

Bakalářská práce

Snadno a rychle

F. Hroch

ě

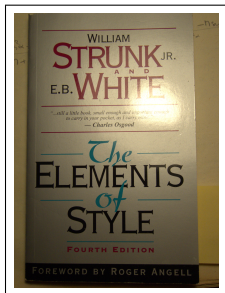
předneseno na podzim '20

Obsah presentace

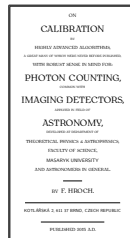
- Začátek je těžký
- Užitečné nástroje
- Formální vodítka k psaní
- \LaTeX
- Obvyklé chibi
- Obrázky
- Grafy
- Výpis programů a scriptů
- Bibliografie
- Prezentace
- Změna stylu
- Verzovací systémy

Začátek je těžký

Dobrá kniha nad zlato



Příručka



Rešerše: <https://ui.adsabs.harvard.edu/>

Užitečné nástroje

- Editor: gedit?, emacs, vim
- Skriptovací nástroje: Python, bash, make
- Grafy: Python, gnuplot, obecně: import vektorového formátu
- Zálohy (!), verze

Formální vodítka k psaní

Př.F. MU

- Povinné: titulní strana, literatura, abstrakty
- Doporučený: vzhled, šablona
- Délka: 30–50 stran

- Úvod (Introduction) - 1 strana, stručné shrnutí, motivace
- „Teorie“ (obvykle název tématu: Neviditelné hvězdy), 5-10 stran, úvod do oboru: shrnutí rešerše, k čemu se došlo, fyzikální principy, ...
- Data (družice Shadow), např: popis přístrojů, jak se k datům přišlo, pozorování, redukce, zpracování, apod
- (Objekt), (UNK 666) popis konkrétního objektu, specifika („Teorie“?)
- (Zpracování), (Spektroskopie a fotometrie UNK 666) fitování, tabulky s parametry, grafy
- Výsledky (Results), diskuse - shrnutí, diskuse, co to znamená, atd
- Závěr (Conclusion) - důležité (!), 1–2 strany shrnutí práce s odkazy na klíčové momenty

- Implementace texlive <http://tug.org/texlive/>
- Reference: <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>

Zvládání velkých projektů:

```

bash$ pdflatex apraktik && \
      bibtex apraktik && \
      pdflatex apraktik && \
      pdflatex apraktik

```

Alternativa: make, Makefile:

```

SOURCES = acal.tex photometry.tex
acal.pdf: acal.tex photometry.tex
        pdflatex acal && \
        bibtex acal && \
        makeindex acal && \
        pdflatex acal && \
        pdflatex acal

```

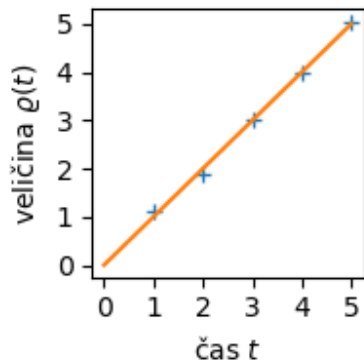
Obvyklé chibi

- Použití doporučené šablony (řádkování, slovenština, ...)
- Nepoužití spellcheckeru.
- pomlčky, spojovníky (-, --, ---, \$-\$): je-li, semestr 2020–21, Konec dobrý — všechno dobré., –666 (math), -666 (text)
- indexy vs. specifikace A_{ij} , A_{base} vs. A_{base}
- desetinné čárky 1.618, 1,618, 1,618 (\$1, \backslash!618\$)
- jednotky 1.618mm (špatně), 1.618 mm , $1.618\mu\text{W/m}^2$
- nerovnosti $1 \leq 2$, $1 <= 2$
- Yetiho bestiář¹

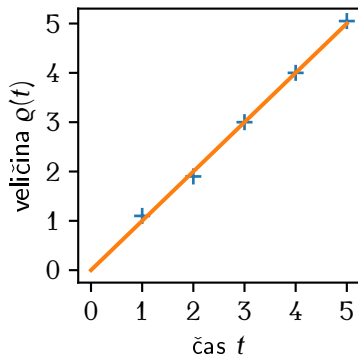
¹<http://monoceros.physics.muni.cz/~yeti/tex/bestiary.pdf>

Import grafů a vektorových obrázků

Bitmap

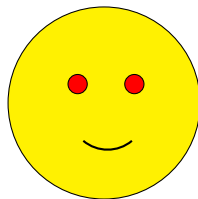


PGF



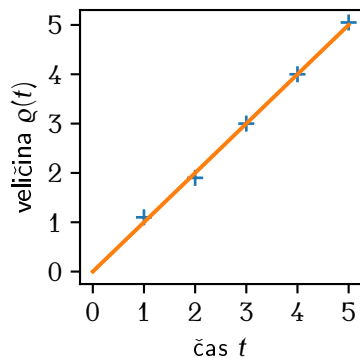
Kreslení obrázků

- kreslení: Scribus, (xfig), vektorová grafika (!)
- nevhodné: gimp & spol.
- PGF/TikZ:

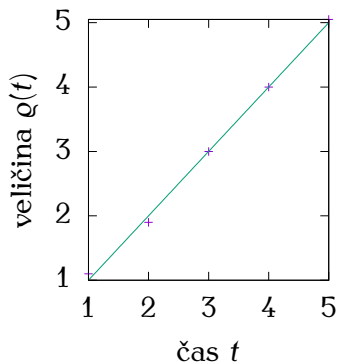


```
\begin{tikzpicture}[scale=0.5]
  \filldraw[fill=yellow,draw=black] (2,2) circle[radius=1];
  \filldraw[fill=red,draw=black] (1.3,2.5) circle[radius=0.1];
  \filldraw[fill=red,draw=black] (2.8,2.5) circle[radius=0.1];
  \draw[thick] (1.45,1) arc (230:310:1);
\end{tikzpicture}
```

Mathplotlib



Gnuplot



Výpis programů a scriptů

```
...  
\usepackage{listings}  
\usepackage{color}  
\definecolor{listinggray}{rgb}{0.97,0.97,0.97}  
...  
\lstinputlisting[language=Python,backgroundcolor=\color{listinggray},  
                 basicstyle=\footnotesize\ttfamily,  
                 numbers=left,caption=Auric]{goldfinger.py}  
...
```

goldfinger.py:

```
1  #!/usr/bin/env python  
2  from math import *  
3  print("Golden_ratio:",(1+sqrt(5))/2)
```

Bibliografie

● `\usepackage{natbib}`

```
\backmatter
\input{aas_macros.sty}
\bibliographystyle{apalike} % styl
\bibliography{bibliography} % import

@BOOK{2008eiad.book....M,
  author = {{McLean}, I.~S.},
  title = "{Electronic Imaging in Astronomy: Detectors ...}"
booktitle = {Electronic Imaging in Astronomy: Detectors ...}
  year = 2008,
publisher = {Praxis Publishing},
  adsurl = {http://adsabs.harvard.edu/abs/2008eiad.book....M},
  adsnote = {Provided by the SAO/NASA Astrophysics Data System}
}
```

Následuj můj kód ...

Doladění

Dokonalost spočívá v maličkostech, ale dokonalost není maličkost.

- `\usepackage{microtype}`
- `\usepackage{hyperref}`
- `\usepackage[margin,draft,silent]{fixme}`
- `\frontmatter, \mainmatter \backmatter` (oddělené číslování stránek)
- Vektory: moment hybnosti $L = r \times mv$
`\usepackage[T1]{fontenc}`
`\DeclareMathAlphabet{\mathbfssf}{\encodingdefault}{\sfdefault}`
`\newcommand{\vek}[1]{\mathbfssf{#1}}`

Změna stylu

- Písmo: <https://tug.org/FontCatalogue/>
- Styly v memoirs: `memman.pdf`
- Vlastní styl: <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Themes>

- Git: <https://git-scm.com/docs/gittutorial>
- Mercurial: <http://hgbook.red-bean.com/read/>

```
integral$ mkdir /tmp/hg; cd /tmp/hg
integral$ hg init
integral$ hg add *.tex
integral$ hg commit
vela$ hg clone ssh://hroch@integral.physics.muni.cz/tmp/hg
vela$ cd hg
vela$ ls
vela$ hg commit
vela$ hg outgoing
```