

Introduktion til L^AT_EX

ARNE JØRGENSEN

Resumé

Indhold



Hjemmeside

Gå tilbage

Luk

Afslut

Hello world!

Først skrives filen, eksempel.tex i en editor:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello world!
\end{document}
```

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 2 af 26

Hello world!

Først skrives filen, eksempel.tex i en editor:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello world!
\end{document}
```

Dernæst udføres L^AT_EX-kommandoen på filen:

```
vertigo:~% latex eksempel.tex
This is TeX, Version 3.14159 (Web2C 7.3)
(eksempel.tex
LaTeX2e <1998/12/01> patch level 1
Babel <v3.6x> and hyphenation patterns for english, danish, french, german, loaded.
(/home/origo3/TeX/texmf/tex/latex/base/article.cls
Document Class: article 1999/01/07 v1.4a Standard LaTeX document class
(/home/origo3/TeX/texmf/tex/latex/base/size10.clo))
No file eksempel.aux.
[1] (eksempel.aux) )
Output written on eksempel.dvi (1 page, 232 bytes).
Transcript written on eksempel.log.
vertigo:~%
```

Resultat

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 2 af 26

Udvidet eksempel, eks2.tex:

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\begin{document}
Many_years_ago,_there_was_an_Emperor,_who_was_so_excessively_fond_of
new_clothes,_that_he_spent_all_his_money_in_dress._He_did_not_trouble
himself_in_the_least_about_his_soldiers;_nor_did_he_care_to_go_either
to_the_theatre_or_the_chase,_except_for_the_opportunities_then
afforded_him_for_displaying_his_new_clothes._He_had_a_different_suit
for_each_hour_of_the_day;_and_as_of_any_other_king_or_emperor,_one_is
accustomed_to_say,_`he_is_sitting_in_council,'`_it_was_always_said_of
him,_`The_Emperor_is_sitting_in_his_wardrobe.'`

Time_ passed_merrily_in_the_large_town_which_was_his_capital;
strangers_arrived_every_day_at_the_court._One_day,_two_rogues,_calling
themselves_weavers,_made_their_appearance._They_gave_out
that_they_knew_how_to_weave_stuffs_of_the_most_beautiful_colors_and
elaborate_patterns,_the_clothes_manufactured_from_which_should_have
the_wonderful_property_of_remaining_invisible_to_everyone_who_was
unfit_for_the_office_he_held,_or_who_was_extraordinarily_simple_in
character.

`These_must,_indeed,_be_splendid_clothes!`_thought_the_Emperor.
`Had_I_such_a_suit,_I_might_at_once_find_out_what_men_in_my_realm
are_unfit_for_their_office,_and_also_be_able_to_distinguish_the_wise
from_the_foolish!_This_stuff_must_be_woven_for_me_immediately.`_And
he_caused_large_sums_of_money_to_be_given_to_both_the_weavers_in_order
that_they_might_begin_their_work_directly.
\end{document}
```

Resultat

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 3 af 26

Titler, forfatter, afsnit, m.m. ... (eks3.tex):

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\title{The Emperor's New Clothes}
\author{Hans Christian Andersen}
\begin{document}
\maketitle
\section{F\o{}rste afsnit}
Many years ago, there was an Emperor, who was so excessively fond of
new clothes, that he spent all his money in dress. He did not trouble
himself in the least about his soldiers; nor did he care to go either
to the theatre or the chase, except for the opportunities then
afforded him for displaying his new clothes. He had a different suit
for each hour of the day; and as of any other king or emperor, one is
accustomed to say, ``he is sitting in council,`` it was always said of
him, ``The Emperor is sitting in his wardrobe.``

\subsection{F\o{}rste underafsnit}
Time passed merrily in the large town which was his capital; strangers
arrived every day at the court. One day, two rogues, calling
themselves weavers, made their appearance. They gave out that they
knew how to weave stuffs of the most beautiful colors and elaborate
patterns, the clothes manufactured from which should have the
wonderful property of remaining invisible to everyone who was unfit
for the office he held, or who was extraordinarily simple in
character.

\subsection{Andet underafsnit}
``These must, indeed, be splendid clothes!`` thought the Emperor.
``Had I such a suit, I might at once find out what men in my realms
are unfit for their office, and also be able to distinguish the wise
from the foolish! This stuff must be woven for me immediately.`` And
he caused large sums of money to be given to both the weavers in order
that they might begin their work directly.
\end{document}
```

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 4 af 26

Operativsystemer og implementationer

T_EX/L^AT_EX fås til et hav af operativsystemer:

- Acorn
- Amiga
- Atari
- DOS
- Machintosh
- OS/2
- Unix/Linux/BSD
- VMS
- Win32

Introduktion til L^AT_EX
Danmarks T_EX-brugergruppe

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 5 af 26

Operativsystemer og implementationer

T_EX/L^AT_EX fås til et hav af operativsystemer:

- Acorn
- Amiga
- Atari
- DOS
- Machintosh
- OS/2
- Unix/Linux/BSD
- VMS
- Win32

Fås både i frie og kommercielle implementationer.

Introduktion til L^AT_EX
Danmarks T_EX-brugergruppe

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 5 af 26

Fordele og ulemper

Introduktion til \LaTeX
Danmarks $T_{\text{E}}X$ -brugergruppe

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 6 af 26

Fordele og ulemper

Fordele

- L^AT_EX er frit – både programmet og formatet.
- L^AT_EX er stabilt.
- Dokumenterne er portable.
- Du kan bruge din yndlingseditor.
- L^AT_EX-dokumenter skalerer godt.
- L^AT_EX er logisk og struktureret.
- ... hvilket giver et konsistent resultat.
- Alle former for referencer, fortegnelser, etc. klares snildt.
- L^AT_EX laver *meget* flotte dokumenter.
- ... hvilket giver dig mulighed for at koncentrere dig om indholdet.
- L^AT_EX er „nemt“ at udvide.

Ulemper

- WYSIWYG er sikkert nemmere ved sjælden brug, samt når man lige springer ud i det.
- Der er flere Word/WordPerfect/. . . -brugere end \LaTeX -brugere.
- Det kan være nødvendigt at „debugge“ dokumenterne.
- Du kan oftere få brug for manualer/referencedokumenter.
- \LaTeX er ikke monolitisk.

Ulemper

- WYSIWYG er sikkert nemmere ved sjælden brug, samt når man lige springer ud i det.
- Der er flere Word/WordPerfect/. . . -brugere end L^AT_EX-brugere.
- Det kan være nødvendigt at „debugge“ dokumenterne.
- Du kan oftere få brug for manualer/referencedokumenter.
- L^AT_EX er ikke monolitisk.
- Der er *stor* risiko for at blive typografi- og sprognørd.

Lidt historie

- \LaTeX er udviklet af Leslie Lamport i 1987.
- Vedligeholdelsen af \LaTeX varetages i dag af et internationalt team (The \LaTeX 3 Team).
- \LaTeX er en såkaldt makropakke til \TeX .
- \TeX er udviklet af Donald E. Knuth i 1977.
- Udviklingen af \TeX har været frosset siden 1990.
- Der udvikles derimod på bla. $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$ og Omega.

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 8 af 26

Hvorfor bliver resultatet så godt?

- T_EX har en meget avanceret linieombrydningsalgoritme.
- T_EX arbejder med en meget høj præcision i placering af elementer.
- Der er lagt et stort arbejde i korrekt kerning af fontene.
- Donald Knuth har lagt et stort arbejde i at tilegne sig typografisk viden.
- Der er kælet for opsætning af matematik (Donald Knuth er matematiker).

L^AT_EX-dokumenter

Documentclasses:

- article
- report
- book
- letter
- slides

Introduktion til L^AT_EX
Danmarks T_EX-brugergruppe

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 10 af 26

L^AT_EX-dokumenter

Documentclasses:

- article
- report
- book
- letter
- slides

... og nogle der ikke er standard

- scrartcl (Eksempel 3 **med** og **uden** denne class)
- scrbook
- scrletter
- seminar
- ...

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 10 af 26

Almindelige class-options:

- 10pt, 11pt og 12pt
- a4paper, a5paper, letter, ...
- twocolumn og onecolumn
- twoside og oneside

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 11 af 26

Dokumentstruktur

Titel, forfatter og dato:

- `\title`, `\author`, `\date` og `\maketitle`

Introduktion til \LaTeX
Danmarks $T_{E}X$ -brugergruppe

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 12 af 26

Dokumentstruktur

Titel, forfatter og dato:

- `\title`, `\author`, `\date` og `\maketitle`

Afsnit:

- `\part`
- `\chapter` (ikke i `article-class`'en)
- `\section`, `\subsection` og `\subsubsection`
- `\paragraph` og `\subparagraph`

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 12 af 26

Lister

Itemize

```
Noget tekst f\o{}r en liste
\begin{itemize}
\item Her er et punkt med meget
    indhold. Det meste er nonsens.
\item Et andet punkt
\end{itemize}
```

Lister

Itemize

```
Noget tekst f\o{}r en liste
\begin{itemize}
\item Her er et punkt med meget
    indhold. Det meste er nonsens.
\item Et andet punkt
\end{itemize}
```

Noget tekst før en liste

- Her er et punkt med meget indhold. Det meste er nonsens.
- Et andet punkt

Enumerate

```
Noget tekst f\o{}r en liste
\begin{enumerate}
\item Her er et punkt med meget
    indhold. Det meste er nonsens.
\item Et andet punkt
\end{enumerate}
```

Forside

Indhold

◀◀

▶▶

◀

▶

Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 14 af 26

Enumerate

```
Noget tekst f\o{}r en liste
\begin{enumerate}
\item Her er et punkt med meget
    indhold. Det meste er nonsens.
\item Et andet punkt
\end{enumerate}
```

Noget tekst før en liste

1. Her er et punkt med meget indhold. Det meste er nonsens.
2. Et andet punkt

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 14 af 26

Description

```
Noget tekst f\o{}r en liste
\begin{description}
\item[Hest] Her er et punkt med meget
    indhold. Det meste er nonsens.
\item[Ko] Et andet punkt
\end{description}
```

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 15 af 26

Description

```
Noget tekst f\o{}r en liste
\begin{description}
\item[Hest] Her er et punkt med meget
    indhold. Det meste er nonsens.
\item[Ko] Et andet punkt
\end{description}
```

Noget tekst før en liste

Hest Her er et punkt med meget indhold. Det meste er nonsens.

Ko Et andet punkt

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 15 af 26

Specielle tegn og kommandoer

Danske tegn og accenter

L ^A T _E X-kode	Resultat	L ^A T _E X-kode	Resultat
<code>\ae</code>	æ	<code>\AE</code>	Æ
<code>\o</code>	ø	<code>\O</code>	Ø
<code>\aa</code>	å	<code>\AA</code>	Å
<code>\'e</code>	é	<code>\t{oo}</code>	ô

Introduktion til L^AT_EX
Danmarks T_EX-brugergruppe

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 16 af 26

Specielle tegn og kommandoer

Danske tegn og accenter

L ^A T _E X-kode	Resultat	L ^A T _E X-kode	Resultat
<code>\ae</code>	æ	<code>\AE</code>	Æ
<code>\o</code>	ø	<code>\O</code>	Ø
<code>\aa</code>	å	<code>\AA</code>	Å
<code>\'e</code>	é	<code>\t{oo}</code>	ô

Specielle kommandoer

L ^A T _E X-kode	Resultat
<code>\TeX</code>	T _E X
<code>\LaTeX</code>	L ^A T _E X
<code>\today</code>	9. november 1999

Introduktion til L^AT_EX
Danmarks T_EX-brugergruppe

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 16 af 26

Særlige tegn

De følgende tegn har en særlig betydning i \LaTeX , da de bruges i forbindelse med kommandoer o.lign.

\$ \% \& \sim _ \^ \ \ { }

det kan naturligvis lade sig gøre at skrive dem alligevel.

Særlige tegn

De følgende tegn har en særlig betydning i \LaTeX , da de bruges i forbindelse med kommandoer o.lign.

\$ % & ~ _ ^ \ { }

det kan naturligvis lade sig gøre at skrive dem alligevel.

Ligaturer, bindestreger og lign.

\LaTeX -kode	Resultat	og ikke
<code>f i</code>	fi	fi
<code>f f i</code>	ffi	ffi
<code>f l</code>	fl	fl
<code>f f l</code>	ffl	ffl
<code>-</code>	-	-
<code>--</code>	--	--
<code>---</code>	---	---

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 17 af 26

De magiske ting

```
\documentclass[a4paper,12pt,danish]{article}  
\usepackage{babel}  
\usepackage[T1]{fontenc}  
\usepackage[latin1]{inputenc}
```

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 18 af 26

De magiske ting

```
\documentclass[a4paper,12pt,danish]{article}
\usepackage{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin1]{inputenc}
```

Herefter opnår du at

- kunne skrive æ, ø og å direkte i L^AT_EX-koden (så er det nemmere at lave stavekontrol på teksten).

De magiske ting

```
\documentclass[a4paper,12pt,danish]{article}
\usepackage{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin1]{inputenc}
```

Herefter opnår du at

- kunne skrive æ, ø og å direkte i L^AT_EX-koden (så er det nemmere at lave stavekontrol på teksten).
- ord med specielle tegn (fx æ, ø og å) bliver delt.

De magiske ting

```
\documentclass[a4paper,12pt,danish]{article}
\usepackage{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin1]{inputenc}
```

Herefter opnår du at

- kunne skrive æ, ø og å direkte i L^AT_EX-koden (så er det nemmere at lave stavekontrol på teksten).
- ord med specielle tegn (fx æ, ø og å) bliver delt.
- der foretages danske orddelinger.

De magiske ting

```
\documentclass[a4paper,12pt,danish]{article}
\usepackage{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin1]{inputenc}
```

Herefter opnår du at

- kunne skrive æ, ø og å direkte i L^AT_EX-koden (så er det nemmere at lave stavekontrol på teksten).
- ord med specielle tegn (fx æ, ø og å) bliver delt.
- der foretages danske orddelinger.
- et utal af andre ting tilpasses danske forhold (fx `\today`, 9. november 1999 vs. November 9, 1999).

Introduktion til L^AT_EX
Danmarks T_EX-brugergruppe

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 18 af 26

Andre anvendelige ting

Krydsreferencer

Krydsreferencer laves ved at lave en `\label{LigeHer}` og der refereres til denne med `\ref{LigeHer}` for afsnitsnummeret eller `\pageref{LigeHer}` for sidenummeret (dette er fx side 19).

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 19 af 26

Andre anvendelige ting

Krydsreferencer

Krydsreferencer laves ved at lave en `\label{LigeHer}` og der refereres til denne med `\ref{LigeHer}` for afsnitsnummeret eller `\pageref{LigeHer}` for sidenummeret (dette er fx side 19).

Indholdsfortegnelser

Man kan generere en indholdsfortegnelse automatisk ved at indsætte kommandoen `\tableofcontents` på det sted i sit dokument man ønsker den skal optræde. \LaTeX skal køres to (sometider tre) gange for at få referencerne korrekte.

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 19 af 26

Andre anvendelige ting

Krydsreferencer

Krydsreferencer laves ved at lave en `\label{LigeHer}` og der refereres til denne med `\ref{LigeHer}` for afsnitsnummeret eller `\pageref{LigeHer}` for sidenummeret (dette er fx side 19).

Indholdsfortegnelser

Man kan generere en indholdsfortegnelse automatisk ved at indsætte kommandoen `\tableofcontents` på det sted i sit dokument man ønsker den skal optræde. \LaTeX skal køres to (sometider tre) gange for at få referencerne korrekte.

Fodnoter

Fodnoter¹ laves med `\footnote{Som denne}`.

¹Som denne

Tabeller

```
\begin{tabular}{|lcr|}  
\hline  
Hovdyr & Klovdyr & Rovdyr\\  
\hline  
\hline  
Heste & Køer & Ulven\\  
Løb Ibrahim & Mælkekvote  
& Ulven kommer\\  
\hline  
\end{tabular}
```

Hovdyr	Klovdyr	Rovdyr
Heste	Køer	Ulven
Løb Ibrahim	Mælkekvote	Ulven kommer

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 20 af 26

Alskens pakker

Der findes et utal af pakker der implementerer det du har brug for. Vi har allerede set Babel, fontenc og inputenc.

Pakker inkluderes i preamblet i dit dokument med

```
\usepackage[options]{pakkenavn}
```

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 21 af 26

Alskens pakker

Der findes et utal af pakker der implementerer det du har brug for. Vi har allerede set Babel, fontenc og inputenc.

Pakker inkluderes i preamblet i dit dokument med

```
\usepackage[options]{pakkenavn}
```

Et eksempel er billeder:

```
\usepackage[dvips]{graphicx}
```

og i dokumentteksten:

```
\includegraphics[height=3cm]{lamport.eps}
```

Alskens pakker

Der findes et utal af pakker der implementerer det du har brug for. Vi har allerede set Babel, fontenc og inputenc.

Pakker inkluderes i preamblet i dit dokument med

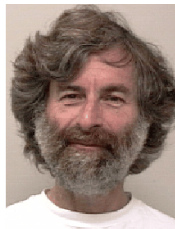
```
\usepackage[options]{pakkenavn}
```

Et eksempel er billeder:

```
\usepackage[dvips]{graphicx}
```

og i dokumentteksten:

```
\includegraphics[height=3cm]{lamport.eps}
```



Matematik

Matematik i løbende tekst skrives mellem $\$$ -tegn, hvorimod „displayed paragraphs“ skrives mellem $\[$ og $\]$.

I *math mode* betyder mellemrum slet ikke noget, så både $\$abc\$$ og $\$ a b c \$$ giver abc .

Der er utroligt mange \LaTeX -makroer til rådighed, for eksempel \cos , \sum , ∞ , \iff , $\frac{}{}$, $\sqrt{}$, ω og $\vec{}$, og $_$ og $^$ antager nye betydninger. Resultatet er, at man kan skrive ting som

$$\sum_1^{\infty} \cos \vec{\omega}' = 42 \iff \sqrt{\frac{\pi}{e}} = 0$$

så let som

```
\[ \sum_{1}^{\infty}
  \cos \vec{\omega}' = 42
\iff \sqrt{\frac{\pi}{e}} = 0 \]
```

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 22 af 26

Mere information

- Tobias Oetiker et. al.: *The Not So Short Introduction To L^AT_EX 2_ε* ([CTAN:info/lshort/english/](http://ctan.info/lshort/english/)).
- Leslie Lamport: *L^AT_EX: A Documentation Preparation System* (ISBN: 0-201-52983-1).
- Michel Goossens et. al.: *The L^AT_EX Companion* (ISBN: 0-201-54199-8).
- Jørgen Larsen: *L^AT_EX for forfattere* (<http://dirac.ruc.dk/imfufalateX/ltxnoter.html>).
- CTAN – Comprehensive T_EX Archive Network (Mirror <http://sunsite.auc.dk/ftp/pub/tex/ctan>).
- DK-TUG hjemmeside og mailliste (<http://sunsite.auc.dk/dk-tug/>).

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 23 af 26

Et vanvittigt eksempel

```
\documentclass[titlepage]{article}
\usepackage[american,danish]{babel}
\usepackage{times,moreverb,booktabs}
\usepackage[pdftex]{graphicx}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\setcounter{secnumdepth}{0}
\usepackage[pdftex]{color}
\usepackage{pause}
%\let\pause=\relax % kommenteres ind ved udskrifter
\usepackage[screen,article,sidebar,danish]{pdfscreen}
\hypersetup{
  pdftitle={Introduktion til LaTeX},
  pdfauthor={Arne Jørgensen <arne@daimi.au.dk>},
  pdfpagemode={FullScreen}
}
\def\CTANmirror{http://sunsite.auc.dk/ftp/pub/tex/ctan}
\newcommand{\ctan}[1]{\href{\CTANmirror/#1}{CTAN:#1}}
\DeclareRobustCommand\NTS{${\mathcal{N}}$\lower.5ex\hbox
  {${\mathcal{T}}$}${\mathcal{S}}$@\}
\pagestyle{empty}
\setlength{\parindent}{0pt}
\setlength{\parskip}{.5\baselineskip}
\title{Introduktion til LaTeX}
\author{Arne Jørgensen}
\begin{screen}
  \affname{Danmarks TeX-brugergruppe} \urlid{sunsite.auc.dk/dk-tug/}
  \emailid{arne@daimi.au.dk}
  \markboth{Introduktion til LaTeX}{\emph{Danmarks TeX-brugergruppe}}
\end{screen}
\begin{document}
\maketitle
\section{Hello world!}\label{sec:hello-world}
Først skrives filen, \texttt{eksempel.tex} i en editor:
\verbatiminput{eksempel.tex}
```

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 24 af 26

Indhold

Hello world!	2
Operativsystemer og implementationer	5
Fordele og ulemper	6
Fordele	6
Ulemper	7
Lidt historie	8
Hvorfor bliver resultatet så godt?	9
L ^A T _E X-dokumenter	10
Dokumentstruktur	12
Lister	13
Itemize	13
Enumerate	14
Description	15
Specielle tegn og kommandoer	16
Danske tegn og accenter	16
Specielle kommandoer	16
Særlige tegn	17
Ligaturer, bindestreger og lign.	17
De magiske ting	18
Andre anvendelige ting	19
Krydsreferencer	19
Indholdsfortegnelser	19
Fodnoter	19
Tabeller	20

Introduktion til L^AT_EX
Danmarks T_EX-brugergruppe

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 25 af 26

Alskens pakker	21
Matematik	22
Mere information	23
Et vanvittigt eksempel	24

Forside

Indhold



Gå tilbage

Luk

Afslut

Side 26 af 26