

NÁVOD K POUŽITÍ BALÍKU TUL PRO LATEX (V3.0.0)

PAVEL SATRAPA

LIBEREC 2024

1 Úvodem

Cílem balíku `tul` je usnadnit vytváření dokumentů odpovídajících vizuálnímu stylu Technické univerzity v Liberci a jejích součástí v typografickém programu L^AT_EX.

Balík definuje:

- univerzitní barvy
- grafické prvky (loga, symbol)
- záhlaví a zápatí stránek
- vzhled nadpisů pro strukturování textu
- písma (pokud jsou v systému k dispozici)

2 Předpoklady

Balík `tul` ke své činnosti využívá sadu standardních balíků, které jsou běžnou součástí distribucí TeXLive či MiKTeX. Vzhledem k využití moderních nástrojů pro správu fontů a jazyků je vyžadován překlad pomocí XeLaTeXu nebo LualTeXu (klasický pdfTeX není podporován).

Seznam využitých balíků:

- `caption` – formátování popisků obrázků a tabulek
- `etoolbox` – programátorské nástroje a patchování maker
- `fancyhdr` – nastavení záhlaví a zápatí stránky
- `float` – definice a umístění plovoucích objektů
- `fontspec` – načítání a správa systémových fontů
- `framed` – tvorba orámovaných a podbarvených bloků
- `fvextra` – pokročilé formátování verbatim textu
- `parskip` – nastavení výchozího odstupu mezi odstavci
- `graphicx` – vkládání a manipulace s obrázky
- `hyperref` – podpora interaktivních odkazů a metadat
- `ifthen` – podmíněné příkazy a logické struktury
- `makeidx` – nástroje pro tvorbu rejstříku
- `metabook` – logo TeXových systémů a maker
- `pdfpages` – vkládání externích PDF dokumentů
- `polyglossia` – moderní podpora jazyků a dělení slov
- `silence` – filtrování a potlačení varovných hlášení
- `tabulararray` – sazba komplexních tabulek s lepším rozhraním
- `tabularx` – tabulky s automatickým zalamováním sloupců
- `booktabs` – stylizace tabulek pro lepší čitelnost
- `titlesec` – úprava vzhledu nadpisů sekcí
- `enumitem` – úprava vzhledu číslovaných seznamů

`tocloft` – formátování obsahu a seznamů obrázků

`xcolor` – definice a míchání barev

Jelikož loga jsou reprezentována obrázky ve formátu PDF, je třeba, aby použitá implementace \TeX podporovala tento grafický formát. Ideální je implementace, která přímo vytváří PDF výstup, jako je například Xe\TeX nebo Lua\TeX .

3 Použití

Balík je organizován v adresářové struktuře `tulpackage`. Jádro tvoří hlavní soubor `tul.sty`, který automaticky načítá funkční moduly z podsložky `modules`. Grafické prvky a loga se nacházejí v podsložce `logos`. Součástí balíku jsou dvě připravené dokumentové třídy: `tulthesis.cls` pro sazbu absolentských prací a `tularticle.cls` pro běžné dokumenty.

Pro instalaci stačí celý adresář `tulpackage` umístit do kořenového adresáře vašeho projektu (tam, kde se nachází váš hlavní `.tex` soubor).

Vlastní použití je pak přímočaré – v preambuli načtěte požadovanou třídu s uvedením relativní cesty:

```
\documentclass[...]{tulpackage/tulthesis}
```

případně pro běžné dokumenty:

```
\documentclass[...]{tulpackage/tularticle}
```

Pokud potřebujete využít grafické prvky nebo barvy TUL v jiné třídě (například v prezentaci `beamer`), můžete balík načíst ručně:

```
\usepackage{tulpackage/tul}
```

Volby balíku

Základní sada voleb slouží k přepínání mezi vizuálními styly jednotlivých součástí TUL. Pokud nepoužijete žádnou z nich, bude dokument sázen ve vizuálním stylu celé univerzity. Jsou k dispozici tyto **volby součástí TUL**: FS, FT, FP, EF, FUA, FM, FZS, CXI. Použití některé z nich změní výchozí barvu, logo a styl zápatí stránek. Používejte vždy nanejvýš jednu z těchto voleb.

Kromě přepínání součástí TUL jsou k dispozici následující volby:

EN – je aktivována anglická verze, což se týká generických příkazů (např. \logo) a nápisů v zápatí

twoside – je zapnut oboustranný tisk, je nastaveno střídání okrajů a umístění čísel stránek

draft – je aktivován režim konceptu, jsou vyznačena místa s přetečením textu (overfull boxes) a je urychlen překlad

print – je aktivován režim pro tisk, jsou vynuceny černé odkazy v textu (aby nesvítily modře), ale jsou ponechána barevná loga

bw – dokument je sázen kompletně černobíle, loga jsou změněna na černobílá, nadpisy i odkazy jsou černé a fakultní barva je nahrazena šedou

bwtitles – nadpisy největších částí textu jsou sázeny černě, jinde je barva ponechána

noheader – logo není umisťováno do záhlaví stránek

margins – okraje stránky jsou nastaveny podle normy TUL

numbering – je zapnuto číslování nadpisů (1., 1.1...)

fonts – text dokumentu je sázen oficiálním písmem TUL, více v části 8

sfheadings – pro nadpisy kapitol a sekcí není použito TUL Mono, ale standardní bezpatkové písmo

Mimo to je možné ovládat zarovnání plovoucích prvků v rámci dokumentu (obrázky, tabulky, zdrojový kód). Výchozím stavem balíku je centrování obsahu i popisků. Následující volby umožňují zarovnání doleva:

figuresleft – obrázky i jejich popisky jsou zarovnány doleva

tablesleft – tabulky i jejich popisky jsou zarovnány doleva

listingsleft – popisky výpisů kódu jsou zarovnány doleva, zarovnání kódu se naschvál nemění kvůli čitelnosti

captionsleft – popisky všech typů (obrázky, tabulky, kód) jsou hromadně zarovnány doleva, ale obsah je ponechán vycentrovaný

figcapsleft – pouze popisky obrázků jsou zarovnány doleva

tabcapsleft – pouze popisky tabulek jsou zarovnány doleva

lstcapsleft – pouze popisky kódu jsou zarovnány doleva

Dále lze nastavit různé formy průběžného číslování popisků. Je možné je buď přepnout do stavu, kdy v číslování nezobrazují

singlecapnumbers – je použito průběžné číslování v celém dokumentu namísto číslování po kapitolách

nocapnumbers – je skryto označení typu a čísla, je zobrazen pouze samotný text popisku

4 Barvy

Balík definuje sadu barev pro TUL a její jednotlivé součásti, které odpovídají vizuálnímu stylu TUL. Lze je používat v příkazech `\color` a podobných, stejně jako standardní předdefinované barvy. Jsou k dispozici následující **názvy barev**:



Kromě těchto pevně daných názvů barev je k dispozici i příkaz `\tul`, který obsahuje název barvy té součásti univerzity, v jejímž stylu je dokument sázen. Hodnota `\tul` závisí na volbě součásti při použití balíku. Například barva nadpisů v tomto dokumentu byla vytvořena pomocí `\color{\tul}`.

5 Grafické prvky

Sada příkazů umožňuje vkládat do textu **loga** a podobné grafické prvky. Pro úpravu jejich velikosti použijte příkazy `\scalebox` nebo `\resizebox`. Loga neobsahují ochrannou zónu, příslušné volné místo kolem nich musí zajistit autor dokumentu.

Pro obecné konstrukce je k dispozici několik příkazů, jejichž funkce závisí na volbách balíku. Vysází aktuální krátké či dlouhé logo a symbol TUL nebo té její součásti, kterou jste vybrali. Pokud jste například balík vložili s volbami `FS` a `EN`, příkaz `\logo` vysází anglickou verzi loga Fakulty strojní. Jedná se o tyto příkazy:

- `\logo` – základní (krátké) logo,
- `\logotext` – plná textová verze loga,
- `\CZlogo`, `\CZlogotext`, `\ENlogo`, `\ENlogotext` – analogie předchozích, ale logo je vždy ve zvolené jazykové verzi, bez ohledu na volby balíku,
- `\symbolTUL` – symbol v barvě součásti.

Jejich aktuální podoba vypadá takto:

`\logo`

`\logotext` TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

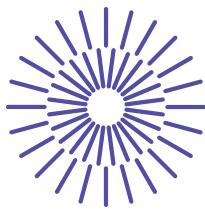
`\CZlogo`

`\CZlogotext` TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

`\ENlogo`

`\ENlogotext` TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREЦ

\symbolTUL



Příbuzný je příkaz \TULsoucast, který vloží název aktuální součásti univerzity v aktuální jazykové verzi. Při volbách FS a EN tedy vysází „Faculty of Mechanical Engineering“. Pomocí \CZTULsoucast a \ENTULsoucast lze vysázet název aktuální části v požadovaném jazyce. Nejedná se o grafické prvky, ale o běžná textová makra. Do této kapitoly jsem je zařadil vzhledem k příbuznosti s předchozími příkazy.

Následující příkazy sází konkrétní loga TUL a jednotlivých součástí:

\logoTUL TUL

\logoTULtext TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

\logoTULalt
TECHNICKÁ
UNIVERZITA
V LIBERCI

\logoFS FS TUL

\logoFStext FAKULTA STROJNÍ TUL

\logoFT FT TUL

\logoFTtext FAKULTA TEXTILNÍ TUL

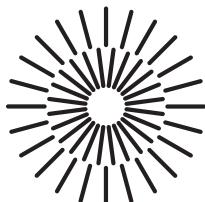
\logoFP FP TUL

\logoFPtext
FAKULTA
PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ
A PEDAGOGICKÁ TUL

\logoEF	EF <u>TUL</u>
\logoEFtext	EKONOMICKÁ FAKULTA <u>TUL</u>
\logoFUA	FUA <u>TUL</u>
\logoFUAtext	FAKULTA UMĚNÍ A ARCHITEKTURY <u>TUL</u>
\logoFM	FM <u>TUL</u>
\logoFMytext	FAKULTA MECHATRONIKY, INFORMATIKY A MEZIOBOROVÝCH STUDIÍ <u>TUL</u>
\logoCXI	CXI <u>TUL</u>
\logoCXItext	ÚSTAV PRO NANOMATERIÁLY, POKROČILÉ TECHNOLOGIE A INOVACE <u>TUL</u>
\logoFZS	FZS <u>TUL</u>
\logoFZStext	FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ <u>TUL</u>

Symbol TUL je jako jediný grafický prvek přístupný v černobílé variantě, i pokud se sází barevně. Slouží k tomu příkaz `\symbol{TULbw}`. Loga univerzity a jednotlivých součástí jsou k dispozici pouze v jedné variantě – bez volby `bw` se jedná o verzi barevnou, pokud ale použijete balík s volbou `bw`, jsou všechna loga (včetně `\symbol{TUL}`) černobílá.

`\symbol{TULbw}`



Veškerá loga jsou k dispozici i v anglické verzi, jednotlivé příkazy mají předponu `EN` (a to i v případě, že se anglické logo neliší od českého).

`\ENlogoTUL` TUL

`\ENlogoTULtext` TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC

`\ENlogoTULalt` TECHNICAL
UNIVERSITY
OF LIBEREC

`\ENlogoFS` FME TUL

`\ENlogoFStext` FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING TUL

`\ENlogoFT` FT TUL

`\ENlogoFTtext` FACULTY OF TEXTILE ENGINEERING TUL

`\ENlogoFP` FED TUL

`\ENlogoFPtext` FACULTY OF SCIENCE,
HUMANITIES AND
EDUCATION TUL

\ENlogoEF **FE TUL**

\ENlogoEFtext **FACULTY OF ECONOMICS TUL**

\ENlogoFUA **FAA TUL**

\ENlogoFUAtext **FACULTY OF ARTS AND ARCHITECTURE TUL**

\ENlogoFM **FM TUL**

\ENlogoFMtext **FACULTY OF MECHATRONICS,
INFORMATICS AND INTERDISCIPLINARY
STUDIES TUL**

\ENlogoFZS **FHS TUL**

\ENlogoFZStext **FACULTY OF HEALTH STUDIES TUL**

\ENlogoCXI **CXI TUL**

\ENlogoCXItext **INSTITUTE FOR NANOMATERIALS,
ADVANCED TECHNOLOGIES
AND INNOVATION TUL**

Pro použití na tmavém pozadí jsou dále k dispozici všechna loga v bílém provedení. Názvy jejich příkazů mají příponu `wh` – například `\logowh`, `\logoFPwh`, `\ENlogoFStextwh` atd.

Je také definován příkaz `\darkTULbg`, který změní příkazy `\logo`, `\logotext`, `\symbolTUL` a `\logoTULalt` tak, aby sázely bílé verze příslušných log.

6 Záhlaví a zápatí stránky

Použití stylu automaticky nastaví styl stránky **TUL**, který v levém horním rohu nese logo, vpravo symbol, ve spodní části jsou kontaktní informace, na vnějším okraji pak číslo stránky.

Tento formát je vhodný pro krátké dokumenty (např. dopisy). V případě delších textů může přemíra prvků „dekorujících“ stránku škodit. Proto je k dispozici několik alternativ, jimiž lze doprovodné prvky stránek měnit.

Způsob úpravy záhlaví a zápatí byl proti verzi 1 upraven, nyní balík definuje několik stránkových stylů, které lze aktivovat standardními příkazy **\pagestyle** a **\thispagestyle**. Dostupné možnosti shrnuje tabulka 1.

Tabulka 1: Styly stránek

styl	záhlaví	zápatí	číslo strany
TUL	✓	✓	✓
TULnopage	✓	✓	
TULheader	✓		✓
TULheaderonly	✓		
TULfooter		✓	✓
TULfooternopage		✓	
TULfooternoaddr			✓

Liší se přítomností tří prvků: loga a symbolu v záhlaví, kontaktních informací v zápatí a čísla stránky. Například pro jednostránkový dokument je vhodný styl **TULnopage**. Naopak pro rozsáhlejší vícestránkové texty kdy chcete umístit logo jen na titulní stránku, je vhodnější použít volbu balíku **noheader**, která záhlaví s logem zcela odstraní. Na začátku titulní stránky pak můžete použít například příkazy:

```
\logo \vspace{1cm}
```

nebo sáhnout po připravené titulní stránce, kterou balík také nabízí (viz dále). Tímto způsobem byl sázen tento dokument.

Pro zachování zpětné kompatibility jsou nadále k dispozici původní příkazy **\TULheader**, **\noTULheader**, **\TULfooter**, **\TULfooternopage**, **\footaddress** a **\nofootaddress**.

V adrese je možné **změnit osobní a kontaktní údaje**, pokud autor dokumentu chce vložit své vlastní. Slouží k tomu příkazy:

- \TULname – jméno,
- \TULposition – funkce,
- \TULphone – telefonní číslo; uvádějte celé, trojice číslic odděluje tenkými mezerami (\,),
- \TULmail – e-mail.

Jejich argumentem je nová hodnota. Příkazy jsou nepovinné. Pokud je neuvedete, jméno a funkce se vynechá, za telefonní číslo a e-mail se dosadí obecné hodnoty. Příkazy fungují jako přepínače – od okamžiku jejich použití bude nadále platit zadaná hodnota. Doporučuji použít je v preambuli a v těle dokumentu již údaje neměnit. Příklad použití:

```
\TULname{Pavel Satrapa}  
\TULmail{Pavel.Satrapa@tul.cz}  
\TULphone{+420\,485\,351\,234}
```

Balík se snaží při výpočtu rozměrů tiskového zrcadla a okrajů přizpůsobit použitému formátu papíru (volby `a4paper` a další pro třídu dokumentu). Pro formát A4 balík nastaví rozměry po svém, aby byla zachována zpětná kompatibilita s předchozími verzemi. Pokud vám výsledky nevyhovují, je třeba po použití balíku upravit příslušné parametry.

Záhlaví a zápatí je realizováno balíkem `fancyhdr`. Pro případné zásahy do podoby těchto částí stránky použijte příkazy tohoto balíku.

7 Nadpisy částí textu

Balík automaticky aktivuje sazbu nadpisů všech částí textu tučným bezserifovým písmem. U dvou nejvyšších úrovní (`\section` a `\chapter`, pokud použitá třída tuto úroveň definuje) zároveň sází nadpis barvou součásti a při použití volby `fonts` písmem TUL Mono. Ukázku vidíte v tomto dokumentu.

Na vzhled nadpisů nejvyšších úrovní mají vliv následující volby balíku:

`bw` nadpisy budou černé,

`sfheadings` místo TUL Mono použije bezserifové písmo.

Úpravy nadpisů jsou implementovány pomocí balíku `titlesec`. Pro větší zásahy do nich použijte jeho rozhraní, konkrétně příkaz `\titleformat*`.

8 Písmá

Součástí grafické identity TUL je písmo **TUL Mono**. Jedná se o neproporcionální písmo, které tvarově vychází ze šablon, jimiž se popisovaly technické výkresy.

UKÁZKA PÍSMA TUL MONO .

Písmo obsahuje pouze verzálky a celkově je vzhledem ke svému charakteru určeno pro nadpisy a krátké náписy. Pro delší texty se nehodí. Existuje ve čtyřech tučnostech, obvykle se používají jen Regular a Bold:

- Regular – základní řez
- Bold – tučné
- Hairline – velmi tenké
- SingleLine – s nulovou tloušťkou, určeno pro vyřezávání

Pro běžné texty předepisuje grafická identita TUL bezserifové písmo **Inter**, případně serifové **Merriweather**. Jako jejich doplněk pro ukázky kódu či konfiguračních souborů neproporcionální písmo **Noto Sans Mono**. To je taky lepší volbou pro vypisování kódu (použito jako mono font v balíku [tulpackage/tul](#)).

8.1 Instalace písem

Všechna zmíňovaná písma jsou volně šířitelná a jsou zahrnuta do distribuce tohoto balíku. Najdete je v adresáři [tulpackage/fonts](#). Jsou ve formátu OpenType, který podporují jen novější implementace \LaTeX_Xu : \XeLaTeX nebo \LuaLaTeX . Starší \pdfLaTeX tento formát písem neumí.

Zmiňované implementace by s moderními instalacemi \LaTeX_Xu (pro Windows doporučuji $\text{\MiK}\text{\TeX}$) měly fungovat tak jak jsou, bez instalace na vašem počítači.

V Linuxu můžete soubory zkopirovat do adresáře se systémovými písmy (obvykle [/usr/share/fonts/opentype](#)), ve kterém si pro ně nejlépe vytvořte podadresář. Následně aktualizujte seznam systémových písem příkazem [`fc-cache`](#). Přístup bez instalace by zde mohl také fungovat, není to ale zatím otestováno.

8.2 Použití písem

Vzhledem k tomu, že písma vyžadují překlad Xe^LT_EXem nebo Lual^LT_EXem, balík `tulpackage/tul` standardně do písem nezasahuje bez vyžádání. Jejich použití je potřeba aktivovat volbou `fonts` při vložení balíku. Tato volba má následující účinky:

- Upraví příkaz `\TULmono`.
- Změní standardní rodinu písem následovně:
`\rmfamily` Inter,
`\sffamily` Inter,
`\ttfamily` Noto Sans Mono.

Písmo Merriweather není standardně aktivováno, preferováno je používání bezserifového písma Inter.

Příkaz `\TULmono` přepne na písmo TUL Mono (bez volby `fonts` přepne na tučné bezserifové písmo). Chová se podobně jako například standardní `\sffamily`. Na tučný řez se lze přepnout standardními příkazy pro tučné písmo, např. `\textbf`. S využitím Hairline a SingleLine se v L^LT_EXu nepočítá.

Specialitou písma TUL Mono jsou kontextové slitky, kterými lze připojením znaku „&“ vytvořit podtržené nápisy TUL a Liberec (jen tyto dva). Ve zdrojovém kódu pište `TUL\&`, resp. `Liberec\&` nebo `Liberci\&`.

MÁME RÁDI LIBEREC.

9 Titulní stránka

Součástí balíku jsou i příkazy pro vysázení titulní strany v příslušném stylu. K dispozici jsou dvě alternativy: `\TULtitlepage` pro umírněnou verzi s bílým pozadím a `\TULfancytitlepage` pro verzi s pozadím v barvě univerzity či její součásti. Až na název příkazu mají oba shodný tvar použití:

```
\TULtitlepage{název}{autor}{datum}
```

V argumentech lze používat jednoduché formátovací příkazy, nicméně doporučuji omezit se na případné rozdělování do více řádků pomocí `\backslash` – obvykle k oddělení několika autorů nebo rozdělení názvu do více řádků. Například titulní strana tohoto dokumentu vznikla příkazem

```
\TULfancytitlepage{Návod k použití balíku tul pro LATEX  
(verze~\verze)}{Pavel Satrapa}{Liberec 2022}
```

10 Příklad

Tento text je příkladem použití balíku `tul`. Jedná se o celkem standardní zdrojový text třídy `article`, jehož jedinou úpravou bylo použití příkazů

```
\usepackage[fonts,noheader]{tulpackage/tul}  
\TULname{Pavel Satrapa}  
\TULmail{Pavel.Satrapa@tul.cz}  
\TULphone{+420 485 351 234}
```

v preambuli.

Přehled příkazů

\CZlogo, 8
\CZlogotext, 8
\CZTULsoucast, 9
\darkTULbg, 12
\ENlogo, 8
\ENlogoCXI, 12
\ENlogoCXIttext, 12
\ENlogoEF, 12
\ENlogoEFtext, 12
\ENlogoFM, 12
\ENlogoFMtext, 12
\ENlogoFP, 11
\ENlogoFPtext, 11
\ENlogoFS, 11
\ENlogoFStext, 11
\ENlogoFT, 11
\ENlogoFTtext, 11
\ENlogoFUA, 12
\ENlogoFUAttext, 12
\ENlogoFZS, 12
\ENlogoFZStext, 12
\ENlogotext, 8
\ENlogoTUL, 11
\ENlogoTULalt, 11
\ENlogoTULtext, 11
\ENTULsoucast, 9
\footaddress, 13
\logo, 5, 8, 12
\logoCXI, 10
\logoCXIttext, 10
\logoEF, 10
\logoEFtext, 10
\logoFM, 10
\logoFMtext, 10
\logoFP, 9
\logoFPtext, 9
\logoFS, 9
\logoFStext, 9
\logoFT, 9
\logoFTtext, 9
\logoFUA, 10
\logoFUAttext, 10
\logoFZS, 10
\logoFZStext, 10
\logotext, 8, 12
\logoTUL, 9
\logoTULalt, 9, 12
\logoTULtext, 9
\nofootaddress, 13
\noTULheader, 13
\symbolTUL, 8, 9, 11, 12
\symbolTULbw, 11
\tul, 7
\TULfancytitlepage, 18
\TULfooter, 13
\TULfooternopage, 13
\TULheader, 13
\TULmail, 14
\TULmono, 17
\TULname, 14
\TULphone, 14
\TULposition, 14
\TULsoucast, 9
\TULtitlepage, 18