this statement, which must be printed and signed by a representative of the cooperating legal

⁸In the assignment of the thesis, only the JPEG format is permitted, which is to make implementation of the document class easier – internal macros simply search for a specific jpg file, for example, `Assignment1.jpg`, and if no such file exists, then they no longer check whether or not `Assignment1.pdf` or `Assignment1.png` exist. And similarly, the author of the document class deemed it unnecessary to allow various formats of individual pages of the digitized form of the assignment, for example, `Assignment1.pdf` and additionally `Assignment2.jpg`.

⁹In no case whatsoever should a digital camera be used, and using a mobile phone is absolutely out of the question. The results are atrocious, and unusable for print.

entity or natural person. And secondly, it is a digitized form of this page, which must be stored as a full-page image of A4 format with a resolution of at least 300 DPI. Obviously, the procedure for entering this statement will be almost identical to the procedure for inserting a statement by the author of the thesis. The procedure for typesetting the declaration of a cooperative legal or natural person is as follows:

1. To activate the mechanism of inserting this declaration, it is necessary to state the option `cpdeclaration` in the document header. Without this option, none of the possible forms of the declaration will be inserted into the thesis.
2. In the first step, the macro `\CooperatingPersonsDeclarationImageFile` is not introduced into the \LaTeX source code for the thesis, or it is temporarily marked as a comment using the `%` sign.
3. Compile the \LaTeX source code of the thesis – this creates a page with the typeset text of the declaration.
4. Print the page and have it signed by the relevant person.
5. Using a scanner, digitize the signed page with the declaration.
6. Insert the macro `\CooperatingPersonsDeclarationImageFile` into the \LaTeX source code of the thesis and in it state the file name, where the digitized form of the page with the declaration is located.
7. Compile the \LaTeX source code of the thesis – this creates a page with the signed declaration image.

4.5 Definitions, Sentences, Examples, etc.

Because the thesis has the character of a science paper, the environments for the typesetting of definitions, theorems, proofs, comments and examples have been implemented. All these environments are numbered continuously throughout the entire thesis; the proofs are not numbered.

Environment `definition`

Text of a definition is set in italics.

Environment `theorem`

Text of a theorem is set in italics.

Environment `proof`

Proofs are not numbered, it is assumed that they belong to the theorem after which they are listed. A proof ends with a small square at the end. The proof is set in a normal font.

Environment `remark`

Comments are set in normal font.

Environment `example`

Examples are set in normal font. Each example is graphically concluded in the same way a proof is concluded.

4.6 Other Macros

Macro `\InsertFigure`

Macro makes routine insertion of images into text easier. The macro requires four parameters:

1. File name with picture, pdfL^AT_EX supports insertion of images in PDF, JPEG and PNG format.
2. Width of image – can be entered relative to the width of the text, e.g. `0.4\textwidth` or absolutely, e.g. `40mm`.
3. Image caption.
4. Image label.

It is necessary to understand the macro as a single-purpose tool for inserting one image of a given width with the given label and description. If anything else is required, it is much easier and more convenient to insert images directly, using specific L^AT_EX macros. More detailed instructions can be found in the sample thesis.

4.7 Known Issues, Tasks for Solution

Nothing is perfect, and so even this document class has its limitations:

1. Typesetting of Czech, or generally accented characters, for mathematical typesetting does not work. *Note:* Unfortunately, when unifying the input encoding to UTF-8, I assumed that the typesetting of Czech characters in mathematical typesetting would be no problem. Unfortunately, the typesetting of Czech characters in mathematics using Unicode (or UTF-8) is quite a big problem that I can't solve, not just elegantly, but that I can't solve at all. The problem is multiplied by the need to generate output in PDF/A format. Solving the problem will require more time and exploring other solutions.

4.8 Bachelor and diploma thesis book cover templates

The `BookCoverTemplate.tex` file stores final book cover templates that you can use as a template for a book binding company. The templates are available for both bachelor and master theses in Czech and English. The file also gives a brief guide on how to generate the correct book cover template.

5 Implementace

Tato část dokumentace je určena pro hlubší zájemce o tuto třídu dokumentů. Z uživatelského hlediska je tato část nezajímavá 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. Již v tomto okamžiku musíme nahrát dva balíky maker. Jednak balík `ifthen` pro deklaraci logických proměnných a balík `makerinputenc`, pomocí kterého definujeme vstupní kódování dokumentu – UTF-8.

```
1 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
2 \ProvidesClass{diploma}[\filedate\space \fileversion\space diploma LaTeX document class]
3 \RequirePackage{ifthen}
4 \RequirePackage[utf8]{inputenc}
```

5.1 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.

```
5 \newcommand{\Dipl@BachelorThesis}{0}
6 \newcommand{\Dipl@BachelorPractice}{1}
7 \newcommand{\Dipl@MasterThesis}{2}
8 \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.

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

Dále deklarujeme řetězcové konstanty pro jednotlivé varianty prohlášení autora o samostatném vypracování závěrečné práce. V jednotlivých variantách prohlášení je nutné zohlednit následující faktory:

- jazyk – čeština, slovenština nebo angličtina,
- druh závěrečné práce – bakalářská, magisterská či disertační práce a

- pohlaví autora či autorky – v češtině a slovenštině se prohlášení v ženském a mužském rodě liší.

```

12 \newcommand{\Dipl@CzechBachelorMaleAuthorDeclaration}{Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci v
13 \newcommand{\Dipl@CzechBachelorFemaleAuthorDeclaration}{Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci
14 \newcommand{\Dipl@CzechMasterMaleAuthorDeclaration}{Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypr
15 \newcommand{\Dipl@CzechMasterFemaleAuthorDeclaration}{Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vy
16 \newcommand{\Dipl@CzechPhDMaleAuthorDeclaration}{Prohlašuji, že jsem tuto disertační práci vyprac
17 \newcommand{\Dipl@CzechPhDFemaleAuthorDeclaration}{Prohlašuji, že jsem tuto disertační práci vypra
18 \newcommand{\Dipl@SlovakBachelorMaleAuthorDeclaration}{Prehlasujem, že som túto bakalársku prácu v
19 \newcommand{\Dipl@SlovakBachelorFemaleAuthorDeclaration}{Prehlasujem, že som túto bakalársku prácu
20 \newcommand{\Dipl@SlovakMasterMaleAuthorDeclaration}{Prehlasujem, že som túto diplomovú prácu vypr
21 \newcommand{\Dipl@SlovakMasterFemaleAuthorDeclaration}{Prehlasujem, že som túto diplomovú prácu vy
22 \newcommand{\Dipl@SlovakPhDMaleAuthorDeclaration}{Prehlasujem, že som túto disertačnú prácu vyprac
23 \newcommand{\Dipl@SlovakPhDFemaleAuthorDeclaration}{Prehlasujem, že som túto disertačnú prácu vypr
24 \newcommand{\Dipl@EnglishBachelorAuthorDeclaration}{I hereby declare that this bachelor's thesis w
25 \newcommand{\Dipl@EnglishMasterAuthorDeclaration}{I hereby declare that this master's thesis was w
26 \newcommand{\Dipl@EnglishPhDAuthorDeclaration}{I hereby declare that this PhD thesis was written b

```

5.2 Deklarace proměnných

5.2.1 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. Varovné texty jsou jednotně v angličtině.

<code>\Dipl@UniversityName</code>	<p>Registr uchovává název univerzity v jazyce, ve kterém je závěrečná práce zpracována.</p> <pre> 27 \newtoks\Dipl@UniversityName 28 \Dipl@UniversityName={No university name is given} </pre>
<code>\Dipl@FacultyName</code>	<p>Registr uchovává název fakulty v jazyce, ve kterém je závěrečná práce zpracována.</p> <pre> 29 \newtoks\Dipl@FacultyName 30 \Dipl@FacultyName={No faculty name is given} </pre>
<code>\Dipl@DepartmentName</code>	<p>Registr uchovává katedru, kde je závěrečná práce zpracovávána.</p> <pre> 31 \newtoks\Dipl@DepartmentName 32 \Dipl@DepartmentName={No department name is given} </pre>
<code>\Dipl@ThesisAuthor</code>	<p>Registr uchovává jméno a příjmení autora závěrečné práce.</p> <pre> 33 \newtoks\Dipl@ThesisAuthor 34 \Dipl@ThesisAuthor={No author name is given} </pre>
<code>\Dipl@CzechThesisTitle</code>	<p>Registr uchovává český nebo slovenský název závěrečné práce.</p> <pre> 35 \newtoks\Dipl@CzechThesisTitle 36 \Dipl@CzechThesisTitle={No Czech or Slovak thesis title is given} </pre>
<code>\Dipl@EnglishThesisTitle</code>	<p>Registr uchovává anglický název závěrečné práce.</p> <pre> 37 \newtoks\Dipl@EnglishThesisTitle 38 \Dipl@EnglishThesisTitle={No English thesis title is given} </pre>

<code>\Dipl@SubmissionDate</code>	<p>Registr uchovává datum odevzdání závěrečné práce.</p> <pre>39 \newtoks\Dipl@SubmissionDate 40 \Dipl@SubmissionDate={No submission date is given}</pre>
<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> <pre>41 \newtoks\Dipl@ThesisAssignmentImagePath 42 \Dipl@ThesisAssignmentImagePath={}</pre>
<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> <pre>43 \newtoks\Dipl@AuthorDeclaration 44 \Dipl@AuthorDeclaration={}</pre>
<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> <pre>45 \newtoks\Dipl@AuthorDeclarationImageFile 46 \Dipl@AuthorDeclarationImageFile={}</pre>
<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> <pre>47 \newtoks\Dipl@CooperatingPersonsDeclaration 48 \Dipl@CooperatingPersonsDeclaration={}</pre>
<code>CooperatingPersonsDeclarationImageFile</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>49 \newtoks\Dipl@CooperatingPersonsDeclarationImageFile 50 \Dipl@CooperatingPersonsDeclarationImageFile={}</pre>
<code>\Dipl@Thanks</code>	<p>Registr uchovává autorovo poděkování. Pokud je registr prázdný, poděkování se nesází.</p> <pre>51 \newtoks\Dipl@Thanks 52 \Dipl@Thanks={}</pre>
<code>\Dipl@CzechAbstract</code>	<p>Registr uchovává text českého abstraktu závěrečné práce.</p> <pre>53 \newtoks\Dipl@CzechAbstract 54 \Dipl@CzechAbstract={No Czech or Slovak abstract is given}</pre>

<code>\Dipl@CzechKeywords</code>	Registr uchovává česká klíčová slova závěrečné práce. 55 <code>\newtoks\Dipl@CzechKeywords</code> 56 <code>\Dipl@CzechKeywords={No Czech or Slovak keywords are given}</code>
<code>\Dipl@EnglishAbstract</code>	Registr uchovává text anglického abstraktu závěrečné práce. 57 <code>\newtoks\Dipl@EnglishAbstract</code> 58 <code>\Dipl@EnglishAbstract={No English abstract is given}</code>
<code>\Dipl@EnglishKeywords</code>	Registr uchovává anglická klíčová slova závěrečné práce. 59 <code>\newtoks\Dipl@EnglishKeywords</code> 60 <code>\Dipl@EnglishKeywords={No English keywords are given}</code>
<code>\Dipl@Acronyms</code>	Registr uchovává seznam použitých zkratk. 61 <code>\newtoks\Dipl@Acronyms</code> 62 <code>\Dipl@Acronyms={}</code>
<code>\DefaultSourceCodeLanguage</code>	Registr uchovává kód výchozího jazyka používaného pro zápis zdrojových kódů programů. 63 <code>\newtoks\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage</code> 64 <code>\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={csharp}</code>
<code>\Dipl@BabelLanguageOptions</code>	Registr uchovává volby jazyků pro balík maker babel. 65 <code>\newtoks\Dipl@BabelLanguageOptions</code>

5.2.2 Deklarace logických proměnných

<code>\Dipl@AuthorIsMale</code>	Logická proměnná indikující, že autor práce je mužského pohlaví. V opačném případě je autor nezbytně pohlaví ženského. Výchozí hodnota je pohlaví mužské – true. 66 <code>\newboolean{Dipl@AuthorIsMale}</code> 67 <code>\setboolean{Dipl@AuthorIsMale}{true}</code>
<code>\PrintCooperatingPersonsDeclaration</code>	Logická proměnná indikující, zda se bude nebo nebude tisknout souhlas spolupracujících právnické nebo fyzické osoby se zveřejněním práce. Výchozí hodnota je false – netisknout. 68 <code>\newboolean{Dipl@PrintCooperatingPersonsDeclaration}</code> 69 <code>\setboolean{Dipl@PrintCooperatingPersonsDeclaration}{false}</code>
<code>\Dipl@IsAppendix</code>	Logická proměnná indikující, že se sází přílohy nebo nikoliv. Výchozí hodnota je false, přílohy se sází na konci závěrečné práce. 70 <code>\newboolean{Dipl@IsAppendix}</code> 71 <code>\setboolean{Dipl@IsAppendix}{false}</code>

5.2.3 Deklarace celočíselných proměnných, počítadel

Následující L^AT_EXová 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.

<code>Dipl@CurrentThesisType</code>	Aktuální druh závěrečné práce. Výchozí hodnotou je <code>\Dipl@MasterThesis</code> , čili diplomová práce. 72 <code>\newcounter{Dipl@CurrentThesisType}</code> 73 <code>\setcounter{Dipl@CurrentThesisType}{\Dipl@MasterThesis}</code>
<code>Dipl@CurrentThesisLanguage</code>	Aktuální jazyk závěrečné práce. Výchozí hodnotou je <code>\Dipl@CzechLanguage</code> , čili čeština. 74 <code>\newcounter{Dipl@CurrentThesisLanguage}</code> 75 <code>\setcounter{Dipl@CurrentThesisLanguage}{\Dipl@CzechLanguage}</code>
<code>Dipl@ThesisAssignmentImageCounter</code>	Počítadlo souborů s digitalizovanou podobou jednotlivých stran zadání závěrečné práce. 76 <code>\newcounter{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}</code>

5.3 Výchozí třída dokumentů a použité balíky maker

Implementovaná třída dokumentů je založena na třídě `article`, kde bylo nastaveno písmo o velikosti 11 bodů. Vložené balíky maker zajišťují další funkcionalitu požadovanou ve třídě dokumentů. Na závěr je vložen balík maker `pdfx` nutný pro výstup do formátu PDF/A, který je povinným formátem při odevzdávání elektronické podoby závěrečné práce.

Naopak balík maker `babel` musíme vložit až v okamžiku, kdy známe jazyk ve kterém je závěrečná práce zpracována. Proto je tento balík maker nahrán až po zpracování voleb, viz kapitola 5.4. Na volbě hlavního jazyka totiž závisí sazba bibliografie při jejím zpracování balíkem maker `biblatex`¹⁰, který se jeví jako ideální nástroj pro zpracování bibliografie závěrečné práce.

```

77 \LoadClass[11pt]{article}
78 \RequirePackage[T1]{fontenc}
79 \RequirePackage{lmodern}
80 \RequirePackage[a4paper,includefoot,nohead,marginparwidth=0mm,marginparsep=0mm,left=30mm,right=20mm]{geometry}
81 \RequirePackage{booktabs}
82 \RequirePackage{graphicx}
83 \RequirePackage[final]{listings}
84 \RequirePackage{longtable}
85 \RequirePackage{caption}
86 \RequirePackage{rotating}
87 \RequirePackage{setspace}
88 \RequirePackage{theorem}
89 \RequirePackage{titlesec}
90 \RequirePackage[nottoc,notindex,section]{tocbibind}
91 \RequirePackage{totcount}
92 \RequirePackage{xcolor}
93 \RequirePackage[a-1b]{pdfx}

```

5.4 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 3.2.

¹⁰Na jazyku závisí například automaticky sázené texty „Dostupné z“ versus „Available from“ a tak dále.

5.4.1 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.

```
94 \DeclareOption{czech}
95 {
96 \setcounter{Dipl@CurrentThesisLanguage}{\Dipl@CzechLanguage}
97 \Dipl@BabelLanguageOptions={english,main=czech}
98 \Dipl@UniversityName={VŠB - Technická univerzita Ostrava}
99 \Dipl@FacultyName={Fakulta elektrotechniky a informatiky}
100 }
101 \DeclareOption{english}
102 {
103 \setcounter{Dipl@CurrentThesisLanguage}{\Dipl@EnglishLanguage}
104 \Dipl@BabelLanguageOptions={czech,main=english}
105 \Dipl@UniversityName={VŠB - Technical University of Ostrava}
106 \Dipl@FacultyName={Faculty of Electrical Engineering and Computer Science}
107 }
108 \DeclareOption{slovak}
109 {
110 \setcounter{Dipl@CurrentThesisLanguage}{\Dipl@SlovakLanguage}
111 \Dipl@BabelLanguageOptions={english,main=slovak}
112 \Dipl@UniversityName={VŠB - Technická univerzita Ostrava}
113 \Dipl@FacultyName={Fakulta elektrotechniky a informatiky}
114 }
```

5.4.2 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.

```
115 \DeclareOption{bachelor}
116 {
117 \setcounter{Dipl@CurrentThesisType}{\Dipl@BachelorThesis}
118 \Dipl@CooperatingPersonsDeclaration={\Dipl@LanguageDependentText{Souhlasím se zveřejněním této bak
119 }
120 \DeclareOption{bachelorpractice}
121 {
122 \setcounter{Dipl@CurrentThesisType}{\Dipl@BachelorPractice}
123 \Dipl@CzechThesisTitle={Absolvování individuální odborné praxe}
124 \Dipl@EnglishThesisTitle={Individual Professional Practice in the Company}
125 \Dipl@CooperatingPersonsDeclaration={\Dipl@LanguageDependentText{Souhlasím se zveřejněním této bak
126 }
127 \DeclareOption{master}
128 {
129 \setcounter{Dipl@CurrentThesisType}{\Dipl@MasterThesis}
130 \Dipl@CooperatingPersonsDeclaration={\Dipl@LanguageDependentText{Souhlasím se zveřejněním této dip
131 }
132 \DeclareOption{phd}{\setcounter{Dipl@CurrentThesisType}{\Dipl@PhDThesis}}
```


5.4.3 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.

```
133 \DeclareOption{cpdeclaration}{\setboolean{Dipl@PrintCooperatingPersonsDeclaration}{true}}
```

5.4.4 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,

```
134 \DeclareOption{dept410}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@LanguageDependentText{Katedra elektroenergetiky}}}
```

- katedra elektrotechniky,

```
135 \DeclareOption{dept420}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@LanguageDependentText{Katedra elektrotechniky}}}
```

- katedra elektroniky,

```
136 \DeclareOption{dept430}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@LanguageDependentText{Katedra elektroniky}}}
```

- katedra telekomunikační techniky,

```
137 \DeclareOption{dept440}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@LanguageDependentText{Katedra telekomunikací}}}
```

- katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství,

```
138 \DeclareOption{dept450}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@LanguageDependentText{Katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství}}}
```

- katedra informatiky,

```
139 \DeclareOption{dept460}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@LanguageDependentText{Katedra informatiky}}}
```

- katedra aplikované matematiky a

```
140 \DeclareOption{dept470}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@LanguageDependentText{Katedra aplikované matematiky}}}
```

- katedra fyziky.

```
141 \DeclareOption{dept480}{\Dipl@DepartmentName={\Dipl@LanguageDependentText{Katedra fyziky}}}
```

5.4.5 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.

```
142 \DeclareOption{male}
```

```
143 {
```

```
144 \setboolean{Dipl@AuthorIsMale}{true}
```

```
145 \ifthenelse{(\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@BachelorThesis)\ or \(\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@MasterThesis)}{
```

```
146 {
```

```
147 \Dipl@AuthorDeclaration={\Dipl@LanguageDependentText{\Dipl@CzechBachelorMaleAuthorDeclaration}}{\Dipl@LanguageDependentText{\Dipl@CzechMasterMaleAuthorDeclaration}}
```

```
148 }
```

```

149 {\relax}
150 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@MasterThesis}
151 {
152 \Dipl@AuthorDeclaration={\Dipl@LanguageDependentText{\Dipl@CzechMasterMaleAuthorDeclaration}{\Dipl@SI
153 }
154 {\relax}
155 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@PhDThesis}
156 {
157 \Dipl@AuthorDeclaration={\Dipl@LanguageDependentText{\Dipl@CzechPhDMaleAuthorDeclaration}{\Dipl@SI
158 }
159 {\relax}
160 }
161 \DeclareOption{female}
162 {
163 \setboolean{Dipl@AuthorIsMale}{false}
164 \ifthenelse{(\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@BachelorThesis\ ) \or \(\value{Dipl@CurrentThesis
165 {
166 \Dipl@AuthorDeclaration={\Dipl@LanguageDependentText{\Dipl@CzechBachelorFemaleAuthorDeclaration}{\Dipl@SI
167 }
168 {\relax}
169 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@MasterThesis}
170 {
171 \Dipl@AuthorDeclaration={\Dipl@LanguageDependentText{\Dipl@CzechMasterFemaleAuthorDeclaration}{\Dipl@SI
172 }
173 {\relax}
174 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@PhDThesis}
175 {
176 \Dipl@AuthorDeclaration={\Dipl@LanguageDependentText{\Dipl@CzechPhDFemaleAuthorDeclaration}{\Dipl@SI
177 }
178 {\relax}
179 }

```

5.4.6 Volby výchozího jazyka pro zápis zdrojových kódů programů

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

```

180 \DeclareOption{ansic}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={ansic}}
181 \DeclareOption{bash}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={bash}}
182 \DeclareOption{cil}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={cil}}
183 \DeclareOption{cpp}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={cpp}}
184 \DeclareOption{csharp}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={csharp}}
185 \DeclareOption{delphi}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={delphi}}
186 \DeclareOption{gnuplot}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={gnuplot}}
187 \DeclareOption{html}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={html}}
188 \DeclareOption{java}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={java}}
189 \DeclareOption{latex}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={latex}}
190 \DeclareOption{lisp}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={lisp}}
191 \DeclareOption{lua}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={lua}}
192 \DeclareOption{make}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={make}}
193 \DeclareOption{mathematica}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={mathematica}}
194 \DeclareOption{matlab}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={matlab}}
195 \DeclareOption{octave}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={octave}}
196 \DeclareOption{pascal}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={pascal}}
197 \DeclareOption{perl}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={perl}}

```

```

198 \DeclareOption{php}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={php}}
199 \DeclareOption{pov}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={pov}}
200 \DeclareOption{prolog}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={prolog}}
201 \DeclareOption{python}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={python}}
202 \DeclareOption{ruby}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={ruby}}
203 \DeclareOption{r}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={r}}
204 \DeclareOption{sh}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={sh}}
205 \DeclareOption{sql}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={sql}}
206 \DeclareOption{tcltk}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={tcltk}}
207 \DeclareOption{vb}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={vb}}
208 \DeclareOption{vhdl}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={vhdl}}
209 \DeclareOption{xml}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={xml}}
210 \DeclareOption{xslt}{\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage={xslt}}

```

5.4.7 Zpracování dalších voleb

Nezpracované volby byly postoupeny výchozí třídě dokumentů.

```

211 \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{article}}
212 \ProcessOptions

```

5.4.8 Nastavení jazyků závěrečné práce

V tomto okamžiku můžeme nahrát balík maker `babel` se správným jazykovým nastavením.

```

213 \RequirePackage[\the\Dipl@BabelLanguageOptions]{babel}

```

5.5 Veřejná makra

5.5.1 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 3.3.

`\ThesisAuthor` Vstup jména autora závěrečné práce.

```

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

```

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

```

215 \newcommand{\CzechThesisTitle}[1]{\ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@BachelorPractico

```

`\EnglishThesisTitle` Vstup anglického názvu závěrečné práce.

```

216 \newcommand{\EnglishThesisTitle}[1]{\ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisType}=\Dipl@BachelorPractico

```

`\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“.

```

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

```

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

```

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

```

<code>\AuthorDeclarationImageFile</code>	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. 219 <code>\newcommand{\AuthorDeclarationImageFile}[1]{\Dipl@AuthorDeclarationImageFile={#1}}</code>
<code>\CooperatingPersonsDeclarationImageFile</code>	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. 220 <code>\newcommand{\CooperatingPersonsDeclarationImageFile}[1]{\Dipl@CooperatingPersonsDeclarationImageFile={#1}}</code>
<code>\Thanks</code>	Vstup textu poděkování. 221 <code>\newcommand{\Thanks}[1]{\Dipl@Thanks={#1}}</code>
<code>\CzechAbstract</code>	Vstup českého nebo slovenského abstraktu. 222 <code>\newcommand{\CzechAbstract}[1]{\Dipl@CzechAbstract={#1}}</code>
<code>\CzechKeywords</code>	Vstup českých nebo slovenských klíčových slov. 223 <code>\newcommand{\CzechKeywords}[1]{\Dipl@CzechKeywords={#1}}</code>
<code>\EnglishAbstract</code>	Vstup anglického abstraktu. 224 <code>\newcommand{\EnglishAbstract}[1]{\Dipl@EnglishAbstract={#1}}</code>
<code>\EnglishKeywords</code>	Vstup anglických klíčových slov. 225 <code>\newcommand{\EnglishKeywords}[1]{\Dipl@EnglishKeywords={#1}}</code>
<code>\AddAcronym</code>	Pomocí makra <code>\AddAcronym</code> je postupně budován seznam zkratk používaných v závěrečné práci. První parametr udává zkratku, druhý plný název odpovídající zkratce. 226 <code>\newcommand{\AddAcronym}[2]{\Dipl@AddTokens{\Dipl@Acronyms}{#1&~&#2\\}}</code>

5.5.2 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 5.8 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`.
 - Pro seznam tabulek a seznam výpisů zdrojových kódů platí stejný mechanismus sazby jako pro seznam obrázků.

```

227 \newcommand{\MakeTitlePages}
228 {
229 \pagestyle{empty}
230 \Dipl@TitlePage
231 \Dipl@ThesisAssignmentPage
232 \Dipl@AuthorDeclarationPage
233 \Dipl@CooperatingPersonsDeclarationPage
234 \Dipl@WriteThanksPage
235 \Dipl@AbstractsKeywordsPage
236 \pagestyle{plain}
237 \tableofcontents\cleardoublepage
238 \Dipl@WriteAcronymsPage
239 \ifthenelse{\totvalue{figure}>0}{\listoffigures\cleardoublepage}{\relax}
240 \ifthenelse{\totvalue{table}>0}{\listoftables\cleardoublepage}{\relax}
241 \ifthenelse{\totvalue{lstlisting}>0}{\lstlistoflistings\cleardoublepage}{\relax}
242 }

```

5.5.3 Definice, věty, příklady atd.

Dále byly implementovány prostředí pro sazbu definicí, 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.

```

243 {\theorembodyfont{\itshape}\newtheorem{definition}{\Dipl@LanguageDependentText{Definice}{Definícia}}

```

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

```

244 {\theorembodyfont{\itshape}\newtheorem{theorem}{\Dipl@LanguageDependentText{Věta}{Veta}{Theorem}}}

```

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

```

245 \newenvironment{proof}
246 {\par\noindent\textbf{\proofname}}
247 {\mbox{}\hspace*{5pt}\hfill\hbox{\vrule height5pt depth0pt width5pt}\par\medskip}

```

remark Prostředí pro sazbu poznámky.

```

248 {\theorembodyfont{\rmfamily}\newtheorem{remark}{\Dipl@LanguageDependentText{Poznámka}{Poznámka}{Re}}

```

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 černý čtverec jako u důkazu.

```

249 {\theoremstyle{break}\theorembodyfont{\rmfamily}\newtheorem{Dipl@examplebody}{\Dipl@LanguageDependentText{Příklad}{Příklad}{Example}}}
250 \newenvironment{example}
251 {\begin{Dipl@examplebody}}
252 {
253 \nopagebreak\mbox{}\hspace*{5pt}\hfill\hbox{\vrule height5pt depth0pt width5pt}}
254 \end{Dipl@examplebody}
255 }

```

5.5.4 Další makra

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

```
256 \newcommand{\InsertFigure}[4]
257 {
258 \begin{figure}
259 \centering
260 \includegraphics[width=#2]{#1}
261 \caption{#3}
262 \label{#4}
263 \end{figure}
264 }
```

5.6 Interní makra

5.6.1 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 název práce podle nastaveného jazyka závěrečné práce:

- pro češtinu nejprve český název, pak anglický
- pro slovenštinu nejprve slovenský název, pak anglický a nakonec
- pro angličtinu nejprve anglický a pak český název.

Z tohoto důvodu jsou parametry v makru `\Dipl@LanguageDependentText` ve druhém případě prohozeny. Na spodním okraji je pak uveden rok a jméno autora. Velikosti posunutí jsou uvedeny pro formát papíru A4 a s nastavením okrajů podle odstavce 5.3.

```
265 \newcommand{\Dipl@TitlePage}
266 {
267 \begin{center}
268 {\Large\the\Dipl@UniversityName\par
269 \the\Dipl@FacultyName\par
270 \the\Dipl@DepartmentName\par}
271 \vspace{26mm}
272 {\Huge\bfseries\Dipl@LanguageDependentText{\the\Dipl@CzechThesisTitle}{\the\Dipl@CzechThesisTitle}}
273 \bigskip
274 {\Huge\bfseries\Dipl@LanguageDependentText{\the\Dipl@EnglishThesisTitle}{\the\Dipl@EnglishThesisTitle}}
275 \end{center}
276 \vfill
277 {\Large\number\year\hfill\the\Dipl@ThesisAuthor}
278 \cleardoublepage
279 }
```

`\Dipl@ThesisAssignmentPage` Makro vysází stránku, či stránky, se zadáním závěrečné práce. Pokud je registr `\Dipl@ThesisAssignmentImagePath` prázdný, vysází se stránka s textem upozorňujícím 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 vysázení strany je obnovena geometrie stránky.

```

280 \newcommand{\Dipl@ThesisAssignmentPage}
281 {
282 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@ThesisAssignmentImagePath}{\empty}}
283 {
284 \begin{center}
285 \Large\sffamily\bfseries
286 \Dipl@LanguageDependentText{Tuto stránku nahradíte v tištěné verzi práce oficiálním zadáním Vaší d
287 \end{center}
288 }
289 {
290 \setcounter{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}{1}
291 \whiledo{\value{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}>0}
292 {
293 \IfFileExists{\the\Dipl@ThesisAssignmentImagePath\theDipl@ThesisAssignmentImageCounter.jpg}
294 {
295 \Dipl@InsertFullPageImage{\the\Dipl@ThesisAssignmentImagePath\theDipl@ThesisAssignmentImageCounter
296 \addtocounter{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}{1}
297 }
298 {
299 \setcounter{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}{-1}
300 }
301 }
302 }
303 \cleardoublepage
304 }

```

`\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 vysázení strany je obnovena geometrie stránky.

```

305 \newcommand{\Dipl@AuthorDeclarationPage}
306 {
307 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@AuthorDeclarationImageFile}{\empty}}
308 {
309 \mbox{}

```

```

310 \vfill
311 \noindent
312 \the\Dipl@AuthorDeclaration
313 \par
314 \vspace{15mm}
315 \noindent\Dipl@LanguageDependentText{V Ostravě}{V Ostrave}{Ostrava,}~\the\Dipl@SubmissionDate\hfil
316 }
317 {
318 \Dipl@InsertFullPageImage{\the\Dipl@AuthorDeclarationImageFile}
319 }
320 \cleardoublepage
321 }

```

ingPersonsDeclarationPage

```

322 \newcommand{\Dipl@CooperatingPersonsDeclarationPage}
323 {
324 \ifthenelse{\boolean{Dipl@PrintCooperatingPersonsDeclaration}}
325 {
326 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@CooperatingPersonsDeclarationImageFile}{\empty}}
327 {
328 \mbox{}
329 \vfill
330 \noindent
331 \the\Dipl@CooperatingPersonsDeclaration
332 \par
333 \vspace{15mm}
334 \noindent\Dipl@LanguageDependentText{V Ostravě}{V Ostrave}{Ostrava,}~\the\Dipl@SubmissionDate\hfil
335 }
336 {
337 \Dipl@InsertFullPageImage{\the\Dipl@CooperatingPersonsDeclarationImageFile}
338 }
339 \cleardoublepage
340 }
341 {\relax}
342 }

```

\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.

```

343 \newcommand{\Dipl@WriteThanksPage}
344 {
345 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@Thanks}{\empty}}
346 {\relax}
347 {
348 \mbox{}
349 \vfill
350 \noindent\the\Dipl@Thanks
351 \cleardoublepage
352 }
353 }

```

\Dipl@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.

```

354 \newcommand{\Dipl@AbstractsKeywordsPage}
355 {
356 \vspace*{20mm plus 0mm minus 25mm}
357 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisLanguage}=\Dipl@SlovakLanguage}
358 {
359 \begin{otherlanguage}{slovak}
360 \noindent\textbf{Abstrakt}
361 \medbreak
362 \noindent\the\Dipl@CzechAbstract
363 \bigbreak
364 \noindent\textbf{Klíčové slová}:~\the\Dipl@CzechKeywords\par
365 \end{otherlanguage}
366 }
367 {
368 \begin{otherlanguage}{czech}
369 \noindent\textbf{Abstrakt}
370 \medbreak
371 \noindent\the\Dipl@CzechAbstract
372 \bigbreak
373 \noindent\textbf{Klíčová slova}:~\the\Dipl@CzechKeywords\par
374 \end{otherlanguage}
375 }
376 \vspace{30mm plus 0mm minus 30mm}
377 \begin{otherlanguage}{english}
378 \noindent\textbf{Abstract}
379 \medbreak
380 \noindent\the\Dipl@EnglishAbstract
381 \bigbreak
382 \noindent\textbf{Keywords}:~\the\Dipl@EnglishKeywords\par
383 \end{otherlanguage}
384 \cleardoublepage
385 }

```

`\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.

```

386 \newcommand{\Dipl@WriteAcronymsPage}
387 {
388 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@Acronyms}{\empty}}
389 {\relax}
390 {
391 \Dipl@LanguageDependentText
392 {
393 \section*{Seznam použitých zkratek a symbolů}
394 \addcontentsline{toc}{section}{Seznam použitých zkratek a symbolů}
395 }
396 {
397 \section*{Zoznam použitých skratiek a symbolov}
398 \addcontentsline{toc}{section}{Zoznam použitých skratiek a symbolov}
399 }
400 {
401 \section*{List of symbols and abbreviations}
402 \addcontentsline{toc}{section}{List of symbols and abbreviations}
403 }
404 \begin{longtable*}[l]{p{0.2\textwidth}cp{0.7\textwidth}}
405 \the\Dipl@Acronyms
406 \end{longtable*}
407 \cleardoublepage
408 }
409 }

```

5.6.2 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, neřku-li nad nadpisem sekce. Makro vyžaduje načtení balíku maker `titlesec`.

```

410 \newcommand{\sectionbreak}
411 {
412 \cleardoublepage
413 \ifthenelse{\boolean{Dipl@IsAppendix}}{\relax}{\suppressfloats}
414 }

```

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

```

415 \let\Dipl@OldAppendix\appendix
416 \renewcommand{\appendix}
417 {
418 \Dipl@OldAppendix
419 \addcontentsline{toc}{section}{\appendixname}%
420 }

```

5.6.3 Pomocná makra

`Dipl@LanguageDependentText` Makro vysází, v závislosti na jazyku závěrečné práce, jeden ze tří parametrů makra.

Parametry makra:

1. materiál pro českou sazbu,

2. materiál pro slovenskou sazbu a

3. materiál pro anglickou sazbu.

```
421 \newcommand{\Dipl@LanguageDependentText}[3]{\ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisLanguage}=\Dipl@C
```

\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.

```
422 \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. změnění 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.

```
423 \newcommand{\Dipl@InsertFullPageImage}[1]
```

```
424 {
```

```
425 \newgeometry{margin=1pt,nohead,nofoot,nomarginpar,centering}
```

```
426 \thispagestyle{empty}
```

```
427 \begin{center}
```

```
428 \includegraphics[width=0.99\textwidth,height=0.99\textheight]{#1}
```

```
429 \end{center}
```

```
430 \cleardoublepage
```

```
431 \restoregeometry
```

```
432 }
```

5.7 Zdrojové texty programů

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

\Dipl@SetDefaultLanguage Makro podle volby uvedené v záhlaví dokumentu, viz kapitola 3.2.6, definuje výchozí jazyk výpisů zdrojových kódů programů.

```
433 \newcommand{\Dipl@SetDefaultLanguage}
```

```
434 {
```

```
435 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{ansic}}{\lstset{language=[ANSI]C}}{}
```

```
436 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{bash}}{\lstset{language=bash}}{}
```

```
437 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{cil}}{\lstset{language=CIL}}{}
```

```
438 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{cpp}}{\lstset{language=C++}}{}
```

```
439 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{csharp}}{\lstset{language=[Sharp]C}}{}
```

```
440 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{delphi}}{\lstset{language=Delphi}}{}
```

```
441 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{gnuplot}}{\lstset{language=Gnuplot}}{}
```

```
442 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{html}}{\lstset{language=HTML}}{}
```

```

443 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{java}}{\lstset{language=Java}}{}
444 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{latex}}{\lstset{language=[LaTeX]TeX}}{}
445 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{lisp}}{\lstset{language=Lisp}}{}
446 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{lua}}{\lstset{language=Lua}}{}
447 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{make}}{\lstset{language=make}}{}
448 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{mathematica}}{\lstset{language=Mathematica}}{}
449 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{matlab}}{\lstset{language=Matlab}}{}
450 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{octave}}{\lstset{language=Octave}}{}
451 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{pascal}}{\lstset{language=Pascal}}{}
452 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{perl}}{\lstset{language=Perl}}{}
453 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{php}}{\lstset{language=PHP}}{}
454 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{pov}}{\lstset{language=POV}}{}
455 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{prolog}}{\lstset{language=Prolog}}{}
456 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{python}}{\lstset{language=Python}}{}
457 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{ruby}}{\lstset{language=Ruby}}{}
458 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{r}}{\lstset{language=R}}{}
459 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{sh}}{\lstset{language=sh}}{}
460 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{sql}}{\lstset{language=SQL}}{}
461 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{tcltk}}{\lstset{language=[tk]tcl}}{}
462 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{vb}}{\lstset{language=[Visual]Basic}}{}
463 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{vhdl}}{\lstset{language=VHDL}}{}
464 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{xml}}{\lstset{language=XML}}{}
465 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultSourceCodeLanguage}{xslt}}{\lstset{language=XSLT}}{}
466 }

```

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` [1], 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.

```

467 \lstset
468 {
469   breaklines=true,
470   tabsize=3,
471   columns=flexible,
472   showstringspaces=false,
473   basicstyle=\ttfamily,
474   keywordstyle=\color{blue},
475   identifierstyle=\color[RGB]{43,145,175},
476   commentstyle=\slshape\color[RGB]{0,128,0},
477   stringstyle=\color[RGB]{163,21,21},
478   frame=lines,
479   captionpos=b,
480   inputencoding=utf8,
481   extendedchars=true,
482   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
483 }

```

5.8 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,
- barva křížových referencí, URL a citací nastavena na černou,
- deklarována počítadla celkového počtu obrázků, tabulek a výpisů zdrojového kódu v závěrečné práci,
- nastaven jazyk ve kterém je zpracována závěrečná práce,
- nastaven výchozí programovací jazyk pro sazbu zdrojových textů programů,
- změnění kategorii znaku – tak, aby makro `cmidrule` z balíku `makerbooktabs` fungovalo bez problémů,
- 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.

```

484 \onehalfspacing
485 \setcounter{tocdepth}{2}
486 \setcounter{secnumdepth}{5}
487 \widowpenalty=9000
488 \clubpenalty=9000
489 \hypersetup{unicode=true, colorlinks=true, linkcolor=black, urlcolor=black, citecolor=black}
490 \regtotcounter{figure}
491 \regtotcounter{table}

```

```

492 \regtotcounter{lstlisting}
493 \addto{\captionsczech}{\renewcommand{\refname}{Literatura}}
494 \addto{\captionsslovak}{\renewcommand{\refname}{Literatúra}}
495 \addto{\captionsczech}{\renewcommand{\appendixname}{Přílohy}}
496 \addto{\captionsslovak}{\renewcommand{\appendixname}{Prílohy}}
497 \AtBeginDocument%
498 {
499 \shorthandoff{-}
500 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisLanguage}=\Dipl@CzechLanguage}
501 {
502 \selectlanguage{czech}
503 \def\lstlistlistingname{Seznam výpisů zdrojového kódu}
504 \def\lstlistingname{Výpis}
505 }{}
506 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisLanguage}=\Dipl@EnglishLanguage}
507 {
508 \selectlanguage{english}
509 }{}
510 \ifthenelse{\value{Dipl@CurrentThesisLanguage}=\Dipl@SlovakLanguage}
511 {
512 \selectlanguage{slovak}
513 \def\lstlistlistingname{Zoznam výpisov zdrojového kódu}
514 \def\lstlistingname{Výpis}
515 }{}
516 \renewcommand{\lstlistoflistings}{\begingroup\tocfile{\lstlistlistingname}{lol}\endgroup}
517 \Dipl@SetDefaultLanguage
518 }

```

Literatura / References

1. *Listings – Typeset source code listings using LATEX* [online]. Heidelberg: CTAN Team, 2019 [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: <https://ctan.org/pkg/listings>.

Historie modifikací

v1.0	General: První verze i	v3.2	General: Změna kódování fontů na T1, opraveno několik překlepů, upřesněno vkládání zadání práce (nutnost malých písmen v příponě .jpg) i
v1.1	General: Oprava fontu plovoucích záhlaví obsahu, seznamu tabulek atd. i	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. i
v1.2	General: Zákaz stránkového zlomu před koncem příkladu . . i	v4.0	General: Nová, přepracovaná verze. Sazba odpovídá Závazným pokynům pro vypracování bakalářské, diplomové a disertační práce ze dne 1. listopadu 2015. i
v1.3	General: Velikost písma, písmo Palatino, rozměry sazebního obrazce, opraven seznam zkratk i	v4.01	General: Opraven problém s UTF-8 kódováním v PDF/A. . . i
v1.4	General: Přidán jazyk C#, doplněny volby kateder i	v4.02	General: Seznam výpisů zdrojového kódu se objevuje v obsahu. i
v1.5	General: Přidáno makro InsertSidewaysFigure pro vkládání obrázků naležato . . . i	v4.03	General: Vyřešena sazba češtiny v poznámkách ve výpisech zdrojových kódů. i
v1.6	General: Přidáno makro suppressfloats do definice sekce i	v4.04	General: Doplnění slovenských automaticky generovaných textů. Doplnění katedry fyziky (480). i
v1.7	General: Posunutí stran, úvodní strany nečíslovány i	v4.1	General: Třída dokumentů je nově šířena pod licencí CC BY-NC-ND 3.0 CZ. Změna vzhledu dokumentace. Zahájení práce na anglické dokumentaci. Přepracování sazby prohlášení autora, doplněna verze prohlášení pro disertační práce. i
v2.0	General: Nová, přepracovaná verze i	v4.2	General: Odstraněna podpora neveřejné závěrečné práce nebo její neveřejné části. i
v2.1	General: Vyřešen překlad přes DVI a PostScript, opraven nadpis literatury i		
v2.2	General: Doplněn anglický název práce, modifikován titulní list práce, doplněn souhlas se zveřejněním i		
v2.3	General: Opraveno číslování kateder i		
v3.0	General: Nová, přepracovaná verze i		
v3.1	General: Přidáno vkládání vícestránkového zadání diplomové práce i		

v4.3	změn.	i
General: Zpracována anglická dokumentace. Vytvořena anglická ukázková práce. Mnoho dalších drobných	v4.31	
	General: Opravena kolize mezi balíky babel a biblatex v dokumentaci třídy.	i

A Podporované jazyky a odpovídající volby Supported Languages and Corresponding Options

Volba Option	Programovací jazyk Programming language
ansic	ANSI C
bash	bash
cil	CIL
cpp	C++
csharp	C#
delphi	Delphi
gnuplot	Gnuplot
html	HTML
java	Java
latex	L ^A T _E 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

B Ukázka vstupu údajů pro sazbu úvodních stran

```
%% A Nejprve uvedeme tridu dokumentu s volbami
\documentclass[czech, master, 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.
%% \ThesisAssignmentImagePath{Figures/Assignment}

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

%% Zadame soubor s digitalizovanou podobou souhlasu spolupracujici
%% prav. nebo fyz. osoby.
%% Nezapomenout na volbu cpdeclaration v hlavicce dokumentu.
%% 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}
```

C Sample of Leading Pages Data Entry

```
%% First of all, include a document class and options
\documentclass[english,master,dept460,male,cpdeclaration]{diploma}

%% Next, enter data for leading pages
\ThesisAuthor{John Doe}

\CzechThesisTitle{Ukázka sazby závěrečné práce}

\EnglishThesisTitle{Diploma Thesis Typesetting Demo}

\SubmissionDate{April 1, 2016}

\Thanks{I would like to thank all those who helped me with the work,
because without them this work would not have happened.}

%% Enter a path and filename of file, or files, with a digitized
%% thesis assignment.
%% When the macro is marked as comment, the warning page has appeared.
%% \ThesisAssignmentImagePath{Figures/Assignment}

%% Enter a path and filename of file with a digitized author declaration.
%% When the macro is marked as comment, the page with unsigned
%% declaration has appeared.
%% \AuthorDeclarationImageFile{Figures/AuthorDeclaration.jpg}

%% Enter a path and filename of file with a digitized
%% coop. entity declaration.
%% Do not forget the cpdeclaration option in the header of the document.
%% When the macro is marked as comment, the page with unsigned
%% declaration has appeared.
%% \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}

%% Beginning of the document
\begin{document}
```

```
%% Leading pages printing
\MakeTitlePages

%% Your own text starts here.
\end{document}
```