1a. LaTeX-cursus – introductie

Wat is LaTeX — i

– geen WYSIWYG
– tekstformatter

Gang van zaken:

1. Maak een tekst aan	*editor* `naam.tex`
2. Haal deze door LaTeX	`latex naam.tex`
3. Bekijk resultaat	*previewer* `naam.dvi`
4. Druk het resultaat af	*printer* `naam.dvi`

kopij $\xrightarrow{editor}$ ASCII-file $\xrightarrow{LaTeX}$ dvi-file $\xrightarrow{printer}$ resultaat

Na afloop:
– `naam.tex` – de ASCII file met tekst en commando's
– `naam.dvi` – de af te drukken file
– `naam.log` – logboek van LaTeX
– `naam.aux` – file met cross-referenties e.d.

De editor is op onze systemen in het algemeen `emacs`, de previewer is `xdvi` en het printcommando is van de vorm `lp -d...`

`\documentclass` — ii

Algemene gedaante van een document:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Dit is mijn document.
\end{document}
```

Mogelijke documentclasses:

`article` `report` `book` `letter`

Eventueel mee te geven opties:

`a4paper` `11pt` `12pt` `twocolumn` `fleqn`

alsvolgt:

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

Gebruik van extra's — iii

Gebruik van (zeer veel) extra's mogelijk door middel van `\usepackage`, bijvoorbeeld:

```
\usepackage{latexsym}
\usepackage[dutch,english]{babel}
```

Het pakket `latexsym` bevat extra symbolen, het pakket `babel` bevat taalspecifieke dingen.

Opmerkingen

De meest recente LaTeX-versie is LaTeX2$_\epsilon$. Deze verschilt in een beperkt aantal aspecten van de oudere versies van LaTeX, die mogelijk nog hier en daar in omloop zijn. Voornaamste verschillen zijn `\documentstyle` i.p.v. de `\documentclass` en `\usepackage` combinatie en `{\bf ...}` i.p.v. `\textbf{..}`e.d.
In deze cursus wordt uitgegaan van LaTeX2$_\epsilon$.

Bijzondere symbolen — iv

Ofwel: hoe komen de commando's in de tekst?
Speciale symbolen:

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

Aangeven van commando's m.b.v. \

`\today`	1 januari 2000
`\TeX`	TeX
`\#  \%`	# %
`\$  \&`	$ &

Commentaar in de tekst m.b.v. `%`

`Tekst en % meer tekst` `nog meer te%` `kst`	Tekst en nog meer tekst

Bijzondere symbolen II — v

Wiskundige notatie m.b.v. `$`

`Gewone tekst`	Gewone tekst
`$f(x) = 2x + 4$`	$f(x) = 2x + 4$
`$\{ x \mid x \ge 5\}$`	$\{ x \mid x \ge 5\}$

Aanhalingstekens:

`` `aap' ``	‘aap’
`` ``noot'' ```	“noot”

Streepjes in de tekst:

`Enkel-voudig`	Enkel-voudig
`15--18`	15–18
`En---jawel---ook 3`	En—jawel—ook 3
`$5-3$`	$5-3$

Ligaturen en spaties — vi

Ligaturen:

`f ff fff fi ffi fl ffl`	f ff fff fi ffi fl ffl

Harde en zachte spaties:

`Veel     spaties`	Veel spaties
`Weinig spaties`	Weinig spaties
`Een~harde~~~spatie`	Een harde spatie
`hoofdstuk~4`	hoofdstuk 4
`dr.~R.~Smedinga`	dr. R. Smedinga
`m.a.w. enz.`	m.a.w. enz.
`m.a.w.\ enz.`	m.a.w. enz.

Regelovergang — vii

Nieuwe regel:

```
een \\ twee \\ drie
```

een
twee
drie

Nieuwe paragraaf:

```
Dit is de eerste
paragraaf.

En dit is een tweede
paragraaf.
\par
En de derde paragraaf.
```

Dit is de eerste paragraaf.

En dit is een tweede paragraaf.

En de derde paragraaf.

Paragrafen — viii

`\noindent`
Geen indentatie in nieuwe paragraaf

`\smallskip`, `\medskip` of `\bigskip`
meer wit tussen paragrafen.

```
Dit is de eerste
paragraaf.
\par\smallskip
\noindent
En dit is een tweede
paragraaf.

\bigskip

En de derde paragraaf.
```

Dit is de eerste paragraaf.

En dit is een tweede paragraaf.

En de derde paragraaf.

Babel — ix

Taalspecifieke aspecten m.b.v. het `babel`-pakket:

- voor taalspecifieke woorden in documenten, zoals hoofdstuk/chapter e.d.
- voor afbreekregels

Gebruik:

`\usepackage[dutch,english]{babel}`

Opties geven aan welke talen in document worden gebruikt. Laatste is taal die wordt gebruikt. Verandering van taal d.m.v.:

`\selectlanguage{dutch}`

opgaven — x

1. Maak de volgende tekst:

   Mijn eerste stukje “tekst” met TEX. Vandaag is het 1 mei 1996. Ik snap er nog de $#@$%&# van, d.w.z. bijna niets!

2. Maak een brief, geaddresseerd aan:
   prof. dr. D. Duck
   123 Goofylane
   Disneyland 4711
   USA
   Met zelfverzonnen inhoud.

   Opmerking: maak gebruik van de standaard brief layout, zie de file: `brief.tex`

1b. LaTeXcursus – Fonts en grouping

Verschillende fonts — xi

Keuze uit verschillende lettertypes:

`-- Vorm:`	– Vorm:
`\textup{Rechtop}`	Rechtop
`\textit{Italic}`	*Italic*
`\textsl{Slanted}`	*Slanted*
`\textsc{Small caps}`	SMALL CAPS
`-- Serie:`	– Serie:
`\textmd{medium serie}`	medium serie
`\textbf{vetgedrukt}`	**vetgedrukt**
`-- Familie:`	– Familie:
`\textrm{roman fam}`	roman fam
`\textsf{Sans Serif fam}`	Sans Serif fam
`\texttt{Typewriter fam}`	`Typewriter fam`

Combinaties mogelijk:
Fonts bestaan uit een vorm van een serie van een familie

Combinaties — xii

```
\textsf{\textbf{Wie
   \textmd{op} aarde}}
gebruikt
\textit{\texttt{dit ooit}}
```

Wie op **aarde** gebruikt *`dit ooit`*

Regel:

textfamilie{*textserie*{*textvorm*{...}}}

Meestal simpeler (bij gelijke familie of gelijke serie):

```
Dit is \textbf{bold}
en dit
\texttt{\textsc{NieT}}
```

Dit is **bold** en dit `NIET`

Fontgrootte — xiii

Keuze uit verschillende groottes:

`\tiny aap`	aap
`\scriptsize aap`	aap
`\footnotesize aap`	aap
`\small aap`	aap
`\normalsize aap`	aap
`\large aap`	aap
`\Large aap`	aap
`\LARGE aap`	aap
`\huge aap`	aap
`\Huge aap`	aap

Afwijkende grootte altijd tussen `{` en `}`, gebruik accoladen om te groeperen.

```
\textit{\large groot}\\
en {\LARGE groter} en\\
{\huge groter}
```

groot
en groter en
groter

Benadrukken — xiv

Niet alsvolgt:

```
Een zin met dit
\textit{woord} benadrukt
```

Een zin met dit *woord* benadrukt

Apart commando voor benadrukken:

```
Voor \emph{benadrukken,
in het \emph{Engels}
emphasize,}
bestaat een commando
```

Voor *benadrukken, in het* Engels *emphasize,* bestaat een commando

Opgaven — xv

1. Maak de volgende tekst:
   1234567890
2. Maak:
   Stelling 1
   Met LaTeX kan heel veel worden gedaan
   Stelling 2
   LaTeX is **absoluut niet** *moeilijk*

1c. LaTeX-cursus – omgevingen

`\begin` en `\end` — xvi

Omgevingen (environments) kunnen behalve met `{` en `}` ook worden gemaakt m.b.v.:

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

Mogelijke omgevingen zijn:

`document`	het gehele document
`letter`	één brief
`quote`	citaat
`quotation`	lang citaat
`verse`	poetry
`verbatim`	letterlijke tekst
`center`	gecentreerd
`flushleft`	linksaangelijnd
`flushright`	rechtsaangelijnd
`verbatim`	letterlijke tekst

En nog veel meer...

`center` xvii

```
Tekst
\begin{center}
Gecentreerde tekst \\
over twee regels
\end{center}
Tekst
```

Tekst

Gecentreerde tekst
over twee regels

Tekst

`flushright` xviii

```
Tekst
\begin{flushright}
Rechtsuitgelijnde tekst \\
over twee regels
\end{flushright}
Tekst
```

Tekst

Rechtsuitgelijnde tekst
over twee regels

Tekst

`verse` xix

```
\begin{verse}
Ik zit me voor het raam onnoemelijk
te vervelen \\
Ik wou dat ik twee hondjes was \\
Dan konden we samen spelen
\end{verse}
```

Ik zit me voor het raam onnoemelijk
te vervelen
Ik wou dat ik twee hondjes was
Dan konden we samen spelen

Nesting xx

Meerdere omgevingen binnen elkaar mogelijk. Let op de juiste afsluitingen en de volgorde daarvan.

```
\begin{iets}
...
\begin{ietanders}
...
\end{ietsanders}
...
\end{iets}
```

Lijsten en opsommingen xxi

Voor opsommingen, al dan niet genummerd, bestaan:

`itemize`	opsomming
`enumerate`	genummerde opsomming
`description`	beschrijvende opsomming

`itemize` xxii

```
We hebben dus:
\begin{itemize}
\item eerste punt
\item tweede punt
\end{itemize}
Zo is dat.
```

We hebben dus:

- eerste punt
- tweede punt

Zo is dat.

`enumerate` xxiii

```
We hebben dus:
\begin{enumerate}
\item eerste punt
\item tweede punt
\end{enumerate}
Zo is dat.
```

We hebben dus:

1. eerste punt

2. tweede punt

Zo is dat.

`description` **xxiv**

```
We hebben dus:
\begin{description}
\item[aap] het ... plankje
\item[noot] het ... plankje
\end{description}
Zo is dat.
```

We hebben dus:

aap het eerste woord op het bekende oude Nederlandse leesplankje

noot het tweede woord op datzelfde oeroude bekende leesplankje

Zo is dat.

Geneste opsommingen **xxv**

```
\begin{itemize}
\item Waarbinnen een opsomming
      \begin{itemize}
      ....
\end{itemize}
```

- Waarbinnen een opsomming:
  - En weer één:
    - $*$ En nog één:
      - · De binnenste
    - $*$ De volgende
  - Nog één
- En de laatste buitenste

Geneste opsommingen **xxvi**

Symbolen bij nesting van opsommingen:
• – $*$ ·

Symbolen bij nesting van genummerde opsommingen:
1. (b) iii. D.

Alternatieve labels m.b.v. optionele parameter van `item`

```
\begin{itemize}
\item[$\Diamond$] Punt \'e\'en
\item[$\Box$] Punt twee
\end{itemize}
```

$\Diamond$ Punt één

$\Box$ Punt twee

Opgaven **xxvii**

1. Geef een genummerde lijst van alle deelnemers aan deze cursus.
2. Creëer de volgende opsomming:

omgevingen Door `begin` en `end` omgeven stukken tekst:

- tekstueel
  1. quote quotation verse
  2. flushleft flushright
  3. center
- lijsten
  1. itemize
  2. enumerate
  3. description

font aanpassingen Ingebed tussen open- en sluitaccolades:

- in grootte:
  - Huge huge LARGE Large large normalsize small footnotesize scriptsize tiny
- in type:
  - rm bf sl it tt sf sc em

1d LaTeX-cursus – documentindeling

Hoofdstukken etc. **xxviii**

Een document kan worden verdeeld in:
– hoofdstukken (niet in `article`)
– secties
– subsecties
– subsubsecties

– paragrafen
– subparagrafen

Beschikbare commando's hiervoor zijn:

```
\chapter{Titel van het hoofdstuk}
\section{Sectie-titel}
```

enz. Hoofdstukken e.d. worden standaard genummerd. Geen nummer nodig, dan:

```
\chapter*{Inleiding}
\subsection*{blabla}
```

Voetnoten — xxix

Een voetnoot wordt alsvolgt gemaakt:

```
Hier is een voetnoot\footnote{Hier is de
voetnoot.} midden in de tekst.
```

Hier is een voetnoot[1] midden in de tekst.

[1] Hier is de voetnoot.

Inhoudsopgave — xxx

Plaats daar waar de inhoudsopgave moet komen het commando:

```
\tableofcontents
```

Gevolg:

- eerste LaTeX-run maakt `.toc` file aan
- tweede LaTeX-run leest deze gegevens in en creëert een inhoudsopgave

Titels — xxxi

Begin het document met:

```
\title{How to make a nice document}
\author{myself}
\date{next year}
\maketitle
```

`\date` weglaten: datum van vandaag gebruikt

geen auteurs nodig: `\author{}`

Meerdere auteurs: `\author{me \and him}`

Appendices — xxxii

Gebruik éénmalig de macro `\appendix`

Elke volgend hoofdstuk (section in article-stijl) wordt als appendix verwerkt. Voorbeeld:

```
\chapter{Een hoofdstuk}
\appendix
\chapter{Een appendix}
\chapter{Nog een appendix}
```

Opgave — xxxiii

Bekijk de file `sample.tex`. Voeg hieraan een inhoudsopgave toe. Verander ook de documentstijl in `report` en `book` en zie wat voor verschil(len) dat geeft. Probeer eens een andere lettergrootte, een ander paginaformaat (`a4`), afdrukken in twee kolommen (`twocolumn` in de optielijst), voeg appendices toe, voeg meerdere auteurs toe, enzovoorts.

1e. LaTeX-cursus - LaTeX als typemachine

Verbatim-mode — xxxiv

Voor letterlijk copiëren van tekst:

```
\begin{verbatim}
Waarom moeilijk doen
       als
het ook
       gemakkelijk
 \\\\\\kan\\\\\\\
\end{verbatim}
```

```
Waarom moeilijk doen
       als
het ook
       gemakkelijk
 \\\\\\kan\\\\\\\
```

Verbatim-mode (2) — xxxv

Verbatim-mode is alleen om getypte tekst na te bootsen, **niet** om zelf de layout aan te passen.

Andere opties:

`\begin{verbatim*}`	
`aap noot`	`aap␣noot`
`    mies wim`	`␣␣␣␣mies␣wim`
`\end{verbatim*}`	

De enige rij tekens, die voor LaTeX betekenis heeft in verbatim-mode is `\end{verbatim}` resp. `\end{verbatim*}`

Verbatim in de tekst — xxxvi

Voor korte stukken is er `\verb`:

`Dit is \verb!\tt!-mode,` `maar` `\verb*!$ %^~&  %&^  ^!,` `wie is die` `\verb.}&$@!&}. lamport`	Dit is `\tt`-mode, maar `$␣%^~&␣␣%&^␣␣^`, wie is die `}&$@!&}`! lamport

Als haakjespaar dienen voor `\verb` twee dezelfde tekens, die niet in het tussenliggende mogen voorkomen. Voorbeeld:

`\verb12341`	`234`
`\verb*@% & &*& @`	`%␣&␣&*&␣`
`\verb~\tt~`	`\tt`
`\verb-!@-@!-`	`!@`@!-

Programmatekst — xxxvii

Voor programmatekst is er ook

`\verbfile{`*filenaam*`}`

om een gehele file in verbatimmode in te lezen, en

`\listing{`*filenaam*`}`

idem, inclusief regelnummers.

Beide commando's zijn gedefinieerd in het package `misc`, te verkrijgen door na `\documentclass` in te tikken:

`\usepackage{misc}`

Opmerking: `misc` is geen standaard package. Het is o.a. te vinden in de verzameling files die bij deze cursus horen.

Opgaven — xxxviii

1. Creëer de volgende tekst:

   Om LaTeX te krijgen, moet je `\LaTeX` intikken. En voor

   - ◇ punt één
   - ◇ punt twee

   moet je zelfs het volgende doen:

   ```
   \begin{itemize}
   \item[$\diamond$] punt \'e\'en
   \item[$\diamond$] punt twee
   \end{itemize}
   ```

2. Creëer een tabelletje met per regel eerst het commando en dan de uitvoer op papier van een aantal fonttypes. Een mogelijke regel uit zo'n tabel is:

   `\textbf{boldface}` – **boldface**

Puzzeltjes — xxxix

1. Hoe krijg je de volgende tekst gerealiseerd:

   Verbatim-mode ziet eruit als:
   ```
   \begin{verbatim}

   Hier alles in verbatim

   \end{verbatim}
   ```
   maar ook `\verb!aap!` is mogelijk.

2. Schrijf een stukje tekst in LaTeX dat, bij aanbieding aan LaTeX een dvi-file creëert, waarin eerst de letterlijke tekst wordt weergegeven en daarna de tekst, zoals die door LaTeX is geformatteerd.
