

L^AT_EX- wprowadzenie

Katarzyna Grzelak

październik 2009

Zawartość przykładowego pliku `zerowy.tex` :

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

Najprostszy tekst napisany w \LaTeX 'u

```
\end{document}
```

Wynik przetworzenia tekstu z poprzedniej strony
(plik zerowy.pdf) :

Najprostszy tekst napisany w \LaTeX 'u

Jak z pliku `.tex` dostać plik `.pdf` ?

- `pdflatex zerowy.tex`
- `pdflatex zerowy.tex`

Jak z pliku `.tex` dostać plik `.ps` ?

- `latex zerowy.tex`
- `latex zerowy.tex`
- `dvips -o zerowy.ps zerowy.dvi`

Drugi plik w L^AT_EX'u

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}

% 12pt to wielkość czcionki
% Wszystko co za znakiem procenta jest komentarzem
% Jeśli nie wyspecyfikuje się a4paper, to standardowy
% rozmiar strony to nie a4, tylko amerykańskie a4

\begin{document}

Pisanie w systemie LaTeX jest proste. \\

Pisanie w systemie {\LaTeX} {\bf jest} proste . \\

Pisanie w systemie \LaTeX\ \bf jest proste. \\

\end{document}
```

Wynik przeprocesowania tekstu z poprzedniej strony

Pisanie w systemie LaTeX jest proste.

Pisanie w systemie L^AT_EX **jest** proste.

Pisanie w systemie L^AT_EX **jest proste.**

- W nawiasach kwadratowych wyrażenia opcjonalne
- Komentarze zaczynają się od znaku %
- Polecenia L^AT_EX'owe zaczynają się od \
- Spacje w pliku źródłowym nie mają znaczenia
- Nowe środowisko:

```
\begin{jakaś nazwa}
```

```
...
```

```
\end{ta sama nazwa}
```

Np. wyliczanie :

```
\begin{itemize}
```

```
...
```

```
\end{itemize}
```



```
\documentclass [opcje] {klasa}
```

- Klasy dokumentów

- `article` krótkie publikacje ...
- `report` prace licencjackie, magisterskie, doktorskie ...

- Opcje klas dokumentów

- `10pt`, `11pt`, `12pt` rozmiar czcionki
- `a4paper` ... wymiary papieru
- `twocolumn` dwie kolumny na stronie

- Pakiety rozszerzają możliwości \LaTeX 'a : pozwalają na używanie polskich liter, włączanie rysunków, używanie kolorów . . .

```
\usepackage[opcje] {pakiet}
```

- Znaki specjalne

```
$, &, _, {, }, #, %, \, ^, ~
```

```
\$, \&, \_, \{, \}, \#, \%, \$\backslashbackslash$, \^{\}, \~{\}
```

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage[polish]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin2]{inputenc}

\begin{document}

ą ę ś ć ł ź ż \

"a "e "s "c "l "z "r

\end{document}
```

Wynik przetworzenia tekstu z poprzedniej strony

ą ę ś ć ł ź ż
ą ę ś ć ł ź ż

Zmiana kodowania z iso 8859-2 na utf8 to zamiana latin2 na utf8 w linii
`\usepackage[latin2]{inputenc}`

Przejsięcie do trybu matematycznego:

- W tekście

- `$` `$`
- `\(` `\)`
- `\begin{math}`
...
`\end{math}`

- Poza tekstem

- `\[` `\]`
- `\begin{displaymath}`
...
`\end{displaymath}`

- Dodatkowa numeracja

- `\begin{equation}`
...
`\end{equation}`

Matematyka jest królową nauk. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2}$ Matematyka jest królową nauk.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2}$$

Matematyka jest królową nauk. Matematyka jest królową nauk.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2} \tag{1}$$

Greckie litery	θ	<code>\theta</code>
Indeksy górne	5^{20}	<code>5^{20}</code>
Indeksy dolne	α_{12}	<code>\alpha_{12}</code>
Funkcje trygonometryczne	\sin	<code>\sin</code>
Ułamki	$\frac{1}{2}$	<code>\frac{1}{2}</code>

Tabele

```
\documentclass[12pt,article]{article}
\usepackage[polish]{babel}
\begin{document}

\begin{table}[htb]
\centering
\begin{tabular}{|c||c|c||c|c|}
\hline
Rodzina cz"astek & \multicolumn{2}{|c||}{kwarki} & & \\
& \multicolumn{2}{|c|}{leptony} & \\\ \hline
I & u & d &  $\mathrm{e}$  &  $\nu_e$  \\\ \hline
II & c & s &  $\mathrm{\mu}$  &  $\nu_{\mu}$  \\\ \hline
III & t & b &  $\mathrm{\tau}$  &  $\nu_{\tau}$  \\\ \hline
\end{tabular}
\caption{Rodziny cz"astek elementarnych}
\label{tabelka}
\end{table}

\end{document}
```


Wynik przeprocesowania tekstu z poprzedniej strony

Rodzina cząstek	kwarki		leptony	
I	u	d	e	ν_e
II	c	s	μ	ν_μ
III	t	b	τ	ν_τ

Tablica: Rodziny cząstek elementarnych

- Definicje

```
\title{ ...}
```

```
\author{ ...}
```

```
\date{ ...}
```

- W środku dokumentu

```
\maketitle
```

- **Klasa** article
 - `\section{...}`
 - `\subsection{...}`
 - `\subsubsection{...}`
- **Klasa** report
 - Dodatkowo `\chapter{...}`

- Spis treści `\tableofcontents`
- Lista tabel `\listoftables`
- Lista rysunków `\listoffigures`

- Lista

```
\begin{thebibliography}{99}  
\bibitem{Kopp} ...  
\end{thebibliography}
```

- Odnoszenie się do danej pozycji ze spisu

```
\cite{Kopp}
```

- Etykieta
`\label{tekst}`
- Odnoszenie się w tekście do danej pozycji ze spisu
- `\ref{tekst}`

```
\begin{abstract}  
...  
\end{abstract}
```

- **Strona z numeracją:**
`\pagestyle{plain}`
- **Strona bez numeracji:**
`\pagestyle{empty}`
- **Numeracja arabska:**
`\pagenumbering{arabic}`
- **Numeracja rzymska:**
`\pagenumbering{Roman}`
`\pagenumbering{roman}`
- **Przejdźcie do nowej strony:**
`\newpage`

Rozmiary czcionek

<code>\tiny</code>	Czcionka
<code>\scriptsize</code>	Czcionka
<code>\footnotesize</code>	Czcionka
<code>\small</code>	Czcionka
<code>\normalsize</code>	Czcionka
<code>\large</code>	Czcionka
<code>\Large</code>	Czcionka
<code>\LARGE</code>	Czcionka
<code>\huge</code>	Czcionka
<code>\Huge</code>	Czcionka

```
\scalebox{5}{Tekst}
```

Tekst

```
\scalebox{0.5}{Tekst}
```

```
\scalebox{0.1}{Tekst}
```

Tekst

Tekst

Tekst

-

```
\begin{itemize}
\item ogórki
\item pomidory
\end{itemize}
```

- ogórki
- pomidory

```
\begin{enumerate}  
\item neutrina mionowe  
\item neutrina taonowe  
\item neutrina elektronowe  
\end{enumerate}
```

- 1 neutrina mionowe
- 2 neutrina taonowe
- 3 neutrina elektronowe

- **Formaty graficzne**

- wektorowe, do przetwarzania poleceniem `latex`:
`eps, fig`
- bitmapy, do przetwarzania poleceniem `pdflatex`:
`pdf, jpg, png`

- **Pakiet graficzny**

- Do dodania za nagłówkiem `\documentclass ...`
`\usepackage{graphicx}`
- Do dodania w tekście
`\includegraphics[opcje]{nazwa_pliku}`
- Opcje polecenia `\includegraphics`
 - `width=`
 - `height=`
 - `angle=`
 - `scale=`
 - `clip=`
 - `viewport=`
 - `...`

- Opcja `viewport=ldx ldy pgx pgy`
- Lewy dolny róg (`ldx, ldy`)
- Prawy górny róg (`pgx, pgy`)
- Jednostki $1\text{pt} = 1/72 \text{ cala} \sim 1/3\text{mm}$

```
\documentclass[12pt,article]{article}
\usepackage[polish]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin2]{inputenc}
\usepackage{graphicx}

\newcommand{\teksta}{To jest przykład jak włącza się
do tekstu rysunek {\tt energy.pdf} lub {\tt energy.eps}
lub {\tt energy.jpg} \ldots z katalogu {\tt plots}}

\begin{document}
\teksta
\begin{figure}[hbt]
\centering
\includegraphics[width=0.4\textwidth,viewport=1 1 518 354]{plots/energy.pdf}
\caption[Do spisu rysunków]{Podpis pod rysunkiem}
\label{energie}
\end{figure}
\teksta
\end{document}
```

```
\begin{figure}[h]  
\includegraphics...  
\end{figure}
```

- h = rysunek tutaj (jeśli możliwe)
- t = rysunek na górze strony
- b = rysunek na dole strony
- H = rysunek tutaj (`\usepackage{float}`)
- p = rysunek na oddzielnej stronie

Rysunek otoczony tekstem z jednej strony

```
\begin{wrapfigure}{r}{6cm}  
\includegraphics[width=6cm,viewport=1 1 90 90]{rys}  
\caption{Podpis}  
\end{wrapfigure}
```

- 1 środowisko `tabular` (dwa (lub więcej) rysunków obok siebie)
- 2 pakiet `subfigure` (jeden rysunek mający kilka składowych)

```
\begin{figure}
\centering
\mbox{\subfigure[Rys1]{\includegraphics
[width=0.3\textwidth]{rys1}}\quad
\subfigure[Rys2]{\includegraphics
[width=0.2\textwidth]{rys2}}}
\caption{Trzy wersje}
\end{figure}
```

- pakiet `overpic`

```
\usepackage[percent]{overpic}
```

```
\begin{overpic}[grid,scale=0.5]{rys1}
```

```
\put(40,30)
```

```
{\includegraphics[width=0.4\textwidth]{rys2}}
```

```
\end{overpic}
```

```
\usepackage{color}

\textcolor{green}{To jest standardowy zielony}
\definecolor{zielony}{rgb}{0,0.5,0}
\textcolor{zielony}{To jest moj zielony}
\colorbox{blue}{Tekst czerwony}
\fcolorbox{zielony}{red}{Tekst}
```