

Poznámky vedoucího studentských prací

Zbyněk Pawlas

2. července 2023

V tomto dokumentu uvádím přehled některých poznámek, které se obvykle objevují, když jako školitel pročítám a připomínkuji bakalářské nebo diplomové práce.

Obecné pokyny

- Práci pište v \TeX .
- Je rozumné použít fakultní šablonu.
- Práci pište v první osobě množného čísla.
- Text si po sobě několikrát přečtěte.
- Popisky obrázků a tabulek by měly být pokud možno samovysvětlující. Snažte se, aby byly srozumitelné i tomu, kdo se podívá jenom na obrázek nebo tabulku.
- Nezapomeňte uvést, co je váš vlastní přínos. Nebojte se trochu pochválit.
- U diplomek se řiďte požadavky, které lze nalézt na stránkách garanta:
<https://pmse.karlin.mff.cuni.cz/student.php>

Matematika a typografické rady

- Matematické výrazy by měly být v matematické sazbě (obvykle v dolarech). To platí i v případě, že se jedná o jedno písmeno (např. $\$i\$$ -tý člen, funkce $\$f\$$). Interpunkční znaménka by měla být až za matematickým prostředím, a to bez mezery (např. $\$x\$,$).
- Pro psaní výpustky se ve zdrojáku nepoužívá \dots , ale $\backslash\text{dots}$ nebo \dots . Pokud chceme tři tečky uprostřed výšky řádku, použijeme $\backslash\text{cdots}$.
- Pokud věta obsahuje matematický text, je to pořád věta, takže by měla končit tečkou, i když je na jejím konci vzorec. Stejně tak by uprostřed věty neměl začínat nový odstavec.
- Kdyby měla být na konci věty tečka, tak už se další nepíše, např. za $\backslash\text{dots}$ nebo za s.j.
- Chceme-li se odkazovat na nějaký vzorec nebo rovnici, které jsou vysazené na zvláštním řádku, použijeme $\backslash\text{eqref}$, aby číslo vzorce nebo rovnice bylo v závorce.
- Není nutné číslovat vzorce nebo rovnice, na které se v textu neodkazuje.
- Za čárku \TeX vloží malou mezeru, což je nežádoucí při psaní desetinných čísel, pak je vhodné uzavřít čárku do složených závorek (např. $\{, \}14$). Vkládání mezery je potlačeno při použití balíčku *icomma*, které je nastaveno ve fakultní šabloně. V tom případě není problém se sazbou desetinných čísel, ale je třeba nezapomínat ve zdrojáku vkládat za čárky mezery. Pokud neplánujete mít v práci desetinná čísla, tak silně doporučuji vypnout načtení balíčku *icomma*.

- Pro sazbu matematických proměnných se používá matematická italika (skloněné písmo), bývá ale zvykem psát stojatě d (pro diferenciál), e (pro Eulerovo číslo), i (pro imaginární jednotku), Re a Im (pro reálnou a imaginární část komplexního čísla). Dá se např. zavést vlastní nový příkaz `\newcommand\e{\rm e}`. Před diferenciál (není-li v závorce) je vhodné dát malou mezeru `\,`.
- Pro sazbu funkcí se používá stojaté písmo a větší mezera před argumentem, u standardních funkcí se toho dosáhne předdefinovaným příkazem (např. `\exp`, `\max`, `\sin`). Pro jiné funkce můžeme definovat vlastní matematické operátory (např. `\newcommand\dist{\mathop{\rm dist}\nolimits}` nebo `\DeclareMathOperator{\dist}{\mathrm{dist}}`).
- U definice matematického operátoru přes `\DeclareMathOperator` je lepší použít matematickou verzi fontu, tedy `\mathrm` nebo `\mathsf` oproti `\text` nebo `\textsf` ze šablony. Výhodou je, že pak se nemění font písma ve znění věty nebo definice.
- Pro označení pravděpodobnosti, střední hodnoty rozptylu nebo kovariance doporučuji používat font sans serif (`\mathsf`). Operátory ze šablony by pak vypadaly takto:
`\DeclareMathOperator{\pr}{\mathsf{P}}`,
`\DeclareMathOperator{\E}{\mathsf{E}}`,
`\DeclareMathOperator{\var}{\mathsf{var}}`,
`\DeclareMathOperator{\sd}{\mathsf{sd}}`.
- Pro kombinační číslo $\binom{n}{k}$ použijeme `\binom{n}{k}`, ne konstrukci přes prostředí `matrix`.
- Symbol pro součin více proměnných dostaneme pomocí `\prod`, ne `\Pi`.
- Pro skalární součin se hodí `\langle` a `\rangle`, ne `<` a `>`.
- Odstavec začínejte odsazením od levého okraje, toho dosáhnete volným řádkem ve zdrojáku nebo případně pomocí příkazu `\par`, ne použitím `\`.
- České uvozovky mají tvar 99 dole a 66 nahoře: „text“. Lze použít `\uv{text}`.
- Dbejte na rozdíl mezi spojovníkem (`-`), pomlčkou (`--`) a minusem (`-$-$`).

Jazykové a stylistické poznámky

- Vhodný nástroj na kontrolu pravopisu odhalí zjevné chyby.
- Někdy se může hodit konzultovat pravidla českého pravopisu, která jsou on-line dostupná na www.pravidla.cz.
- Slova jako *borelovská*, *euklidovský*, *markovský* se píšou s malými písmeny. Oproti tomu slova jako *Borelova*, *Euklidův*, *Markovův* jsou vlastní jména přivlastňovací a píšou se s velkými písmeny.
- Není hezké začínat větu matematickým symbolem.
- Za interpunkčními znaménky se píše mezera. Naopak před nimi se nepíše.
- Psaní procent: $5\% = 5$ procent, 5% = pětiprocentní.
- V češtině se definice, věta, tvrzení apod. píšou s malými písmeny.
- Zbytečně neužívejte zvrtné zájmeno *si*. Jazykově je lepší *označíme* a *vyjádříme* než *označíme si* a *vyjádříme si*.
- Pozor na nadužívání slova *tedy*. Pokud text dává smysl i bez tohoto slova, tak ho vypusťte.
- Opatrně s používáním zkratky *resp.*, znamená *lépe řečeno* nebo *vlastně*.
- Složené zkratky se píšou dohromady, takže je třeba *tj.*, *mj.*, *tzv.*, *např.*, *atd.*, ale ne *t.j.*, *m.j.* Oproti tomu zkratky jako *s.j.* nebo *s.v.* se dohromady nepíšou.

- Slovo *viz* není zkratka, a proto se za ním nepíše tečka (pokud nestojí na konci věty).
- Pro spojení dvou vlastních jmen (např. Fellerova–Lindebergova věta) neexistuje jednoznačné pravidlo, jestli použít spojovník nebo pomlčku. Subjektivně se spíše přikláním k použití pomlčky. Každopádně při pojmenování věty, nerovnosti apod. po alespoň dvou lidech bychom ze všech jmen měli vytvořit přídavné jméno.

Seznam literatury

- Všechny relevantní zdroje, které jste využili, je třeba citovat.
- Všechny položky ze seznamu literatury musí být někde v práci citovány.
- Odkazy na literaturu uvádějte co nejpřesněji. Například když se budete chtít odkázat na určitý vzorec nebo tvrzení v několikasetstránkové knize, tak by čtenář velmi ocenil číslo vzorce nebo věty (případně stránku), kde v dané knize hledat.
- Pokud využíváte k výpočtům nebo simulacím nějaký software, tak se na něho můžete odkázat stejně jako na jakoukoli jinou publikaci. V případě programu Mathematica je způsob citace popsán na <https://support.wolfram.com/472>, v programu R stačí zavolat příkaz `citation()`.