

System składu \LaTeX w zastosowaniach akademickich

Spotkanie #06

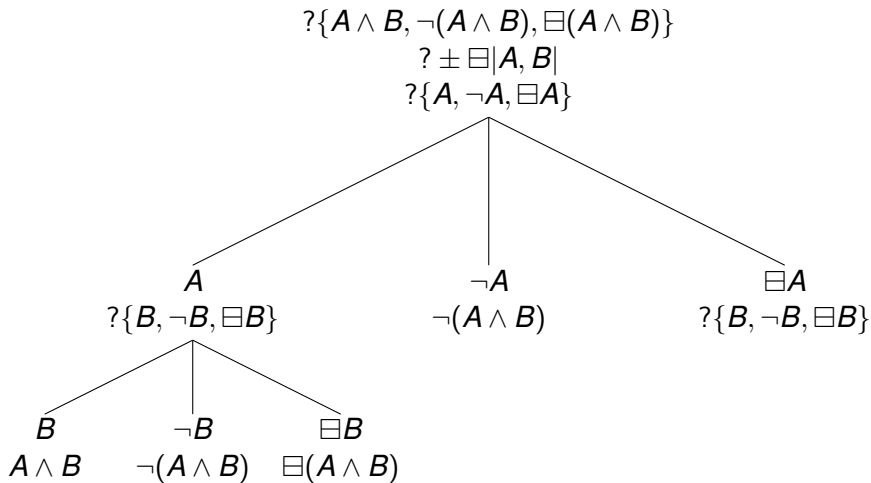
Paweł Łupkowski
pawel.lupkowski@gmail.com

Zakład Logiki i Kognitywistyki
Instytut Psychologii
Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu

Reasonig Research Group

Poznań, 21.11.2018

Małe ćwiczenie



```

\Tree [
% korzen
.{ $?\{A \land B , \lnot (A \land B),
      \boxminus (A \land B)\}\$ \
  $? \pm \boxminus |A, B| \$\
  $?\{ A, \lnot A , \boxminus A \}\$ }
% pod-drzewo
  [
    .{\$A$\$?\{B, \lnot B, \boxminus B\}\$}
    {\$B$\$A \land B\$}
    {\$\lnot B$\$?\lnot (A \land B)\$}
    {\$\boxminus B$\$?\boxminus (A \land B)\$}
  ]
  { $\lnot A$ \ $ \lnot (A \land B)$ }
  { $\boxminus A$ \ $?\{B, \lnot B ,
      \boxminus B\}\$ }
]

```

Rozgrzewka #1

To jest formuła w wierszu $\mathfrak{A} \wedge \mathfrak{B}$. Poniżej formuła jest wyróżniona.

$$\mathcal{A} \wedge \mathcal{B}$$

Rozgrzewka #1

To jest formuła w wierszu

```
$\mathfrac{A \land B}$.
```

Poniżej formuła jest wyróżniona.

```
\[ \mathcal{A \land B} \]
```

Rozgrzewka #2

$$\left(\frac{x^2}{y^3} \right)$$

$$x_{3j}^{2i}$$

Rozgrzewka #2

```
\[ \left(\frac{x^2}{y^3}\right) \]
```

```
\bigskip
```

```
\[ x_{3j}^{2i} \]
```

Rozgrzewka #3

$$A = (p \rightarrow (q \vee r)) \quad (1)$$

Porównaj formuła (1).

Rozgrzewka #3

```
\begin{equation} \label{eq1}  
A = \Big(p \rightarrow (q \lor r) \Big)  
\end{equation}
```

Porównaj formuła `\eqref{eq1}`.

Prezentowanie kodu źródłowego

Kod: otoczenie **verbatim**

```
\begin{verbatim}  
def greet(name):  
print 'Hello', name  
greet('Jack')  
greet('Jill')  
greet('Bob')  
\end{verbatim}
```

```
def greet(name):  
print 'Hello', name  
greet('Jack')  
greet('Jill')  
greet('Bob')
```

Kod: otoczenie **verbatim***

```
\begin{verbatim*}  
def greet(name):  
    print 'Hello', name  
    greet('Jack')  
    greet('Jill')  
    greet('Bob')  
\end{verbatim*}
```

```
def_greet(name):  
    print_'Hello',_name  
    greet('Jack')  
    greet('Jill')  
    greet('Bob')
```

Kod: pakiet fancyvrb

```
\usepackage{fancyvrb}
```

```
\begin{Verbatim}[gobble=0]  
def greet(name):  
print 'Hello', name  
greet('Jack')  
greet('Jill')  
greet('Bob')  
\end{Verbatim}
```

```
def greet(name):  
print 'Hello', name  
greet('Jack')  
greet('Jill')  
greet('Bob')
```

Kod: pakiet fancyvrb

```
\usepackage{fancyvrb}
```

```
\begin{Verbatim}[gobble=3]
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
\end{Verbatim}
```

```
greet(name):
nt 'Hello', name
et('Jack')
et('Jill')
et('Bob')
```

Kod: pakiet fancyvrb

```
\usepackage{fancyvrb}
```

```
\begin{Verbatim}[commentchar=!]  
def greet(name):  
! print 'Hello', name  
greet('Jack')  
greet('Jill')  
greet('Bob')  
\end{Verbatim}
```

```
def greet(name):  
greet('Jack')  
greet('Jill')  
greet('Bob')
```

Kod: pakiet fancyvrb

```
\begin{Verbatim}[formatcom=\color{red}]  
def greet(name):  
print 'Hello', name  
greet('Jack')  
greet('Jill')  
greet('Bob')  
\end{Verbatim}
```

```
def greet(name):  
print 'Hello', name  
greet('Jack')  
greet('Jill')  
greet('Bob')
```


Kod: pakiet fancyvrb

```
\begin{Verbatim}[fontsize=\small, fontseries=b]  
def greet(name):  
print 'Hello', name  
greet('Jack')  
greet('Jill')  
greet('Bob')  
\end{Verbatim}
```

```
def greet(name):  
print 'Hello', name  
greet('Jack')  
greet('Jill')  
greet('Bob')
```

Kod: pakiet fancyvrb

```
\begin{Verbatim}[fontfamily=helvetica]  
def greet(name):  
print 'Hello', name  
greet('Jack')  
greet('Jill')  
greet('Bob')  
\end{Verbatim}
```

```
def greet(name):  
print 'Hello', name  
greet('Jack')  
greet('Jill')  
greet('Bob')
```

Kod: pakiet fancyvrb

```
\begin{Verbatim}[fontfamily=courier]
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
\end{Verbatim}
```

```
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
```

Kod: pakiet fancyvrb

```
\begin{Verbatim}[frame=single]
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
\end{Verbatim}
```

```
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
```

Kod: pakiet fancyvrb

```
\begin{Verbatim}[frame=lines]
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
\end{Verbatim}
```

```
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
```

Kod: pakiet fancyvrb

```
\begin{Verbatim} [frame=lines,  
                framerule=1mm,  
                framesep=3mm]  
  
def greet(name):  
    print 'Hello', name  
    greet('Jack')  
    greet('Jill')  
    greet('Bob')  
\end{Verbatim}
```

```
def greet(name):  
    print 'Hello', name  
    greet('Jack')  
    greet('Jill')  
    greet('Bob')
```

Kod: pakiet fancyvrb

```
\begin{Verbatim}[frame=single, label=Python]
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
\end{Verbatim}
```

Python

```
greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
```

Kod: pakiet fancyvrb

```
\begin{Verbatim}[frame=single, numbers=left]
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
\end{Verbatim}
```


Kod: pakiet fancyvrb

```
\begin{Verbatim}[showspaces=true]
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
\end{Verbatim}
```

```
def_greet(name):
print_'Hello',_name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
```

Ćwiczenie

Haskell

```
main = putStrLn "Hello, world!"
```

Ćwiczenie

Haskell

```
main = putStrLn "Hello, world!"
```

```
\begin{Verbatim}[gobble=0,  
frame=single, label={Haskell},  
showspaces=true,  
fontfamily=helvetica,  
formatcom=\color{blue}]  
  
main = putStrLn "Hello, world!"  
  
\end{Verbatim}
```

Kod: pakiet **fvr-b-ex**

Pakiet nadbudowany nad **fancyvrb**.

Użyteczny przy podawaniu przykładów kodu \LaTeX -a.

```
\usepackage{fvr-b-ex}
```

Example źródło i rezultat jego kompilacji poniżej.

CenterExample jak przy Example, ale wynik jest wyśrodkowany.

SideBySideExample Wynik i źródło prezentowane obok siebie.

Kod: pakiet **fvr**-ex

```
\begin{Example}  
{ }Ten tekst jest \textbf{pogrubiony},  
a ten \textit{pochylony}.  
\end{Example}
```

Rezultat

Ten tekst jest \textbf{pogrubiony},
ten \textit{pochylony}.

Ten tekst jest **pogrubiony**, ten *pochylony*.

Kod: pakiet **fvr**-ex

gobble = liczba

commentchar = znak

frame = lines/single

frameline = grubość

numbers = left/right

```
\begin{Example} [frame=single, numbers=right]  
Ten tekst jest \textbf{pogrubiony}.  
\end{Example}
```

Kod: pakiet listings

```
\usepackage{listings}
```

```
\begin{lstlisting}[language=Python]
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
\end{lstlisting}
```

Kod: pakiet listings

```
\begin{lstlisting}[language=Python]
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
\end{lstlisting}
```

```
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
```


Kod: pakiet listings

```
\begin{lstlisting}[language=Python, frame=single]
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
\end{lstlisting}
```

```
def greet(name):
print 'Hello', name
greet('Jack')
greet('Jill')
greet('Bob')
```

Kod: pakiet listings

frame= **single, lines**

Języki (popularniejsze)

C, C++, C#

Matlab, Mathematica

R

TeX

Haskell

Python

...

Kod: pakiet listings

W preambule

```
\lstset{  
escapeinside = {`}`  
}
```

```
\begin{lstlisting}[language=TeX]  
`Zażółć gęślą' \textbf{`jaźń`}.  
\end{lstlisting}
```

Zażółć gęślą \textbf{jaźń}.

Kod: pakiet listings

```
\lstinputlisting[language=Python]{filename.py}
```

Kod: pakiet **algorithm2e**

```
\usepackage{algorithm2e}
```

Opcje:

linesnumbered ponumerowane wiersze algorytmu

boxed algorytm złożony wewnątrz ramki

```
\begin{algorithm}  
pseudo-kod  
\end{algorithm}
```

```
\begin{algorithm} [H]  
pseudo-kod  
\end{algorithm}
```

Kod: pakiet **algorithm2e**

`\KwData{}` określa dane potrzebne na wejściu algorytmu

`\KwResult{}` rezultat działania algorytmu

`\Input{}` wejście algorytmu

`\Output{}` wyjście algorytmu

`\While{warunek dla pętli while}{instrukcja\;}`

`\elf{warunek}{instrukcja\;}`

`\caption{}` podpis algorytmu

`\BlankLine` pusty wiersz

Lista algorytmów w dokumencie

```
\listofalgorithms
```

```
\begin{algorithm}
\KwData{Dane na wejściu}
\KwResult{Rezultat działania algorytmu}
inicjalizacja\;
  \While{warunek dla pętli while}{
    wykonaj coś\;
  \eIf{warunek}{
    wykonaj A\;
    wykonaj B\;
  }
  {
    wykonaj C\;
  }
}
\caption{Podpis algorytmu}
\end{algorithm}
```

Rezultat:

Data: Dane na wejściu

Result: Rezultat działania algorytmu

```
1 inicjalizacja;  
2 while warunek dla pętli while do  
3 |   wykonaj coś;  
4 |   if warunek then  
5 | |   wykonaj A;  
6 | |   wykonaj B;  
7 | else  
8 | |   wykonaj C;  
9 | end  
0 end
```

Algorithm 1: Podpis algorytmu

Piszemy

Input: A finite set $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ of integers

Output: The largest element in the set

```
1  $max \leftarrow a_1;$   
2 for  $i \leftarrow 2$  to  $n$  do  
3   | if  $a_i > max$  then  
4   | |  $max \leftarrow a_i;$   
5   | end  
6 end  
7 return  $max;$ 
```

Algorithm 2: MAX finds the maximum number

```

\begin{algorithm}[H]
\KwIn{A finite set  $A=\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ 
      of integers}
\KwOut{The largest element in the set}
$max \gets a_1$;
  \For{$i \gets 2$ \textbf{to} $n$} {
    \If{$a_i > max$} {
      $max \gets a_i$;
    }
  }
  \Return{$max$};
\caption{{\sc Max} finds the
          maximum number}
\label{algo:max}
\end{algorithm}

```

Użyteczne pakiety

Adresy internetowe w tekście, pakiet **hyperref**

```
\usepackage{hyperref}
```

```
\url{http://www.andy-robotics.net/mathematics_1}
```

```
\href{http://www.andy-robotics.net/mathematics_1}  
{Matematyka}
```

Adresy internetowe w tekście, pakiet **hyperref**

Modyfikacje ustawień (w preambule): **hypersetup**

colorlinks=true/false false=linki w ramkach, true=kolorowe linki

linkcolor=kolor kolor linków wewnątrz dokumentu

citecolor=kolor kolor odnośników bibliograficznych

urlcolor=kolor kolor linków zewnętrznych

Adresy internetowe w tekście, pakiet **hyperref**

Modyfikacje ustawień (w preambule): **hypersetup**

```
\hypersetup{  
colorlinks=true,  
linkcolor=red,  
citecolor=green,  
urlcolor=cyan  
}
```

Dialogi

```
\usepackage{dialogue}
```

`speak` – wprowadza wypowiedź mówiącego

`direct` – wskazówki sceniczne lub inne notatki

```
\begin{dialogue}  
\speak{Ewa} Lorem ipsum dolor sit amet.  
\direct{Wskazówki dla aktorów lub inne notatki}  
\speak{Adam} Vestibulum tempor iaculis.  
\speak{Anonim} Ut ullamcorper purus...\\  
\direct{Wskazówki dla aktorów lub inne notatki}  
\end{dialogue}
```

Dialogi

```
\begin{dialogue}
\ speak{Tutor} True---but...
\ speak{Student} \textbf{Are...}\\
\ direct{BEE(F),stud25}
\end{dialogue}
```

TUTOR: True—but if they are all moving at the same speed, will anyone actually ever run into anyone else?

STUDENT: **Are they all going in the same direction?**

[BEE(F),stud25]

Korekty i komentarze

todonotes

```
\usepackage{todonotes}
```

Opcje

disable **wyłącza** widoczność wszystkich wstawionych notatek

colorinlistoftodos dodaje kolorową ikonkę do spisu rzeczy do zrobienia (kolory ikonek odpowiadają kolorom wstawionych notatek)

bordercolor=kolor kolor obramowania dla notatek

backgroundcolor=kolor kolor tła dla notatek

linecolor=kolor kolor linii wskazującej miejsce, do którego odnosi się notatka

Korekty i komentarze

todonotes

```
\todo{Notatka}  
\missingfigure{Notatka}  
...  
\listoftodos[Własny tytuł]
```

Korekty i komentarze

todonotes

```
\todo{Notatka}
```

Opcje todo

inline umieszcza notatkę w tekście

bordercolor=kolor kolor obramowania

backgroundcolor=kolor kolor tła

linecolor=kolor kolor linii wskazującej miejsce w tekście

size=\polecenie zmieniające rozmiar czcionki zmiana rozmiaru czcionki w notatce

caption={Podpis} podpis długiej notatki do zamieszczenia w liście rzeczy do zrobienia

author=autor notatki dodaje autora notatki

Korekty i komentarze

todonotes

```
Nam quis leo magna.\todo{Do poprawy}

...ante in rutrum.\todo[color=green!40,
author=PLUP]{Notatka zielona}

\missingfigure{Tutaj brakuje rysunku.
Wstaw rysunek 1.}

...turpis egestas.
\todo[backgroundcolor=blue!20!white,
inline, caption={Notatka w wierszu}]
{Notka wstawiona w tekst}
```

Korekty i komentarze

```
\documentclass{article}
\usepackage{color}
\listoftodos
\begin{document}

\bigskip %% WSTAWIA ODSTEP
Etiam vehicula tincidunt est sed semper. Mauris sit amet lectus ullamcorper ante aliquet ultrices. Vestibulum at elit id velit malesuada mollis. Nam quis leo magna.\todo{Do poprawy} Nullam faucibus condimentum commodo. Donec sollicitudin tempus ante in rutrum.\todo{color=green!40, author=PLUP}{Notatka zielona} Morbi blandit erat eu elit bibendum eget commodo elit rutrum. Cras diam quam, consectetur venenatis facilisis quis, rhoncus a dul. \missingfigure{Tutaj brakuje rysunku. Wstaw rysunek 1.}
Praesent volutpat vestibulum ultrices. Morbi non est vel augue pulvinar cursus eu nec justo. Sed orci nisl, venenatis et volutpat quis, pharetra nec ligula. Curabitur sagittis risus venenatis neque euismod quis consectetur turpis egestas. \todo{backgroundcolor=blue!20!white, inline, caption={Notatka w wierszu}}{Notka wstawiona w tekst}
Cras diam quam, consectetur venenatis facilisis quis, rhoncus a dul.

\listoftodos{Do zrobienia}

\end{document}
```

Etiam vehicula tincidunt est sed semper. Mauris sit amet lectus ullamcorper ante aliquet ultrices. Vestibulum at elit id velit malesuada mollis. Nam quis leo magna.Nullam faucibus condimentum commodo. Donec sollicitudin tempus ante in rutrum.Morbi blandit erat eu elit bibendum eget commodo elit rutrum. Cras diam quam, consectetur venenatis facilisis quis, rhoncus a dul.

Do poprawy

PLUP
Notatka zielona



Praesent volutpat vestibulum ultrices. Morbi non est vel augue pulvinar cursus eu nec justo. Sed orci nisl, venenatis et volutpat quis, pharetra nec ligula. Curabitur sagittis risus venenatis neque euismod quis consectetur turpis egestas.

Notka wstawiona w tekst

Cras diam quam, consectetur venenatis facilisis quis, rhoncus a dul.

Do zrobienia

Do poprawy	1
Notatka zielona	1
Figure: Tutaj brakuje rysunku. Wstaw rysunek 1.	1
Notatka w wierszu	1

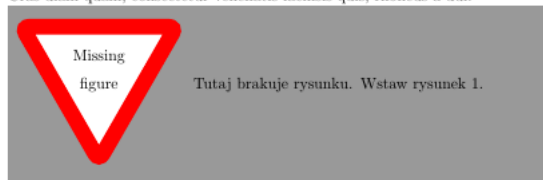
Korekty i komentarze

Etiam vehicula tincidunt est sed semper. Mauris sit amet lectus ullamcorper ante aliquet ultrices. Vestibulum at elit id velit malesuada mollis. Nam quis leo magna. Nullam faucibus condimentum commodo. Donec sollicitudin tempus ante in rutrum. Morbi blandit erat eu elit bibendum eget commodo elit rutrum. Cras diam quam, consectetur venenatis facilisis quis, rhoncus a dui.

Do poprawy

PLUP

Notatka
zielona






Praesent volutpat vestibulum ultrices. Morbi non est vel augue pulvinar cursus eu nec justo. Sed orci nisl, venenatis et volutpat quis, pharetra nec ligula. Curabitur sagittis risus venenatis neque euismod quis consectetur turpis egetas.

Notka wstawiona w tekst

Cras diam quam, consectetur venenatis facilisis quis, rhoncus a dui.

Do zrobienia

 Do poprawy	1
 Notatka zielona	1
Figure: Tutaj brakuje rysunku. Wstaw rysunek 1.	1
 Notatka w wierszu	1

Ciekawostki i drobiazgi

Pakiet **abbrevs**

```
\usepackage{abbrevs}
```

W preambule

```
\typ\nazwa{rozwińcie}[rozwińcie  
przy kolejnym użyciu]
```

<https://pakietomat.wordpress.com/2014/08/21/abbrevs/>

Pakiet **abbrevs**

W preambule

```
\newname\dk{Donald Ervin Knuth}[Knuth]

\newbook\sprogr{Sztuka programowania}
    ['The Art of Computer Programming']

\newabbrev\uczelnia{Case Institute
    of Technology w Cleveland}
```

W dokumencie

```
\dk (ur. 10 stycznia 1938 r. w Milwaukee)
jest najbardziej znany z dzieła \sprogr
zdecydował się studiować fizykę na \uczelnia
```

Pakiet **abbrevs**

```
\newname\dk{Donald Ervin Knuth}{Knuth}  
\newbook\sprogr{Sztuka programowania}[The Art of  
Computer Programming]  
\newabbrev\uczelnia{Case Institute of Technology  
w Cleveland}
```

```
\begin{document}  
\maketitle
```

`\dk` (ur. 10 stycznia 1938 r. w Milwaukee) -- amerykański matematyk, informatyk, emerytowany profesor na katedrze informatyki Uniwersytetu Stanforda. Jeden z pionierów informatyki -- jest najbardziej znany z wielotomowego dzieła `\sprogr` (`\sprogr`), uznawanego za najbardziej dogłębne, chociaż na razie niedokończony opracowanie na temat analizy algorytmów. Jest też autorem systemu składu drukarskiego `\TeX` i języka opisu fontów METAFONT oraz twórcą i propagatorem techniki `\textit`{literate programming}.

`\dk` początkowo wiązał swoją przyszłość z muzyką, jednak ostatecznie zdecydował się studiować fizykę na `\uczelnia` (znanym teraz jako Case Western Reserve University) w stanie Ohio.

abbrevs – pakietomat.wordpress.com

Donald Ervin Knuth (ur. 10 stycznia 1938 r. w Milwaukee) – amerykański matematyk, informatyk, emerytowany profesor na katedrze informatyki Uniwersytetu Stanforda. Jeden z pionierów informatyki – jest najbardziej znany z wielotomowego dzieła *Sztuka programowania* (*The Art of Computer Programming*), uznawanego za najbardziej dogłębne, chociaż na razie niedokończony opracowanie na temat analizy algorytmów. Jest też autorem systemu składu drukarskiego TeX i języka opisu fontów METAFONT oraz twórcą i propagatorem techniki *literate programming*.

Knuth początkowo wiązał swoją przyszłość z muzyką, jednak ostatecznie zdecydował się studiować fizykę na Case Institute of Technology w Cleveland (znanym teraz jako Case Western Reserve University) w stanie Ohio.

Źródło: http://pl.wikipedia.org/wiki/Donald_Knuth

Czas

today, pakiet **datetime**

```
\usepackage{datetime}
```

```
It is \currenttime.
```

Rezultat

It is 11:18.

```
Last update \today, \currenttime.
```

Rezultat

Last update Wednesday 21st November, 2018, 11:18.

```
\settimeformat{hhmmsstime}  
\currenttime
```

11:18:07

```
\settimeformat{ampmtime}  
\currenttime
```

11:18am

```
\settimeformat{xxivtime}  
\currenttime
```

11:18

```
\settimeformat{oclock}  
\currenttime
```

Eighteen minutes past Eleven in the morning

Jednostki SI

```
\usepackage{SIunits}
```

```
\metre\per\second\squared
```

```
\mega\pascal
```

```
\unit{30}{\degreecelsius}
```

```
\unit{30}{\degree}
```

```
ftp://sunsite.icm.edu.pl/pub/CTAN/macros/latex/  
contrib/SIunits/SIunits.pdf
```