

Na tomto místě mohou být napsána případná poděkování (vedoucímu práce, konzultantovi, tomu kdo půjčil software, literaturu, poskytl data apod.).

Tato stránka je tzv. protititul a je graficky součástí titulní stránky. Nechte ji prázdnou, nebo na ni umístěte vhodnou fotografii či ilustraci.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA FYZIKY



BAKALÁŘSKÁ/DIPLOMOVÁ PRÁCE

Název práce

Autor: Jméno autora

Vedoucí práce: Doc. RNDr. Vítězslav Vydra, CSc.

Praha, 2015

Název práce: Název bakalářské práce

Autor: Jméno autora

Katedra (ústav): Katedra fyziky

Vedoucí bakalářské práce: Doc. RNDr. Vítězslav Vydra, CSc.

e-mail vedoucího: vydra@fsv.cvut.cz

Abstrakt V předložené práci studujeme... Uvede se abstrakt v rozsahu 80 až 200 slov. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut sit amet sem. Mauris nec turpis ac sem mollis pretium. Suspendisse neque massa, suscipit id, dictum in, porta at, quam. Nunc suscipit, pede vel elementum pretium, nisl urna sodales velit, sit amet auctor elit quam id tellus. Nullam sollicitudin.

Klíčová slova: klíčová slova (3 až 5)

Title: Název bakalářské práce v angličtině

Author: Jméno autora

Department: Název katedry či ústavu v angličtině

Supervisor: Jméno s tituly jako v české verzi, event. pracoviště

Supervisor's e-mail address: e-mailová adresa vedoucího

Abstract In the present work we study ... Uvede se anglický abstrakt v rozsahu 80 až 200 slov. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut sit amet sem. Mauris nec turpis ac sem mollis pretium. Suspendisse neque massa, suscipit id, dictum in, porta at, quam. Nunc suscipit, pede vel elementum pretium, nisl urna sodales velit, sit amet auctor elit quam id tellus. Nullam sollicitudin. Donec hendrerit. Aliquam ac nibh. Vivamus mi. Sed felis. Proin pretium elit in neque. Pellentesque at turpis. Maecenas convallis. Vestibulum id lectus.

Keywords: klíčová slova (3 až 5) v angličtině

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci napsal(a) samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů. Souhlasím se zapůjčováním práce a jejím zveřejňováním.

V Praze dne 29. prosince 2015

Jméno Příjmení + podpis

OBSAH

| | |
|--|------------|
| Abstrakt | ii |
| Zadání práce | iii |
| 1. Úvod | 1 |
| 2. Úvod do Lyxu | 2 |
| 2.1. Instalace | 2 |
| 2.2. Práce s $\text{L}_\text{X}\text{eM}$ ¹ | 2 |
| 2.2.1. „Hello world!“ nebo-li první dokument | 2 |
| 2.2.2. Styly, aneb zapomeňte na formátování | 2 |
| 2.2.3. Vkládání číslovaných objektů | 3 |
| 3. Sazba českého textu | 6 |
| 3.1. Výběr fontů pro český text | 6 |
| 3.2. Test fontů použitých v tomto dokumentu | 6 |
| 3.3. Test matematiky | 7 |
| 3.4. Test českého dělení slov | 8 |
| 3.5. Odstranění předložek na konci řádku | 8 |
| 4. Šablona pro závěrečné práce | 10 |
| 4.1. Struktura šablony | 10 |
| 4.2. Změna vzhledu | 11 |
| 4.2.1. Písmo | 11 |
| 4.2.2. Záhloví stránek a hlavičky kapitol | 12 |
| 4.2.3. Jaký vzhled vybrat? | 13 |
| 5. Závěr | 14 |
| Literatura | 15 |
| Přílohy | I |
| A. Přehled klávesových zkratk v Lyxu | II |

¹Tento úvod si neklade za cíl nahradit stávající návody a nápovědy pro $\text{L}_\text{X}\text{X}$: najdete je jednak v samotném $\text{L}_\text{X}\text{X}$ u (mám ale dojem, že návod k $\text{L}_\text{X}\text{X}$ u 2.1 je z nějaké starší verze), a také na webových stránkách projektu [?].

ÚVOD

Často slyšíme tvrzení, že u závěrečné práce nezáleží tolik na grafické úpravě, jako na obsahu¹. To je tvrzení bezesporu pravdivé. Avšak neříká, že na grafické úpravě nezáleží vůbec. Ani že čím hůře práce vypadá, tím je obsahově lepší. Většinou totiž platí spíše opak.

Je asi jedno, jak vypadá podprůměrná práce (stejně ji nikdo nečte), ale myslete na to, že *Vaši skvělou práci* bude možná číst spousta lidí!

Samozřejmě nemělo by smysl vytvářet typograficky dokonalý dokument, pokud by tvorba takového dokumentu spotřebovala neúměrně mnoho času, který by pak chyběl pro vlastní práci. O kvalitě výstupu ale ve značné míře rozhoduje použitá *šablona*. A psát do špatné šablony je stejně pracné, jako do dobré...

Předkládaná šablona je pokusem takovou dobrou šablonu studentům poskytnout. Je určena pro WYSIWYM² textový editor LyX, což je *frontend* typografického sázecího systému L^AT_EX. Samotný L^AT_EX je poněkud náročný, a rozhodně bych ho nedoporučil použít začátečníkům pro psaní bakalářky³. S pomocí LyXu to ale jde – LyX není náročnější, než jiné editory, spíše naopak. Vytváření *dlouhých, strukturovaných* dokumentů je v LyXu snazší. Pokud tedy vaše práce bude mít několik kapitol, rozdělených do sekcí a podsekcí, bude mít obsah a číslované obrázky nebo dokonce číslované rovnice, bude mít seznam literatury a uvnitř práce bude tato literatura citována – pak je LyX správná volba! Naučit se základy ovládání zabere půl dne⁴, ale tento čas se během práce několikanásobně vrátí. Za zmínku ještě stojí, že LyX i L^AT_EX jsou úplně zadarmo (GNU General Public License)!

LyX

¹Je zvláštní, že nic takového se neříká o gramatické správnosti textu – sebemenší gramatickou chybičku Vám každý člen zkušební komise rád škodolibě vyčte!

²What You See Is What You Mean.

³Seznámit se podrobněji s L^AT_EXem lze například v knize autora systému [?] nebo ve skvělém přehledu Pavla Satrapy [21]

⁴LyX je přeci jen trochu *jiný* než obvyklé wordprocessory!

ŠÍLENĚ STRUČNÝ ÚVOD DO L_YXU

2.1. Instalace

Instalace L_YXu je dnes už poměrně jednoduchou záležitostí i na Windows. Z volitelných instalací doporučuji zaškrtnout JabRef. Během instalace MikT_EXu jsme dotázáni, zda si přejeme, aby chybějící balíčky byly doinstalovány *on-the-fly*, doporučuji zaškrtnout *ano*.

2.2. Práce s L_YXem¹

Podrobnější návod jak co udělat se objeví ve formě poznámek po otevření zdrojového souboru tohoto dokumentu (`uvod_LYX.lyx`) v L_YXu!

2.2.1. „Hello world!“ nebo-li první dokument

Otevřete nový dokument (Soubor→Nový) a napište Hello world! Stiskněte CTRL+R a nebo klikněte Dokument → Prohlížet [pdf (pdflatex)]. Za chvíli se vytvoří a otevře pdf soubor s textem „Hello world!“. To je váš první dokument. Pdf dokument se vytváří pomocí tzv. konvertorů, v tomto případě jste použili konvertor `pdflatex`. Novější konvertory (XeT_EX, LuaT_EX) poskytují některé nové možnosti (např. použití systémových písem), ale sám s nimi nemám velké zkušenosti. Tento návod, stejně jako celá šablona, je určen spíše pro `pdflatex`, což vám ovšem nebrání v experimentování!

2.2.2. Styly, aneb zapomeňte na formátování

První zlozvyk, který se při práci s L_YXem musíte odnaučit, je zvyk individuálně formátovat nadpisy a odstavce a seznamy, zkrátka vše co by se mělo formátovat na globální úrovni, tj. na úrovni dokumentu. V L_YXu opravdu jen výjimečně určujeme, že *tento text* má být psán tím a tím písmem, určité velikosti a řezu. Místo toho prostě určíme: toto je nadpis té a té úrovně, toto je číslovaný seznam a toto je základní (standardní) text. Jak se to dělá je základní a nejdůležitější znalost v L_YXu. Do textu umístíte kurzor a v roletce (vlevo nahoře) vyberte příslušný *styl*.

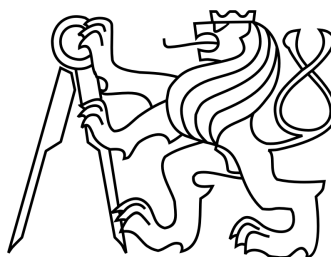
¹Tento úvod si neklade za cíl nahradit stávající návody a nápovědy pro L_YX: najdete je jednak v samotném L_YXu (mám ale dojem, že návod k L_YXu 2.1 je z nějaké starší verze), a také na webových stránkách projektu [?].

Místo roletky (ta je docela dlouhá a málo přehledná) je výhodnější používat klávesové zkratky. Příkazem `Alt+p` se aktivuje možnost definovat styl odstavce, ve kterém je kurzor. Dělá se to stiskem další klávesy. Seznam těch nejdůležitějších je hned na začátku tabulky na straně II přílohy. To, jak má který styl vypadat, je definováno na úrovni třídy dokumentu a je lepší tyto definice neměnit, pokud nevíte přesně jak a proč. V této šabloně je doporučeno měnit pouze používaná písma a hlavičky kapitol. Jak, to je vysvětleno v sekci 4.2.

2.2.3. Vkládání číslovaných objektů

Vkládání obrázků a tabulek

Obrázek lze vložit téměř v jakémkoliv formátu. Vektorové obrázky (grafy a diagramy z Inkscapu, Wordu, Excelu atp.), převedte před použitím na pdf. Jen tak dostanete perfektní výsledek a malou velikost výstupního souboru. Tak je tomu i v případě obrázku 2.2 na straně 5. Obrázek má jen 28 kB, přesto jej můžete zvětšit třeba na A0 – všimněte si přitom toho malého textu pod levým dolním okrajem, písmo je stále krásné i při zvětšování obrázku. Pokud byste použili bitmapový obrázek (bmp, jpg, png), nebyl by text patrně vůbec čitelný!



Obrázek 2.1.: Lev obtékaný textem. Obtékaným obrázkům se ale raději vyhněte.

Citování literatury

Důležitou součástí práce je seznam použité literatury. Před jeho vytvořením doporučuji prostudovat Projekt Bibliografické citace [20]. Seznam použité literatury lze vytvořit dvěma způsoby:

1. Pomocí stylu Bibliografie (příklad je na konci souboru `bakalarka.lyx`). Citace musíme vytvořit a formátovat sami, při respektování zvyklostí respektive norem, které vytváření citací upravují. Může nám pomoci generátor citací [20, karta generátor]. Tento způsob vytváření seznamu literatury je pracnější, ale pro začátečníka snadněji pochopitelný a proto patrně vhodnější.
2. Pomocí `BIBTEXu`, který je součástí `LATEXu` a je dobře implementován i do `LAXu`. `BIBTEX` se sám postará o dokonalé vytvoření citací z databáze citací (v našem případě `bakalarka.bib`) podle námi zvoleného stylu. Velkou výhodou tohoto způsobu je, že citace jsou vytvořeny (a formátovány) naprosto jednotně, podle ČSN ISO 690 (pokud použijeme styl `csplainnat` [?]), respektive podle mezinárodních zvyklostí (pokud použijeme styl `plainnat` nebo `unsrtnat`). Citace jsou automaticky seřazeny, buď podle abecedy nebo podle pořadí citování v práci. Databázi citací `bakalarka.bib` lze vytvořit a editovat v jakémkoliv textovém editoru, který umí kódování češtiny `utf8`, nebo pomocí specializovaného programu, výborný je například `JabRef` [?]. Zde je příklad záznamu citace knížky (@BOOK) Leslie Lamporta [?] v souboru `bakalarka.bib` (komentáře jsou viditelné pouze při otevření souboru `uvod_Lyx.lyx` v `LAXu`):

```
@BOOK{Lamport,
title = {Latex: a document preparation system},
publisher = {Addison-
Wesley Longman Publishing Co., Inc.},
year = {1986},
author = {Leslie Lamport},
address = {Boston, MA, USA},
isbn = {0-201-15790-X} }
```

Za zmínku stojí, že bibliografické záznamy ve formátu Bib_TE_X lze vygenerovat v řadě on-line databází (například ISI Web of Knowledge – pro studenty ČVUT přístupný přes bránu <https://dialog.cvut.cz/> – se stejným uživatelským jménem a heslem jako do KOSu). Výše uvedený záznam byl vygenerován vyhledávačem Google Scholar <http://scholar.google.cz/>, který je přístupný všem. Jedinou nevýhodou Bib_TE_Xu je, že neumí dobře česky. Ve jménech autorů je místo háčků a čárek nutné použít L^AT_EXový zápis diakritiky (`{\`{a}}` pro á, `{\v{c}}` pro č a `{\r{u}}` pro ů atp.). Také je třeba dát pozor na uzavření všech složených závorek v záznamech (použijete-li JabRef, tak tento problém odpadá). Kompletní návod k Bib_TE_Xu najdete v instalaci Mik_TE_Xu [?], na internetu je ovšem mnoho jednodušších návodů pro začátečníky, například [?].

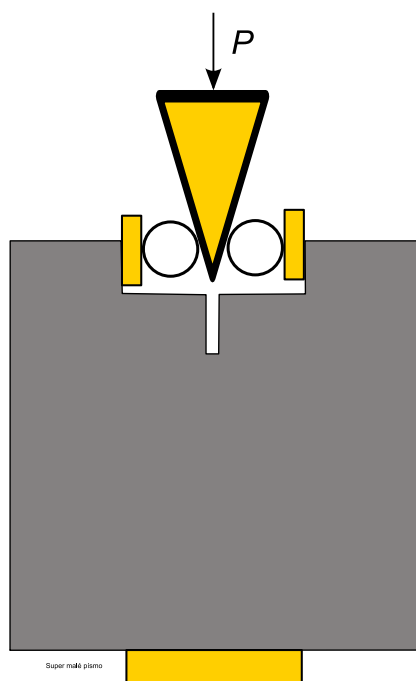
Na konci souboru `bakalarka.lyx` jsou použity oba uvedené způsoby, nelekněte se proto, že jsou v této práci *dva* seznamy literatury. Vy se musíte rozhodnout jen pro jeden způsob a druhý v šabloně smazat. Máme-li vytvořen seznam použité literatury, odkazy na citace vkládáme do textu pomocí menu `Vložit → Citace...`

Vkládání poznámek, plovoucích obrázků a odkazů na obrázky

Jak se vkládá obrázek obtékaný textem už umíme (obr. 2.1 na předchozí straně³), obrázek na následující straně⁴ je příkladem klasického neobtékaného plovoucího obrázku. L^AT_EX plovoucí obrázky umísťuje přednostně na horní okraj stránky – toto nastavení lze změnit po kliknutí prsteníčkovým uchem na rámeček plovoucího objektu (tedy vedle samotného obrázku) a umístit obrázek třeba na spodek stránky nebo až na konec kapitoly.

³Toto je příklad křížového odkazu na obrázek (tabulku, rovnici, kapitolu...). Odkaz může ale nemusí obsahovat informaci, na které stránce objekt je.

⁴Jiný příklad křížového odkazu na obrázek - tentokrát je uvedena pouze strana, na které obrázek je.



Obrázek 2.2.: Obrázek, tentokrát plovoucí, neobtéká. Číslo a titulky obrázků se uvádí pod obrázky.

SAZBA ČESKÉHO TEXTU V L^AT_EXU

O tom, že český text musí být především gramaticky absolutně správně se málokdo odváží pochybovat, ale stejnou (možná větší) pozornost si zaslouží i ostatní „české“ prvky tištěného textu. Mám na mysli kvalitu českého písma, dělení slov podle českých pravidel, případně typicky česká pravidla sázení textu [11, 18, 19], na která jsou čeští čtenáři zvyklí. Všechny tyto prvky totiž významným způsobem ovlivňují čitelnost textu.

3.1. Výběr fontů pro český text

Písmo používané pro tvorbu výsledného dokumentu volíme v menu *Dokument* → *Nastavení* → *Fonty*. Základní písmo (tedy písmo použité pro psaní textu), nebo-li standardní rodina, je ve výchozím nastavení patková antikva. Vedlejší písmo, které se používá na nadpisy všech úrovní je bezpatkové (Sans Serif). Další vedlejší písmo je strojopis, který se používá při výpisech kódu programů, ke zvýraznění internetových adres, názvů počítačových souborů atp. Pozor: jen některá, ale opravdu jen některá písma z bohaté nabídky L^AT_EXu jsou vhodná pro tvorbu dokumentů v češtině! ¹ Většina fontů má problém s diakritikou, třeba Times: „Příliš žluťoučký kůň pěl d’ábelské ódy“ a Helvetica: „Příliš žluťoučký kůň pěl d’ábelské ódy“. Na první pohled rušivě působí velké mezery za *ř* a *ď*, slovo pak vypadá jako dvě slova.

V tabulce 3.1 jsou vybraná použitelná písma z nabídky L^AT_EXu²

3.2. Test fontů použitých v tomto dokumentu

Ve třech následujících odstavcích jsou nejpoužívanější řezy a tloušťky třech základních rodin (fontů) vybraných v nastavení dokumentu. Všimněte si, zda háčky a čárky jsou dobře umístěny a zda v párech *ř* a *ř*, *ť* a *ť* není příliš velká mezera mezi písmeny a také samozřejmě toho, zda daný řez a tloušťka existuje – tedy například zda to, co je označeno jako kurzíva není ve skutečnosti stojaté písmo atp. Strojopis ani Sans Serif by neměly příliš vyčnívat, jsou-li v jednom řádku se základním písmem. Zejména strojopis bývá někdy trochu vyšší – lze jej zmenšit pomocí „měřítka“, které je vpravo vedle roletky, ve které vybíráte písmo.

¹To samé platí pro fonty na různých OS, tedy i na Windows.

²Návod je napsán pro *pdflatex*, který používá postscriptové fonty z distribuce L^AT_EXu. Pokud používáte jako konvertor *XeTeX* nebo *LuaTeX* budete vybírat z fontů nainstalovaných na operačním systému. Pravidla pro výběr jsou ovšem stejná.

Tabulka 3.1.: Příklad písem z nabídky L^AT_EXu použitelných pro sazbu českého textu.

| Antikva (Roman) | |
|---------------------------------------|---|
| T _E X-Gyre-Termes | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| T _E X-Gyre-Pagella | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| T _E X-Gyre-Scholla | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| T _E X-Gyre-Bonum | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| Libertine | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| Latin Modern Roman | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| Bezšerifové písmo (Sans Serif) | |
| T _E X-Gyre-Heros | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| T _E X-Gyre-Adventor | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| Biolinum | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| Latin Modern Sans | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| Iwona | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| Strojopis | |
| T _E X-Gyre-Cursor | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| Libertine Mono | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |
| Latin Modern tt | Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. |

Základní písmo – antikva, pro psaní textu:

Stojaté: Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. 0123456789 0123456789

Kurzíva: *Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. 0123456789*

Tučné stojaté: Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy.

KAPITÁLKY: PŘÍLIŠ ŽLUŤOUČKÝ KŮŇ PŘELÍ D'ÁBELSKÉ ÓDY.

Vedlejší písmo – bezpatkové, Sans Serif, pro nadpisy:

Stojaté: Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. 0123456789 0123456789

Kurzíva: *Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. 0123456789*

Tučné stojaté: Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy.

KAPITÁLKY: PŘÍLIŠ ŽLUŤOUČKÝ KŮŇ PŘELÍ D'ÁBELSKÉ ÓDY.

Vedlejší písmo -- strojopis, pro výpis kódu:

Stojaté: Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. 0123456789

Kurzíva: *Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy. 0123456789*

Tučné stojaté: Příliš žluťoučký kůň přelí d'ábelské ódy.

3.3. Test matematiky

V matematických výrazech a rovnicích by měla být použita kurzíva základního písma pro označení proměnných (x , y , z), normální stojaté písmo pro konstanty (k), názvy funkcí (\sin , \exp) a názvy operátorů (rot , div , d)³. Rovnice napsaná kurzívou základního textu, například $W = 3Fdx$, by měla vypadat velmi podobně jako rovnice (3.1): napsaná v matematickém módu

$$W = 3Fdx. \quad (3.1)$$

³Velmi pěkný článek o psaní matematických výrazů sepsala JULÁKOVÁ [?]. Je-li ve vaší práci více matematiky, určitě si jej prostudujte!

A ještě více matematiky:

$$\begin{aligned}
 H = W_{SB} + W_{mv} + W_D - \iiint_V X \, dV - \frac{\hbar^2}{2m_1} \Delta_1 - \sin(x) \frac{\hbar^2}{2m_2} \Delta_2 - \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 |\mathbf{r} - \mathbf{R}_1|} \\
 - \sum_{\substack{0 < k < 1000 \\ k \in \mathbb{N}}}^n k^{-2} \cdot \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 |\mathbf{r} - \mathbf{R}_2|} + \prod_{R=1}^{\infty} \frac{1}{R} \cdot \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 |\mathbf{R}_1 - \mathbf{R}_2|}
 \end{aligned} \tag{3.2}$$

3.4. Test českého dělení slov

Dělení otestujeme na textu rozděleném do úzkých odstavců. Doufám, že si ze školy pamatujete pravidla pro dělení :). Pokud nejste spokojeni s výsledkem, zkontrolujte, že je v MikTeXu zaškrtnuta čeština, tedy ve Windowsech: Start → Všechny programy → MikTeX 2.9 → Settings a na kartě Languages zaškrtneme položku Czech.

Červená karkulka

Příběh vypráví o dívce přezdívané Červená karkulka, podle karkulky (karkule byla druh čepce), kterou stále nosí. V některých verzích jde o kapuci nebo kápi. Dívka jde lesem za svou babičkou, které nese něco k jídlu. Vlk chce dívku sežrat, ale bojí se to udělat přímo v lese (v některých verzích přihlížejí setkání dřevorubci). Dá se proto s dívkou do řeči a ta mu naivně prozradí, kam má namířeno. Navrhne jí tedy, aby nasbírala kytici květin, což udělá. Mezitím vlk při-

běhne k domu babičky, předstírá, že je Karkulka a vloudí se dovnitř. Babičku sežere, oblékne se do jejích šatů a čeká na dívku. Když Karkulka přijde, sežere ji také. Poté přichází dřevorubec, rozřízne vlkovi břicho a babičku s Karkulkou, obě zcela v pořádku, zachrání. Poté naplní vlkovo břicho těžkými kameny, čímž ho zabijí. Podle jiných verzí příběhu vlk babičku nesežere, ale zavře ji do komory, v některých je zase Karkulka zachráněna dřevorubcem ještě před snědením. Příběh vytváří

jasný kontrast mezi bezpečným světem vesnice a nebezpečným temným lesem, což je pojetí v zásadě středověké, ačkoliv nejsou žádné tak staré verze. Zřejmý je také morální důraz – jak je důležité ne sejít ze stezky.

Motiv vlka, který svou kořist spolkně, ale ta pak vyvázne z jeho břicha nezraněna, se objevuje také v ruském příběhu Petr a vlk a v dalším příběhu bratří Grimmů O vlku a sedmi kůzlátkách, v podstatě jde o téma staré nejméně jako Jonáš a velryba.

3.5. Odstranění předložek na konci řádku

Aby LyX nenechával předložky v, s atp. na konci řádku je třeba mezi předložku a slovo vložit nezlomitelnou mezeru. To je možné dělat ručně (Ctrl + Mezerník) nebo automaticky pomocí slavného programu DR. OLŠÁKA `vlna32.exe`⁴. Chceme-li používat program `vlna32.exe` zkopírujeme soubory `vlna32.exe` a `vlnapdf.bat` do složky `C:\Program Files\LyX-2.1\bin`, v LyXu zvolíme Nástroje → Nastavení → Konvertory. V seznamu vybereme „ \LaTeX (pdflatex) → PDF (pdflatex)“ a do Konvertor místo „pdflatex $\$ \$ i$ “ napíšeme „`vlnapdf.bat` $\$ \$ i$ “ a stiskneme Změnit a Uložit. Bo-

⁴Nezlomitelná mezera se v \LaTeX u označuje symbolem `~`, proto `vlna`.

hužel tento postup funguje jen tehdy, když veškerý text je v jednom dokumentu. Při použití potomků (což je i případ této šablony) je „ovlnkován“ jen základní dokument.

ŠABLONA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE PRO L^AT_EX A L^YX

Šablona¹ `bakalarka.lyx` je vytvořena v editoru L^YX², je určena pro editor L^YX, ale byla též vyexportována pro použití v jiných editorech pro L^AT_EX jako `bakalarka.tex`. Od ostatních L^AT_EXových šablon se odlišuje především tím, že se zaměřuje na kvalitu použitého písma.

Šablona je založena na výborné L^AT_EXové třídě *KOMA-Script report (scrreprt)*, vycházející z evropských (zvláště německých) typografických zvyklostí, které se od českých odlišují jen minimálně. Byla by škoda neuměle zasahovat do typograficky dokonalého díla, a proto v základním nastavení třídy nebyly provedeny téměř žádné změny. Šablona zavádí kvalitní česká písma³ a s nimi sladěné matematické symboly, pestřejší záhlaví stránek a pestřejší hlavičky kapitol. Podrobněji u jednotlivých balíčků (část 4.2).

Šablona byla původně vytvořena pro L^YX 1.6 a Mik_T_EX 2.7 a nyní jen trochu upravena, aby byla použitelná i s novými verzemi L^YXu (v. 2.1) a Mik_T_EXu (v. 2.9). V nových verzích je spousta nových možností (například nové konvertory Lua_T_EX, Xe_T_EX), šablona je ovšem odladěna pro konvertor `pdflatex`.

Šablona je určena pro *oboustranné* vytištění! Zvyk (zlozvyk) tisknout závěrečné práce jednostranně pochází z dob, kdy se psalo na psacím stroji a tehdy to přirozeně byla jediná rozumná volba. Oboustranně vytištěná práce vypadá profesionálněji a lépe se čte. Pro případné poznámky čtenářů slouží vnější okraje, které jsou proto širší než při jednostranném tisku.

4.1. Struktura šablony

Šablona je vytvořena tak, abyste se v ní při psaní rozsáhlé práce mohli pokud možno dobře orientovat. Každá jednotlivá kapitola je proto uložena ve zvláštním souboru pojmenovaném podle názvu kapitoly. Hlavní soubor, který vše zastřešuje a spojuje do jednoho celku je `bakalarka.lyx`. Jednotlivé kapitoly je možné editovat samostatně a z každé z nich je možné vytvořit pdf náhled (nelekněte se, že místo odkazů směřujících na jiné kapitoly budou otazníky).

¹Tato šablona (její zdrojové soubory) je ke stažení na <http://people.fsv.cvut.cz/~www/vydra/files/diplomka-bakalarka-lyx-sablona.zip>. Další skvělé šablony pro závěrečné práce viz [9–11, 15, 16].

²Což je *frontend* L^AT_EXu.

³Tím jsou míněna písma s kvalitní českou diakritikou, nikoliv českého původu. Většina použitých písem je polské provenience[13].

Celou práci zkompilejete vytvořením pdf ze souboru `bakalarka.lyx`. Další kapitoly lze přidat z hlavního menu LyXu: `Vložit → Soubor → Dokument potomka`.

4.2. Změna vzhledu

Tuto část doporučuji číst až po dopsání práce anebo ji raději nečíst vůbec. Dočtete se v ní pouze jak změnit celkový vzhled práce, tj. jak změnit písmo, záhlaví stránek a hlavičky kapitol. Pokud vám vzhled práce vyhovuje, tak jak je nastaven, nemusíte měnit ani nastavovat vůbec nic! Změna záhlaví stránek a hlaviček kapitol se provádí v preambuli L^AT_EXu pomocí tzv. balíčků (viz 4.2.2), a je pro začátečníka poněkud nezvyklá.

4.2.1. Písmo

Nejdůležitější je výběr základního písma⁴. Pokud ho změníme, LyX se (alespoň někdy!) postará o správnou volbu vedlejších písem a matematických symbolů. Často je ovšem nutné či vhodné vybrat též správné fonty písem vedlejších a matematiky. Dále uvádíme přehled vyzkoušených kombinací českých fontů, ve kterých jsou vedlejší písma a matematické symboly poměrně dobře sladěné se základním písmem⁵. Seřazeno podle osobní preference autora šablony:

Libertine (à la times) – Antikva: Libertine, Sans Serif: Biolinum, strojopis: Libertine mono, matematika: Libertine. Výchozí nastavení dokumentu `sablona.lyx`. Připravený test češtiny a matematiky je ve složce `Příklady`. Libertine je nové kvalitní písmo, velmi podobné písmu times. Biolinum od stejných autorů připomíná písmo Optima a je to elegantní, výrazné a dobře čitelné písmo se skrytými šerify.

Latin Modern – Antikva: Latin Modern Roman (ostatní neměnit!). Výchozí nastavení dokumentu `uvod_LyX.lyx`. Připravený test češtiny a matematiky je ve složce `Příklady`. Latin Modern je standardní a legendární L^AT_EXové písmo Computer Modern, upravené pro použití v jazycích s diakritikou. Použitím této volby určitě neuděláte chybu.

Pagella (à la palatino) – Antikva: T_EX-Gyre Pagella, Sans Serif: T_EX-Gyre Heros, strojopis: T_EX-Gyre Cursor, matematika: Eulervm nebo Times New Roman (New TX). Výchozí nastavení dokumentu `zaver.lyx`. Připravený test češtiny a matematiky je ve složce `Příklady`. Písma z balíčku T_EX-Gyre. Pagella je jedno z nejvhodnějších písem pro závěrečné práce: je o trochu širší než times a proto se lépe čte. Matematické symboly se od písma trochu liší, ale ne rušivě. Bylo by možné zavést matematické symboly používající fonty palatino, ale je to trochu složitější, tak tuto možnost neuvádíme.

Termes (à la times) – Antikva: T_EX-Gyre Termes, Sans Serif: T_EX-Gyre Heros, strojopis: T_EX-Gyre Cursor, matematika: Times New Roman (New TX). Výchozí nastavení dokumentu `bakalarka.lyx`. Jako výchozí je toto nastavení vybráno proto, že vytištění práce s použitím fontu times je školami nejčastěji požadováno. Je ovšem otázka, jestli je to požadavek rozumný - times je velmi zahuštěný font určený především pro novinové články. Pro závěrečnou práci lze doporučit některý z širších fontů (viz tabulka 3.1 na straně 7)

⁴Dokument → Nastavení → Fonty → Antikva

⁵Alespoň podle názoru autora. Odborník – typograf – bude určitě jiného názoru!

Palatino Linotype – (verze pro XeTeX – je tedy třeba zaškrtnout volbu „Použít fonty mimo distribuci T_EXu“) – Antikva: Palatino Linotype, Sans:Calibri, strojopis: Consolas. Matematický font T_EX Gyre Pagella se zavede vložením textu `\setmathfont[math-style=ISO,bold-style=ISO,vargreek-shape=TeX]{TeX Gyre Pagella Math}` do preamble L^AT_EXu.

Iwona – Standardní rodina: Sans Serif, Sans Serif: Iwona, strojopis: T_EX-Gyre Cursor. Matematika: Iwona. Výchozí nastavení dokumentu `uvod.lyx`. Pokud se chce odlišit od vzhledu jiných závěrečných prací, je toto písmo skvělá volba!

Heros (à la helvetica) – Standardní rodina: Sans Serif, Sans Serif: T_EX-Gyre Heros, strojopis: T_EX-Gyre Cursor. Zavedení matematiky à la helvetica je složitější, do preamble L^AT_EXu (Dokument → Nastavení → Preambule L^AT_EXu) je nutné vložit řádek `\usepackage[helvet]{packages/sfmath}` (Řádek je v šabloně připraven, stačí ho „odkomentovat“ tedy smazat znak `%` na začátku řádky. Samozřejmě v podadresáři `packages` musí být soubor `sfmath.sty`).

4.2.2. Záhloví stránek a hlavičky kapitol

Pro změnu záhlaví stránek a hlaviček kapitol jsou připraveny „balíčky“ (packages), které se zavádějí v preambuli L^AT_EXu (chcete-li změnit vzhled celé práce, pak musíte tuto změnu udělat v základním dokumentu tedy v dokumentu `bakalarka.lyx`!) v hlavním menu LyXu: Dokument → Nastavení... → Preambule L^AT_EXu, v textovém poli napravo odstraníte znak `%` před příkazem volajícím příslušný balíček. Tedy před `\usepackage{packages/bc-headings}`, pokud chceme použít balíček `bc-headings`. Před ostatními příkazy musí znak `%` zůstat, nebo ho tam doplňte:

```
%<-----volání stylů----->
> % (znak % je označení komentáře: co je za ním, není aktivní)
%<-----matematické písmo ----->
%\usepackage[helvet]{packages/sfmath}%matematika ala helvetica
%<-----záhlaví stránek----->
%\usepackage{packages/bc-headings}
\usepackage{packages/bc-fancyhdr}
%<-----hlavičky kapitol----->
%\usepackage{packages/bc-neueskapitel}
\usepackage{packages/bc-fancychap}
```

Balíčky jsou definovány v souborech s příponou `sty`, což jsou obyčejné textové soubory a lze je snadno editovat⁶ (jsou uloženy ve složce `packages`).

Připraveny jsou tyto balíčky:

bc-headings – záhlaví základním písmem, bez linky.

bc-fancyheaders – záhlaví stránek z L^AT_EXového balíčku *fancyhdr* – pestré, kapitálky základního písma, s linkou.

bc-neueskapitel – hlavičky *Neues Kapitel* [14].

bc-fancychap – hlavičky kapitol z L^AT_EXového balíčku *fncychap*⁷.

⁶Myslím, že pochopit, který příkaz co znamená, není tak těžké, takže lze snadno vytvořit „hybridní“ balíčky.

⁷Editací souboru `bc-fancychap.sty` lze vybrat ze *sedmi* různých hlaviček kapitol. Některé hlavičky si mění písmo – je třeba zkontrolovat!

| |
|--|
| Oficiální písma ČVUT v Praze (Helvetica a Times): |
| ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz |
| ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz |
| Písma T _E X-Gyre Heros a Termes: |
| ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz |
| ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz |

Tabulka 4.1.: Porovnání oficiálních písem ČVUT v Praze a podobných písem T_EX-Gyre

4.2.3. Jaký vzhled vybrat?

V *Grafickém manuálu identity ČVUT v Praze* [?] je pro nadpisy a krátké texty uvedeno písmo helvetica a pro delší odstavcové texty písmo times. Tomuto doporučení nejlépe odpovídají písma T_EX-Gyre-Heros a T_EX-Gyre-Termes (viz tabulka 4.1) případně Libertine.. Volba hlaviček je na vás. Nechcete-li riskovat, volte konzervativní vzhled: bc-headings nebo bc-fancyheaders, hlavičky kapitol žádné (základní).

Příklady

- Zkompilujete-li (Ctrl+R) *celý dokument* (tj. originální soubor `bakalarka.lyx`), bude text vysázen písmem T_EX-Gyre Termes, hlavičky písmem T_EX-Gyre Heros, záhlaví bude *bc-fancyhdr* a hlavičky kapitol *Fancychap* (Bjarne).
- Zkompilujete-li samostatně kapitolu *Šablona závěrečné práce pro LyX a B_ET_EX* (originální soubor `sablona.lyx`) bude text vysázen písmem Libertine, hlavičky písmem Biolinum, záhlaví bude *fancyhdr*. Hlavička kapitoly je *Neues Kapitel*.
- Zkompilujete-li samostatně kapitolu *Úvod* (originální soubor `uvod.lyx`) budou text i hlavičky vysázeny písmem Iwona. Hlavičky kapitol jsou *základní*.
- Zkompilujete-li samostatně kapitolu *Úvod do LyXu* (originální soubor `uvod_LyX.lyx`) budou text i hlavičky vysázeny písmem Latin Modern. Hlavičky kapitol jsou *základní*.
- Zkompilujete-li samostatně kapitolu *Závěr* (originální soubor `zaver.lyx`) bude text vysázen písmem T_EX-Gyre-Pagella, hlavičky, písmem T_EX-Gyre Heros. Hlavička kapitoly je *Fancychap* (Bjarne).

DOBRÁ RADA NA ZÁVĚR

! LyX je vynikající editor, který vám usnadní napsání rozsáhlejší práce typu bakalářka nebo diplomka. Editor si hravě poradí s komplikovanými úlohami jako je vkládání křížových odkazů, vytvoření seznamu literatury a citování literatury v textu, vytvoření obsahu a rejstříku. Bez většího úsilí bude vaše práce typograficky na úrovni.

Používáte-li LyX jen na psaní bakalářky, *nesnažte se* naučit vše, co umí! Zabralo by to více času než celá bakalářka! Naučte se jen pár nezbytností a pište a pište a pište! Až budete mít dopsán a zkontrolován text, můžete si pohrát s výběrem vzhledu vhodného pro vaši práci, s výběrem písma, typu záhlaví stránek, hlaviček kapitol atd. Teprve nakonec udělejte závěrečnou typografickou revizi textu. Zejména zkontrolujte polohu plovoucích objektů (případně je přemístěte na vhodnější místo), zkontrolujte předložky na konci řádku a odstraňte vdovy a sirotky (osamělé řádky)¹.

¹Nejsnáze je lze odstranit tak, že z textu vypustíte (nebo do něj přidáte) pár slov či vět anebo úpravou odstavců.

Tento seznam literatury byl vytvořen pomocí BibTeXu s použitím stylu csplainnat. Citace jsou automaticky seřazeny podle abecedy.

LITERATURA

- [9] *LyX and L^AT_EX Thesis Templates* [online]. [cit. 2008-09-28]. Dostupný z WWW: <http://www.thesis-template.com/>
- [10] Pele, *Diplomka v L^AT_EXu* [online]. [cit. 2008-09-28]. Dostupný z WWW: pele.gzk.cz/node/37
- [11] Roubal, Jiří. *Jirkovy stránky* [online]. [cit. 2008-09-28]. Dostupný z WWW: dce.felk.cvut.cz/roubal/
- [12] Vydra, Vítězslav. *Počestění LyXu* [online]. 2008 [cit. 2008-09-28]. Dostupný z WWW: people.fsv.cvut.cz/~vydra/lyxcesky.htm
- [13] *Písmo T_EX-Gyre* [online]. [cit. 2008-09-28]. Dostupný z WWW: www.gust.org.pl/projects/e-foundry/tex-gyre
- [14] *Neues Kapitel-Layout* [online]. [cit. 2008-09-28]. Dostupný z WWW: www.thesis-template.de/archives/5#more-5
- [15] Vavrečková, Šárka. *Úprava dokumentů* [online]. [cit. 2008-09-28]. Dostupný z WWW: axpsu.fpf.slu.cz/~vav10ui/obsahy/dipl/typografie.pdf
- [16] *Zdroje informací pro diplomové práce, SLU* [online]. [cit. 2008-09-28]. Dostupný z WWW: axpsu.fpf.slu.cz/~vav10ui/obsahy/dipl/typodipl.html
- [17] *V čem napsat diplomovou práci* [online]. [cit. 2008-09-28]. Dostupný z WWW: www.student.cvut.cz/cwut/index.php/Diplomová_práce#V_.C4.8Dem_napsat_diplomovou_pr.C3.A1ci
- [18] Menoušek, Jiří. *Jak (ne)napsat diplomovou a dizertační práci* [online]. [cit. 2008-09-28]. Dostupný z WWW: www.csmo.cz/other/dizert.php
- [19] Polách, Eduard. *Pravidla sazby diplomových prací* [online]. [cit. 2008-09-28]. Dostupný z WWW: home.pf.jcu.cz/~edpo/pravidla/pravidla.html
- [20] Farkašová, Blanka, Krčál, Martin. *Projekt bibliografické citace* [online]. [cit. 2008-09-28]. Dostupný z WWW: www.citace.com
- [21] Satrapa, Pavel. *L^AT_EX pro pragmatiky*. [online]. Dostupný z WWW: <http://www.nti.tul.cz/~satrapa/docs/latex/>

Tento seznam literatury byl vytvořen přímo v Lyxu pomocí stylu „Bibliografie“ a generátoru citací [20]. Pořadí citací je takové, jak je sami napíšeme.

Přílohy

(NEÚPLNÝ) PŘEHLED KLÁVESOVÝCH ZKRATEK V L^AT_EX

Napsáno pro L^AT_EX 1.6. V novějších verzích mohou být zkratky změněny. Aktuální zkratky naleznete v menu *Nástroje* → *Nastavení* → *Editace* → *Klávesové zkratky*. Můžete si vybrat z mnoha připravených sad klávesových zkratk a vytvořit si zkratky vlastní.

| Zkratka | Činnost | Poznámka, mnemo |
|---|-------------------------------|------------------------------------|
| Klávesová zkratka Alt+p (P aragraph style – výběr stylu odstavce) | | |
| Zkratka | Styl | Mnemo |
| Alt+p 0 | Část | Pořadí úrovně |
| Alt+p 1 | Kapitola | dtto |
| Alt+p 2 | Sekce | dtto |
| Alt+p 3 | Podsekce | dtto |
| Alt+p 4 | Podpodsekce | dtto |
| Alt+p 5 | Odstavec | dtto |
| Alt+p 6 | Pododstavec | dtto |
| Alt+p s | Standardní | Standard |
| Alt+p n nebo e | Číslovaný seznam | Numeric (E numerate) |
| Alt+p b nebo i | Seznam | B ulleted (I tem) |
| Alt+p q | Citát | Q otation |
| Alt+p d | Popis | D escription |
| Další zkratky | | |
| Ctrl+c | kopírovat | |
| Ctrl+v | vložit | |
| Ctrl+x | vyjmout | |
| Ctrl+e | vybraný text zdůraznit | obvykle kurzíva, E mphasize |
| Ctrl+b | vybraný text tučně | B old |
| Ctrl+u | vybraný text podtržené | U nderline |
| Ctrl+mínus | doporučené místo dělení slova | |
| Ctrl+mezerník | nezlomitelná mezer | |

| Zkratka | Činnost | Poznámka, mnemo |
|--|--|---|
| Ctrl+s | uložit dokument | |
| Ctrl+z | zpět | |
| Alt+s (Font size – změna velikosti písma) | | |
| Alt+s s | malé | Small |
| Alt+s n | normální | Normal |
| Alt+s l | velké | large |
| Alt+s Shift+L | větší | Large |
| Alt+s h | největší | huge |
| Alt+s Shift+H | obrovské | Huge |
| Alt+s plus | větší | |
| Alt+s mínus | menší | |
| Alt+c (Character style – změna stylu písma) | | |
| Alt+c r | patkové písmo | Roman |
| Alt+c s | bezpatkové písmo | Sans |
| Alt+c p | (kód) strojopis | Program |
| Alt+c c | kapitálky | Capitals |
| Alt+c ↑ | všechna velká | |
| Alt+c ↓ | všechna malá | |
| Alt+c → | první velká | |
| Alt+c mezerník | základní písmo | |
| Matematické výrazy | | |
| Ctrl+m | vložit matematický výraz v původní řádce | |
| Ctrl+Shift+M | vložit matematický výraz na nové řádce | |
| Alt+M → | → | |
| Příkazy platné v matematickém režimu | | |
| _ (podtržítko) | dolní index | |
| ^ | horní index | |
| Alt+M G P | π | Greek, Pi , stejně další řecká písmena |