

diploma

třída dokumentů pro diplomové práce

Jiří Dvorský

26. dubna 2013

Obsah

1	Úvod	2
2	Úvod k verzi 3.x	2
3	Uživatelský manuál	3
3.1	Použití třídy	3
3.2	Volby třídy	3
3.3	Sazba úvodních stran	5
3.4	Sazba elektronické verze	6
3.4.1	Zadání diplomové práce	6
3.4.2	Ukázka vložení zadání diplomové práce	7
3.4.3	Prohlášení studenta	7
3.5	Definice, věty, příklady atd.	8
3.6	Sazba programů	8
3.7	Další makra	9
3.8	Znamé problémy, úkoly k řešení	9
4	Implementace	10
4.1	Deklarace registrů	10
4.2	Deklarace logických proměnných	12
4.3	Deklarace počítadel	12
4.4	Deklarace voleb	12
4.5	Výchozí třída dokumentu a použité balíky	13
4.6	Geometrie stránek	14
4.7	Záhlaví a čísla stránek	14
4.8	Makra pro sazbu úvodních stran	14
4.8.1	Vstup údajů	14
4.8.2	Vlastní sazba	15
4.9	Nadpisy kapitol	20
4.10	Plovoucí záhlaví	21
4.11	Definice, věty, příklady atd.	21
4.12	Zdrojové texty programů	22
4.13	Přílohy	23
4.14	Další makra	24
4.15	Další nastavení	24

1 Úvod

Cílem tohoto textu je seznámit čtenáře se třídou dokumentů **diploma** určenou pro sazbu diplomových a bakalářských prací na Fakultě elektrotechniky a informatiky, VŠB – Technické univerzity Ostrava. Navrhovaná třída dokumentů má za úkol jednak sjednotit vzhled diplomových¹ prací sázených systémem \LaTeX 2_ε a jednak tuto sazbu zjednodušit.

Kapitolu 3 tvoří uživatelský manuál, kapitola 4 je stručným popisem implementace. Implementační část není nutné pro používání třídy **diploma** studovat. Od čtenáře se očekává pouze elementární znalost \LaTeX u.

Třída je určena pro přímou sazbu textu do formátu PDF pomocí pdf\LaTeX u. Třída byla vyvíjena pod OS Windows XP a distribucí \TeX u TeXLive2007 , následně pod OS Windows Vista a s distribucí TeXLive2008 . Verze 3.0 třídy dokumentů **diploma** byla vyvinuta pod OS Windows 7 64-bit a 32-bit s použitím distribuce TeXLive 2012.

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 CS\LaTeX u a PDFCS\LaTeX u. Tato varianta sazby češtiny v \LaTeX u je již zastaralá a její podpora byla ze strany Československého sdružení uživatelů \TeX u ukončena. Podporován je výhradně balík Babel. Tím se odstranila jistá dvojkolejnost ukázkových diplomových prací v distribuci třídy dokumentů **diploma**. Překlad nyní probíhá výhradně pomocí PDF\LaTeX u.
- Vyřešení problému s vkládáním digitalizovaných podob zadání diplomové práce a prohlášení studenta o samostatném vypracování práce.

Pro přechod na verzi 3.x je nutné:

1. převést text diplomové práce do kódování UTF-8,
2. aktualizovat zdrojový kód své diplomové práce podle souboru **Ukazka.tex**. Jde zejména o podporu češtiny, kódování fontů, změna názvu maker **Author** na **ThesisAuthor**, obdobně **Title** na **ThesisTitle** a **EnglishTitle**

¹Pro zjednodušení popisu budeme rozumět pod pojmem diplomová práce i práci bakalářskou, pokud nebude řečeno jinak.

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.

3 Uživatelský manuál

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

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 obrázek 1 na straně 4.

3.2 Volby třídy

Dále můžeme v deklaraci třídy dokumentu uvést volby, které upřesňují chování `maker` ve třídě dokumentů `diploma`. Jedná se o tyto volby:

1. nastavení typu práce:
 - `bc` – bakalářská práce,
 - `bcpraxe` – bakalářská praxe²,
 - `ing` – diplomová tj. inženýrská, magisterská práce.
2. nastavení katedry, kde je práce zpracovávána:
 - `dept410` – katedra elektroenergetiky
 - `dept420` – katedra elektrotechniky
 - `dept430` – katedra elektroniky
 - `dept440` – katedra telekomunikační techniky
 - `dept450` – katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství
 - `dept460` – katedra informatiky
 - `dept470` – katedra aplikované matematiky
3. nastavení pohlaví autora:
 - `male` – texty automaticky generované třídou dokumentů jsou v mužském rodě
 - `female` – texty automaticky generované třídou dokumentů jsou v ženském rodě
4. nastavení výchozího jazyka užívaného ve výpisech zdrojových kódů programů – možné volby jsou uvedeny v tabulce 1.

Implicitně jsou nastaveny volby `ing`, `dept460`, `male`³ a `java`. Pochopitelně je možné uvést všechny ostatní volby platné pro `article`.

²Snažím se psát zdrojový kód `LaTeXu` anglicky, nicméně tady jsem udělal výjimku, protože jsem se snažil o co nejsrozumitelnější a nejkratší vyjádření typu práce.

³Dámy prominou, ale vzhledem k četnosti mužů mezi studenty informatiky jsem nastavil výchozí hodnotu na rod mužský.

```

\documentclass[bc,male,cpp]{diploma}
\usepackage[czech]{babel}

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

% U bakalarske praxe neni nutne nazev zadavat
\ThesisTitle{Ukázka sazby diplomové nebo bakalářské práce}

% U bakalarske praxe neni nutne anglicky nazev zadavat
\EnglishThesisTitle{Diploma thesis typesetting demo}

\SubmissionDate{9. května 2008}

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

\CzechAbstract{Tohle je nějaký abstrakt. Tohle je nějaký abstrakt.
Tohle je nějaký abstrakt. Tohle je nějaký abstrakt.}

\CzechKeywords{typografie, \LaTeX, diplomová práce}

\EnglishAbstract{This is English abstract. This is English abstract.
This is English abstract. This is English abstract.}

\EnglishKeywords{typography, \LaTeX, master thesis}

% Pridame pouzivane zkratky (pokud nejake pouzivame).
\AddAcronym{DVD}{Digital Versatile Disc}
\AddAcronym{TNT}{Trinitrotoluen}

% Zadame cestu a jmeno souboru s digitalizovanou podobou zadani prace
% Pokud toto makro zapoznamkujeme sazi se stranka s upozornenim
\ThesisAssignmentImagePath{Figures/Zadani}

% Zadame soubor s digitalizovanou podobou prohlaseeni
% Pokud toto makro zapoznamkujeme sazi se cisty text prohlaseeni
\DeclarationImageFile{Figures/Prohlaseni.jpg}

% Zacatek dokumentu
\begin{document}

% Nechame vysazet titulni strany.
\MakeTitlePages

% A nasleduje vlastni text diplomove prace.

\end{document}

```

Obrázek 1: Ukázka vstupu údajů pro sazbu úvodních stran

Volba	Jazyk
vb	Visual Basic
ansic	ANSI C
cpp	C++
csharp	C#
delphi	Delphi
html	HTML
idl	IDL
corba	Corba
java	Java
lisp	Lisp
make	make
matlab	Matlab
pascal	Pascal
perl	Perl
php	PHP
python	Python
sql	Sql
latex	L ^A T _E X
plaintex	PlainT _E X
vhdl	VHDL
xml	XML

Tabulka 1: Podporované jazyky a odpovídající volby

3.3 Sazba úvodních stran

Prvotním impulsem pro implementaci této třídy dokumentů byla snaha automatizovat sazbu úvodních stran diplomové práce, obsahující formální údaje o práci, jako je jméno autora, název práce, abstrakty, klíčová slova atd. Pro automatizací sazbu těchto stránek je nejprve nutno zadat potřebné údaje a pak zadat příkaz pro jejich sazbu. Podrobně je způsob zadávání vidět na obrázku 1. Údaje se zadávají prostřednictvím následujících maker.

<code>\ThesisAuthor</code>	Zadání jména autora práce. Povinné.
<code>\ThesisTitle</code>	Zadání názvu práce. V případě, že sázíme bakalářskou praxi je názav práce pevně dán a není nutné jej ručně zadávat. Jinak je toto makro povinné.
<code>\EnglishThesisTitle</code>	Zadání anglického názvu práce. V případě, že sázíme bakalářskou praxi je názav práce pevně dán a není nutné jej ručně zadávat. Jinak je toto makro povinné.
<code>\SubmissionDate</code>	Vstup data odevzdání práce. Datum práce je třeba zadat ve druhém pádě, měsíc slovy. Například 9. května 2008.
<code>\PrintPublicationAgreement</code>	Bude či nebude se tisknout souhlas se zveřejněním práce od zástupce spolupracující právnické nebo fyzické osoby. Pokud student použil podkladů některého podniku a jde o citlivá data, je nutno tuto okolnost doplnit do prohlášení. Toto prohlášení podepíše zástupce spolupracující právnické nebo fyzické osoby. Pokud chceme vytisknout prohlášení uvedeme <code>\PrintPublicationAgreement{true}</code> , v opačném případě uvedeme <code>\PrintPublicationAgreement{false}</code> . Výchozí hodnota je nastavena na <code>\PrintPublicationAgreement{false}</code> .
<code>\AccessRestriction</code>	Vstup textu dohodnutého omezení přístupu k textu diplomové práce, vyplývající například z ochrany know-how spolupracující firmy. Uvedení tohoto makra

je nepovinné, uplatní se pouze při nastavení `\PrintPublicationAgreement{true}`. Vstupem textu se rozumí uvedení zdrojového textu v L^AT_EXu, viz ukázkový příklad sazby diplomové práce.

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

`\DeclarationImageFile` Vstup jména souboru s digitalizovanou podobou strany se souhlasem autora se zveřejněním práce, jeho prohlášením o samostatném vypracování práce, a případnými dalšími dohodnutými omezeními přístupu k textu práce. Pokud toto makro nepoužijeme, vysází se stránka s výše uvedenými prohlášeními připravená k autorově podpisu.

`\Thanks` Zadání poděkování autora práce. Nepovinné.

`\CzechAbstract` Zadání českého abstraktu práce. Povinné.

`\CzechKeywords` Zadání českých klíčových slov práce. Povinné.

`\EnglishAbstract` Zadání anglického abstraktu práce. Povinné.

`\EnglishKeywords` Zadání anglických klíčových slov práce. Povinné.

V případě, že nezadáme povinný údaj, vysází se místo něj text upozorňující na chybu. Pokud neuvedeme nepovinné poděkování, nevypisuje se žádné varování. U všech těchto maker se předpokládá jedno použití, každé další přepisuje původní obsah.

`\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.

`\MakeTitlePages` Jestliže jsme zadali všechny požadované vstupní údaje, můžeme úvodní stránky vysázet pomocí makra `\MakeTitlePages`.

3.4 Sazba elektronické verze

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

- obsahovat digitalizovanou podobu oficiálního zadání diplomové práce opatřenou podpisy děkana, vedoucího příslušné katedry a kulatým úředním razítkem fakulty,
- obsahovat digitalizovanou podobu prohlášení studenta o samostatném vypracování diplomové práce, plus prohlášení o případném dalším omezení k diplomové práci, vše opatřeno vlastnoručním podpisem autora diplomové práce,
- být uložena ve formátu PDF/A.

3.4.1 Zadání diplomové práce

Co se týče procesu vložení zadání je řešení jednoduché. Oficiální zadání je nutné pomocí scanneru digitalizovat, uložit do formátu JPG 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, který se pak automaticky vysází na správné místo mezi další úvodní strany diplomové práce sázené makrem `\MakeTitlePages`. Pokud makro `\ThesisAssignmentImagePath` nepoužijeme tj. třídě dokumentů `diploma` není známo jméno souboru s digitalizovanou podobou zadání, vysází se stránka s textem upozorňujícím na nutnost vložení digitalizovaného zadání.

3.4.2 Ukázka vložení zadání diplomové práce

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

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

3.4.3 Prohlášení studenta

Prohlášení studenta o samostatném vypracování diplomové práce a případná další prohlášení je nutné sázet ve dvou podobách. Jednak je to textová podoba těchto prohlášení, kterou autor musí vytisknout a podepsat. Dále je tu digitalizovaná podoba této podepsané strany – obrázek. Zase je nutné obrázek uložit ve formátech PDF, PNG nebo JPG jako celostránkový obrázek formátu A4 s rozlišením minimálně 300 DPI. V makru `\DeclarationImageFile` uvedeme jméno souboru s obrázkem obsahujícím výše uvedená prohlášení, který se pak automaticky vysází na správné místo mezi další úvodní strany diplomové práce sázené makrem `\MakeTitlePages`. Pokud makro `\DeclarationImageFile` 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. Do textu diplomové práce napíšu všechna požadovaná prohlášení.
2. Makro `\DeclarationImageFile` do \LaTeX ového zdrojového kódu diplomové práce vůbec neuvedu, případně jej dočasně označím jako poznámku pomocí `%`.
3. Přeložím text diplomové práce. Tím mi vznikne strana s vysázeným textem prohlášení.
4. Stranu vytisknu a podepíšu.
5. Pomocí scanneru podepsanou stranu s prohlášeními digitalizuji⁴.
6. Do \LaTeX ového zdrojového kódu diplomové práce uvedu makro `\DeclarationImageFile` a uvedu v něm jméno souboru, kde se nachází obrázek s prohlášeními.

⁴V žádném případě nefotit digitálním fotoaparátem, nedej bože mobilem. Výsledky jsou strašné a pro tisk nepoužitelné.

7. Přeložím text diplomové práce. Tím mi vznikne strana s vloženým podepsaným prohlášením.

Sazba diplomové práce do formátu PDF/A probíhá automaticky, do šablony diploma byly zapracovány pokyny CIT VŠB-TU Ostrava.

3.5 Definice, věty, příklady atd.

Protože diplomová práce má mít charakter vědecké práce⁵, byly implementovány prostředí pro sazbu definic, vět, důkazů apod.

definition	Sazba definice. Definice jsou číslovány v rámci sekce (<code>\section</code>) a jsou sázeny kurzívou.
theorem	Sazba věty. Věty jsou číslovány v rámci sekce (<code>\section</code>) a jsou sázeny kurzívou.
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.
remark	Sazba poznámky. Poznámky jsou číslovány v rámci sekce (<code>\section</code>) a jsou sázeny normálním písmem.
example	Sazba příkladu. Příklady jsou číslovány v rámci sekce (<code>\section</code>) a jsou sázeny normálním písmem. Příklady jsou ukončeny stejně jako důkazy.

3.6 Sazba programů

Dalším častým elementem, který se vyskytuje v diplomových pracech z informatiky jsou výpisy zdrojového kódu programů. Na sazbu výpisů programů byl použit balík maker `listings`. Tento balík umožňuje velice kvalitní sazbu programů, včetně zvýrazňování klíčových slov jazyka, komentářů, automatického číslování řádků atd.

Jak bylo řečeno v sekci 3.1 pomocí volby v deklaraci třídy dokumentu si můžeme určit výchozí jazyk pro sazbu programů. V příkladu na obrázku 1 je použit jazyk C++, takže pokud budeme mít výpisy jen v tomto jazyce, není třeba jej při sazbě programů uvádět.

lstlisting	Sazba zdrojových kódů programů se provádí pomocí prostředí <code>lstlisting</code> . Výpisy jsou sázeny jako samostatné objekty (jako například obrázky či tabulky), ale nejsou plovoucí tzn. sází se na místo, kde jsou v \LaTeX ovém zdrojovém textu umístěny ⁶ . Samostatnost výpisů nám dává možnost označit je popiskem <code>caption</code> a návěštím <code>label</code> , pomocí kterého se na ně můžeme pak odvolávat. Ukázka sazby programu ve výchozím jazyce (v tomto případě C++) je na obrázku 2. Pokud chceme sázet v jiném jazyce, musíme tento jazyk explicitně uvést. Na obrázku 3 je program v Pascalu.
\lstinputlisting	Toto makro slouží k sazbě zdrojového kódu programu načteného z externího souboru.
\lstlistoflistings	Toto makro slouží k tisku seznamu všech výpisů zdrojových kódů programů v celé práci. Je vlastně obdobou maker <code>\listoftables</code> či <code>\listoffigures</code> .
\InlCode	Toto makro slouží k sazbě elementů (proměnné, názvy funkcí atd.) programů přímo v textu diplomové práce. Tyto elementy jsou sázeny podle stejných pravidel jako celé výpisy (např. zvýraznění syntaxe), ale jen pro výchozí jazyk.

⁵Nebo aspoň ten dojem vyvolávat.

⁶Umístění plovoucích objektů, jako jsou obrázky a tabulky, určuje \LaTeX pomocí svých algoritmů.

```

\begin{lstlisting}[label=src:Cpp,caption=Program v C++]
void Write(const int i)
{
    if (i == 0 || i == 1)
        printf("Ahoj!\n");
}
\end{lstlisting}

```

Obrázek 2: Sazba programu v C++

```

\begin{lstlisting}[language=Pascal,label=src:Pascal,caption=Program v Pascalu]
procedure X(i : integer; var x : real);
begin
    x := i + 3;
end;
\end{lstlisting}

```

Obrázek 3: Sazba programu v Pascalu

3.7 Další makra

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

1. jméno souboru s obrázkem,
2. šířka obrázku – je možno zadat relativně vůči šířce textu `0.4\textwidth` nebo absolutně `40mm`,
3. popis obrázku,
4. návěští obrázku.

`pdfcsLATEX` a `pdfLATEX` podporuje vkládání obrázků ve formátu pdf, jpeg a png. Naopak není podporován formát eps, jak tomu bylo v případě `csLATEXu` či `LATEXu`.

`\InsertSidewaysFigure` Obdoba makra `\InsertFigure` s tím rozdílem, že obrázky jsou vkládány naležato. Parametry jsou shodné.

3.8 Známé problémy, úkoly k řešení

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

1. Pokud se příloha skládá z jednoho obrázku, je tento obrázek vysázen až na další stranu, nikoliv pod nadpis přílohy. Stránka s nadpisem přílohy zůstává prázdná.
2. Nefunguje sazba češtiny ve výpisech zdrojových kódů programů a v matematické sazbě. **Poznámka:** Bohužel při sjednocení vstupního kódování na UTF-8 jsem předpokládal, že sazba českých znaků ve výpisech zdrojových

kódů a 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. To samé platí pro češtinu ve výpisech zdrojových kódů. Problém se násobí nutností generovat výstup ve formátu PDF/A. Řešení problému bude vyžadovat delší čas a průzkum dalších možností řešení, včetně toho, že ustoupím od kódování vstupu v UTF-8.

4 Implementace

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

Nejdříve je nutno uvést potřebný formát L^AT_EXu a deklarovat jméno nové třídy dokumentů. Dále prostřednictvím balíků maker `inputenc` nastavíme vstupní kódování na `utf8` a kódování fontu na `IL2` pomocí balíku `fontenc`. Pro deklaraci logických proměnných nahrajeme balík maker `ifthen`.

```
1 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
2 \ProvidesClass{diploma}[\filedate\space v\fileversion\space diploma LaTeX document class]
3 \RequirePackage[utf8]{inputenc}
4 \RequirePackage[IL2]{fontenc}
5 \RequirePackage{ifthen}
```

4.1 Deklarace registrů

Registry typu token uchovávají textová data specifikovaná uživatelem. Všechny registry jsou naplněny výchozími hodnotami nebo texty s upozorněním, že uživatel nezadal potřebné údaje.

<code>\Dipl@DiplomaTypeName</code>	Registr typu token, uchovává textovou reprezentaci typu kvalifikační práce tj. diplomová nebo bakalářská.
	<pre>6 \newtoks\Dipl@DiplomaTypeName 7 \Dipl@DiplomaTypeName={Chybí textová reprezentace typu práce}</pre>
<code>\Dipl@Department</code>	Registr typu token, uchovává katedru, kde je práce zpracovávána.
	<pre>8 \newtoks\Dipl@Department 9 \Dipl@Department={Katedra informatiky}</pre>
<code>\Dipl@Author</code>	Registr typu token, uchovává jméno a příjmení autora práce.
	<pre>10 \newtoks\Dipl@Author 11 \Dipl@Author={Chybí autor}</pre>
<code>\Dipl@Title</code>	Registr typu token, uchovává název práce.
	<pre>12 \newtoks\Dipl@Title 13 \Dipl@Title={Chybí název práce}</pre>
<code>\Dipl@EnglishTitle</code>	Registr typu token, uchovává anglický název práce.
	<pre>14 \newtoks\Dipl@EnglishTitle 15 \Dipl@EnglishTitle={Chybí anglický název práce}</pre>

\Dipl@SubmissionDate	Registr typu token, uchovává datum odevzdání práce. 16 \newtoks\Dipl@SubmissionDate 17 \Dipl@SubmissionDate={Chybí datum odevzdání práce}
\Dipl@AccessRestriction	Registr typu token, uchovává případné dohodnuté omezení přístupu k textu diplomové práce, vyplývající například z ochrany know-how spolupracující firmy. 18 \newtoks\Dipl@AccessRestriction 19 \Dipl@AccessRestriction={}
ThesisAssignmentImagePath	Registr typu token, uchovává cestu a jméno souboru, či souborů v případě vícestránkového zadání, s digitalizovanou podobou originálu zadání diplomové práce. Pokud je registr prázdný, vysází se stránka s textem upozorňujícím na nutnost vložení digitalizovaného zadání. 20 \newtoks\Dipl@ThesisAssignmentImagePath 21 \Dipl@ThesisAssignmentImagePath={}
Dipl@DeclarationImageFile	Registr typu token, uchovává jméno souboru s digitalizovanou podobou strany se souhlasem autora se zveřejněním práce, jeho prohlášením o samostatném vypracování práce, a případnými dalšími dohodnutými omezeními přístupu k textu práce. Před digitalizací musí autor práce tuto stranu opatřit vlastnoručním podpisem. Pokud je registr prázdný, vysází se stránka s výše uvedenými prohlášeními připravená k autorově podpisu. 22 \newtoks\Dipl@DeclarationImageFile 23 \Dipl@DeclarationImageFile={}
\Dipl@Thanks	Registr typu token, uchovává autorovo poděkování. 24 \newtoks\Dipl@Thanks 25 \Dipl@Thanks={}
\Dipl@CzechAbstract	Registr typu token, uchovává text českého abstraktu. 26 \newtoks\Dipl@CzechAbstract 27 \Dipl@CzechAbstract={Chybí český abstrakt}
\Dipl@CzechKeywords	Registr typu token, uchovává česká klíčová slova. 28 \newtoks\Dipl@CzechKeywords 29 \Dipl@CzechKeywords={Chybí česká klíčová slova}
\Dipl@EnglishAbstract	Registr typu token, uchovává text anglického abstraktu. 30 \newtoks\Dipl@EnglishAbstract 31 \Dipl@EnglishAbstract={Chybí anglický abstrakt}
\Dipl@EnglishKeywords	Registr typu token, uchovává anglická klíčová slova. 32 \newtoks\Dipl@EnglishKeywords 33 \Dipl@EnglishKeywords={Chybí anglická klíčová slova}
\Dipl@Acronyms	Registr typu token, uchovává seznam použitých zkratk. 34 \newtoks\Dipl@Acronyms 35 \Dipl@Acronyms={}
\Dipl@DefaultLanguage	Registr typu token, uchovává kód standardního jazyka používaného pro zápis programů. 36 \newtoks\Dipl@DefaultLanguage 37 \Dipl@DefaultLanguage={java}

4.2 Deklarace logických proměnných

`\Dipl@AuthorIsMale` Logická proměnná indikující, že autor práce je mužského pohlaví. V opačném případě je autor nezbytně pohlaví ženského. Výchozí hodnota je pohlaví mužské – true.

```
38 \newboolean{Dipl@AuthorIsMale}  
39 \setboolean{Dipl@AuthorIsMale}{true}
```

`\Dipl@IsMasterThesis` Logická proměnná indikující, že se jedná o magisterskou práci. V opačném případě je práce považována za bakalářskou. Výchozí hodnota je magisterská práce – true.

```
40 \newboolean{Dipl@IsMasterThesis}  
41 \setboolean{Dipl@IsMasterThesis}{true}
```

`\Dipl@IsBachelorPractice` Logická proměnná indikující, zda se jedná o bakalářskou praxi. Pokud sázíme bakalářskou práci nebo diplomovou práci je hodnota nastavena na false. Výchozí hodnota je false.

```
42 \newboolean{Dipl@IsBachelorPractice}  
43 \setboolean{Dipl@IsBachelorPractice}{false}
```

`\Dipl@PrintPublAgreement` Logická proměnná indikující, že se bude nebo nebude tisknout souhlas se zveřejněním práce. Výchozí hodnota je false – netisknout.

```
44 \newboolean{Dipl@PrintPublAgreement}  
45 \setboolean{Dipl@PrintPublAgreement}{false}
```

4.3 Deklarace počítadel

`Dipl@TAIFCounter` Počítadlo souborů s digitalizovanou podobou jednotlivých stran zadání diplomové práce.

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

4.4 Deklarace voleb

Mimo standardních voleb třídy dokumentu `article` byly implementovány další volby:

- Volba `bc` nastaví typ diplomové práce na bakalářskou, `bcpraxe` nastaví typ diplomové práce na bakalářskou praxi a volba `ing` na magisterskou (inženýrskou).
- Volby `dept410`, `dept420`, `dept430`, `dept440`, `dept450`, `dept460`, `dept470`. Tyto volby označují příslušnou katedru podle interního číslování užívaného naší fakultou. Výchozí hodnota je nastavena na `dept460`.
- Volby `male` a `female` označují pohlaví autora práce – je třeba rozlišit mužský a ženský rod v prohlášení o vypracování práce a tak dále.
- Dále se prostřednictvím voleb nastavuje výchozí jazyk pro zápis algoritmů. Standardně je nastaven jazyk Java. Podporované jazyky a jejich volby jsou uvedeny v tabulce 1.

Nakonec jsou nezpracované volby postoupeny výchozí třídě dokumentu `article`.

```

47 \DeclareOption{bc}{\Dipl@DiplomaTypeName={Bakalářská práce}\setboolean{Dipl@IsMasterThesis}{false}}
48 \DeclareOption{bcpraxe}{\Dipl@DiplomaTypeName={Bakalářská práce}\setboolean{Dipl@IsMasterThesis}{false}}
49 \DeclareOption{ing}{\Dipl@DiplomaTypeName={Diplomová práce}\setboolean{Dipl@IsMasterThesis}{true}}
50 \DeclareOption{dept410}{\Dipl@Department={Katedra elektroenergetiky}}
51 \DeclareOption{dept420}{\Dipl@Department={Katedra elektrotechniky}}
52 \DeclareOption{dept430}{\Dipl@Department={Katedra elektroniky}}
53 \DeclareOption{dept440}{\Dipl@Department={Katedra telekomunikační techniky}}
54 \DeclareOption{dept450}{\Dipl@Department={Katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství}}
55 \DeclareOption{dept460}{\Dipl@Department={Katedra informatiky}}
56 \DeclareOption{dept470}{\Dipl@Department={Katedra aplikované matematiky}}
57 \DeclareOption{male}{\setboolean{Dipl@AuthorIsMale}{true}}
58 \DeclareOption{female}{\setboolean{Dipl@AuthorIsMale}{false}}
59 \DeclareOption{vb}{\Dipl@DefaultLanguage={vb}}
60 \DeclareOption{ansic}{\Dipl@DefaultLanguage={ansic}}
61 \DeclareOption{cpp}{\Dipl@DefaultLanguage={cpp}}
62 \DeclareOption{csharp}{\Dipl@DefaultLanguage={csharp}}
63 \DeclareOption{delphi}{\Dipl@DefaultLanguage={delphi}}
64 \DeclareOption{html}{\Dipl@DefaultLanguage={html}}
65 \DeclareOption{id1}{\Dipl@DefaultLanguage={id1}}
66 \DeclareOption{corba}{\Dipl@DefaultLanguage={corba}}
67 \DeclareOption{java}{\Dipl@DefaultLanguage={java}}
68 \DeclareOption{lisp}{\Dipl@DefaultLanguage={lisp}}
69 \DeclareOption{make}{\Dipl@DefaultLanguage={make}}
70 \DeclareOption{matlab}{\Dipl@DefaultLanguage={matlab}}
71 \DeclareOption{pascal}{\Dipl@DefaultLanguage={pascal}}
72 \DeclareOption{perl}{\Dipl@DefaultLanguage={perl}}
73 \DeclareOption{php}{\Dipl@DefaultLanguage={php}}
74 \DeclareOption{python}{\Dipl@DefaultLanguage={python}}
75 \DeclareOption{sql}{\Dipl@DefaultLanguage={sql}}
76 \DeclareOption{latex}{\Dipl@DefaultLanguage={latex}}
77 \DeclareOption{plaintex}{\Dipl@DefaultLanguage={plaintex}}
78 \DeclareOption{vhdl}{\Dipl@DefaultLanguage={vhdl}}
79 \DeclareOption{xml}{\Dipl@DefaultLanguage={xml}}
80 \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{article}}
81 \ProcessOptions

```

4.5 Výchozí třída dokumentu a použité balíky

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

Dále byly využity balíky `maker`: `fancyhdr`, `geometry`, `graphicx`, `ifthen`, `palatino`, `listings`, `rotating`, `supertabular`, `theorem` a `tocbibind`. Tyto balíky již nemusí uživatel třídy `diploma` vkládat do svého dokumentu.

Na závěr je také vložen balík `maker pdfx` nutný pro výstup do formátu PDF/A, který je povinným formátem při odevzdávání elektronické podoby diplomové práce.

```

82 \LoadClass[11pt]{article}
83 \RequirePackage{fancyhdr}
84 \RequirePackage{geometry}
85 \RequirePackage{graphicx}

```

```

86 \RequirePackage{palatino}
87 \RequirePackage[final]{listings}
88 \RequirePackage{rotating}
89 \RequirePackage{supertabular}
90 \RequirePackage{theorem}
91 \RequirePackage[notindex,nottoc,notlot,notlof,section,numbib]{tocbibind}
92 \RequirePackage[a-1b]{pdfx}

```

4.6 Geometrie stránek

Pro sazbu diplomových prací je použit papír formátu A4. Okraje byly nastaveny následovně: vnitřní okraj 28 mm, vnější okraj 32 mm, dolní okraj 38 mm a horní okraj 25 mm. Záhlaví a zápatí je zahrnuto do výšky textu, velikost záhlaví byla modifikována, velikost zápatí ponechána na původní hodnotě.

```

93 \geometry{a4paper,includeheadfoot,marginparwidth=0mm,marginparsep=0mm,left=28mm,right=32mm,top=25mm}

```

4.7 Záhlaví a čísla stránek

Na rozdíl od standardní třídy dokumentů `article` bylo v třídě `diploma` modifikováno záhlaví a zápatí stránky. Zápatí stránky bylo ponecháno prázdné, v záhlaví je u vnějšího okraje vysázeno číslo stránky.

```

94 \fancyhf{}
95 \fancyhead[R0,LE]{\sffamily\bfseries\thepage}

```

4.8 Makra pro sazbu úvodních stran

Tato makra tvoří v podstatě páteř celé třídy dokumentů a jsou i důvodem, proč celá třída vznikla. Hlavním cílem bylo automatizovat sazbu úvodních stran, které nesou formální informace a jsou ve všech diplomových pracech stejné.

4.8.1 Vstup údajů

Vstup údajů je řešen pomocí maker, která odstiňují uživatele od registrů, kam jsou ukládány hodnoty parametrů maker. Význam jednotlivých maker je zřejmý z jejich názvu.

`\ThesisAuthor` Vstup jména autora práce.

```

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

```

`\ThesisTitle` Vstup názvu diplomové práce.

```

97 \newcommand{\ThesisTitle}[1]{\ifthenelse{\boolean{Dipl@IsBachelorPractice}}{\relax}{\Dipl@Title={#1}}}

```

`\EnglishThesisTitle` Vstup anglického názvu diplomové práce.

```

98 \newcommand{\EnglishThesisTitle}[1]{\ifthenelse{\boolean{Dipl@IsBachelorPractice}}{\relax}{\Dipl@Title={#1}}}

```

`\SubmissionDate` Vstup data odevzdání práce. Datum práce je třeba zadat ve druhém pádě.

```

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

```

`\PrintPublicationAgreement` Nastavení logické proměnné indikující, že se bude nebo nebude tisknout souhlas se zveřejněním práce.

```

100 \newcommand{\PrintPublicationAgreement}[1]{\setboolean{Dipl@PrintPublAgreement}{#1}}

```

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

101 \newcommand{\AccessRestriction}[1]{\Dipl@AccessRestriction={#1}}

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

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

\DeclarationImageFile Vstup jména souboru s digitalizovanou podobou strany se souhlasem autora se zveřejněním práce, jeho prohlášením o samostatném vypracování práce, a případnými dalšími dohodnutými omezeními přístupu k textu práce.

103 \newcommand{\DeclarationImageFile}[1]{\Dipl@DeclarationImageFile={#1}}

\Thanks Vstup textu poděkování.

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

\CzechAbstract Vstup českého abstraktu.

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

\CzechKeywords Vstup českých klíčových slov.

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

\EnglishAbstract Vstup anglického abstraktu.

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

\EnglishKeywords Vstup anglických klíčových slov.

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

4.8.2 Vlastní sazba

\MakeTitlePages Sazba se provádí makrem \MakeTitlePages. Toto je také jediné veřejné makro v této sekci, s výjimkou pomocného makra \AddAcronym, ostatní jsou uživateli nepřístupná. Pořadí úvodních stran je určeno pořadím maker sázících jednotlivé strany. Vlastní sazba úvodních stran je rozdělena do několika maker, vždy jedno makro na jednu úvodní stranu.

109 \newcommand{\MakeTitlePages}%
110 {%
111 \pagestyle{empty}
112 \Dipl@TitlePage
113 \Dipl@ThesisAssignment
114 \Dipl@Declaration
115 \Dipl@WriteThanks
116 \Dipl@AbstractsKeywords
117 \Dipl@WriteAcronyms
118 \setcounter{page}{1}
119 \pagestyle{fancy}
120 }

\Dipl@ThesisTitle Makro vysází název diplomové práce. V případě, že se jedná o bakalářskou praxi sází se pevně daný název. V opačném případě se vysází obsah registru \Dipl@Title.

121 \newcommand{\Dipl@ThesisTitle}[0]{\ifthenelse{\boolean{Dipl@IsBachelorPractice}}{Absolvování indiv

`\Dipl@ThesisEnglishTitle` Makro vysází anglický název diplomové práce. V případě, že se jedná o bakalářskou praxi sází se pevně daný název. V opačném případě se vysází obsah registru `\Dipl@EnglishTitle`.

```

122 \newcommand{\Dipl@ThesisEnglishTitle}[0]{\ifthenelse{\boolean{Dipl@IsBachelorPractice}}{\Individual

```

`\Dipl@TitlePage` Makro `\Dipl@TitlePage` sází titulní stranu diplomové práce. V záhlaví je uvedeno jméno školy, fakulta, katedra. Ve střední části stránky je vysázen český a anglický název práce. Na spodním okraji je pak uveden rok a jméno autora. Velikosti posunutí jsou uvedeny pro formát papíru A4 a s nastavením okrajů podle odstavce 4.5. Pro jiné formáty papíru a jiné okraje je nutné tyto rozměry upravit. Stejně tak není parametrizováno jméno školy atd.

```

123 \newcommand{\Dipl@TitlePage}
124 {
125   \begin{center}
126     \vspace*{-23mm}
127     \sffamily
128     {\Large}VŠB -- Technická univerzita Ostrava\\
129     Fakulta elektrotechniky a informatiky\\
130     \the\Dipl@Department\\
131     \medskip
132     \hrule
133     \vspace{35mm}
134     {\Huge\bfseries\Dipl@ThesisTitle\par}
135     \bigskip
136     {\Huge\bfseries\Dipl@ThesisEnglishTitle\par}
137   \end{center}
138   \vfill
139   {\sffamily\Large\number\year\hfill\the\Dipl@Author}
140   \cleardoublepage
141 }

```

`\Dipl@ThesisAssignment` Makro vysází stránku, či stránky, se zadáním diplomové práce. Pokud je registr `\Dipl@ThesisAssignmentImagePath` prázdný, vysází se stránka s textem upozorňujícím na nutnost vložení originálního zadání do tištěné podoby diplomové práce.

Pokud registr obsahuje nějaký řetězec, je považován za cestu a jméno souboru, či souborů v případě vícestránkového zadání, s digitalizovanou podobou originálu zadání diplomové 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 diplomové 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 diplomové práce. Po vysázení strany je obnovena geometrie stránky.

```

142 \newcommand{\Dipl@ThesisAssignment}[0]
143 {
144   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@ThesisAssignmentImagePath}{\empty}}
145   {

```



```

146 \begin{center}
147 \Large\sffamily\bfseries{Tuto stránku nahradíte v tištěné verzi práce oficiálním zadáním Va
148 \end{center}
149 \cleardoublepage
150 }
151 {
152 \setcounter{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}{1}
153 \whiledo{\value{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}>0}
154 {
155 \IfFileExists{\the\Dipl@ThesisAssignmentImagePath\theDipl@ThesisAssignmentImageCounter.jpg}
156 {
157 \newgeometry{margin=1pt,nohead,nofoot,nomarginpar,centering}
158 \thispagestyle{empty}
159 \begin{center}
160 \includegraphics[width=0.99\textwidth,height=0.99\textheight]{\the\Dipl@ThesisAssignment
161 \end{center}
162 \clearpage
163 \restoregeometry
164 \addtocounter{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}{1}
165 }
166 {
167 \setcounter{Dipl@ThesisAssignmentImageCounter}{-1}
168 }
169 }
170 \cleardoublepage
171 }
172 }

```

`\Dipl@MaleMaster` Makro pro sazbu prohlášení – diplomová práce, rod mužský.

```

173 \newcommand{\Dipl@MaleMaster}[0]{Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci
174 vypracoval samostatně. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace,
175 ze kterých jsem čerpal.}

```

`\Dipl@FemaleMaster` Makro pro sazbu prohlášení – diplomová práce, rod ženský.

```

176 \newcommand{\Dipl@FemaleMaster}[0]{Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci
177 vypracovala samostatně. Uvedla jsem všechny literární prameny a publikace,
178 ze kterých jsem čerpala.}

```

`\Dipl@MaleBachelor` Makro pro sazbu prohlášení – bakalářská práce, rod mužský.

```

179 \newcommand{\Dipl@MaleBachelor}[0]{Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci
180 vypracoval samostatně. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace,
181 ze kterých jsem čerpal.}

```

`\Dipl@FemaleBachelor` Makro pro sazbu prohlášení – bakalářská práce, rod ženský.

```

182 \newcommand{\Dipl@FemaleBachelor}[0]{Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci
183 vypracovala samostatně. Uvedla jsem všechny literární prameny a publikace,
184 ze kterých jsem čerpala.}

```

`\Dipl@BachelorPublAgreement` Makro pro sazbu souhlasu se zveřejněním bakalářské práce.

```

185 \newcommand{\Dipl@BachelorPublAgreement}[0]{Souhlasím se zveřejněním
186 této bakalářské práce dle požadavků čl.\ 26, odst.\ 9 \textit{Studijního a~zkušebního
187 řádu pro studium v bakalářských programech VŠB-TU Ostrava}.}

```

`\Dipl@MasterPublAgreement` Makro pro sazbu souhlasu se zveřejněním diplomové práce.

```

188 \newcommand{\Dipl@MasterPublAgreement}[0]{Souhlasím se zveřejněním
189 této diplomové práce dle požadavků čl.\ 26, odst.\ 9 \textit{Studijního a~zkušebního
190 řádu pro studium v magisterských programech VŠB-TU Ostrava}.}

```

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

```

191 \newcommand{\Dipl@PrintRestriction}
192 {
193   \noindent
194   \ifthenelse{\boolean{Dipl@IsMasterThesis}}
195   {\Dipl@MasterPublAgreement}
196   {\Dipl@BachelorPublAgreement}
197   \par
198   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@AccessRestriction}{\empty}}
199   {\relax}
200   {\bigskip\noindent\the\Dipl@AccessRestriction\par}
201   \vspace{15mm}
202   \noindent{V Ostravě \the\Dipl@SubmissionDate\hfill\hbox to50mm{\dotfill}}
203   \par
204   \vspace{15mm}
205 }

```

`\Dipl@Declaration` Makro vysází stránku s prohlášeními k diplomové práci. Pokud je registr `\Dipl@DeclarationImageFile` prázdný, vysází se stránka s texty prohlášení k diplomové práci tj. prohlášení o souhlasu se zveřejněním práce, případným dalším dohodnutým omezením přístupu k textu práce a prohlášením autora o samostatném vypracování práce. Pokud registr obsahuje nějaký řetězec, je považován za jméno souboru s digitalizovanou podobou tištěného prohlášení autora diplomové práce s jeho vlastnoručním podpisem. V tom případě se změní okraje stránky na minimum a na stranu, přesněji řečeno přes celou stranu, se vloží obrázek ze souboru jehož jméno je uloženo ve výše jmenovaném registru. Po vysázení strany je obnovena geometrie stránky.

```

206 \newcommand{\Dipl@Declaration}
207 {
208   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DeclarationImageFile}{\empty}}
209   {
210     \mbox{}\vfill
211     \ifthenelse{\boolean{Dipl@PrintPublAgreement}}{\Dipl@PrintRestriction}{}
212     \noindent
213     \ifthenelse{\boolean{Dipl@IsMasterThesis}}%
214     {\ifthenelse{\boolean{Dipl@AuthorIsMale}}{\Dipl@MaleMaster}{\Dipl@FemaleMaster}}%
215     {\ifthenelse{\boolean{Dipl@AuthorIsMale}}{\Dipl@MaleBachelor}{\Dipl@FemaleBachelor}}
216     \par
217     \vspace{15mm}
218     \noindent{V Ostravě \the\Dipl@SubmissionDate\hfill\hbox to50mm{\dotfill}}
219     \cleardoublepage
220   }
221   {
222     \newgeometry{margin=1pt,nohead,nofoot,nomarginpar,centering}
223     \thispagestyle{empty}
224     \begin{center}
225       \includegraphics[width=0.99\textwidth,height=0.99\textheight]{\the\Dipl@DeclarationImageFile}

```

```

226 \end{center}
227 \cleardoublepage
228 \restoregeometry
229 }
230 }

```

\Dipl@WriteThanks Makro **\Dipl@MakeThanks** sází stranu s poděkováním autora práce (většinou vedoucímú práce). Poděkování není povinné. Pokud chybí, strana vůbec nevznikne. Jinak je poděkování sázeno ve spodní části strany.

```

231 \newcommand{\Dipl@WriteThanks}
232 {
233 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@Thanks}{\empty}}{}
234 {
235 \mbox{}
236 \vfill
237 \noindent\the\Dipl@Thanks
238 \vspace{15mm}
239 \cleardoublepage
240 }
241 }

```

\Dipl@AbstractsKeywords Makro **\Dipl@AbstractsKeywords** sází stranu s těmito formálními náležitostmi:

- českým abstraktem,
- českými klíčovými slovy,
- anglickým abstraktem,
- anglickými klíčovými slovy.

Všechny čtyři prvky jsou sázeny na jednu stranu v uvedeném pořadí. Sazba anglických textů je uzavřena do samostatné skupiny v rámci které je zapnuto anglické dělení slov.

```

242 \newcommand{\Dipl@AbstractsKeywords}
243 {
244 \vspace*{20mm}
245 \noindent{\sffamily\large\bfseries{}}Abstrakt}\par\medskip
246 \noindent\the\Dipl@CzechAbstract\par
247 \bigskip
248 \noindent{\sffamily\bfseries Klíčová slova:\ }
249 \the\Dipl@CzechKeywords\par
250 \vspace*{30mm}
251 {
252 \language=0
253 \noindent{\sffamily\large\bfseries{}}Abstrakt}\par\medskip
254 \noindent\the\Dipl@EnglishAbstract\par
255 \bigskip
256 \noindent{\sffamily\bfseries Keywords:\ }
257 \the\Dipl@EnglishKeywords\par
258 }
259 \cleardoublepage
260 }

```

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

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

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

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

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

```
263 \newcommand{\Dipl@WriteAcronyms}[0]
264 {
265   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@Acronyms}{\empty}}
266   {}
267   {
268     \clearpage
269     \vspace*{20mm}
270     \noindent
271     {\sffamily\large\bfseries}Seznam použitých zkratk a symbolů}
272     \begin{flushleft}
273       \begin{supertabular}{p{0.2\textwidth}cp{0.7\textwidth}}
274         \the\Dipl@Acronyms
275       \end{supertabular}
276     \end{flushleft}
277     \cleardoublepage
278   }
279 }
```

4.9 Nadpisy kapitol

Oproti standardu byl předefinován vzhled nadpisů kapitol. Bylo použito bezpatkového písma. Tato část je převzata od J. Rybičky (Mendelova zemědělská a lesnická univerzita Brno) z jeho stylu pro úpravu diplomových prací.

`\section` Předefinované makro `\section`.

```
280 \renewcommand\section{\cleardoublepage\suppressfloats\@startsection {section}{1}{\z@}%
281   {-3.5ex \@plus -1ex \@minus -.2ex}%
282   {2.3ex \@plus .2ex}%
283   {\normalfont\sffamily\Large\bfseries}}
```

`\subsection` Předefinované makro `\subsection`.

```
284 \renewcommand\subsection{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
285   {-3.25ex \@plus -1ex \@minus -.2ex}%
286   {1.5ex \@plus .2ex}%
287   {\normalfont\sffamily\large\bfseries}}
```

`\subsubsection` Předefinované makro `\subsubsection`.

```
288 \renewcommand\subsubsection{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
289   {-3.25ex \@plus -1ex \@minus -.2ex}%
290   {1.5ex \@plus .2ex}%
291   {\normalfont\sffamily\large\bfseries}}
```

```

290 {1.5ex \@plus .2ex}%
291 {\normalfont\normalsize\sffamily\bfseries}}

```

`\paragraph` Předefinované makro `\paragraph`.

```

292 \renewcommand\paragraph{\@startsection{paragraph}{4}{\z@}%
293 {3.25ex \@plus1ex \@minus.2ex}%
294 {-1em}%
295 {\normalfont\normalsize\sffamily\bfseries}}

```

`\subparagraph` Předefinované makro `\subparagraph`.

```

296 \renewcommand\subparagraph{\@startsection{subparagraph}{5}{\z@}%
297 {3.25ex \@plus1ex \@minus.2ex}%
298 {-1em}%
299 {\normalfont\normalsize\sffamily\bfseries}}

```

4.10 Plovoucí záhlaví

Předefinování maker `\contentsname`, `\listfigurename` a `\listtablename`.

```

300 \renewcommand\contentsname{\sffamily{Obsah}}
301 \renewcommand\listfigurename{\sffamily{Seznam obrázků}}
302 \renewcommand\listtablename{\sffamily{Seznam tabulek}}

```

4.11 Definice, věty, příklady atd.

Dále byly implementovány prostředí pro sazbu definicí, vět, důkazů, poznámek a příkladů. Všechna tato prostředí (kromě důkazu) jsou číslována v rámci sekce. K jejich sazbě byl využit balík `theorem`.

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

```

303 {\theorembodyfont{\itshape}\newtheorem{definition}{Definice}[section]}

```

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

```

304 {\theorembodyfont{\itshape}\newtheorem{theorem}{Věta}[section]}

```

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: ■

```

305 \newenvironment{proof}
306 {\par\noindent\textbf{Důkaz.}}
307 {\mbox{}\hspace*{5pt}\hfill\hrule height5pt depth0pt width5pt}\par\medskip}

```

remark Prostředí pro sazbu poznámky.

```

308 {\theorembodyfont{\rmfamily}\newtheorem{remark}{Poznámka}[section]}

```

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.

```

309 {\theoremstyle{break}\theorembodyfont{\rmfamily}
310 \newtheorem{Dipl@examplebody}{Příklad}[section]}
311 \newenvironment{example}

```

```

312 {\begin{Dipl@examplebody}}
313 {
314   \nopagebreak\mbox{}\hspace*{5pt}\hfill\hbox{\vrule height5pt depth0pt width5pt}
315   \end{Dipl@examplebody}
316 }

```

4.12 Zdrojové texty programů

Pro sazbu zdrojových textů programů byl využit balík `maker listings`. Tento balík umožňuje velice pohodlnou a vyspělou sazbu zdrojových kódů. Nejprve byl předefinován do češtiny nadpis seznamu výpisů zdrojových kódů (obdoba seznamu tabulek) a popiska jednotlivého výpisu.

`\lstlistlistingname` Předefinování nadpisu seznamu výpisů zdrojových kódů do češtiny.

```

317 \def\lstlistlistingname{\sffamily{}Seznam výpisů zdrojového kódu}

```

`\lstlistingname` Předefinování popisky jednotlivých výpisů zdrojových kódů do češtiny.

```

318 \def\lstlistingname{Výpis}

```

`\Dipl@SetDefaultLanguage` Dále je podle volby uvedené v záhlaví dokumentu (viz kapitola 4.4) nadefinován výchozí jazyk výpisů.

```

319 \newcommand{\Dipl@SetDefaultLanguage}[0]
320 {
321   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{vb}}
322     {\lstset{language=[Visual]Basic}}{}
323   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{ansic}}
324     {\lstset{language=[ANSI]C}}{}
325   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{cpp}}
326     {\lstset{language=C++}}{}
327   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{csharp}}
328     {\lstset{language=[Sharp]C}}{}
329   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{delphi}}
330     {\lstset{language=Delphi}}{}
331   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{html}}
332     {\lstset{language=HTML}}{}
333   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{idl}}
334     {\lstset{language=IDL}}{}
335   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{corba}}
336     {\lstset{language=[CORBA]IDL}}{}
337   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{java}}
338     {\lstset{language=Java}}{}
339   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{lisp}}
340     {\lstset{language=Lisp}}{}
341   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{make}}
342     {\lstset{language=make}}{}
343   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{matlab}}
344     {\lstset{language=Matlab}}{}
345   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{pascal}}
346     {\lstset{language=Pascal}}{}
347   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{perl}}
348     {\lstset{language=Perl}}{}
349   \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{php}}
350     {\lstset{language=PHP}}{}

```

```

351 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{python}}
352   {\lstset{language=Python}}{}
353 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{sql}}
354   {\lstset{language=SQL}}{}
355 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{latex}}
356   {\lstset{language=[LaTeX]TeX}}{}
357 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{plaintex}}
358   {\lstset{language=[plain]TeX}}{}
359 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{vhdl}}
360   {\lstset{language=VHDL}}{}
361 \ifthenelse{\equal{\the\Dipl@DefaultLanguage}{xml}}
362   {\lstset{language=XML}}{}
363 }

```

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

```

364 \lstset%
365 {
366   extendedchars=true,
367   basicstyle=\footnotesize\sffamily,
368   commentstyle=\sffamily\slshape,
369   breaklines=true,
370   tabsize=3,
371   xleftmargin=3em,
372   columns=flexible,
373   print=true,
374   captionpos=b,
375   frame=lines,
376   framexleftmargin=3em,
377 }

```

`\InlCode` Makro `\InlCode` slouží k sazbě krátkých úseků zdrojových kódů programu přímo v textu. Jedná se například o názvy proměnných, metod atd.

```

378 \newcommand{\InlCode}[1]{\lstinline[basicstyle=\small\sffamily]{$#1$}}

```

4.13 Přílohy

Třída dokumentů diploma lehce předefinováá nakro pro sazbu příloh.

`\appendix` Makro `\appendix` je převzato ze standardního L^AT_EXu, s tím rozdílem, že je přidáno makro `\addcontentsline` pro vložení začátku příloh do obsahu.

```

379 \def\appname{Přílohy}
380 \renewcommand\appendix{\par
381   \setcounter{section}{0}%
382   \setcounter{subsection}{0}%
383   \gdef\thesection{\@Alph@c@section}
384   \addcontentsline{toc}{section}{\appname}%
385 }

```

4.14 Další makra

`\InsertFigure` Jednoduché makro pro vkládání obrázků.

```
386 \newcommand{\InsertFigure}[4]
387 {
388   \begin{figure}
389     \centering
390     \includegraphics[width=#2]{#1}
391     \caption{#3}
392     \label{#4}
393   \end{figure}
394 }
```

`\InsertSidewaysFigure` Jednoduché makro pro vkládání obrázků naležato.

```
395 \newcommand{\InsertSidewaysFigure}[4]
396 {
397   \begin{sidewaysfigure}
398     \centering
399     \includegraphics[width=#2]{#1}
400     \caption{#3}
401     \label{#4}
402   \end{sidewaysfigure}
403 }
```

4.15 Další nastavení

Třída dokumentů `diploma` obsahuje ještě několik nastavení. Jednak je to hloubka obsahu nastavená na 2, což znamená že v obsahu budou jen `\section` a `\subsection`. Naopak číslování nadpisů je nastaveno na všechny úrovně tj. až po `\subparagraph`. Dále je tu zákaz vdov a sirotek. Na úplný závěr je nastaven výchozí jazyk pro zápis programů, předefinován text nadpisů příloh a bibliografie.

```
404 \setcounter{tocdepth}{2}
405 \setcounter{secnumdepth}{5}
406 \widowpenalty=9000
407 \clubpenalty=9000
408 \AtBeginDocument%
409 {
410   \Dipl@SetDefaultLanguage
411   \def\appname{Přílohy}
412   \def\refname{Literatura}
413 }
```

Historie modifikací

v1.0		v1.2
General: První verze	1	General: Zákaz stránkového zlomu před koncem příkladu
v1.1		v1.3
General: Oprava fontu plovoucích záhlaví obsahu, seznamu tabu- lek atd.	1	General: Velikost písma, písmo Palatino, rozměry sazebního obrazce, opraven seznam zkra-

tek	1	DVI a PostScript, opraven nadpis literatury	1
v1.4		v2.2	
General: Přidán jazyk C#, doplněny volby kateder	1	General: Doplněn anglický název práce, modifikován titulní list práce, doplněn souhlas se zveřejněním	1
v1.5		v2.3	
General: Přidáno makro InsertSidedwaysFigure pro vkládání obrázků naležato	1	General: Opraveno číslování kateder	1
v1.6		v3.0	
General: Přidáno makro suppressfloats do definice sekce	1	General: Nová, přepracovaná verze	1
v1.7		v3.1	
General: Posunutí stran, úvodní strany nečíslovány	1	General: Přidáno vkládání vícestránkového zadání diplomové práce	1
v2.0			
General: Nová, přepracovaná verze	1		
v2.1			
General: Vyřešen překlad přes			