

L^AT_EX: An Invitation

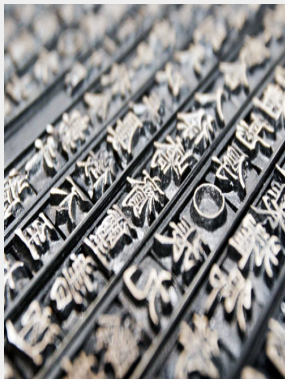
문서 프로그래밍의 세계

NOVA DE HI

KTUG

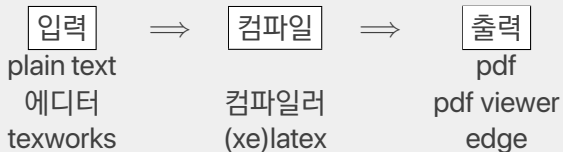
공주대학교 L^AT_EX 워크숍

2018/11/17



준비

LaTeX 문서작성 개요



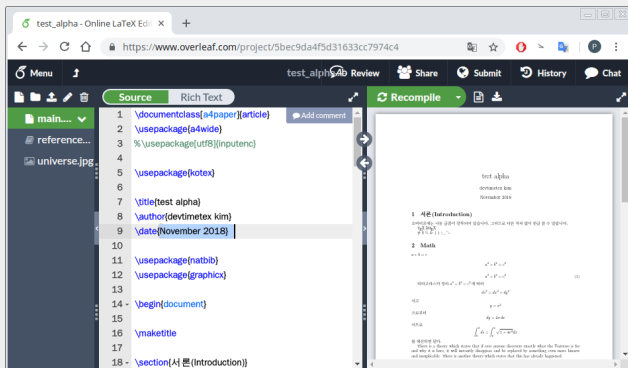
LaTeX 작업에 필요한 (거의) 모든 프로그램/유틸리티/지원파일의 집합.

- TEX Users Group에서 제작 배포하는 사실상의 표준 텍 환경.
- 다국어 관련 환경(한국어 포함) 종합 지원.
- 운영체제에 적합한 설치 프로그램 제공. (Windows, MacOS, Linux, etc.)
- 에디터, 뷰어 제공.
- 업데이트 지원.
- 전체 설치에 상당한 시간 소요. (부분 설치 가능)
- KTUG(<http://www.ktug.org>)에서 설치 지원.

Overleaf: <https://www.overleaf.com>

이 분야 선두이던 sharelatex과 overleaf이 통합.

이외에도 다양한 온라인 \TeX 사이트가 있음. (예: papeeria, cocalc, etc.)



입력과 출력

<HTML>

<BODY>

Main Text

</BODY></HTML>

```
\documentclass{article}
```

```
...(preamble)...
```

```
\begin{document}
```

```
Main Text
```

```
\end{document}
```

```
\documentclass{article}
```

article, report, book, memoir, oblvioir

클래스에 옵션을 줄 수 있습니다.

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

```
\usepackage{kotex}
```

```
\usepackage{amsmath}
```


CONTROL SEQUENCES

- 백슬래시(\) + letter로 이루어진 이름 + space 또는 letter아닌 문자
- 시작 또는 끝을 의미하는 예약문자 {}
- `\documentclass{article}`

`\LaTeX is, {\LaTeX} is`

`\LaTeX is, \LaTeX is`

CONTROL SEQUENCES

- 백슬래시(\) + letter로 이루어진 이름 + space 또는 letter아닌 문자
- 시작 또는 끝을 의미하는 예약문자 {}
- `\documentclass{article}`
- 인자와 옵션 `\command[option]{arg}`
- 명령과 환경 `\emph`, `\begin{<env>}`, `\end{<env>}`

`\LaTeX is, {\LaTeX} is`

`\LaTeXis, \LaTeX is`

RESERVED CHARACTERS

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

예약문자 드러내기

`\textbackslash, \backslash`

`\{, \}`

`\&, \% , \$, \#`

`\textasciitilde, \textasciicircum, \textunderscore`

```
% 이 부호가 붙은 곳에서 입력 소스의 줄 끝까지  
% 주석입니다.  
% 컴파일시 무시됩니다.
```

```
\LaTeX % LaTeX 로고
```

```
LaTeX
```

- 빈 줄까지 문단
- 입력 소스의 줄바꿈은 문단에 영향을 끼치지 않습니다.
- 문단 들여쓰기의 기본값은 1.5em입니다.
- `\\`는 문단 나눔이 아닙니다.

- 빈 줄까지 문단
- 입력 소스의 줄바꿈은 문단에 영향을 끼치지 않습니다.
- 문단 들여쓰기의 기본값은 1.5em입니다.
- \\는 문단 나눔이 아닙니다.
- 특정한 모양의 문단을 만드는 환경 (quote, quotation, verse, center, etc.)이 있습니다.
- 문단의 정렬방법 (center, flushright, flushleft)은 해당 환경으로 구현합니다. 기본은 좌우정렬 (justified).
- 리스트형 문단 (enumerate, itemize, description)을 만드는 환경이 있습니다.

`\em, \emph`

normal text `{\em emphasized}`, `\emph{emphasized}`

normal text *emphasized*, *emphasized*

`\textit, \textbf, \textsf`

`\textit{italicized}`, `\textbf{boldface}`,

`\textsf{sans serif family}`

italicized, **boldface**, sans serif family

QUOTES, DASHES, MARKS

``small quotes', ``double quotes''`

`'small quotes', "double quotes"`

`hyphen-dash, 198--201, ---`

`hyphen-dash, 198-201, —`

`\ldots, \text{"a}, \sim n`

`…, ä, ñ`

STRUCTURE OF DOCUMENT

`\part`

`\chapter`

`\section`

`\subsection`

`\subsubsection`

`\paragraph`

`\subparagraph`

```
\title{글의 제목}  
\author{저자의 이름}  
\date{작성일} % 생략하면 today
```

```
\maketitle
```

목차는 두 번째 컴파일할 때 생성됩니다.

```
\tableofcontents
```

sectioning 명령이나 figure, table에 <label>을 붙여두었다가 이를 참조할 수 있습니다. (참고문헌에 대하여 citation도 가능합니다.)
두 번 컴파일하면 제대로 된 결과로 나옵니다.

```
\section{Introduction}\label{sec:intro}
```

```
\ref{sec:intro}절, \pageref{sec:intro} 페이지에서 설명한
```

2절, 7 페이지

자동 참조되는 숫자에 붙는 한글 조사의 자동 선택을 위하여 kotex 패키지는 자동조사 명령을 제공합니다.

```
\ref{sec:intro}\을
```

```
\이, \가, \을, \를, \와, \과, \로, \으로, \라, \이라
```

2를

- 그림을 넣는 것은 `graphicx` 패키지의 `\includegraphics` 명령입니다.
- 그림이나 표를 적당한 위치에 놓고 `caption`을 붙이기 위하여 `figure`, `table` 환경이 있습니다.
- `figure`나 `table`은 위치가 고정되어 있지 않으므로 “floating objects”라고 부릅니다.
- `\caption`을 적은 후에 `\label`을 붙이면 나중에 `\ref`할 수 있습니다.

Text vs. Math

수학식과 기호를 조판하기 위하여 math mode로 들어가거나 나옵니다.

toggle math mode with dollar sign:

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

toggle math mode with dollar sign: $a^2 + b^2 = c^2$.

글줄 속의 수식을 "인라인 수식", 독립된 문단으로 조판되는 수식을 "display 수식" 이라고 합니다.

피타고라스의 정리는 다음과 같다.

\$\$

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

\$\$

피타고라스의 정리는 다음과 같다.

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

```
\usepackage{amsmath,amssymb}
```

달러기호 두 개로 디스플레이 수식을 표현하는 방법은 더이상 권장하지 않습니다.

```
in-line math \((a^2+b^2=c^2\)).
```

```
display math
```

```
\[
```

```
a^2 + b^2 = c^2
```

```
\]
```

```
in-line math  $a^2 + b^2 = c^2.$ 
```

```
display math
```

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

math mode 안의 띄어쓰기는 조판에 영향을 주지 않습니다. 간격은 별도의 간격 명령을 지시해야 합니다.

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

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

그리스 문자, 기호, 함수명칭은 해당 명령을 사용합니다.

`\sin \theta, \pi, \alpha, \text{therefore}`

$\sin \theta, \pi, \alpha, \therefore$

분수와 첨자는 다음과 같이 표현합니다. 그룹짓기는 {}.

`\frac{1}{2}, a_1, x^{n+1}`

$$\frac{1}{2}, a_1, x^{n+1}$$

equation 환경은 번호가 붙는 별행 수식을 식자합니다.

```
\begin{equation}
a^2+b^2=c^2 \label{eq:py}
\end{equation}
\eqref{eq:py}
```

$$a^2 + b^2 = c^2 \tag{1}$$

(1)

수식이 여러 줄일 때 eqnarray를 사용하지 마십시오.

```
\begin{align}
A &= c + d \\
&= e + f
\end{align}
```

$$A = c + d \tag{2}$$

$$= e + f \tag{3}$$

align 이외의 다양한 여러 줄 수식 조판 방법을 오늘 배우십시오.

수식 모드 안에 텍스트를 써야 할 경우에는 amsmath의 `\text` 명령을 사용합니다.

```
\[
f(x) = \begin{cases}
0 & x=0 \text{\text{일\ 때}}, \\
1 & x\neq 0\text{\text{일\ 때}}
\end{cases}
\]
```

$$f(x) = \begin{cases} 0 & x = 0 \text{일 때,} \\ 1 & x \neq 0 \text{일 때} \end{cases}$$

결론

WHY L^AT_EX?

- 수학식이 많은 문서
- 구조화
- 프로그래밍 가능
- mark-up 방식의 문서 (plain text)
- 재미와 자유

수학식을 표현하는 방법으로 MathML, AsciiMath, UnicodeMath 등이 있지만 T_EX, L^AT_EX이 가장 널리 쓰이고 활용범위와 표현범위가 넓습니다.