

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- wprowadzenie

Kamil Anikiej,  
Piotr Dittwald,  
Karol Kurach,  
Krzysztof Pawłowski

Uniwersytet Warszawski

16 X 2007

# Plan

- 1 Plan prezentacji
- 2 Wprowadzenie
- 3  $\LaTeX$ w akcji
- 4 Bib $T_{E}X$
- 5 Beamer
- 6 Pakiety

- system składu drukarskiego autorstwa Donalda Knuth'a (powstał przy okazji książki *The Art of Computer Programming*)
- zalety:
  - 1 przenośność
  - 2 stabilność
  - 3 dostępność plików źródłowych oprogramowania
- prace ukończono w 1985r. (od tej pory tylko poprawianie błędów)
- uważany za bezbłędny (ostatni błąd wykryto w 1994r.)

- nazwa od Leslie Lamport T<sub>E</sub>X
- zestaw makr do T<sub>E</sub>X'a
- obecnie wersja 2 $\epsilon$
- “martwimy się” o to co zawiera dokument, a nie w jaki sposób on wygląda
- istnieje wiele szablonów dokumentów

# Dystrybucje

- TeXLive (wieloplatformowy)
- tetex (Linux)
- MikTeX (Windows)

## Jak ułatwić sobie pracę?

- kile (Linux)
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Editor (Windows)
- WinEdit (Windows)

# Konwertowanie

(plik tekstowy) .tex  $\longrightarrow$  .DVI  $\longrightarrow$  .PS lub .PDF

# Przykład

## Krok po kroku:

```
1 $ latex dok.tex
2 $ xdvi dok.dvi
3 $ dvips -o dok.ps dok.dvi
4 $ gv dok.ps
```

## Można także otrzymać format .PDF bezpośrednio z pliku .tex:

```
1 $ pdflatex dok.tex
```



## Zacznijmy od przykładu...

```
1 % Preambula
2 \documentclass[a4paper,11pt]{article}
3 \usepackage[polish]{babel}
4 \usepackage[OT4]{fontenc}
5 \usepackage[utf8]{inputenc}
6
7 % Czesc glowna
8 \begin{document}
9 Treść dokumentu ....
10 \end{document}
```

## ...a teraz przyjrzymy się bliżej

- `%` - komentarz (do końca linijki)
- `\documentclass{...}` - formatowanie tekstu  
(np. `article`, `book`, `report`)
  - ↪ `a4paper` - rozmiar papieru
  - ↪ `11pt` - rozmiar czcionki
- `\usepackage{...}` - dołączamy pakiety:
  - 1 `babel` - niezbędny do utworzenia dokumentów z narodowym krojem czcionek
  - 2 `inputenc` - sposób wprowadzania znaków międzynarodowych (np. `utf8`, `latin2`)
  - 3 `fontenc` - system kodowania czcionki

## wygląd dokumentu

- strona tytułowa
- rozdziały
- sekcje i podsekcje
- paragrafy
- wyrównanie
- czcionka (kolor, rozmiar, styl, ...)
- polskie litery
- ...

## Przydatne elementy

- tabele
- listy
- przypisy
- odsyłacze
- obrazki
- ...

```
1 \begin{columns}
2   \begin{column}{0.65\textwidth}
3     \begin{block}{}
4       \testcodeX
5     \end{block}
6   \end{column}
7   \begin{column}{0.35\textwidth}
8     \begin{figure}[!hbp]
9       \centering
10      \includegraphics{dittwaldpiotr.jpg}
11      \caption{a kuku!}
12    \end{figure}
13  \end{column}
14 \end{columns}
```



Rysunek: a kuku!

# Zoom



- 1 `\framezoom<1><2>[border](0.5cm,0.5cm)(2cm,1.5cm)`
- 2 `\framezoom<1><3>[border](1cm,3cm)(2cm,1.5cm)`
- 3 `\includegraphics[height=6cm]{obrazek.jpg}`

# Zoom



# Zoom





# Matematyka, czyli coś w sam raz dla L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X'a

- praca w trybie matematycznym:  $\$(...)\$$
- wzór w nowej linii:  $\backslash[(...)\backslash]$
- odstępy:  $\backslash'$  lub  $\backslashquad$
- etykiety
- indeksy górne i dolne
- oraz wiele przydatnych symboli...

# W praktyce

1 Zad.1 Udowodnij następującą równość:

2 
$$\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

3 Zad.2 Wykaz, że:

4 
$$\sum_{k=2}^n \frac{1}{k^2-1} = \frac{3}{4} - \frac{2n+1}{2n(n+1)}$$

5 
$$\text{\label{rown:sum_ulamk}}$$

6 
$$\text{\end{equation}}$$

7 Zad.3 Czy podoba Ci się równanie 
$$\text{\ref{rown:sum_ulamk}}$$
? Odpowiedz uzasadnij.

Zad.1 Udowodnij następującą równość: 
$$\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

Zad.2 Wykaż, że

$$\sum_{k=2}^n \frac{1}{k^2-1} = \frac{3}{4} - \frac{2n+1}{2n(n+1)} \quad (1)$$

Zad.3 Czy podoba Ci się równanie (1)? Odpowiedź uzasadnij.

# BibT<sub>E</sub>X

BibT<sub>E</sub>X to narzędzie do tworzenia listy referencji, głównie bibliografii.

Zalety:

- Formatowanie jest wykonywane automatycznie do wskazanego formatu
- Zmiana formatu nie wymaga przepisywania
- Prostota użycia

# BibT<sub>E</sub>X- użycie

## przykład:

```
1 \documentstyle{article}
2 \begin{document}
3
4 \bibliographystyle{prsty} % Choose Phys. Rev. style for bibliography
5
6 \section{Introduction}
7 The discovery of the Quantised Hall Effect was made by
8 Klitzing~\cite{klitzing:qhe} for which he was awarded the 1985 Nobel
9 prize for physics~\cite{klitzing:nobel}.
10
11 \bibliography{qhe}           % qhe.bib is the name of our database
12
13 \end{document}
```

# BibT<sub>E</sub>X- użycie

## przykład:

```
1 @STRING(PRL="Phys. Rev. Lett.")
2 @STRING(RMP="Rev. Mod. Phys.")
3 @ARTICLE{klitzing:qhe,
4   AUTHOR="K. von Klitzing and G. Dorda and M. Pepper",
5   TITLE="New method for high accuracy determination of fine structure
6     constant based on quantised hall resistance",
7   JOURNAL=PRL,
8   VOLUME=45,
9   PAGES=494,
10  YEAR=1980
11 }
12 @ARTICLE{klitzing:nobel,
13   AUTHOR="Klaus von Klitzing",
14   ...
15 }
```

# BibT<sub>E</sub>X- użycie

## wynik:

- [1] K. von Klitzing , G. Dorda , and M. Pepper , Phys. Rev. Lett. 45. 494 (1980)
- [2] K. von Klitzing , Rev. Mod. Phys 58, 519 (1986).

## uzyskany przez wydanie komend:

- `$ latex example`
- `$ bibtex example`
- `$ latex example`
- `$ latex example`

## Zalety:

Zalety używania Latex Beamer'a to:

- Profesjonalizm vide: slajdy z PO, a slajdy z BD
- Szybkość tworzenia - szablony
- Darmowe oprogramowanie
- Prezentacje wyglądają profesjonalnie
- Duże możliwości

## Wymagania:

Potrzebujemy:

- Zainstalowanego pakietu Latex Beamer (dzięki nam jest na students :))
- Użycia kilku zakłęb jak np.

```
\documentclass{beamer}
```

- Warto w tym celu skorzystać z gotowych szablonów:
- `/usr/src/examples/tetex-latex-beamer-3.07/solutions/...`



# Kod

kod:

```
1 \begin{document}
2   \section{Rozdział 1}
3     \subsection{Podrozdział 1}
4       \begin{frame} . . . \end{frame}
5     \subsection{Podrozdział 2}
6       \begin{frame} . . . \end{frame}
7       \begin{frame} . . . \end{frame}
8   \section{Rozdział 2}
9   ...
10 \end{document}
```

Używając prostych poleceń możemy dowolnie zarządzać odślanianiem treści slajdu.

- Punkt Pierwszy

- Punkt Pierwszy

- Punkt Drugi

- Punkt Trzeci

Używając prostych poleceń możemy dowolnie zarządzać odślanianiem treści slajdu.

- Punkt Pierwszy
- Punkt Drugi
  
- Punkt Pierwszy
- Punkt Drugi
- Punkt Trzeci

Używając prostych poleceń możemy dowolnie zarządzać odślanianiem treści slajdu.

- Punkt Pierwszy
- Punkt Drugi
- Punkt Trzeci
  
- Punkt Pierwszy
- Punkt Drugi
- Punkt Trzeci

kod:

```

1      \begin{itemize}
2          \uncover<1->{\item Punkt Pierwszy}
3          \uncover<2->{\item Punkt Drugi}
4          \uncover<3->{\item Punkt Trzeci}
5      \end{itemize}
6
7      \setbeamercovered{transparent}
8
9      \begin{itemize}
10         \uncover<1->{\item Punkt Pierwszy}
11         \uncover<2->{\item Punkt Drugi}
12         \uncover<3->{\item Punkt Trzeci}
13     \end{itemize}

```

# Istlisting

Do czego i dlaczego używać tego pakietu?

- Wsparcie dla prezentacji kodu (podobnie jak verbatim, ale specjalnie dla tego celu)
- Łatwo konfigurowalny
- Wbudowane wsparcie dla wielu języków

# Istlisting

przykład:

```
1 \begin{ Istlisting }  
2 nasz kod  
3 \end{ Istlisting }
```

# Istlisting

przykład:

```
1 \begin{ Istlisting }  
2 nasz kod  
3 \end{ Istlisting }
```

przykład:

```
1 \Istinputlisting {plik.py}
```



# lstlisting

przykład:

```
1 \lstset{ %  
2 language=Octave,           % choose the language of the code  
3 basicstyle=\footnotesize,  % the size of the fonts that are used for the code  
4 showstringspaces=false,    % underline spaces within strings  
5 numbers=left,              % where to put the line-numbers  
6 stepnumber=2,              % the step between two line-numbers.  
7 numbersep=5pt,            % how far the line-numbers are from the code  
8 backgroundcolor=\color{white}, % choose the background color.  
9 escapeinside={\*}
```

## Inne pakiety

Warto wspomnieć o:

- `graphicx` - pliki graficzne
- `hyperref` - linki wewnątrz dokumentu
- `units` - pomoc z jednostkami

## Inne pakiety

Warto wspomnieć o:

- `graphicx` - pliki graficzne
- `hyperref` - linki wewnątrz dokumentu
- `units` - pomoc z jednostkami
- wiele innych

# Podsumowanie

- W skrócie:
  - Warto używać L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X'a już wtedy gdy wielkość zwykłego dokumentu przekracza 2 strony.
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X jest nieoceniony w specjalistycznych dokumentach.
  - Łatwo jest nabrać wprawy w używaniu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X'a, choć początki mogą wydawać się trudne.

# Podsumowanie

- W prezentacji wykorzystano:
  - materiały Macieja Pawlika i Dariusza Ludera
  - Wikipedia
  - Materiały z ZPP z lat ubiegłych
  - Ważniak
  - *Portrait of the Preacher Johannes Ellison* by Rembrandt Harmenszoon van Rijn
  - *Portrait of Piotr Dittwald* by aparat fotograficzny

# Podsumowanie

Dziękujemy za uwagę.