

# Een introductie tot L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Kris Luyten  
Expertisecentrum Digitale Media  
Limburgs Universitair Centrum

Academiejaar 2000 - 2001

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- wat?

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

Environment

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen

# 1. Wat is L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X is een typesetting taal om wetenschappelijke documenten te creëren met een hoge typografische kwaliteit
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X is een verzameling macros gebouwd rond de mathematische typesetting motor T<sub>E</sub>X
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X wordt uitgesproken als *laa-tech*
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X neemt de rol van typograaf/boek-ontwerper op zich, en laat de schrijver zich concentreren op de inhoud in plaats van de vorm.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- wat?

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

Environment

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen

## 2. Waarom L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

- Heeft u al een groot document in bijvoorbeeld Microsoft Word geschreven?
- U heeft geen tijd om uren aan opmaak te besteden als de inhoud al uw aandacht vergt!
- De typografische kwaliteit die het L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-systeem u voorschotelt is prachtig!
- U *compileert* uw document naar postscript, pdf, html,...

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- wat?

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

Environment

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen

- Uw  $\text{\LaTeX}$ -file is een ASCII file:
  - het is dus een *open* formaat
  - U ben *niet* gebonden aan een platform, of een of andere commerciële applicatie om uw document te kunnen lezen. Dit bespaart heel wat kosten.
  - het neemt weinig opslag ruimte in beslag, alleen het hoogst noodzakelijke

$\text{\LaTeX}$ - wat?

$\text{\LaTeX}$ - waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

Environment

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen

### 3. Een simpel voorbeeld

```
% dit is commentaar  
\documentclass{article}  
\begin{document}  
Klein maar fijn.  
\end{document}
```

*LaTeX*- wat?

*LaTeX*- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

Environment

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen

## 4. Een uitgebreider voorbeeld

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\author{Kris Luyten}
\title{Een introductie tot LaTeX}
\begin{document}
\maketitle
\section{sectie 1}
bla bla bla bla
bla bla \ldots
\end{document}
```

*LaTeX- wat?*

*LaTeX- waarom?*

*Voorbeeld 1*

*voorbeeld 2*

*Compileren*

*Algemeen*

*Secties*

*Opties*

*Packages*

*Environment*

*Formules*

*Footnote*

*Resources*



*Volledig scherm*

*Beëindigen*

## 5. Hoe compileren

Bestandsnaam: `foo.tex`

naar **dvi**: `latex foo`

naar **postscript**: Eerst naar dvi en dan `dvips -o  
foo.ps foo.dvi`

naar **pdf**: `pdflatex foo`

naar **html**: `latex2html foo`

*LaTeX- wat?*

*LaTeX- waarom?*

*Voorbeeld 1*

*voorbeeld 2*

*Compileren*

*Algemeen*

*Secties*

*Opties*

*Packages*

*Environment*

*Formules*

*Footnote*

*Resources*



*Volledig scherm*

*Beëindigen*

## 6. De algemene opbouw

<pre>% dit is commentaar % en dit ook</pre>	<p>Dit is commentaar; alles wat op % volgt wordt genegeerd.</p>
<pre>\documentclass[options]{style} \title{dit is een titel} \author{auteursnaam} ...optionele declaraties...</pre>	<p>Voorafgaande declaraties: document type, titel, auteur etc., de <i>preamble</i></p>
<pre>\begin{document} ... \end{document}</pre>	<p>De eigenlijke tekst, de <i>body</i></p>

LaTeX- wat?

LaTeX- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

Environment

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen



## 7. Opdelen van het document

- Een document kan je onderverdelen in verschillende hoofdstukken, secties, subsecties, ...
  - `\part{Dit is een deel}`
  - `\chapter{Dit is een hoofdstuk}` (alleen bij book)
  - `\section{Dit is een sectie}`
  - `\subsection{Dit is een subsectie}`
  - `\subsubsection{Dit is een subsubsectie}`
  - `\paragraph{Dit is een paragraaf}` (Je kan verschillende paragrafen ook scheiden door gewoon een witregel ertussen te plaatsen)

*LaTeX- wat?*

*LaTeX- waarom?*

*Voorbeeld 1*

*voorbeeld 2*

*Compileren*

*Algemeen*

*Secties*

*Opties*

*Packages*

*Environment*

*Formules*

*Footnote*

*Resources*



*Volledig scherm*

*Beëindigen*

# Dit is een deel

## Dit is een subsectie

Dit is de body van een *subsectie*

Dit is de body van een *paragraph*

## Dit is nog een subsectie

Dit is de body van een *subsectie*

LaTeX- wat?

LaTeX- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

Environment

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen

## 8. Document opties

```
\documentclass[options ]{class }
```

### Document Classes

- article, report, book en slides

### Document Class Options

- 10pt, 11pt, 12pt
- a4paper, letterpaper
- titlepage, notitlepage
- twocolumn

LaTeX- wat?

LaTeX- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

**Opties**

Packages

Environment

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen

## 9. Packages

- $\LaTeX$  kan gebruik maken van voorgedefiniëerde packages
- Deze packages bevatten macros, merk de gelijk-nis op met een java class import
- `\usepackage{packagenaam}`
- Wordt in de preamble bijgezet
- color, babel, hyperref, makeidx, ...

*$\LaTeX$ - wat?*

*$\LaTeX$ - waarom?*

*Voorbeeld 1*

*voorbeeld 2*

*Compileren*

*Algemeen*

*Secties*

*Opties*

*Packages*

*Environment*

*Formules*

*Footnote*

*Resources*



*Volledig scherm*

*Beëindigen*

## 10. Environments

- Er wordt gebruik gemaakt van zgn *environments*
- Dit beschrijft over welk soort tekst het gaat
- voorbeelden van environments zijn:
  - tabular
  - equation
  - math
  - figure
  - enumerate, description, itemize
  - ...

*LaTeX*- wat?

*LaTeX*- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

**Environment**

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen

*Voorbeeld van een tabular environment*

```
\begin{tabular}{|l|r|c|} \hline
1 & twee & 3 \\ \hline
vier & 5 & zes \\ \hline
\end{tabular}
```

*Dit geeft ons:*

1	twee	3
vier	5	zes

LaTeX- wat?

LaTeX- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

**Environment**

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen

*Voorbeeld van een math environment*

```
\begin{math}
c^2 = a^2 + b^2
\end{math}
```

*Dit geeft ons:*

$$c^2 = a^2 + b^2$$

In plaats van `\begin{math}` en `\end{math}` kunnen we ook `$` gebruiken:

$$$ c^2 = a^2 + b^2 $$$

LaTeX- wat?

LaTeX- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

**Environment**

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen

*Voorbeeld van een enumerate environment*

```
\begin{enumerate}  
\item bla  
\item blabla  
\item blablalba  
\end{enumerate}
```

*Dit geeft ons:*

1. bla
2. blabla
3. blablalba

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**- wat?

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

**Environment**

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen



## 11. Hoe formules schrijven

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X is uitermate geschikt voor mathematische formules

enkele voorbeelden:

*de formule*

$$D_t \hat{f}(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} (-ix) f(x) e^{-ixt} dx = \mathcal{F}((-ix)f(x))$$

*de code*

```
$ D_{t}\hat{f}(t)=
  1 \frac{1}
    {\sqrt{2\pi}}
    \int_{-\infty}^{\infty}
      (-ix)f(x)e^{-ixt}dx =
  {\cal F}((-ix)f(x)) $
```

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- wat?

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

Environment

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen

*de formule*

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

*de code*

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

LaTeX- wat?

LaTeX- waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secies

Opties

Packages

Environment

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen

*de formule*

$$\sqrt{\frac{\prod_{n=1}^N \left( \sum_{i \in I_n} x_i^n \right)}{\sqrt[3]{\sum_{i \in I_\infty} x_i}}}$$

*de code*

```

$ \sqrt{
  \frac{\displaystyle
    \prod_{n=1}^N
    \left( \sum_{i \in I_n} x_i^n \right)}
  {\sqrt[3]{\displaystyle
    \sum_{i \in I_\infty} x_i }}
}
$

```

**LaTeX- wat?**

**LaTeX- waarom?**

**Voorbeeld 1**

**voorbeeld 2**

**Compileren**

**Algemeen**

**Secties**

**Opties**

**Packages**

**Environment**

**Formules**

**Footnote**

**Resources**



**Volledig scherm**

**Beëindigen**

## 12. Voetnoten

- Een voetnoot<sup>1</sup> kan men toevoegen door `\footnote{de tekst}`  
 bijv.: `De GHC\footnote{Glasgow Haskell Compiler}`  
 produceert de snelste Haskell code.  
 geeft ons:

Hugs is een interpreter voor Haskell code. De GHC<sup>a</sup> produceert de snelste Haskell code.

<sup>a</sup>Glasgow Haskell Compiler

---

<sup>1</sup>Dit is een footnote

*LaTeX- wat?*

*LaTeX- waarom?*

*Voorbeeld 1*

*voorbeeld 2*

*Compileren*

*Algemeen*

*Secties*

*Opties*

*Packages*

*Environment*

*Formules*

*Footnote*

*Resources*



*Volledig scherm*

*Beëindigen*

## 13. $\text{\LaTeX}$ resources

- $\text{\TeX}$  Users Group homepage
- (La) $\text{\TeX}$  Navigator
- Mik $\text{\TeX}$ ,  $\text{\LaTeX}$  voor MS Windows
- A Simplified Introduction to  $\text{\LaTeX}$ , Harvey J. Greenberg
- ...

$\text{\LaTeX}$ - wat?

$\text{\LaTeX}$ - waarom?

Voorbeeld 1

voorbeeld 2

Compileren

Algemeen

Secties

Opties

Packages

Environment

Formules

Footnote

Resources



Volledig scherm

Beëindigen