MISCELLANEOUS TOPICS

LATEX: A Professional Document Preparation System

Ratthaprom PROMKAM ratthaprom_p@rmutt.ac.th

Department of Mathematics and Computer Science Rajamangala University of Technology Thanyaburi

March 25, 2023

AGENDA

1. Thai Documents

2. Defining New Commands

3. Large Documents

THAI DOCUMENTS

The **thaispec** package allows ones to directly input Thai characters in LaTeX files. However, it needs the **xelatex** engine to typeset the documents, see the following:

```
1
\documentclass{article}

2
\usepackage{thaispec}

3
\begin{document}

5
เอกสารภาษาไทยง่ายนิดเดียว

6
\end{document}
```

Typesets:

xelatex filename.tex

"TH Sarabun New" font is required for default typesetting.

THAI DOCUMENTS

Some available options in thaispec package:

Math environments:

Default theorem environments and their related ones are automatically typesetted in Thai, e.g., ทฤษฎีบท (Theorem), บท นิยาม (Definition), ตัวอย่าง (Example), etc.

\usepackage[math]{thaispec}

Thai font face selection:

This option let one select the desired Thai font face for Thai characters in documents.

\usepackage[thaifont=Tahoma]{thaispec}

EXAMPLE

บทนิยาม 3.1. ปักษณะบารับในดีควากหญ้า วีโบทชื่อตกกลากขอบ คระบบท์คามวัดและในเคติดใหย
แผนนั้น เพราะนักเหลือเงินเปิดวัดเรื่องาน เพละนั้นของวานการได้เปิดการสุดป สปา สังควา อิสาขมารวจ
สอบนั้นก่องวัดวัดวัด คามวดเลอร์โกรเด็จท่าย แต่จิธิสอบ คระบอง จับเคยิต็สอบครับครรีที่วารรบาขน หันกรุงแหนารับชาติสน์เขาแสด 1 คระที่สามารถใดเลี้ยงไปเล่นกั

บหนียาม 3.2. อเล็กสายทำ โดม ป่า ก่อนหน้าหลินจ็อเอคคาเช่นหวัดโทว อเล็กรวมาจิ๊กสอร์วินแหป สาราหิที่เละต่อดอตั้วโทยเมล่าห่ายพราน บราพายเพทร่างเมล่าต่อเล็นจือ สนิวิสเร็กส่วยในโดย การตั้งวล ทำผู้คือ โดงราน สร้าน ของแนบแนวเรียรของโดยแบบราวิสาของแบบกระบาน รชั่ววี การีนตัวแดงเล็กรายต พลามากาลติดพมาตอเลขหรือเลง

บทนิเทน 3.3 (ๆนุโรรกายไกร์การเรอร์โปร์), คะแบบคายโดยหนึ่งการเอก์ไว้สายเป็นที่ อโคร์กินค์ นี้วะหา โดย บาร์คมสองการศึกษายันที่ หน่านั้น แอนว่าระหาบารกุนแผนเนยร์การที่ โดย บุญเพริร์ทิสเกษสองรักรที่เกิดรี่ พระจะละดินแสดนที่เกิดข่อเกษเป็น แมะที่เบอร์ทิรักษุคารมูกต่อง โดยีแสดุกระหานเหล่ แหลดีคนแกรที่เนลิ่ม และกรามทันสี สินัยใหม่ระนึ่ง เมื่อเร็จเรียกรับ

หลวงตามกลักแบบทัพน์ ได้แต่องการแล้กต่อด ที่นั่นที่สำคัญคับสีบิวันสีให้แล้วให้เครื่อนที่นั่นของ หมาทันธ์เพาร์ด เบบท์ จันตนที่กร์ แหร่รูปิด สกรับทริปและส์ท่อรับกลุ่ก สหรือ รีโดทีเริ่มต้นเปลดูปักรเหตุ โดยแบกส์การ มายน ดิรีไปปั่นแดงรับส่อนแล้วให้กระที่สามารถสุดที่เกี่ยวให้เครื่อรีกวี นิรับคร์ สามสำคัญครามสำคัญการ

เจอก่อนหน้าที่กับบานสายสายเลีย สปาวีได้ตัว จินโทนี โรเลีย สกรับความจนเขนต์สื้นว่ มี แกรวไม่เหง จัดที่ สเต็ป ได้เกี่ยนำหารสเตอนต่าเกรรี แอกับรับสูมร้าว ภาร์ติดต่อเล่นทางที่รับโปร เจ็คหังจิต อีกกปนายก คือกรี และตินแนนตาท่างประกับวัตินันเด็กที่ โรเมนติเตล์ตอก พลดิ้ง

ทฤษฎีเท 3.4. ชาร์ดเผลเพราสโชคอนโด พ่อร์มรับ และจำรงกราบบาญแผนแบบรับกอร์ ไกด์ บลูเบอร์รี ดับกันเคองสังรับรรับกิดสิ่ง พยายองเติเผมพัฒนิกับก่อนผลมีนี้ แบบขึ้นผอเรียร์ว่าอดุคามถูกต้อง ได้ดินตรูด จดคามเวลต์ แหลดิดแมกกาซีเลสน์น แดงกรามทับซี ดินัองใหม่รานนั่ง สไดล์ซีบปัญหรวมที่เพิ่มเป็นก

พิสูชน์ เจลก่อนหน้าอีก้วนาแทนคาขนะเลิศ สปาวิโยทีตัว ขึ้นไท่นี้ ในเพิ่ม สกวัมความหนายบอดี้สึนามิ แหววิโยเท่น จีดีที่ สเต็ป โลโก้ใชน่าเพรสบอยแต่เท่นรัวี่ เบอบีว่านูนว้าว สาวัติสต์ลาเต้แททเทิว์นโปรเจ็คทั่ เจ็ต วิกถุปนาชก คีดกวี สเตเดียมชุมพลาข่าเช่นโหวีที่นิเหล็กซ์ โจมมนติกสต์ลด จากสมการ (3.1):

$$\int \frac{ax^2 + bx + c}{(x - a)(x - b)^2} dx = \int \left(\frac{A_1}{A_1} + \frac{A_2}{x - b} + \frac{A_2y + B_1}{(x - b)^2}\right) dx$$

$$= \int \frac{A_1}{x - a} \frac{A_1}{x + b} dx + \int \frac{A_2}{x - b} dx$$

$$+ \int \frac{A_2}{(x - b)^2} dx + \int \frac{A_2}{(x - b)^2} dx$$

$$= \frac{1}{x} \ln|x - a| + \frac{1}{x} \ln|x - b| + F(x)$$
(3.1)
(3.2)

17

วะอนัดเครป	หระย์คฮติอก	แลนค์เพนตากอน
วิโอทีโปรเจกต์บรอชนเดียแอปพริคอท	0.0001232	0.0002232
แครงทเจ็ดผลักดับโมทจริต	0.0001232	0.0002232
บอกซ์เกย์ซัพพลาชมอบตัวเคอร์ฟิว	0.0101232	0.0202232
บอกซ์เกย์ชัพพลายนอบตัวเคอร์ฟิว คาแร็คเตอร์บัม	0.0000202	0.0004299

ตาราง 3.1: ตัวอย่างค่าที่ได้จากการคำนวนผลลัพธ์

พฤษฎีบท 3.8 (หลดีคลที่อค [4]). เป็นโอร์นั่งประการแรมพืชร์ โดเปอร์ สมเดนมะสมาราชอน เกรซ์ ครปู จีนั้น โอชัยแนน มีที่รับ ปู่ เขอสัมเบน ศัพรร์ทเมนท์เช็นเทอร์คาแร็คเทอร์พรีเซ็นเทอร์ หลด์คลที่อค ปัจจอ พระรวมเลยสินที่

พิสูชน์ บอกจับกรัชพลาธออกพัวเคอร์ฟิว และต่อหนดากของ ฟรัสก์ขณะสนับโดยเจ็กมีขบ เปล่อร์ใบ รายกรรัฐที่สุดมาณที่จัด ทั่วท่อนอร์จาลเก็บเลยร์ไว้ว่าที่สุดให้ เพื่อนี้จัดบาธมาแก้จะตอบต่อ เล็กจัดหาสสัตขา บอยคลสามุโรสกาศที่สัมมา ราชบันที่ขอสอานโปรงกาศกรร์กุปสงค์ สีบามิคฤศสปิวิตเป็นสำรจา โด่เมณฑ์ เมลส์เก็ตวรับใหม่ทำ โทลท์ถูปนาศิกร์ใหม่เปลาเทคร์แนคโต จากสนารา (3.1):

$$\int \frac{a^2 + br + c}{(x - a)(x - b^2)} dx = \int \left(\frac{A_1}{x - a} + \frac{A_2}{x - b} + \frac{A_3 r + B_3}{(x - b)^2}\right) dx$$

$$= \int \frac{A_1}{x - a} dx + \int \frac{A_2}{x - b} dx$$

$$+ \int \frac{A_2 r}{(x - b)^2} dx + \int \frac{B_3}{(x - b)^2} dx$$

$$= \frac{1}{x} \ln |x - b| + \frac{1}{x} \ln |x - b| + F(x)$$
(3.5)

คาปุชิโน โดยัวะแนม เพิร์ม บู๊ เซอส์แมน ศีพาร์ศเมนท์เซ็นเตอร์ศาแว็คเตอร์หาได้ขั้นเตอร์ พอล์ค ฮต็อค ปิลขอทรวนแอดมิชชั่น

. . .

วอกนักครบ เรือกโคชัดงวน อธร์นกริกเลสเรื่อนสร้าม สังคทอิบริวัตโอจคุกระวิจัตล จีนมีผู้ขึ้น มหาสุดโรกา บอลดดด์โดยใช้งานเลสส ค่าร์โก้ หัวเลง โทร่ จาติดด์ แบรนด์จากาแต่ดดร์ บราการศึกระด้า แรงสร้ายเกล รีโอทีเประเทศนายายสังแบบที่สิทธิ ค่าสาปเอลล์ดนเลง วอร์รูมโป วดักกับกรรับแอร์บริเทศเวล ในการาง 3.1 และ รูปเราก 3.1

สติ้นเกอร์วัดคโลท์ ขดุตามกราชสอบเชอร์โหรล์เครื่อนอ้าย ป๊อปมอมโรสรับแอร์ก๊รน แทนสนิฐ หมายโด้ต เกาะกล่อร์วีลีอกต่ายอนูว่า รู้อนายมบนแอโรปคลอร์โหรล์เตอร์บเชร วิตอร์แทน เริงรับราเรียา โลที่ อไปเตอร์วีล่า ครัวของมัยคำ มอกับจตุคามซื่อ แครอกเจ็ดสอักคันโมกหรัก เคลื่อนอ้าย แหงไก้นี้แม้ยัง ในเปรียดอำไหม่ดี คามรัดเตอร์วัน

บายและสัยของรามาร์เลียง จักหลายและเจ้าเครริง และต่องเลากายและจัดร้อยเลยเป็นและโดยและเจ้าและเจ้าและจัดเลียง จักหลายและเจ้าเครริง และต่องเลากายและจัดร้อยเลยเจ้าและเจ้าและเจ้าและเจ้าและเจ้าเลากะเจ้าผู้คิดแนวแล่ง จักหวัดและจัดเลยเจ้าและเจ้าเลียงได้ เมื่อนี้และเจอเลยเจ้าและเจ้าและเจ้าและจัดเลยเจ้าและเจ้าแล

9

DEFINING NEW COMMANDS

Simple commands

New commands are defined by \newcommand; so let's see a simple example:

```
\documentclass{article}
\usepackage{amssymb}
\newcommand{\R}{\mathbb{R}}

\begin{document}
The set of real numbers are usually represented
by a blackboard bold capital R: $ \R \$.
\end{document}
```

Output:

5

The set of real numbers are usually represented by a blackboard bold capital R: \mathbb{R} .

DEFINING NEW COMMANDS

Commands with parameters

It is also possible to create new commands that accept some parameters; for example:

```
\documentclass{article}
\usepackage{amssymb}
\newcommand{\bb}[1]{\mathbb{#1}}
\begin{document}
Other numerical systems have similar notations.
The complex numbers $ \bb{C} $, the rational
numbers $ \bb{Q} $ and the integer numbers $ \bb{Z} $.
\end{document}
```

Output:

10

Other numerical systems have similar notations. The complex numbers \mathbb{C} , the rational numbers \mathbb{Q} and the integer numbers \mathbb{Z} .

OVERWRITING EXISTING COMMANDS

To override an existing command, put \renewcommand, which uses the same syntax as \newcommand:

```
\documentclass{article}
\usepackage{amssymb}
\begin{document}

\renewcommand{\emph}[1]{\color{red}\bfseries{#1}}

\emph{The Riemann sphere} (the complex numbers plus $\infty$) is

→ sometimes represented by $\mathbb{S}$$.
\end{document}
```

Output:

5

The Riemann sphere (the complex numbers plus ∞) is sometimes represented by \mathbb{S} .

DEFINING NEW ENVIRONMENTS

To define a new environment use the \newenvironment command which has the general form:

```
\newenvironment{name}[numarg][optarg_default]
{begin_def}{end_def}
```

DEFINING NEW ENVIRONMENTS

Defining simple environments

In this first example, we define the **boxed** environment which does not take any arguments. It draws a box around text contained within the environment:

DEFINING NEW ENVIRONMENTS

Usage:

```
\begin{document}
Now we can use the \texttt{boxed} environment in our document:
\begin{boxed}
This text is formatted within the \texttt{boxed} environment.
\end{boxed}
This text is typeset outside the \texttt{boxed} environment.
\end{document}
```

Output:

Now we can use the boxed environment in our document:

This text is formatted within the boxed environment.

This text is typeset outside the boxed environment.

LARGE DOCUMENTS

main.tex

```
\documentclass{book}
\title{A Large Book}
\author{John Doe}
\begin{document}
\maketitle
\include{intro}
\include{prelim}
%\include{results}
%\include{discussion}
%\include{conclusion}
\end{document}
```

intro.tex

```
\chapter{Introduction}
This is a chapter of

→ introduction ...
....
```

prelim.tex

```
\chapter{Preliminary}
This is a chapter of

→ preliminary ...
....
```

Typesets:

pdflatex main.tex

Ratthaprom PROMKAM