

ΛT_EX for begyndere

Ja, det er besværet værd

Steffen Videbæk Petersen

10. november 2010

Om mig

Navn Steffen Videbæk Petersen aka. Kundeservice

Studie Fysik, n'te år

Medlem af MFSR og DK-TUG

Tidligere tutor

ΛT_EX-nørd siden 1. kvarter på 1. år

Skamløs reklame for MFSR I

Mat/Fys StudenterRåd – MFSR repræsenterer

- Datalogi og It
- Fysik, Astronomi og Nanoscience
- Kemi og Medicinalkemi
- Matematik og Matematik-Økonomi

Hvem vi er

- 10–15 aktive medlemmer
- Spredt fra 1. til 6. studieår
- Fra vidt forskellige studier

Skamløs reklame for MFSR II

Samler trådene og er aktive “lægere oppe”

- Fagudvalg
- Studienævn
- Akademisk Råd
- Universitetsbestyrelsen
- Studenterrådet/Fællesrådet
- Danske Studerende Fællesråd – DSF

Skamløs reklame for MFSR III

Vores arbejde

- Bedre studiemiljø
- Mindre bureaukrati
- Studerende skal med på råd
- Samarbejde med Institutter, Fakultet og andre medspillere

Vores arrangementer

- \LaTeX -foredrag
- International Dag
- Brokkemøde i 4. kvarter
- ...

Skamløs reklame for MFSR IV

Kontakt os!

- mfsr@mfsr.au.dk
- Mailinglister
- Møder, et par stykker i hvert kvarter
- mfsr.au.dk
- [facebook.com/mfsr.au.dk](https://www.facebook.com/mfsr.au.dk)

Næste møde

Tirsdag d. 16/11 kl. 17 på Rådet (inde ad gangen før MatLab)

Ublu reklame for DK-TUG

Foreningen DK-TUG

- \TeX - og \LaTeX -nørder
- Hverdagsbrugere
- Afholder foredrag og \LaTeX -lab
- Mailingliste, hvor du kan få hjælp

Bliv medlem for 50,-

- Rabat på medlemskab af den internationale TUG
- Rabat på TUGs medlemsblad TUGboat
- Vis din støtte

Se mere på tug.dk og tug.org

Dagens spiseseddel I

- 1 Om \LaTeX
 - Hvad er det?
 - Hvorfor lære det?
 - Hvordan gør man så?
- 2 \LaTeX på din computer
- 3 At skrive et dokument
 - Et lille eksempel
 - Almindelig tekst

Dagens spiseseddel II

- 4 **Matematiske udtryk og \LaTeX**
 - Visning af matematiske udtryk
 - At skrive matematiske udtryk
- 5 **Flydende elementer**
 - Placering af flydende elementer
 - Figurer og grafik
 - Tabeller
- 6 **Mest for**
 - Matematikere
 - Fysikere
 - Kemikere
 - Dataloger
- 7 **Hjemmebryg**

Del I

Det helt grundlæggende

Dagens spiseseddel III

- 8 **Når \LaTeX brokker sig**
 - Fejltyper
 - Typiske fejl og hvordan man afhjælper dem
- 9 **Hjælp! Jeg sidder fast**
 - Hjælp til selvhjælp

Hvad er \LaTeX og hvad er det ikke?

\LaTeX er

- et type setting language
- designet til at lave smukke dokumenter out of the box
- designet til at adskille indhold og udseende
- fra midt 80'erne

\LaTeX er *ikke*

- et skriveprogram såsom OpenOffice Writer eller Word
- designet til at påtvinge dig et bestemt udseende
- gammelt og støvet

Fordele og ulemper

Fordele

- Indhold og udseende er adskilt
- Nemt at håndtere referencer, indholdsfortegelse, fodnoter mv.
- Standardopsætning giver smukke dokumenter
- Udvikles og vedligeholdes af (semi-)professionelle typografer
- Gratis

Ulemper

- Stejl indlæringskurve. Kræver lidt indsats at lære
- Meget forskelligt fra Word og lignende
- Tabeller og figurer er – til en vis grad – besværlige
- Ingen indbygget stavekontrol

Eksempel: Matricer

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 5 \end{bmatrix} \quad \left[\begin{array}{cc|cc} 0 & 1 & & 0 \\ 1 & 0 & & 0 \\ \hline 0 & & 0 & c \\ & & d & 0 \end{array} \right]$$

Eksempel: Integraler

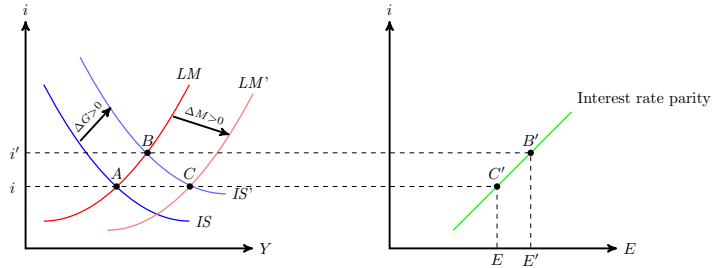
$$\int_0^{\infty} x^{-1} dx$$

$$\iiint_{\mathbb{R}^3} f(x, y, z) dV$$

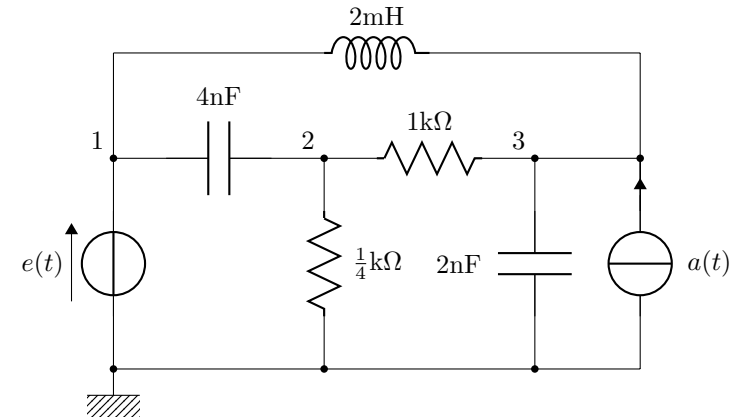
Eksempel: Kædebrøk

$$\varphi = \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}$$

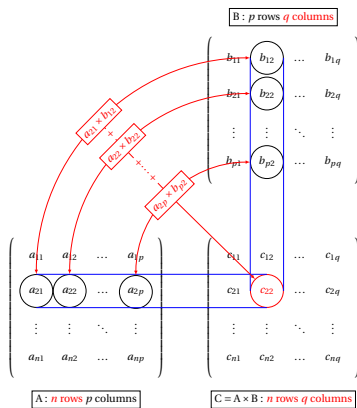
Eksempel: IS-LM diagram



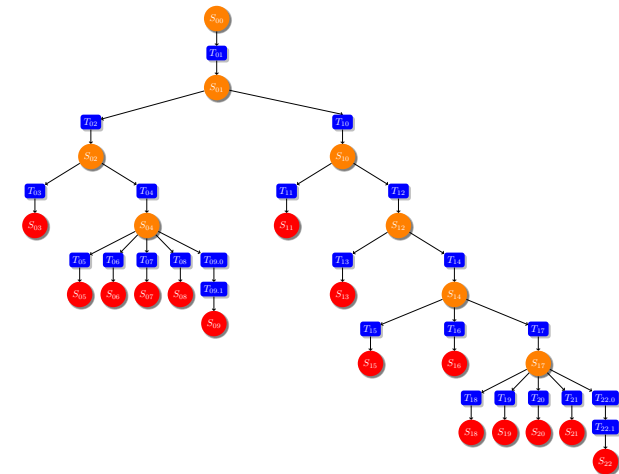
Eksempel: Kredsløbsdiagram



Eksempel: Matrixmultiplikation



Eksempel: Rollediagram



Terminologi

Makro En **kommando/funktion**. Fx fortæller `\section`, at der skal oprettes et nyt afsnit i dokumentet.

Environment At pakke koden ind til **speciel behandling**, fx `itemize` til punktopstillinger eller `tabular` til tabeller.

Pakke Et plug-in, der giver dig **flere muligheder**. Fx giver pakken `graphicx` mulighed for at indsætte billeder.

Klasse Et grunddokument, der definerer dokumentets **standardlayout** og grunlæggende muligheder.

Preamble Den del af dokumentet, der bestemmer global opsætning og indlæser pakker.

Om preamblen

Hvad den er

- Utrolig vigtig – ingen preamble, intet dokument
- Svært at forstå, men prøv hvis du lyster
- Umulig at skrive for en nybegynder

Gode råd

- 1 Plagier
- 2 Plagier
- 3 Plagier
- 4 Eksperimenter

Syntaks

- Alle makroer starter med en `\`
- Påkrævede argumenter angives i `{ }`
- Valgfri i `[]`
- Environment har en `\begin` og en `\end`
- Fra `%` til slutningen af linjen ignoreres
- Forskellige tegn har speciel betydning for L^AT_EX

Specielle tegn

De enkle

<code>#</code> skrives som <code>\#</code>	<code>{</code> skrives som <code>\{</code>
<code>\$</code> skrives som <code>\\$</code>	<code>}</code> skrives som <code>\}</code>
<code>&</code> skrives som <code>\&</code>	<code>%</code> skrives som <code>\%</code>
<code>~</code> skrives som <code>\~</code>	

De mere spøjse

`§` skrives som `\textsection`
`*` skrives som `\textasteriskcentered`

Frygt ej: 5.913 symboler i The Comprehensive L^AT_EX Symbol List.

Syntaks- og terminologi: Preamble og dokument

```

Preamble { \documentclass[a4paper,article]{memoir}
          \usepackage[danish]{babel}
          \usepackage{graphicx}

Dokument { \begin{document}
           \author{Steffen Petersen}
           \title{Et lipsum eksempel}
           \maketitle

           Lorem ipsum dolor sit amet...
           \end{document}

```

Syntaks- og terminologi: Makro og enviroment

En punktopstilling

```

Der findes flere skinker:
\begin{itemize}
  \item Parmaskinke
  \item Seranoskinke
  \item Skinketopping (dvs. kalkun)
\end{itemize}

```

itemize-environment → item-makro

Resultatet

- Der findes flere skinker:
- Parmaskinke
 - Seranoskinke
 - Skinketopping (dvs. kalkun)

Syntaks- og terminologi: Makro og argumenter

Makroen usepackage

- Indlæse pakker
- Kræver ét argument: Pakkens navn
- Kan tage et ekstra argument, som pakken behandler

Indlæsning af orddeling

```

Makronavn          Påkrævet argument
\usepackage[danish,english]{babel}
Valgfrit argument

```

Fra idé til PDF

Du skal

- 1 Plagiere en preamble
- 2 Skrive din kode i en fil, der ender på .tex, fx hest.tex
- 3 Køre pdflatex på filen: pdflatex hest.tex
- 4 Profit!

Din editor har styr på det her.

L^AT_EX giver dig

hest.pdf En PDF-fil du kan sende til nogen eller udskrive.

hest.log En log, der fortæller hvad pdf_latex har gjort; bruges til fejlfinding.

hest.aux En fil L^AT_EX bruger internt.

hest.toc En lister over det, der kan sættes i en indholdsfortegnelse.

Og flere endnu.

Et godt råd: Slet alt andet end hest.tex hvis L^AT_EX laver fejl, der ikke kan forklares.

Hvad er der i en installation?

En komplet L^AT_EX-installation indeholder

- Rigtigt mange pakker
- Compilere, der kan lave din .tex til en .pdf
- En editor, hvor du skriver din .tex
- Supplerende værktøjer

Det vil jeg ha'!

Problem Hvor finder jeg alt det og hvad koster det?

Løsning T_EXLive er en L^AT_EX-distribution, der indeholder alt dette og kan bruges på Linux og Windows. Til Mac hedder den dog MacT_EX.

Hjælp til installation

I aften

Installation fra USB-nøgle i aften i Staff Lounge.

Prøv selv!

Man skal være lidt teknisk anlagt, men det betaler sig.

Til L^AT_EX-lab

Hver tirsdag er der L^AT_EX-lab i Staff Lounge og her kan du få hjælp.

Forskellige editorer

Der findes mange editorer, der kan bruges til L^AT_EX:

- T_EXWorks
- T_EXmaker
- T_EXnicCenter
- Kile
- Emacs

og mange flere.

Det bedste råd: Prøv dig frem!

Et lille eksempel

Simpelt dokument

Eksempel (En basal preamble)

```
\documentclass[a4paper,article]{memoir}
\usepackage[danish]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
```

Hvad det betyder

- Dokumentklassen er memoir
- Dokumentet er dansksproget, herunder orddeling
- Tegnsættet sættes til UTF-8
- Der skal bruges europæiske fonte

Et lille eksempel

Simpelt dokument II

Eksempel (Selve indholdet i dokumentet)

```
\begin{document}
\author{Steffen V. Petersen}
\title{Simpelt LATEX-dokument}
\date{\today}
\maketitle

\tableofcontents

\section{Introduktion}
Lorem ipsum dolor sit amet...
\end{document}
```

Almindelig tekst

Opdeling af dokumenter

Afsnitsniveauer

- \chapter{}, dog ikke i klassen article.
- \section{}
- \subsection{}
- \subsubsection{}
- \paragraph{}

Nummerering og indholdsfortegnelse

- Nummereres automatisk
- Optræder automatisk i indholdsfortegnelsen, der laves med \tableofcontents.
- Forhindres med *-net udgave, fx \section*{}

Almindelig tekst

Lister

Tre listetyper

- **itemize** Unummereret liste
- **enumerate** Nummereret liste
- **description** Beskrivende liste

Koden bag

```
\begin{enumerate}
\item Skinke
\begin{itemize}
\item Serano
\item Parma
\end{itemize}
\item Hest
\end{enumerate}
```

Eksempel (Lister i lister)

- 1 Skinke
 - Serano
 - Parma
- 2 Hest

Markeringen kontrolleres med \item[], og pakken enumitem.

Fremhævning af tekst

Korrekt fremhævning

Ønskes fremhævning af tekst *bør* man bruge `\emph{}`. Den tager omgivelserne i betragtning.

Formaning 1

Hvis man fremhæver for meget mister det sin effekt.

Formaning 2

At fremhæve noget ved at gøre teksten fed er ikke god skik.

Eksempel	Makro
Roman	<code>\textrm{}</code>
Sans Serif	<code>\textsf{}</code>
Teletype	<code>\texttt{}</code>
Medium	<code>\textmd{}</code>
Fed	<code>\textbf{}</code>
Upright	<code>\textup{}</code>
<i>Kursiv</i>	<code>\textit{}</code>
Slanted	<code>\textsl{}</code>
SMALL CAPS	<code>\textsc{}</code>

Fodnoter

Makroen til fodnoter

En fodnote laves med `\footnote{}` og placeres automatisk i bunden af siden.

Eksempel (En almindelig fodnote)

...Pellentesque justo odio, dictum vitae, blandit `\footnote{Donec mollis eros a velit.}` at.

Man kan også lave slutnoter¹.

¹Læs mere om det i daleifs L^AT_EX-bog.

Referencer

Der kan refereres til alt, der har et nummer.

Makroer til referencer

- `\label{}` sætter et usynligt mærke
- `\ref{}` indsætter referencen
- `\eqref{}` indsætter reference til en ligning
- `\pageref{}` indsætter sidetallet for mærket

Kig evt. på pakken `fancyref` der kan genkende labeltyper. Pakken `varioref` kan lave variable referencer, så som "på næste side". `smartref` kan lave smarte referencer i store dokumenter

Referencer, et eksempel

Eksempel (Referencer)

```

\section{Teoretisk grundlag}
\label{sec:theory}
...

\section{Diskussion}
Se afsnit~\ref{sec:theory} på side~\pageref{sec:theory}.
...

```

~ er et "no break space", der laver mellemrum i teksten, hvor der ikke foretages linjeombrydning.

Del II

L^AT_EX i en naturvidenskabelig hverdag

Fremhævet

Eksempel (Fremhævet)

Her er Einsteins energi/masse-relation

$$E = m_0 c^2$$

fremhævet.

Koden bag

Her er Einsteins energi/masse-relation

```
\begin{equation*}
```

```
E = m_0 c^2
```

```
\end{equation*}
```

fremhævet.

I teksten

Eksempel

Pythagoras lov $a^2 + b^2 = c^2$ er her indlejret i teksten.

Koden bag

Det matematisk udtryk indsættes i teksten mellem to \$:

Pythagoras lov $a^2 + b^2 = c^2$ er her indlejret i teksten.

Environments til fremhævet matematik

Nogle få environments

Findes mange, hver har sin force. Alle nummererer de hver linie.

- equation bruges til one-liners. Næsten samme som `\[...]`
- gather centrerer flerliniede udtryk
- align centrerer flerliniede udtryk under &

Linjenummerering og referencer

- Findes alle i *-nede udgaver, der ikke nummererer
- \nonumber forhindrer en linje i at få nummer
- \label{<key>} giver mulighed for at referere med `\eqref{<key>}`

Environments, et eksempel

Eksempel (align)

$$\begin{aligned} a + b - c &= 0 \\ a &= c - b \end{aligned} \quad (1)$$

Koden bag

```
\begin{align}
a + b - c &= 0 \nonumber\\
a &= c - b
\end{align}
```

Eksempel (gather*)

$$\begin{gathered} a + b - c = 0 \\ a = c - b \end{gathered}$$

Koden bag

```
\begin{gather*}
a + b - c = 0\\
a = c - b
\end{gather*}
```

Syntaks

Grundlæggende syntaks

- Mellemrum ignoreres
- Ingen æ, ø, å, é eller andre specialtegn
- Indices laves med $x_{\{0\}} \Rightarrow x_0$
- Potenser laves med $x^{\{12\}} \Rightarrow x^{12}$
- Brøker laves med $\frac{\{1\}}{\{2\}} \Rightarrow \frac{1}{2}$
- Standard funktioner: `\sin`, `\lim`, `\min`, `\arctan` ...
- Linieombrydning laves med `\\` eller evt. `\\[<afstand>]`

Gode råd om syntaks

Et par gode råd

- L^AT_EX kan ikke gætte. a^b_c kan betyde både a^{b^c} og a^b_c så husk dine krøllede parenteser.
- Begrænset automatisk linieombrydning
- Husk din tegnsætning. Matematik er også en del af en sætning og man skal derfor huske punktummer og kommaer.

Paranteser

Den falske måde

`\left` og `\right` går ofte godt

$$\left(\frac{1}{a} + b \right)$$

Men der kan opstå problemer

$$\left(\sum_{\substack{0 \leq i \leq k \\ j \leq i}} \alpha_i \beta_j \right)$$

Den rigtige måde

Brug hellere `\big`, `\bigg`, `\Big` og `\Bigg` i deres l og r udgaver

Eksempel

`\biggl(\frac{1}{a} + b \biggr)`

giver

$$\left(\frac{1}{a} + b \right)$$

Spacing

Spacing er næsten automatisk. Man kan dog hjælpe lidt

Eksempel (Ekstra afstand kan øge læsbarheden)

$$\int_a^b \sin n\pi x dx$$

versus

$$\int_a^b \sin n\pi x \, dx$$

Her er brugt et halvt mellemrum mellem $\sin n\pi x$ og dx .

Spacing II

Mange forskellige spacings, både positive og negative.

Oftede brugte spacing-makroer

- `\,` Et halv mellemrum. Brugt på foregående slide
- `\quad` Bredden af et x
- `\qquad` Bredden af 2 x'er

For flere se daleifs L^AT_EX-bog

Det græske alfabet

Alle græske tegn laves med en `\` efterfulgt af deres navn

De nemme

- `\delta` ⇒ δ
- `\Delta` ⇒ Δ
- `\pi` ⇒ π
- `\gamma` ⇒ γ
- `\xi` ⇒ ξ
- `\Theta` ⇒ Θ

Der findes dog flere udgaver af nogle tegn

De skitzofrene

- ε vs. ε (`\epsilon` vs. `\varepsilon`)
- φ vs. φ (`\phi` vs. `\varphi`)

Matematiske operatører og kvantorer

Er desværre ikke altid ligeså nemt som det græske alfabet

Dem, man kan gætte

- `\forall` ⇒ ∀
- `\exists` ⇒ ∃
- `\sum` ⇒ ∑
- `\subset` ⇒ ⊂
- `\in` ⇒ ∈
- `\approx` ⇒ ≈

Dem, der er lidt sværere at gætte

- `\infty` ⇒ ∞
- `\int` ⇒ ∫
- `\gg` ⇒ ≫
- `\neq` ⇒ ≠

Se daliefs L^AT_EX-bog

Hvad er flydende elementer?

Generelt for alle flydende elementer

- Kaldes også floats
- Ikke fuld kontrol over placeringen
- L^AT_EX forsøger at placere elementet efter dit ønske
- Tekst brydes kun ovenfor og nedenfor
- Kan ændre reglerne for placering

Forskellige flydende elementer

- Grafik og figurer i et `figure` environment
- Tabeller i et `table` environment

Om at indsætte grafik

Værd at huske

- L^AT_EX kan ikke forstå alle filformater
- Sensitiv over for filnavne – ingen mellemrum, tak
- Det kan godt være lidt noget bøvl at lære

Fra et format til et andet

På langt de fleste computere findes værktøjer til at konvertere fra et format til et andet. `convert` fra ImageMagick er din ven!

Placering

“Ønsker” for placering

- `h` Placer her
- `t` I toppen af siden
- `b` I bunden af siden
- `p` Placer på en side for sig selv
- `!` Vær mindre kritisk

Eksempel

```
\begin{figure}[hp!]
...
\end{figure}
```

figure environmentet

Eksempel

```
\begin{figure}[hp!]
  \centering
  \includegraphics[<options>]{<filnavn>}
  \caption{<figurtekst>}
  \label{<evt. label>}
\end{figure}
```

Værd at vide

Mange `<options>`, se manualen til pakken `graphicx`, vigtigste er `width` og `height`. Se pakkens dokumentation eller daleifs bog.

Tabelvoxbop

Eksempel

Maskot	Styresystem
Tux	Linux
Beastie	BSD

Eksempel

Maskot	Styresystem
Tux	Linux
Beastie	BSD

Hvad ser bedst ud?

Pæne tabeller med booktabs

Selve tabellen: tabular

```
\begin{tabular}{l l}
\toprule
Maskot & Styresystem\\
\midrule
Tux & Linux\\
Beastie & BSD\\
\bottomrule
\end{tabular}
```

- {l l} definerer søjlerne
- Rækkes adskilles af \\
- Celler adskilles af &
- Se daleifs bog for gode råd og eksempler

table environmentet

Eksempel

```
\begin{table}[bp!]
\centering
\begin{tabular}{c c}
...
\end{tabular}
\caption{<Tabeltekst>}
\label{<Evt. label>}
\end{table}
```

Sætninger og beviser: amsthm

Om sætninger

- Findes flere pakker, ex ntheorem
- Læs dokumentationen, pakkerne kræver lidt opsætning
- amsthm og ntheorem kan det meste

Theorem

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla ac lacus a leo pulvinar dapibus.

Bevis.

Vestibulum id augue ultrices risus rutrum tincidunt.

Sætninger og beviser med amsthm

Koden bag

```
\begin{theorem}
  Lorem ipsum dolor...
\end{theorem}
\begin{proof}
  Vestibulum id augue ultrices...
\end{proof}
```

Se daleifs L^AT_EX-bog for *mange* flere eksempler

Reaktionsskemaer: mhchem

Pakken mhchem giver mulighed for at skrive reaktionsskemaer nemt:

Eksempel

```
\ce{2H + O -> H2O} → 2 H + O → H2O
```

Der findes man flere eksempler i pakkens dokumentation, fx med annoteringer over pile.

Enheder og smarte tabeller: siunitx

Enheder på den falske måde

$$11J * mol^{-1} * K^{-1} \rightarrow J * mol^{-1} * K^{-1}$$

Enheder på den rigtige måde: siunitx

$$\si{joule\per\mole\per\kelvin} \rightarrow J mol^{-1} K^{-1}$$

Kan selvfølgelig også laves med skråstreger eller med brøker. Læs pakkens dokumentation; den er fuld af eksempler.

Tabeller

siunitx giver en ny søjletype S, der er super smart. Kan opstille under kommaer, klarer selv eksponenter med videre.

Opstilling af kode: listings

Før du begynder

- Du skal bruge pakken listings
- Læs dokumentationen til pakken(!)
- Det er ikke altid helt smertefrit at indsætte kode

Hvad listings kan

- Har syntakshighlighting for *mange* sprog
- Markant nemmere end alternativet (pakken verbatim)

Eksempel på Javakode I

Java kildekode

```
public class Greeter {

    /**
     * There's no need to document this...
     */
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello_world!");
    }

}
```

Makroer, der laver makroer

De to hverdagsmakroer

`\newcommand` Benyttes, når du vil lave en helt ny makro
`\renewcommand` Benyttes når du vil overskrive en makro

...og deres parametre

```
\newcommand{<navn>}{<action>}
\newcommand{<navn>}[<antal parametre>]{<action>}
```

`\newcommand` og `\renewcommand` bruges på samme måde.

Eksempel på Javakode II

Eksempel (L^AT_EX-koden bag)

```
\begin{lstlisting}[language=Java]
    Din kode her...
\end{lstlisting}
```

Værd at vide

- Der findes utroligt mange options
- Options kan sættes globalt med `\lstset{}`
- `lstlisting` kan ikke bruges i alle andre environments

Brug af `\(re)newcommand`

Eksempel

Du er træt at skulle skrive `\lim_{\varepsilon \rightarrow 0}` hver gang du skal have

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0}$$

i dit dokument (og der er træls!)

`\newcommand` to the rescue

I din preamble skal du blot tilføje linjen
`\newcommand{\limEpsilon}{\lim_{\varepsilon \rightarrow 0}}`, så kan du nøjes med at skrive `\limEpsilon`.

Brug af `\(re)newcommand` med parametre

Eksempel

Du skriver mange partielt afledte og er derfor træt af, at du skal skrive `\frac{\partial f}{\partial x}` for at få

$$\frac{\partial f}{\partial x}$$

Du bruger også ofte $\frac{\partial f}{\partial y}$, $\frac{\partial f}{\partial z}$ osv.

`\newcommand` to the rescue (again)

I din preamble skal du blot tilføje linjen

`\newcommand{\pdiff}[2]{\frac{\partial #1}{\partial #2}}`. Du kan da bare bruge `\pdiff{f}{x}`, `\pdiff{f}{y}` osv.

Fejltyper

Generelt om fejl

L^AT_EX giver desværre ikke nogle særligt gode fejlmeddelelser. Meddelelserne er ofte kryptiske

Glemte pakker Oftest blot `Undefined control sequence`

Glemte tegn Giver mange og gerne kryptiske fejl

Badboxes Når en boks ikke er, som L^AT_EX ønsker den

Gode råd om afhjælpning af fejl

Gode råd

- Som nybegynder: kompilér ofte
- Isolér fejlen ved at udkommentere dele af koden (brug %)
- Kontroller, at du har lige så mange `\begin{}` som `\end{}`
- Kontroller, at du har lige mange `{` og `}`
- Husk at bruge math-mode (`$` og `\[...\]`) korrekt

Hvordan man læser en fejl

Eksempel

```
./dokument.tex:16:Undefined control sequence.
```

Hvad det betyder

- Fejlen er i filen `dokument.tex`
- På linie `16`
- Fejlbeskeden er `Undefined control sequence.`

Undefined control sequence

Eksempel

Undefined control sequence.

Årsag og løsning

Årsag Det er angivet en makro L^AT_EX ikke kan forstå

Løsning Kontroller at du ikke har stavet forkert og at pakken, der udbyder makroen, er indlæst

Labels may have changed

Eksempel

Label(s) may have changed.
Rerun to get references right.

Årsag og løsning

Årsag En ændring i dokumentet har forårsaget ændring af labels

Løsning Kompiler dokumentet igen, så er referencerne på plads

Missing \$ inserted

Eksempel

Missing \$ inserted

Årsag og løsning

Årsag Du har skrevet matematik uden at skrive det i math-mode

Løsning Indsæt \$, \[... \] eller andet math environment

There were undefined cross-references

Eksempel

There were undefined references.

Årsag og løsning

Årsag Du har refereret til en label, der ikke eksisterer

Løsning Ret stavfejl eller opret den manglende label

Overfull/underfull hbox/vbox

Eksempel

- Overfull \hbox. (26.3421pt too wide) in paragraph
- Underfull \vbox. Badness 10000

Årsag og løsning

Årsag Der kan være flere årsager, ex forkert/manglende orddeling, for lange formler mv.

Løsning Kig i det færdige dokument. Bryd formlen manuelt eller hjælp L^AT_EX med at foretage korrekt orddeling.

daliefs L^AT_EX-bog

Om bogen

- Stadig **under udvikling**
- Nyeste beta-version kan findes på **IMFs hjemmeside**
- **Gratis!**
- Rigtig god. Både som **grundlæggende introduktion**, introduktion til mere **avancerede emner** og som **opslagsværk**
- Indeholder rigtigt mange **eksempler**

Link til bogen

IMF's hjemmeside → L^AT_EX-brugere → Introduktion til L^AT_EX

Andre bøger og guides

Introducerende bøger

- The Not So Short Introduction to L^AT_EX 2_ε
God introduktion til tekst, men man savner mere matematik
- Short Math Guide for LaTeX
God guide til matematik. Begynder helt fra starten og ender i avancerede eksempler. Gode symboltabeller

Andre bøger og guides

- Using Imported Graphics in L^AT_EX 2_ε
Alt hvad der er værd at vide om grafik i L^AT_EX og en del mere
- A Visual L^AT_EX FAQ
Vandmærker, versaller, noder eller andet mærkværdigt?

Hjælp online

latex-community.org

- Mange aktive brugere, også eksperter
- Kan hjælpe med både brug og installation

UKTUG FAQ: UK List of TeX Frequently Asked Questions

- Indeholder svarene på 429 ofte stillede spørgsmål
- Kan næsten altid hjælpe

CTAN: The Comprehensive TeX Archive Network

- Det officielle sted for pakker og deres dokumentation
- Giver mulighed for at søge efter pakker, der kan det du lige står og mangler

Ingen hjælp fra hverken bøger, guides, FAQ'en eller CTAN?
Google to the rescue!

Eksempel

Du vil gerne opstille tekst i søjler. Søg efter:
`latex columns`

Svaret

Første resultatet viser hvordan man sætter hele dokumenter eller kun dele deraf i to eller flere søjler.

The Cardinal Rules

- Vær præcis. "Min L^AT_EX er gået i stykker" er no-go
- Vær tålmodig. Der er mange nørder, men de arbejder ikke alle sammen for dig

Hvad er galt?

- Er det L^AT_EX den er gal med, eller er det din installation?
- Er det en pakke der giver fejlen, eller er det L^AT_EX selv?
- I hvilke tilfælde opstår fejlen?
- Kan den reproduceres på andre L^AT_EX-installationer?

L^AT_EX-community

Husk at være præcis og venlig. God tone giver gode svar.

L^AT_EX-lab

Hver tirsdag i Staff Lounge over Vandrehallen. Her kan man finde dalief og mig.

DK-TUGs maillingliste

Stil egne spørgsmål eller brug deres webarkiv. Se mere på tug.dk. Specielt godt egnet til lidt specielle spørgsmål.

Spørgsmål?

Tak

Tak for denne gang

Husk at stemme til AUs valg 22.–25. november!
au.dk/valg