

fduthesis: 复旦大学论文模板

曾祥东

2023/02/26 v0.9*



*<https://github.com/stone-zeng/fduthesis>.

目录

第 1 节 介绍	4	6.5.4 其他设置	32
第 2 节 安装	4	6.6 页眉页脚	33
2.1 获取 fduthesis	4	6.7 章节标题结构	34
2.1.1 标准安装	4	6.8 脚注	35
2.1.2 手动安装	5	6.8.1 编号样式	35
2.1.3 开发版本	5	6.8.2 整体样式	38
2.1.4 Overleaf	5	6.9 定理环境	38
2.2 模板组成	5	6.10 图表绘制;浮动体	41
第 3 节 使用说明	5	6.11 封面	41
3.1 基本用法	5	6.11.1 信息录入	41
3.2 编译方式	6	6.11.2 密级	43
3.3 模板选项	7	6.11.3 定义内部函数	44
3.4 参数设置	7	6.11.4 封面各部件	45
3.4.1 论文格式	8	6.11.5 封面模板	47
3.4.2 信息录入	11	6.11.6 绘制封面	49
3.5 正文编写	12	6.12 目录	52
3.5.1 凤头	12	6.13 摘要	53
3.5.2 猪肚	13	6.14 符号表	54
3.5.3 豹尾	15	6.15 致谢	55
第 4 节 宏包依赖情况	16	6.16 参考文献著录与引用	55
第 5 节 参考文献	16	6.17 hyperref 相关配置	59
5.1 图书	16	6.18 用户接口	61
5.2 标准、规范	17	6.19 模板参数配置文件	62
5.3 宏包、模版	17	6.19.1 通用配置	62
5.4 其他	19	6.19.2 声明页	63
第 6 节 实现细节	20	6.19.3 杂项	63
6.1 准备	20	6.20 模板文档样式 fdudoc	65
6.1.1 内部变量声明	20	6.20.1 载入宏包、文档类	65
6.1.2 内部函数	21	6.20.2 macrocode 环境	66
6.2 选项处理	22	6.20.3 function 环境	77
6.3 载入宏包、文档类	24	6.20.4 修订记录索引项	78
6.4 页面布局	25	6.20.5 命令补丁	80
6.5 字体	25	6.20.6 杂项	84
6.5.1 预定义字体配置	25	6.20.7 排版样式设置	85
6.5.2 数学字体设置	31	6.20.8 文档层命令	88
6.5.3 字号	32	6.21 视觉识别系统 fdulogo	91
		6.21.1 用户接口	91
		6.21.2 内部命令	92
		6.21.3 生成文件	94
		6.21.4 路径	95

第 1 节 介绍

本模板编写之初,可以找到的复旦大学 \LaTeX 论文模板有以下这些:

- 数学科学学院的本科毕业论文模版^[28],主要贡献者为 2001 级的何力同学、李湛同学和 2004 级的张越同学;
- Pandoxie 编写的 FDU-Thesis-Latex^[26],基本满足了博士(硕士)毕业论文格式要求,在当时使用人数较多;
- richarddzh 编写的硕士论文模板 fudan-thesis^[27]。

以上模板大都没有经过系统的设计,也缺乏后续维护。相比之下,清华大学^[22]、北京大学^[21]、重庆大学^[20]、中国科学技术大学^[24]、中国科学院大学^[25]以及友校上海交通大学^[23]等,都有较为成熟、稳定的解决方案,也积累了广泛的用户基础,值得参考与借鉴。

考虑到开发与持续维护的需要,本模板使用 $\LaTeX 3$ ^[14] 语法编写。同时将构建一套简洁的接口,以方便用户使用。

\LaTeX 入门

本文档不是一份 \LaTeX 零基础教程。如果缺乏使用 \LaTeX 的经验,建议先阅读有关入门文档,如刘海洋编著的《 \LaTeX 入门》^[4] 第一章,或“lshort”^[16] 及其中文翻译版^[17]。当然,网络上的 \LaTeX 教程数量甚多,也可自行选取。

关于本文档

本文档采用不同字体表示不同内容。无衬线字体表示宏包名称,如 `xeCJK` 宏包、`fduthesis` 文档类等;等宽字体表示代码或文件名,如 `\fdusetup` 命令、`abstract` 环境、 \TeX 文档 `thesis.tex` 等;带有尖括号的楷体(或西文斜体)表示命令参数,如 `<模板选项>`、`<English title>` 等。在使用时,参数两侧的尖括号不必输入。示例代码进行了语法高亮处理,以方便阅读。

在用户手册中,带有蓝色侧边线的为 \LaTeX 代码,而带有粉色侧边线的则为命令行代码,请注意区分。模板提供的选项、命令、环境等,均列在左边栏并用横线框起,同时给出使用语法和相关说明。

本模板中的选项、命令或环境可以分为以下三类:

- 名字后面带有 **ZH** 的,表示只能在中文模板中使用;
- 名字后面带有 **EN** 的,表示只能在英文模板中使用;
- 名字后面不带有特殊标记的,表示既可以在中文模板中使用,也可以在英文模板中使用。

第 2 节 安装

2.1 获取 `fduthesis`

2.1.1 标准安装

如果没有特殊理由,始终建议使用宏包管理器安装 `fduthesis`。例如在 \TeX Live 中,执行(可能需要管理员权限)

```
tlmgr install fduthesis
```

即可完成安装。如果已经装有完整版的 \TeX Live, 则 `fduthesis` 应当已经包含在其中, 此时即可直接使用, 也可以执行

```
tlmgr update --all
```

检查并更新全部宏包。

在 \TeX Live 和 $\text{MiK}\text{\TeX}$ 中, 还可以通过图形界面进行安装和更新, 此处不再赘述。

2.1.2 手动安装

如果需要从 CTAN 上自行下载并手动安装, 可使用 TDS 安装包:

- 从 CTAN 上下载 `fduthesis` 的 [TDS 安装包](#);
- 按目录结构将 `fduthesis.tds.zip` 中的文件复制到 \TeX 发行版的本地 TDS 根目录;
- 执行 `mktexlsr` 命令刷新文件名数据库以完成安装。

2.1.3 开发版本

CTAN 上仅提供了 `fduthesis` 的稳定版, 其更新可能较为滞后, 一些 bug 常常不能得到及时修复。如果需要使用开发版(托管在 GitHub 上), 可以使用模板提供的安装脚本:

- 打开 [项目主页](#), 点击“Code”按钮, 并选择“Download ZIP”, 下载 `fduthesis-main.zip`; 如果已经装有 Git 程序, 也可通过以下命令直接克隆代码仓库:

```
git clone https://github.com/stone-zeng/fduthesis.git
```

- 执行 `install-win.bat` (Windows 系统) 或 `install-unix.sh` (Linux 或 macOS 系统), 所有需要的文件便会在 `thesis` 文件夹中生成。

2.1.4 Overleaf

`fduthesis` 也提供了 [Overleaf](#) 的版本, 打开链接并登录后即可直接编辑。

2.2 模板组成

本模板主要包含核心文档类、配置文件、附属宏包以及用户文档等几个部分, 其具体组成见表 1。

第 3 节 使用说明

3.1 基本用法

以下是一份简单的 \TeX 文档, 它演示了 `fduthesis` 的最基本用法:

```
% thesis.tex
\documentclass{fduthesis}
\begin{document}
  \chapter{欢迎}
  \section{Welcome to fduthesis!}
```

表 1 fduthesis 的主要组成部分

文件	功能说明
fduthesis.cls	中文模板文档类
fduthesis-en.cls	英文模板文档类
fduthesis.def	参数配置文件, 用于设定初始参数, 不建议自行改动
fdudoc.cls	用户手册文档类
fdulogo.sty	复旦大学视觉识别系统
fudan-emblem.pdf	校徽
fudan-emblem-new.pdf	校徽(重修版)
fudan-name.pdf	校名图片
README.md	简要自述
fduthesis.pdf	中文用户手册
fduthesis-en.pdf	英文用户手册
fduthesis-code.pdf	模板实现代码(本文档)

```
你好, \LaTeX{}!
\end{document}
```

按照 3.2 小节中的方式编译该文档, 您应当得到一篇 5 页的文章。当然, 这篇文章的绝大部分都是空白的。

英文模板可以用类似的方式使用:

```
% thesis-en.tex
\documentclass{fduthesis-en}
\begin{document}
  \chapter{Welcome}
  \section{Welcome to fduthesis!}
  Hello, \LaTeX{}!
\end{document}
```

英文模板只对正文部分进行了改动, 封面、指导小组成员以及声明页仍将显示为中文。

3.2 编译方式

本模板不支持 pdf \TeX 引擎, 请使用 X \LaTeX 或 Lua \TeX 编译。推荐使用 X \LaTeX 。为了生成正确的目录、脚注以及交叉引用, 您至少需要连续编译两次。

以下代码中, 假设您的 \TeX 源文件名为 thesis.tex。使用 X \LaTeX 编译论文, 请在命令行中执行

```
xelatex thesis
xelatex thesis
```

或使用 latexmk:

```
latexmk -xelatex thesis
```

使用 Lua \TeX 编译论文, 请在命令行中执行

```
lualatex thesis
lualatex thesis
```

或者

```
latexmk -lualatex thesis
```

3.3 模板选项

所谓“模板选项”，指需要在引入文档类的时候指定的选项：

```
\documentclass[<模板选项>]{fduthesis}
\documentclass[<模板选项>]{fduthesis-en}
```

有些模板选项为布尔型，它们只能在 `true` 和 `false` 中取值。对于这些选项，`<选项> = true` 中的“= true”可以省略。

`type` `type = doctor|master|bachelor`

New: 2018-02-01

选择论文类型。三种选项分别代表博士学位论文、硕士学位论文和本科毕业论文。

`oneside`
`twoside`

指明论文的单双面模式，默认为 `twoside`。该选项会影响每章的开始位置，还会影响页眉样式。

在双面模式 (`twoside`) 下，按照通常的排版惯例，每章应只从奇数页 (在右) 开始；而在单页模式 (`oneside`) 下，则可以从任意页面开始。本模板中，目录、摘要、符号表等均视作章，也按相同方式排版。

双面模式下，正文部分偶数页 (在左) 的左页眉显示章标题，奇数页 (在右) 的右页眉显示节标题；前置部分的页眉按同样格式显示，但文字均为对应标题 (如“目录”、“摘要”等)。而在单面模式下，正文部分则页面不分奇偶，均同时显示左、右页眉，文字分别为章标题和节标题；前置部分只有中间页眉，显示对应标题。

`draft` `draft = true|false`

选择是否开启草稿模式，默认关闭。

草稿模式为全局选项，会影响到很多宏包的工作方式。开启之后，主要的变化有：

- 把行溢出的盒子显示为黑色方块；
- 不实际插入图片，只输出一个占位方框；
- 关闭超链接渲染，也不再生成 PDF 书签；
- 显示页面边框。

`config` `config = {<文件>}`

New: 2018-01-31

用户配置文件的文件名。默认为空，即不载入用户配置文件。

3.4 参数设置

`\fdusetup` `\fdusetup{<键值列表>}`

本模板提供了一系列选项，可由您自行配置。载入文档类之后，以下所有选项均可通过统一的命令 `\fdusetup` 来设置。

`\fdusetup` 的参数是一组由 (英文) 逗号隔开的选项列表，列表中的选项通常是 `<key> = <value>` 的形式。部分选项的 `<value>` 可以省略。对于同一项，后面的设置将会覆盖前面的设置。在下文的说明中，将用**粗体**表示默认值。

`\fdusetup` 采用 L^AT_EX3 风格的键值设置, 支持不同类型以及多种层次的选项设定。键值列表中, “=”左右的空格不影响设置; 但需注意, 参数列表中不可以出现空行。

与模板选项相同, 布尔型的参数可以省略 `<选项> = true` 中的 “= true”。

另有一些选项包含子选项, 如 `style` 和 `info` 等。它们可以按如下两种等价方式来设定:

```
\fdusetup{
  style = {cjk-font = adobe, font-size = -4},
  info = {
    title      = {论动体的电动力学},
    title*     = {On the Electrodynamics of Moving Bodies},
    author     = {阿尔伯特·爱因斯坦},
    author*    = {Albert Einstein},
    department = {物理学系}
  }
}
```

或者

```
\fdusetup{
  style/cjk-font = adobe,
  style/font-size = -4,
  info/title     = {论动体的电动力学},
  info/title*    = {On the Electrodynamics of Moving Bodies},
  info/author    = {阿尔伯特·爱因斯坦},
  info/author*   = {Albert Einstein},
  info/department = {物理学系}
}
```

注意“/”的前后均不可以出现空白字符。

3.4.1 论文格式

`style` `style = {<键值列表>}`
`style/<key> = <value>`

该选项包含许多子项目, 用于设置论文格式。具体内容见下。

`style/font` `font = garamond|libertinus|lm|palatino|times|times*|none`

Updated: 2019-03-05

设置西文字体(包括数学字体)。具体配置见表 2。

`style/cjk-font` ^{ZH} `cjk-font = adobe|fandol|founder|mac|sinotype|sourcehan|windows|none`

Updated: 2019-03-05

设置中文字体。具体配置见表 3。

启用 `font = none` 或 `cjk-font = none` 之后, 模板将关闭默认西文 / 中文字体设置。此时, 您需要自行使用 `\setmainfont`、`\setCJKmainfont`、`\setmathfont` 等命令来配置字体。

`style/font-size` `font-size = -4|5`

设置论文的基础字号。

`style/fullwidth-stop` ^{ZH} `fullwidth-stop = catcode|mapping|false`

Updated: 2017-10-14

选择是否把全角实心句点“.”作为默认的句号形状。这种句号一般用于科技类文章, 以避免与下标“_o”或“₀”混淆。

表 2 西文字体配置

	正文字体	无衬线字体	等宽字体	数学字体
garamond	EB Garamond	Libertinus Sans	LM Mono ^a	Garamond Math
libertinus	Libertinus Serif	Libertinus Sans	LM Mono	Libertinus Math
lm	LM Roman	LM Sans	LM Mono	LM Math
palatino	TG Pagella ^b	Libertinus Sans	LM Mono	TG Pagella Math
times	XITS	TG Heros	TG Cursor	XITS Math
times* ^c	Times New Roman	Arial	Courier New	XITS Math

^a “LM”是 Latin Modern 的缩写。

^b “TG”是 TeX Gyre 的缩写。

^c 本行中,Times New Roman,Arial 和 Courier New 是商业字体,不包含在 TeX Live 发行版中,但在 Windows 和 macOS 系统上均默认安装。

表 3 中文字体配置

	正文字体(宋体)	无衬线字体(黑体)	等宽字体(仿宋)	楷体
adobe	Adobe 宋体	Adobe 黑体	Adobe 仿宋	Adobe 楷体
fandol	Fandol 宋体	Fandol 黑体	Fandol 仿宋	Fandol 楷体
founder	方正书宋	方正黑体	方正仿宋	方正楷体
mac	(华文)宋体-简	(华文)黑体-简	华文仿宋	(华文)楷体-简
sinotype	华文宋体	华文黑体	华文仿宋	华文楷体
sourcehan	思源宋体	思源黑体	—	—
windows	(中易)宋体	(中易)黑体	(中易)仿宋	(中易)楷体

选择 `fullwidth-stop=catcode` 或 `mapping` 后,都会实现上述效果。有所不同的是,在选择 `catcode` 后,只有显式的“。”会被替换为“.”;但在选择 `mapping` 后,所有的“。”都会被替换。例如,如果您用宏保存了一些含有“。”的文字,那么在选择 `catcode` 时,其中的“。”不会被替换为“.”。

选项 `fullwidth-stop=mapping` 只在 XeTeX 下有效。使用 LuaTeX 编译时,该选项相当于 `fullwidth-stop=catcode`。

如果您在选择 `fullwidth-stop=mapping` 后仍需要临时显示“。”,可以按如下方法操作:

```
% 请使用 XeTeX 编译
% 外侧的花括号表示分组
这是一个句号{\CJKfontspec{<字体名>}[Mapping=full-stop]}。}
```

```
style/footnote-style footnote-style = plain|
libertinus|libertinus*|libertinus-sans|
pifont|pifont*|pifont-sans|pifont-sans*|
xits|xits-sans|xits-sans*
```

设置脚注编号样式。西文字体设置会影响其默认取值(见表 4)。因此,要使得该选项生效,需将其放置在 `font` 选项之后。带有 `sans` 的为相应的无衬线字体版本;带有 `*` 的为阴文样式(即黑底白字)。

表 4 西文字体与脚注编号样式默认值的对应关系

西文字体设置	libertinus	lm	palatino	times
脚注编号样式默认值	libertinus	pifont	pifont	xits

`style/hyperlink` `hyperlink = border|color|none`

New: 2017-08-13

设置超链接样式。border 表示在超链接四周绘制方框; color 表示用彩色显示超链接; none 表示没有特殊装饰, 可用于生成最终的打印版文稿。

`style/hyperlink-color` `hyperlink-color = default|classic|material|graylevel|prl`

New: 2017-08-13
Updated: 2021-12-27

设置超链接颜色。该选项在 `hyperlink = none` 时无效。各选项所代表的颜色见表 5。

表 5 预定义的超链接颜色方案

选项	链接	URL	引用
default	图 1-2, (3.4) 式	https://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
classic	图 1-2, (3.4) 式	https://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
material ^a	图 1-2, (3.4) 式	https://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
graylevel ^a	图 1-2, (3.4) 式	https://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)
prl ^b	图 1-2, (3.4) 式	https://g.cn	文献 [1], (Knuth 1986)

^a 取自 Material 色彩方案(见 <https://material.io/guidelines/style/color.html>)。

^b Physical Review Letter 杂志配色。

`style/bib-backend` `bib-backend = bibtex|biblatex`

New: 2018-01-25

选择参考文献的支持方式。选择 bibtex 后, 将使用 BibTeX 处理文献, 样式由 natbib 宏包负责; 选择 biblatex 后, 将使用 biber 处理文献, 样式则由 biblatex 宏包负责。

`style/bib-style` `bib-style = author-year|numerical|<其他样式>`

New: 2017-10-28
Updated: 2018-01-25

设置参考文献样式。author-year 和 numerical 分别对应国家标准 GB/T 7714-2015^[6] 中的著者—出版年制和顺序编码制。选择 <其他样式> 时, 如果 bib-backend = bibtex, 需保证相应的 .bst 格式文件能被调用; 而如果 bib-backend = biblatex, 则需保证相应的 .bbx 格式文件能被调用。

`style/cite-style` `cite-style = <引用样式>`

New: 2018-01-25

选择引用格式。默认为空, 即与参考文献样式(著者—出版年制或顺序编码制)保持一致。如果手动填写, 需保证相应的 .cbx 格式文件能被调用。该选项在 bib-backend = bibtex 时无效。

`style/bib-resource` `bib-resource = <文件>`

New: 2018-01-25

参考文献数据源。可以是单个文件, 也可以是用英文逗号隔开的一组文件。如果 bib-backend = biblatex, 则必须明确给出 .bib 后缀名。

`style/logo` `logo = <文件>`

New: 2017-08-10

封面中校名图片的文件名。默认值为 fudan-name.pdf。

`style/logo-size` `logo-size = {<宽度>}`
`logo-size = {<宽度>, <高度>}`
New: 2017-08-10

校名图片的大小。默认仅指定了宽度,为 0.5textwidth 。如果仅需指定高度,可在 `<宽度>` 处填入一个空的分组 `{}`。

`style/auto-make-cover` `auto-make-cover = true|false`
New: 2017-07-06

是否自动生成论文封面(封一)、小组成员名单(封二)和声明页(封三)。封面中的各项信息,可通过 `\fdusetup` 录入,具体请参阅 3.4.2 节。

`style/declaration-page` `declaration-page = {<文件>}`
New: 2021-09-21

插入扫描版的声明页 PDF 文档。如果为空(默认),则使用模板预定义的声明页。

`\makecoveri` 用于手动生成论文封面、小组成员名单和声明页。这几个命令不能确保页码的正确编排,
`\makecoverii` 因此除非必要,您应当始终使用自动生成的封面。
`\makecoveriii`

3.4.2 信息录入

`info` `info = {<键值列表>}`
`info/<key> = <value>`

该选项包含许多子项目,用于录入论文信息。具体内容见下。以下带“*”的项目表示对应的英文字段。

`info/degree` `degree = academic|professional`
New: 2018-02-01
Updated: 2019-03-12

学位类型,仅适用于博士和硕士学位论文。`academic` 和 `professional` 分别表示学术学位和专业学位。

`info/title` `title = {<中文标题>}`
`info/title*` `title* = {<英文标题>}`

论文标题。默认会在约 20 个汉字字宽处强制断行,但为了语义的连贯以及排版的美观,如果您的标题长于一行,建议使用“`\`”手动断行。

`info/author` `author = {<姓名>}`
`info/author*` `author* = {<英文姓名(或拼音)>}`

作者姓名。

`info/supervisor` `supervisor = {<姓名>}`

导师姓名。

`info/department` `department = {<名称>}`

院系名称。

`info/major` `major = {<名称>}`

专业名称。

`info/student-id` `student-id = {<数字>}`

作者学号。

复旦大学学号共 11 位, 前两位为入学年份, 之后一位为学生类型代码(博士生为 1, 硕士生为 2, 本科生为 3), 接下来的五位为专业代码, 最后三位为顺序号。

`info/school-id` `school-id = {<数字>}`

学校代码。默认值为 10246(这是复旦大学的学校代码)。

`info/date` `date = {<日期>}`

论文完成日期。默认值为文档编译日期(\today)。

`info/secret-level` `secret-level = none|i|ii|iii`

New: 2017-07-04

密级。i、ii、iii 分别表示秘密、机密、绝密;none 表示论文不涉密, 即不显示密级与保密年限。

`info/secret-year` `secret-year = {<年限>}`

New: 2017-07-04

保密年限。建议您使用中文, 如“五年”。该选项在设置 `secret-level = none` 时无效。

`info/instructors` `instructors = {<成员 1, 成员 2, ...>}`

指导小组成员。各成员之间需使用英文逗号隔开。为防止歧义, 可以用分组括号“{...}”把各成员字段括起来。

`info/keywords` `keywords = {<中文关键字>}`

`info/keywords*` `keywords* = {<英文关键字>}`

关键字列表。各关键字之间需使用英文逗号隔开。为防止歧义, 可以用分组括号“{...}”把各字段括起来。

`info/clc` `clc = {<分类号>}`

中图分类号(CLC)。

`info/jel` `jel = {<分类号>}`

New: 2021-09-16

JEL 分类号, 仅适用于部分院系。当被指定时, 英文摘要中将仅显示 JEL 分类号, 而不再显示中图分类号。

3.5 正文编写

喬孟符(吉)博學多能, 以樂府稱。嘗云:「作樂府亦有法, 曰鳳頭、豬肚、豹尾六字是也。」大概起要美麗, 中要浩蕩, 結要響亮。尤貴在首尾貫穿, 意思清新。苟能若是, 斯可以言樂府矣。

——陶宗儀《南村輟耕錄·作今樂府法》

3.5.1 凤头

`\frontmatter`

声明前置部分开始。

在本模板中, 前置部分包含目录、中英文摘要以及符号表等。前置部分的页码采用小写罗马字母, 并且与正文分开计数。

`\tableofcontents`
`\listoffigures`
`\listoftables`

生成目录。为了生成完整、正确的目录,您至少需要编译两次。对于图表较多的论文,也可以使用 `\listoffigures` 和 `\listoftables` 生成单独的插图、表格目录。

`abstract` % 中文论文模板 (`fduthesis`) % 英文论文模板 (`fduthesis-en`)
`\begin{abstract}` `\begin{abstract}`
 <中文摘要> <英文摘要>
`\end{abstract}` `\end{abstract}`

`abstract*ZH` % 中文论文模板 (`fduthesis`)
`\begin{abstract*}`
 <英文摘要>
`\end{abstract*}`

摘要。中文模板中,不带星号和带星号的版本分别用来输入中文摘要和英文摘要;英文模板中没有带星号的版本,您只需输入英文摘要。

摘要的最后,会显示关键字列表以及中图分类号 (CLC) 或 JEL 分类号。这两项可通过 `\fdusetup` 录入,具体请参阅 3.4.2 节。

`notation` `\begin{notation}`[<列格式说明>]
 <符号 1> & <说明> \\
 <符号 2> & <说明> \\
 :
 <符号 n> & <说明>
`\end{notation}`

符号表。可选参数 <列格式说明> 与 \LaTeX 中标准表格的列格式说明语法一致,默认值为“`\lp{7.5cm}`”,即第一列宽度自动调整,第二列限宽 7.5 cm,两列均为左对齐。

3.5.2 猪肚

`\mainmatter`

声明主体部分开始。

主体部分是论文的核心,您可以分章节撰写。如有需求,也可以采用多文件编译的方式。主体部分的页码采用阿拉伯数字。

`\footnote`

`\footnote`{<脚注文字>}

Updated: 2018-01-15

插入脚注。脚注编号样式可利用 `style/footnote-style` 选项控制,具体见 3.4.1 小节。

`\caption`

`\caption`{<图表标题>}
`\caption`[<短标题>]{<长标题>}

插入图表标题。可选参数 <短标题> 用于图表目录。在 <长标题> 中,您可以进行长达多段的叙述;但 <短标题> 和单独的 <图表标题> 中则不允许分段。^[4]

按照排版惯例,建议您将表格的标题放置在绘制表格的命令之前,而将图片的标题放置在绘图或插图的命令之后。另需注意, `\caption` 命令必须放置在浮动体环境 (如 `table` 和 `figure`) 中。

参考文献引用

<code>\cite</code>	<code>\cite{<文献标签>}</code>
Updated: 2021-09-20	<code>\cite[<页码>]{<文献标签>}</code>

插入所引用的文献。可选参数 <页码> 可用来标注引文的页码。在不同的参考文献样式中, 引用的样式也不尽相同。根据需要, 模板还提供了更多的命令用来标记引用。顺序编码制和著者—出版年制下的各种引用方式见表 6 和表 7。

表 6 顺序编码制下的引用样式

引用方式	排版效果	bib-backend = bibtex	bib-backend = biblatex
单篇文献	引文 ^[1]	<code>\cite{texbook}</code>	同左
多篇文献	引文 ^[1-2]	<code>\cite{texbook,companion}</code>	同左
标注页码	引文 ^[1] ₁₂₆₋₁₃₇	<code>\cite[126--137]{texbook}</code>	同左
标注作者	Knuth ^[1] 指出	<code>\citet{texbook}</code>	<code>\authornumcite{texbook}</code>
标注作者、页码	Knuth ^[1] ₄₂ 指出	<code>\citet[42]{texbook}</code>	<code>\authornumcite[42]{texbook}</code>
非上标	引文 [1]	<code>\parencite{texbook}</code>	同左

表 7 著者—出版年制下的引用样式

引用方式	排版效果	bib-backend = bibtex	bib-backend = biblatex
单篇文献	(Knuth, 1986)	<code>\citep{texbook}</code>	<code>\cite{texbook}</code>
多篇文献	(Knuth, 1986; Mittelbach et al., 2004)	<code>\citep{texbook,companion}</code>	<code>\cite{texbook,companion}</code>
标注页码	(Knuth, 1986) ¹²⁶⁻¹³⁷	<code>\citep[126--137]{texbook}</code>	<code>\cite[126--137]{texbook}</code>
标注作者	Knuth(1986)	<code>\citet{texbook}</code>	同左
标注作者、页码	Knuth(1986) ⁴²	<code>\citet[42]{texbook}</code>	同左

定理类环境

<code>axiom</code>	<code>\begin{proof}[<小标题>]</code>
<code>corollary</code>	<证明过程>
<code>definition</code>	<code>\end{proof}</code>
<code>example</code>	
<code>lemma</code>	
<code>proof</code>	一系列预定义的数学环境。具体含义见表 8。
<code>theorem</code>	

表 8 预定义的数学环境

名称	axiom	corollary	definition	example	lemma	proof	theorem
含义	公理	推论	定义	例	引理	证明	定理

证明环境 (proof) 的最后会添加证毕符号“■”。要确保该符号在正确的位置显示, 您需要按照 3.2 节中的有关说明编译两次。

`\newtheorem`
Updated: 2023-02-08

```

\newtheorem[<选项>]{<环境名>}{<标题>}
\newtheorem*[<选项>]{<环境名>}{<标题>}
\begin{<环境名>}[<小标题>]
  <内容>
\end{<环境名>}

```

声明新的定理类环境(数学环境)。带星号的版本表示不进行编号,并且会默认添加证毕符号“■”。声明后,即可同预定义的数学环境一样使用。

事实上,表 8 中预定义的环境正是通过以下方式定义的:

```

\newtheorem*{proof}{证明}
\newtheorem{axiom}{公理}
\newtheorem{corollary}{定理}
...

```

与 `\fdusetup` 相同, `\newtheorem` 的可选参数 `<选项>` 也为一组键值列表。可用的选项见下。注意您无需输入“theorem/”。

`theorem/style`

```

style = plain|margin|change|
       break|marginbreak|changebreak

```

定理类环境的总体样式。

`theorem/header-font`

```

header-font = {<字体>}

```

定理头(即标题)的字体。中文模板默认为 `\sffamily`, 即无衬线体(黑体); 英文模板默认为 `\bfseries\upshape`, 即加粗直立体。

`theorem/body-font`

```

body-font = {<字体>}

```

定理内容的字体。中文模板默认为 `\fdu@kai`, 即楷体; 英文模板默认为 `\itshape`, 即斜体。

`theorem/qed`

```

qed = {<符号>}

```

定理结束标记(即证毕符号)。如果用 `\newtheorem` 声明定理, 则默认为空; 用 `\newtheorem*` 声明, 则默认为 `\ensuremath{\QED}`, 即“■”。

`theorem/counter`

```

counter = {<计数器>}

```

定理计数器, 表示定理编号在 `<计数器>` 的下一级, 并会随 `<计数器>` 的变化而清零。^[4] 默认为 `chapter`, 表示按章编号。使用 `\newtheorem*` 时, 该选项无效。

3.5.3 豹尾

`\backmatter`

声明后置部分开始。

后置部分包含参考文献、声明页等。

`\printbibliography`

```

\printbibliography[<选项>]

```

Updated: 2018-01-25

打印参考文献列表。如果 `bib-backend=bibtex`, 则 `<选项>` 无效, 相当于 `\bibliography{<文献数据库>}`, 其中的 `<文献数据库>` 可利用 `style/bib-resource` 选项指定, 具体见 3.4.1 小节; 而如果 `bib-backend=biblatex`, 则该命令由 `biblatex` 宏包直接提供, 可用选项请参阅其文档^[15]。

```
acknowledgements \begin{acknowledgements}
                  <致谢内容>
                  \end{acknowledgements}
```

致谢。

第 4 节 宏包依赖情况

使用不同编译方式、指定不同选项,会导致宏包依赖情况有所不同。具体如下:

- 在任何情况下,本模板都会显式调用以下宏包(或文档类):
 - xtemplate 和 l3keys2e,用于扩展 \LaTeX 3 编程环境。它们属于 l3packages 宏集。
 - ctexbook,提供中文排版的通用框架。属于 \CTeX 宏集^[11]。
 - amsmath,对 \LaTeX 的数学排版功能进行了全面扩展。属于 $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \LaTeX 套件。
 - unicode-math,负责处理 Unicode 编码的 OpenType 数学字体。
 - geometry,用于调整页面尺寸。
 - fancyhdr,处理页眉页脚。
 - footmisc,处理脚注。
 - ntheorem,提供增强版的定理类环境。
 - graphicx,提供图形插入的接口。
 - longtable,长表格(允许跨页)支持。
 - caption,用于设置题注。
 - xcolor,提供彩色支持。
 - hyperref,提供交叉引用、超链接、电子书签等功能。
- 开启 `style/footnote-style=pifont` 后,会调用 `pifont` 宏包。它属于 `psnfss` 套件。
- 开启 `style/bib-backend=bibtex` 后,会调用 `natbib` 宏包,并依赖 `BibTeX` 程序。参考文献样式由 `gbt7714` 宏包提供^[13,19]。
- 开启 `style/bib-backend=biblatex` 后,会调用 `biblatex` 宏包,并依赖 `biber` 程序。参考文献样式由 `biblatex-gb7714-2015` 宏包提供^[15,18]。

这里只列出了本模板直接调用的宏包。这些宏包自身的调用情况,此处不再具体展开。如有需要,请参阅相关文档。

第 5 节 参考文献

5.1 图书

- [1] KNUTH D E. *The \TeX book: Computers & Typesetting, volume A* [M]. Boston: Addison-Wesley Publishing Company, 1986
源代码¹: [CTAN://systems/knuth/dist/tex/texbook.tex](https://ctan.org/systems/knuth/dist/tex/texbook.tex)
- [2] MITTELBACH F and GOOSSENS M. *The \LaTeX Companion* [M]. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley Publishing Company, 2004

¹ 此代码只可作为学习之用。未经 Knuth 本人同意,您不应当编译此文档。

[3] 胡伟. $\LaTeX 2_{\epsilon}$ 文类和宏包学习手册 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2017

[4] 刘海洋. \LaTeX 入门 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2013

5.2 标准、规范

[5] 国务院学位委员会办公室, 全国信息与文献标准化技术委员会. 学位论文编写规则: *GB/T 7713.1-2006* [S]. 北京: 中国标准出版社, 2007

[6] 全国信息与文献标准化技术委员会. 信息与文献 参考文献著录规则: *GB/T 7714-2015* [S]. 北京: 中国标准出版社, 2015

[7] 教育部语言文字信息管理司. 标点符号用法: *GB/T 15834-2011* [S/OL]. 北京: 中国标准出版社, 2012

<http://www.moe.gov.cn/ewebeditor/uploadfile/2015/01/13/20150113091548267.pdf>

[8] W3C. 中文排版需求 (*Requirements for Chinese Text Layout*) [EB/OL]. W3C Editor's Draft. (2022-09-01)

<https://w3c.github.io/clreq/>

[9] 复旦大学图书馆, 复旦大学研究生院. 复旦大学博士、硕士学位论文规范 [EB/OL]. 2017年3月修订版. (2017-03-27)

http://www.gs.fudan.edu.cn/_upload/article/4c/a8/a82545ef443b9c057c14ba13782c/c883c6f3-6d7f-410c-8f30-d8bde6fcb990.doc

5.3 宏包、模版

[10] BRAAMS J, CARLISLE D, JEFFREY A, et al. *The $\LaTeX 2_{\epsilon}$ Sources* [CP/OL]. (2022-06-01)

<https://ctan.org/pkg/latex>

源代码: [CTAN://macros/latex/base/source2e.pdf](https://ctan.org/tex-archive/macros/latex/base/source2e.pdf)

[11] CTEX.ORG. \TeX 宏集手册 [EB/OL]. version 2.5.10, (2022-07-14)

<https://ctan.org/pkg/ctex>

文档及源代码: [CTAN://language/chinese/ctex/ctex.pdf](https://ctan.org/tex-archive/language/chinese/ctex/ctex.pdf)

[12] CTEX.ORG. *xeCJK* 宏包 [EB/OL]. version 3.9.1, (2022-08-05)

<https://ctan.org/pkg/xecjk>

文档及源代码: [CTAN://macros/xetex/latex/xecjk/xecJK.pdf](https://ctan.org/tex-archive/macros/xetex/latex/xecjk/xecJK.pdf)

[13] DALY P W. *Natural Sciences Citations and References* [EB/OL]. version 8.31b, (2010-09-13)

<https://ctan.org/pkg/natbib>

文档及源代码: [CTAN://macros/latex/contrib/natbib/natbib.pdf](https://ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/natbib/natbib.pdf)

[14] THE $\LaTeX 3$ PROJECT. *The $\LaTeX 3$ Sources* [CP/OL]. (2022-08-30)

<https://ctan.org/pkg/l3kernel>

源代码: [CTAN://macros/latex/contrib/l3kernel/source3.pdf](https://ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/l3kernel/source3.pdf)

- [15] KIME P, WEMHEUER M, LEHMAN P. *The biblatex Package* [EB/OL]. version 3.18b, (2022-07-12)
<https://ctan.org/pkg/biblatex>
 文档: [CTAN://macros/latex/contrib/biblatex/doc/biblatex.pdf](https://ctan.org/info/macros/latex/contrib/biblatex/doc/biblatex.pdf)
- [16] OETIKER T, PARTL H, HYNA I, et al. *The Not So Short Introduction to L^AT_EX 2_ε: Or L^AT_EX 2_ε in 139 minutes* [EB/OL]. version 6.4, (2021-03-09)
<https://ctan.org/pkg/lshort-english>
 文档: [CTAN://info/lshort/english/lshort.pdf](https://ctan.org/info/lshort/english/lshort.pdf)
- [17] OETIKER T, PARTL H, HYNA I, et al. 一份 (不太) 简短的 L^AT_EX 2_ε 介绍: 或 111 分钟了解 L^AT_EX 2_ε [EB/OL]. C_T_EX 开发小组, 译. 原版版本 version 6.4, 中文版本 version 6.03, (2021-11-20)
<https://ctan.org/pkg/lshort-zh-cn>
 文档: [CTAN://info/lshort/chinese/lshort-zh-cn.pdf](https://ctan.org/info/lshort/chinese/lshort-zh-cn.pdf)
- [18] 胡振震. 符合 GB/T 7714-2015 标准的 *biblatex* 参考文献样式 [EB/OL]. version 1.1j, (2022-08-29)
<https://ctan.org/pkg/biblatex-gb7714-2015>
 文档: [CTAN://biblatex-contrib/biblatex-gb7714-2015/biblatex-gb7714-2015.pdf](https://ctan.org/info/biblatex-contrib/biblatex-gb7714-2015/biblatex-gb7714-2015.pdf)
- [19] 李泽平(ZEPING L). *GB/T 7714-2015 BibL^AT_EX Style* [EB/OL]. version 2.1.4, (2022-03-12)
<https://ctan.org/pkg/gbt7714>
 文档: [CTAN://biblio/bibtex/contrib/gbt7714/gbt7714.pdf](https://ctan.org/info/biblio/bibtex/contrib/gbt7714/gbt7714.pdf)
- [20] 李振楠. *CQU_{THESIS}: 重庆大学毕业论文 L^AT_EX 模板* [EB/OL]. version 1.50, (2020-06-23)
<https://ctan.org/pkg/cquthesis>
 文档及源代码: [CTAN://macros/latex/contrib/cquthesis/cquthesis.pdf](https://ctan.org/info/macros/latex/contrib/cquthesis/cquthesis.pdf)
- [21] Casper Ti. Vector. 北京大学学位论文模版: *pkuthss* [EB/OL]. version 1.9.2, (2022-05-05)
<https://ctan.org/pkg/pkuthss>
 文档及源代码: [CTAN://macros/latex/contrib/pkuthss/pkuthss.pdf](https://ctan.org/info/macros/latex/contrib/pkuthss/pkuthss.pdf)
- [22] 清华大学 TUNA 协会. *THU_{THESIS}: 清华大学学位论文模板* [EB/OL]. version 7.3.0, (2022-05-17)
<https://ctan.org/pkg/thuthesis>
 文档及源代码: [CTAN://macros/latex/contrib/thuthesis/thuthesis.pdf](https://ctan.org/info/macros/latex/contrib/thuthesis/thuthesis.pdf)
- 以下模版未收录至 CTAN, 但仍然保持活跃更新。
- [23] SJTUG. 上海交通大学学位论文模板 [EB/OL]. version 1.1.1, (2022-08-04)
<https://github.com/sjtug/SJTUThesis>
 源代码仓库: <https://github.com/sjtug/SJTUTeX>
- [24] USTC T_EX USER GROUP. 中国科学技术大学学位论文 L^AT_EX 模板 [EB/OL]. version 3.3.3, (2022-05-17)
<https://github.com/ustctug/ustcthesis>

- [25] MOHUANGRUI. *ucasthesis* 国科大学学位论文 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 模板 [EB/OL]. (2021-10-29)
<https://github.com/mohuangrui/ucasthesis>

以下模版现已停止更新。

- [26] PANDOXIE. *Fudan University-Latex Template* [EB/OL]. (2014-06-07)
<https://github.com/Pandoxie/FDU-Thesis-Latex>

- [27] RICHARD. 复旦大学硕士学位论文模板 [EB/OL]. (2016-01-31)
<https://github.com/richarddzh/fudan-thesis>

- [28] 复旦大学数学科学学院. 2019 春季本科毕业论文写作模板 [EB/OL]. (2019-03-12)
<https://math.fudan.edu.cn/f3/e1/c30360a324577/page.htm>

5.4 其他

- [29] WRIGHT J. *A model dtx file* [EB/OL]. (2009-10-06)
<https://www.texdev.net/2009/10/06/a-model-dtx-file/>

- [30] 刘庆(ERIC Q L). 孔雀计划: 中文字体排印的思路 [EB/OL].
<https://thetype.com/kongque/>

第 6 节 实现细节

本模板使用 \LaTeX 3 语法编写, 依赖 `expl3` 环境, 并需调用 `l3packages` 中的相关宏包。

按照 \LaTeX 3 语法, 代码中的空格、换行、回车与制表符完全忽略, 而下划线“_”和冒号“:”则可作为一般字母使用。正常的空格可以使用“~”代替; 至于 ~ 原来所表示的“带子”, 则要用 \LaTeX 2_ε 的原始命令 `\nobreakspace` 代替。

以下代码中有一些形如 `<*class>` 的标记, 这是 `DocStrip` 中的“guard”, 用来选择性地提取文件。“*”和“/”分别表示该部分的开始和结束。不含“*”和“/”的 `guard` 出现在行号左侧, 它们用来确定单独一行代码的归属。这些 `guard` 的颜色深浅不一, 用以明确嵌套关系。

另有若干形如 `<@@=fdu>` 的 `guard`, 它们用来指示名字空间(模块)。

6.1 准备

```
1 <@@=fdu>
2 <*class|class-en>
```

检查 \LaTeX 3 编程环境。

```
3 \RequirePackage { xtemplate, l3keys2e }
4 \msg_new:nmn { fduthesis } { l3-too-old }
5 {
6   Package~ "#1"~ is~ too~ old. \\\
7   Please~ update~ an~ up-to-date~ version~ of~ the~ bundles \\
8   "l3kernel"~ and~ "l3packages"~ using~ your~ TeX~ package \\
9   manager~ or~ from~ CTAN.
10 }
11 \clist_map_inline:nn { xtemplate, l3keys2e }
12 {
13   \@ifpackagelater {#1} { 2020/07/17 }
14   { } { \msg_error:nmn { fduthesis } { l3-too-old } {#1} }
15 }
```

目前 `fduthesis` 仅支持 $X\TeX$ 和 $\text{Lua}\TeX$ 。

```
16 \msg_new:nmn { fduthesis } { unsupported-engine }
17 {
18   The~ fduthesis~ class~ requires~ either~ XeTeX~ or~ LuaTeX. \\\
19   "#1"~ is~ not~ supported~ at~ present.~ You~ must~ change \\
20   your~ typesetting~ engine~ to~ "xelatex"~ or~ "lualatex".
21 }
22 \sys_if_engine_xetex:F
23 {
24   \sys_if_engine luatex:F
25   {
26     \msg_fatal:nmx { fduthesis } { unsupported-engine }
27     { \c_sys_engine_str }
28   }
29 }
```

6.1.1 内部变量声明

```
\l__fdu_tmpa_box 临时变量。
\l__fdu_tmpa_clist
\l__fdu_tmpa_dim
\l__fdu_tmpa_skip
\l__fdu_tmpa_tl
\l__fdu_tmpb_tl
30 \box_new:N \l__fdu_tmpa_box
31 \clist_new:N \l__fdu_tmpa_clist
32 \dim_new:N \l__fdu_tmpa_dim
```

```

33 \skip_new:N \l__fdu_tmpa_skip
34 \tl_new:N \l__fdu_tmpa_tl
35 \tl_new:N \l__fdu_tmpb_tl

```

`\g__fdu_thesis_type_int` 论文类型。取值 1、2、3 分别对应博士、硕士、本科(学士),这与学号第三位是一致的。

```
36 \int_new:N \g__fdu_thesis_type_int
```

`\g__fdu_to_ctexbook_clist` 分别保存由 `fduthesis` 传入 `ctexbook` 文档类和 `hyperref` 宏包的选项列表。

`\g__fdu_to_hyperref_clist`

```

37 \clist_new:N \g__fdu_to_ctexbook_clist
38 \clist_new:N \g__fdu_to_hyperref_clist

```

`\g__fdu_twoside_bool` 是否开启双页模式(默认打开)。

```

39 \bool_new:N \g__fdu_twoside_bool
40 \bool_set_true:N \g__fdu_twoside_bool

```

`\g__fdu_draft_bool` 是否开启草稿模式。

```
41 \bool_new:N \g__fdu_draft_bool
```

`\g__fdu_config_tl` 保存配置文件名称。默认为空。

```
42 \tl_new:N \g__fdu_config_tl
```

6.1.2 内部函数

`\file_input:V` \LaTeX 3 函数变体。

```

\int_to_arabic:v 43 \cs_generate_variant:Nn \file_input:n { V }
\keys_define:nx 44 \cs_generate_variant:Nn \int_to_arabic:n { v }
\regex_replace_all:nnc 45 \cs_generate_variant:Nn \keys_define:n { nx }
\tl_if_eq:VnTF 46 \cs_generate_variant:Nn \regex_replace_all:nnN { nnc }
47 \prg_generate_conditional_variant:Nnn \tl_if_eq:nn { Vn } { T, TF }

```

`__fdu_quad:` 等价于 \LaTeX 2_ε 中的 `\quad` 和 `\qqquad`。

```

\__fdu_qquad: 48 \cs_new:Npn \__fdu_quad: { \skip_horizontal:n { 1 em } }
49 \cs_new:Npn \__fdu_qquad: { \skip_horizontal:n { 2 em } }

```

`__fdu_vspace:N` 类似 \LaTeX 2_ε 中的 `\vspace*`。

```

\__fdu_vspace:c 50 \cs_new_protected:Npn \__fdu_vspace:N #1
\__fdu_vspace:n 51 {
52   \dim_set_eq:NN \l__fdu_tmpa_dim \prevdepth
53   \hrule height \c_zero_dim
54   \nobreak
55   \skip_vertical:N #1
56   \skip_vertical:N \c_zero_skip
57   \dim_set_eq:NN \prevdepth \l__fdu_tmpa_dim
58 }
59 \cs_new_protected:Npn \__fdu_vspace:n #1
60 {
61   \skip_set:Nn \l__fdu_tmpa_skip {#1}
62   \__fdu_vspace:N \l__fdu_tmpa_skip
63 }
64 \cs_generate_variant:Nn \__fdu_vspace:N { c }

```

`__fdu_symbol:n` 等价于 \LaTeX 2_ε 中的 `\symbol`。

```
65 \cs_new:Npn \__fdu_symbol:n #1 { \tex_char:D #1 \scan_stop: }
```

`__fdu_arabic:n` 等价于 \LaTeX 2 _{ϵ} 中的 `\arabic`。

```
66 \cs_new:Npn \__fdu_arabic:n #1
67 { \int_to_arabic:v { c@ #1 } }
```

`__fdu_gadd_ltxhook:nn` 封装 \LaTeX 的钩子管理机制。本模板中的字体加载命令位于 `begindocument/` `before` 钩子中, 需确保在 `xeCJK` 之前执行。

```
68 \cs_new_protected:Npn \__fdu_gadd_ltxhook:nn #1#2
69 { \hook_gput_code:nnn {#1} { . } {#2} }
70 \hook_gset_rule:nnnn { begindocument/before } { . } { < } { xeCJK }
```

`__fdu_patch_cmd:Nnn` 补丁工具, 来自 `ctexpatch` 宏包。

```
\__fdu_appto_cmd:Nn 71 \cs_new_protected:Npn \__fdu_patch_cmd:Nnn #1#2#3
72 {
73   \ctex_patch_cmd_once:NnnTF #1 { } {#2} {#3}
74   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
75 }
76 \cs_new_protected:Npn \__fdu_appto_cmd:Nn #1#2
77 {
78   \ctex_appto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}
79   { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
80 }
```

`__fdu_define_fn_style:nn` 用来定义脚注样式、标点、默认名称的辅助函数。

```
\__fdu_define_punct:nn 81 \cs_new_protected:Npn \__fdu_define_fn_style:nn #1#2
\__fdu_define_name:nn 82 { \tl_const:cn { c__fdu_fn_style_ #1 _tl } {#2} }
\__fdu_define_name:nnn 83 \cs_new_protected:Npn \__fdu_define_punct:nn #1#2
84 { \tl_const:cn { c__fdu_ #1 _tl } {#2} }
85 \cs_new_protected:Npn \__fdu_define_name:nn #1#2
86 { \tl_const:cn { c__fdu_name_ #1 _tl } {#2} }
87 \cs_new_protected:Npn \__fdu_define_name:nnn #1#2#3
88 {
89   \tl_const:cn { c__fdu_name_ #1 _tl } {#2}
90   \tl_const:cn { c__fdu_name_ #1 _en_tl } {#3}
91 }
```

`__fdu_msg_new:nn` 各种信息函数的缩略形式。

```
\__fdu_error:n 92 \cs_new:Npn \__fdu_msg_new:nn { \msg_new:nnn { fduthesis } }
\__fdu_error:nn 93 \cs_new:Npn \__fdu_error:n { \msg_error:nn { fduthesis } }
\__fdu_error:nx 94 \cs_new:Npn \__fdu_error:nn { \msg_error:nnn { fduthesis } }
\__fdu_error:nnn 95 \cs_new:Npn \__fdu_error:nx { \msg_error:nxx { fduthesis } }
\__fdu_error:nnnn 96 \cs_new:Npn \__fdu_error:nnn { \msg_error:nnnn { fduthesis } }
\__fdu_warning:n 97 \cs_new:Npn \__fdu_error:nnnn { \msg_error:nnnnn { fduthesis } }
\__fdu_warning:nn 98 \cs_new:Npn \__fdu_warning:n { \msg_warning:nn { fduthesis } }
\__fdu_warning:nxx 99 \cs_new:Npn \__fdu_warning:nn { \msg_warning:nnn { fduthesis } }
\__fdu_info:nx 100 \cs_new:Npn \__fdu_warning:nxx { \msg_warning:nxxx { fduthesis } }
101 \cs_new:Npn \__fdu_info:nx { \msg_info:nxx { fduthesis } }
```

6.2 选项处理

定义 `fdu/option` 键值类。

```
102 \keys_define:mn { fdu / option }
103 {
```

type 设置论文类型。设为模板选项主要是为了以后的兼容性。论文类型可能会影响很多设置,只是暂时还不考虑。默认为本科毕业论文。

```
104 type .choice:,
105 type .value_required:n = true,
106 type .choices:nn =
107   { doctor, master, bachelor }
108   { \int_set_eq:NN \g__fdu_thesis_type_int \l_keys_choice_int },
109 type .initial:n = bachelor,
```

oneside 设置页面类型为单面或双面。

```
twoside 110 oneside .value_forbidden:n = true,
111 twoside .value_forbidden:n = true,
112 oneside .code:n =
113   {
114     \clist_gput_right:Nn \g__fdu_to_ctexbook_clist { oneside }
115     \bool_set_false:N \g__fdu_twoside_bool
116   },
117 twoside .code:n =
118   {
119     \clist_gput_right:Nn \g__fdu_to_ctexbook_clist { twoside }
120     \bool_set_true:N \g__fdu_twoside_bool
121   },
```

draft 是否开启草稿模式(默认关闭)。

```
122 draft .choice:,
123 draft / true .code:n =
124   {
125     \bool_set_true:N \g__fdu_draft_bool
126     \clist_gput_right:Nn \g__fdu_to_ctexbook_clist { draft }
127   },
128 draft / false .code:n =
129   { \bool_set_false:N \g__fdu_draft_bool },
130 draft .default:n = true,
131 draft .initial:n = false,
```

config 配置文件名。

```
132 config .tl_set:N = \g__fdu_config_tl,
```

处理未知选项。

```
133 unknown .code:n = { \__fdu_error:n { unknown-option } }
134 }
135 \__fdu_msg_new:nn { unknown-option }
136 { Class~ option~ "\l_keys_key_str"~ is~ unknown. }
```

将文档类选项传给 fdu/option。

```
137 \ProcessKeysOptions { fdu / option }
```

载入参数配置文件。

```
138 \file_input:n { fduthesis.def }
139 \__fdu_msg_new:nn { load-config-file }
140 { You~ are~ loading~ config~ file~ "#1". }
141 \tl_if_empty:NF \g__fdu_config_tl
142 {
143   \__fdu_info:nx { load-config-file } { \g__fdu_config_tl }
144   \file_input:V \g__fdu_config_tl
145 }
```

6.3 载入宏包、文档类

将选项传入 `ctexbook` 文档类。

```
146 % TODO: (2017-07-22) Chinese fonts in fduthesis-en
147 \PassOptionsToClass
148 {
149   UTF8,
<class-en> 150   scheme      = plain,
151   heading     = true,
<class> 152   fontset     = none,
<class-en> 153   fontset     = fandol,
154   zihao      = -4,
<class> 155   linespread = \c__fdu_line_spread_fp,
156   \g__fdu_to_ctexbook_clist
157 }
158 { ctexbook }
```

传入各宏包选项。

```
159 \clist_map_inline:nn
160 {
161   { no-math          } { fontspec },
162   { perpage         } { footmisc },
163   { amsmath, thmmarks } { ntheorem }
164 }
165 { \PassOptionsToPackage #1 }
```

载入 `ctexbook` 文档类。在使用 $X_{\text{e}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 编译时, `ctexbook` 的底层将调用 `xeCJK` 宏包;而在使用 `LuaLATEX` 编译时,则将调用 `LuaTeX-ja` 宏包。两种情况下 `ctexbook` 均会调用 `fontspec` 宏包。

```
166 \LoadClass { ctexbook }
```

载入各宏包。其中, `amsmath` 必须在 `unicode-math` 之前引入。

```
167 \RequirePackage
168 {
169   amsmath,
170   unicode-math,
171   geometry,
172   fancyhdr,
173   footmisc,
174   ntheorem,
175   graphicx,
176   longtable,
177   caption,
178   xcolor
179 }
```

`__fdu_check_package:nnn` 检查过时宏包和文档类。

```
\__fdu_check_class:nnn
180 \cs_new_protected:Npn \__fdu_check_package:nnn #1#2#3
181 {
182   \ifpackagelater {#1} {#2}
183     { } { \__fdu_error:nnnn { package-too-old } { Package } {#1} {#3} }
184 }
185 \cs_new_protected:Npn \__fdu_check_class:nnn #1#2#3
186 {
187   \@ifclasslater {#1} {#2}
188     { } { \__fdu_error:nnnn { package-too-old } { Class } {#1} {#3} }
189 }
190 \__fdu_msg_new:nn { package-too-old }
```



```

191 {
192   #1~ "#2"~ is~ too~ old. \\
193   The~ fduthesis~ class~ only~ supports~ "#2" \\
194   with~ a~ version~ higher~ than~ v#3. \\ \\ \\
195   Please~ update~ an~ up-to-date~ version~ of~ it \\
196   using~ your~ TeX~ package~ manager~ or~ from~ CTAN.
197 }

198 \__fdu_check_class:nmn { ctexbook } { 2021/03/14 } { 2.5.6 }
199 \sys_if_engine_xetex:T
200 { \__fdu_check_package:nmn { xeCJK } { 2020/05/01 } { 3.8.3 } }

```

6.4 页面布局

利用 `geometry` 宏包设置纸张大小、页面边距以及页眉高度。这里, $2.54\text{ cm} = 1\text{ in}$, $3.18\text{ cm} = 1.25\text{ in}$ 。

```

201 \geometry
202 {
203   paper      = a4paper,
204   vmargin    = 2.54 cm,
205   hmargin    = 3.18 cm,
206   headheight = 15 pt
207 }

```

草稿模式下显示页面边框及页眉、页脚线。

```

208 \bool_if:NT \g__fdu_draft_bool { \geometry { showframe } }

```

6.5 字体

6.5.1 预定义字体配置

`\g__fdu_fontset_tl` 存放字体选项值。

```

\g__fdu_cjk_fontset_tl
209 \tl_new:N \g__fdu_fontset_tl
<class> 210 \tl_new:N \g__fdu_cjk_fontset_tl

```

`style/font` 预定义西文字体。

```

211 \keys_define:nm { fdu / style }
212 {
213   font .choices:nm =
214     { garamond, libertinus, lm, palatino, times, times*, none }
215     { \tl_set_eq:NN \g__fdu_fontset_tl \l_keys_choice_tl }
216 }

```

`style/cjk-font` 预定义中文字体。

```

217 <*class>
218 \keys_define:nm { fdu / style }
219 {
220   cjk-font .choices:nm =
221     { adobe, fandol, founder, mac, sinotype, sourcehan, windows, none }
222     { \tl_set_eq:NN \g__fdu_cjk_fontset_tl \l_keys_choice_tl }
223 }

```

`</class>`

```

\__fdu_setmainfont:nm 用于设置西文字体的辅助函数, 来源于 fontspec 和 unicode-math。
\__fdu_setsansfont:nm
\__fdu_setmonofont:nm
\__fdu_setmathfont:nm

```

#1: 字体名

#2: 选项

```
224 \cs_new_protected:Npn \__fdu_setmainfont:nn #1#2
225   { \__fontspec_main_setmainfont:nn {#2} {#1} }
226 \cs_new_protected:Npn \__fdu_setsansfont:nn #1#2
227   { \__fontspec_main_setsansfont:nn {#2} {#1} }
228 \cs_new_protected:Npn \__fdu_setmonofont:nn #1#2
229   { \__fontspec_main_setmonofont:nn {#2} {#1} }
230 \cs_new_protected:Npn \__fdu_setmathfont:nn #1#2
231   { \__um_setmathfont:nn {#2} {#1} }
```

`__fdu_setCJKmainfont:nn` 用于设置中文字体的辅助函数, 来源于 `xeCJK` 和 `ctex` 宏包。

```
\__fdu_setCJKsansfont:nn 232 <*class>
\__fdu_setCJKmonofont:nn 233 \cs_new_protected:Npn \__fdu_setCJKmainfont:nn #1#2
234   { \__fdu_set_family:xnn { \CJKrmdefault } {#2} {#1} }
235 \cs_new_protected:Npn \__fdu_setCJKsansfont:nn #1#2
236   { \__fdu_set_family:xnn { \JKsfdefault } {#2} {#1} }
237 \cs_new_protected:Npn \__fdu_setCJKmonofont:nn #1#2
238   { \__fdu_set_family:xnn { \CJKttdefault } {#2} {#1} }
```

`__fdu_set_cjk_font_kai:nn` 楷体需要单独设置。

```
\fdu@kai 239 \cs_new_protected:Npn \__fdu_set_cjk_font_kai:nn #1#2
240   { \__fdu_set_family:nnn { fdu@kai } {#2} {#1} }
241 \cs_new_protected:Npn \fdu@kai
242   { \__fdu_switch_family:n { fdu@kai } }
```

`__fdu_cjk_font_options:` 将 **bold**, *italic* 和 **bold italic** 统一按照 `roman` 设置。

```
\__fdu_setCJKmainfont:n 243 \tl_const:Nn \__fdu_cjk_font_options:
\__fdu_setCJKsansfont:n 244   { UprightFont = *, ItalicFont = *, AutoFakeBold = true }
\__fdu_setCJKmonofont:n 245 \cs_new_protected:Npx \__fdu_setCJKmainfont:n #1
\__fdu_set_cjk_font_kai:n 246   { \__fdu_setCJKmainfont:nn {#1} { \__fdu_cjk_font_options: } }
247 \cs_new_protected:Npx \__fdu_setCJKsansfont:n #1
248   { \__fdu_setCJKsansfont:nn {#1} { \__fdu_cjk_font_options: } }
249 \cs_new_protected:Npx \__fdu_setCJKmonofont:n #1
250   { \__fdu_setCJKmonofont:nn {#1} { \__fdu_cjk_font_options: } }
251 \cs_new_protected:Npx \__fdu_set_cjk_font_kai:n #1
252   { \__fdu_set_cjk_font_kai:nn {#1} { \__fdu_cjk_font_options: } }
```

`__fdu_set_family:nnn` 封装 CJK 字体族的设定和切换命令。

```
\__fdu_set_family:xnn 253 \sys_if_engine_xetex:TF
\__fdu_switch_family:n 254   {
255     \cs_new_eq:NN \__fdu_set_family:nnn \xeCJK_set_family:nnn
256     \cs_new_eq:NN \__fdu_switch_family:n \xeCJK_switch_family:n
257   }
258   {
259     \cs_new_eq:NN \__fdu_set_family:nnn \ctex_ltj_set_family:nnn
260     \cs_new_eq:NN \__fdu_switch_family:n \ctex_ltj_switch_family:n
261   }
262 \cs_generate_variant:Nn \__fdu_set_family:nnn { x }
263 </class>
```

`\setmainfont` 重新定义以上宏包提供的字体选择命令。我们把它放在导言区末尾, 使得用户配置不被模板配置覆盖。

```
\setsansfont
\setmonofont
\setmathfont 264 \cs_new_protected:Npn \__fdu_set_font_helper:n #1
\setCJKmainfont 265   {
\setCJKsansfont 266     \exp_args:Nc \RenewDocumentCommand { set #1 font } { 0 { } m 0 { } }
\setCJKmonofont
```

```

267     {
268         \ctex_at_end_preamble:n
269         { \use:c { __fdu_set #1 font:nn } {##2} { ##1, ##3 } }
270     }
271 }
272 \clist_map_inline:nn { main, sans, mono, math }
273 { \__fdu_set_font_helper:n {#1} }
<class> 274 \clist_map_inline:nn { CJKmain, CJKsans, CJKmono }
<class> 275 { \__fdu_set_font_helper:n {#1} }

```

__fdu_load_font_garamond: EB Garamond 系列。

```

276 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_font_garamond:
277 {
278     \__fdu_setmainfont:nn { EBGaramond }
279     {
280         Extension      = .otf,
281         UprightFont    = *-Regular,
282         BoldFont       = *-Bold,
283         ItalicFont     = *-Italic,
284         BoldItalicFont = *-BoldItalic
285     }
286     \__fdu_setsansfont:nn { LibertinusSans }
287     {
288         Extension      = .otf,
289         UprightFont    = *-Regular,
290         BoldFont       = *-Bold,
291         ItalicFont     = *-Italic,
292     }
293     \__fdu_setmonofont:nn { lmmonolt10 }
294     {
295         Extension      = .otf,
296         UprightFont    = *-regular,
297         BoldFont       = *-bold,
298         ItalicFont     = *-oblique,
299         BoldItalicFont = *-boldoblique
300     }
301     \__fdu_setmathfont:nn { Garamond-Math.otf } { }
302 }

```

__fdu_load_font_libertinus: Libertinus 系列。

```

303 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_font_libertinus:
304 {
305     \__fdu_setmainfont:nn { LibertinusSerif }
306     {
307         Extension      = .otf,
308         UprightFont    = *-Regular,
309         BoldFont       = *-Bold,
310         ItalicFont     = *-Italic,
311         BoldItalicFont = *-BoldItalic,
312     }
313     \__fdu_setsansfont:nn { LibertinusSans }
314     {
315         Extension      = .otf,
316         UprightFont    = *-Regular,
317         BoldFont       = *-Bold,
318         ItalicFont     = *-Italic,
319     }
320     \__fdu_setmonofont:nn { lmmonolt10 }

```

```

321     {
322         Extension      = .otf,
323         UprightFont    = *-regular,
324         BoldFont       = *-bold,
325         ItalicFont     = *-oblique,
326         BoldItalicFont = *-boldoblique
327     }
328 \__fdu_setmathfont:nn { LibertinusMath-Regular.otf } { }
329 }

```

`__fdu_load_font_lm:` **Latin Modern** 系列。在 $X_{\text{Y}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 和 $\text{LuaL}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 中已作为默认字体,所以仅需额外处理数学部分。

```

330 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_font_lm:
331 { \__fdu_setmathfont:nn { latinmodern-math.otf } { } }

```

`__fdu_load_font_palatino:` **Palatino** 系列。

```

332 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_font_palatino:
333 {
334     \__fdu_setmainfont:nn { texgyrepagella }
335     {
336         Extension      = .otf,
337         UprightFont    = *-regular,
338         BoldFont       = *-bold,
339         ItalicFont     = *-italic,
340         BoldItalicFont = *-bolditalic
341     }
342     \__fdu_setsansfont:nn { LibertinusSans }
343     {
344         Extension      = .otf,
345         UprightFont    = *-Regular,
346         BoldFont       = *-Bold,
347         ItalicFont     = *-Italic,
348         Scale          = MatchUppercase,
349     }
350     \__fdu_setmonofont:nn { lmmonolt10 }
351     {
352         Extension      = .otf,
353         UprightFont    = *-regular,
354         BoldFont       = *-bold,
355         ItalicFont     = *-oblique,
356         BoldItalicFont = *-boldoblique
357     }
358     \__fdu_setmathfont:nn { texgyrepagella-math.otf } { }
359 }

```

`__fdu_load_font_times:` **Times** 系列。

```

360 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_font_times:
361 {
362     \__fdu_setmainfont:nn { XITS }
363     {
364         Extension      = .otf,
365         UprightFont    = *-Regular,
366         BoldFont       = *-Bold,
367         ItalicFont     = *-Italic,
368         BoldItalicFont = *-BoldItalic,
369     }
370     \__fdu_setsansfont:nn { texgyreheros }
371     {

```

```

372     Extension      = .otf,
373     UprightFont    = *-regular,
374     BoldFont       = *-bold,
375     ItalicFont     = *-italic,
376     BoldItalicFont = *-bolditalic
377   }
378   \__fdu_setmonofont:nn { texgyrecursor }
379   {
380     Extension      = .otf,
381     UprightFont    = *-regular,
382     BoldFont       = *-bold,
383     ItalicFont     = *-italic,
384     BoldItalicFont = *-bolditalic,
385     Ligatures      = CommonOff
386   }
387   \__fdu_setmathfont:nn { XITSMath-Regular.otf }
388   { BoldFont = XITSMath-Bold.otf }
389 }

```

`__fdu_load_font_times*`: Times* 系列, 除数学部分外采用系统字体。

```

390 \cs_new_protected:cpn { __fdu_load_font_times* : }
391 {
392   \__fdu_setmainfont:nn { Times~ New~ Roman } { }
393   \__fdu_setsansfont:nn { Arial } { }
394   \__fdu_setmonofont:nn { Courier~ New } { }
395   \__fdu_setmathfont:nn { XITSMath-Regular.otf }
396   { BoldFont = XITSMath-Bold.otf }
397 }

```

`__fdu_load_cjk_font_adobe`: Adobe 字库。

```

398 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_cjk_font_adobe:
399 {
400   \__fdu_setCJKmainfont:n { AdobeSongStd-Light }
401   \__fdu_setCJKsansfont:n { AdobeHeitiStd-Regular }
402   \__fdu_setCJKmonofont:n { AdobeFangsongStd-Regular }
403   \__fdu_set_cjk_font_kai:n { AdobeKaitiStd-Regular }
404 }

```

`__fdu_load_cjk_font_fandol`: Fandol 字库。注意它是安装在 TeX 发行版中的, 所以使用文件名调用。

```

405 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_cjk_font_fandol:
406 {
407   \__fdu_setCJKmainfont:nn { FandolSong }
408   {
409     Extension      = .otf,
410     UprightFont    = *-Regular,
411     BoldFont       = *-Bold,
412     ItalicFont     = *-Regular,
413     BoldItalicFont = *-Bold
414   }
415   \__fdu_setCJKsansfont:nn { FandolHei }
416   {
417     Extension      = .otf,
418     UprightFont    = *-Regular,
419     BoldFont       = *-Bold,
420     ItalicFont     = *-Regular,
421     BoldItalicFont = *-Bold
422   }
423   \__fdu_setCJKmonofont:nn { FandolFang }

```

```

424     {
425         Extension      = .otf,
426         UprightFont    = *-Regular,
427         BoldFont       = *-Regular,
428         ItalicFont     = *-Regular,
429         BoldItalicFont = *-Regular
430     }
431     \__fdu_set_cjk_font_kai:nn { FandolKai }
432     {
433         Extension      = .otf,
434         UprightFont    = *-Regular,
435         BoldFont       = *-Regular,
436         ItalicFont     = *-Regular,
437         BoldItalicFont = *-Regular
438     }
439 }

```

__fdu_load_cjk_font_founder: 方正字库。虽然有粗体(方正小标宋)等,但并非免费,故这里不做处理。

```

440 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_cjk_font_founder:
441 {
442     \__fdu_setCJKmainfont:n { FZShuSong-Z01 }
443     \__fdu_setCJKsansfont:n { FZHei-B01 }
444     \__fdu_setCJKmonofont:n { FZFangSong-Z02 }
445     \__fdu_set_cjk_font_kai:n { FZKai-Z03 }
446 }

```

__fdu_load_cjk_font_mac: macOS 自带中文字体。

```

447 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_cjk_font_mac:
448 {
449     \__fdu_setCJKmainfont:nn { STSongti-SC }
450     {
451         UprightFont    = *-Light,
452         BoldFont       = *-Bold,
453         ItalicFont     = *-Light,
454         BoldItalicFont = *-Bold
455     }
456     \__fdu_setCJKsansfont:nn { STHeitiSC }
457     {
458         UprightFont    = *-Medium,
459         BoldFont       = *-Medium,
460         ItalicFont     = *-Medium,
461         BoldItalicFont = *-Medium
462     }
463     \__fdu_setCJKmonofont:n { STFangsong }
464     \__fdu_set_cjk_font_kai:nn { STKaitiSC }
465     {
466         UprightFont    = *-Regular,
467         BoldFont       = *-Bold,
468         ItalicFont     = *-Regular,
469         BoldItalicFont = *-Bold
470     }
471 }

```

__fdu_load_cjk_font_sinotype: 华文字库。

```

472 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_cjk_font_sinotype:
473 {
474     \__fdu_setCJKmainfont:n { STSong }
475     \__fdu_setCJKsansfont:n { STHeiti }

```

```

476 \__fdu_setCJKmonofont:n { STFangsong }
477 \__fdu_set_cjk_font_kai:n { STKaiti }
478 }

```

__fdu_load_cjk_font_sourcehan: 思源宋体、思源黑体。由于没有对应的楷体和仿宋,这里直接给出警告。

```

479 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_cjk_font_sourcehan:
480 {
481   \__fdu_setCJKmainfont:nn { SourceHanSerifSC }
482   {
483     UprightFont = *-Regular,
484     BoldFont = *-Bold,
485     ItalicFont = *-Regular,
486     BoldItalicFont = *-Bold
487   }
488   \__fdu_setCJKsansfont:nn { SourceHanSansSC }
489   {
490     UprightFont = *-Regular,
491     BoldFont = *-Bold,
492     ItalicFont = *-Regular,
493     BoldItalicFont = *-Bold
494   }
495   \__fdu_warning:n { source-han }
496 }
497 \__fdu_msg_new:nn { source-han }
498 { Font~ set~ "sourcehan"~ does~ not~ contain~ kaiti~ and~ fangsong. }

```

__fdu_load_cjk_font_windows: Windows 自带中文字体。

```

499 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_cjk_font_windows:
500 {
501   \__fdu_setCJKmainfont:n { SimSun }
502   \__fdu_setCJKsansfont:n { SimHei }
503   \__fdu_setCJKmonofont:n { FangSong }
504   \__fdu_set_cjk_font_kai:n { KaiTi }
505 }

```

__fdu_load_font: 字体加载命令。

```

506 \cs_new_protected:Npn \__fdu_load_font:
507 {
508   \use:c { __fdu_load_font_ \g__fdu_fontset_tl : }
509   \use:c { __fdu_load_cjk_font_ \g__fdu_cjk_fontset_tl : }
510 }
511 \ctex_at_end_preamble:n { \__fdu_load_font: }

```

6.5.2 数学字体设置

根据 GB 3102.11-93 以及 ISO 80000-2:2009 的规定,数学表达式中表示变量的拉丁字母和希腊字母均应当使用斜体。这里的 `\keys_set:nn{unicode-math}` 实际相当于 `\unimathsetup`。

```

512 % TODO: (2018-01-19) Do we need `mathrm=sym`?
513 \keys_set:nn { unicode-math }
514 {
515   math-style = ISO,
516   bold-style = ISO,
517 % mathrm = sym
518 }

```

6.5.3 字号

`style/font-size` `font-size` 不是文档类选项,不能传给 `ctexbook` 文档类,因此需要手动引入 `.clo` 文件。

```
519 \keys_define:nm { fdu / style }
520 {
521   font-size .choice:,
522   font-size .value_required:n = true,
523   font-size / -4 .code:n = { },
524   font-size / 5 .code:n = { \ctex_file_input:n { ctex-c5size.clo } },
<class-en> 525 }
```

6.5.4 其他设置

`style/fullwidth-stop` 设置句号形状(圆圈或是圆点)。

```
526 <*class>
527   fullwidth-stop .choice:,
528   fullwidth-stop .value_required:n = true,
```

利用类别码机制切换,只有显式的“。”会被替换。

```
529   fullwidth-stop / catcode .code:n =
530     { \__fdu_set_fullwidth_stop_catcode: },
```

利用 `TECKit` 映射机制切换,相当于设置了 `\defaultCJKfontfeatures {Mapping = fullwidth-stop}`。这种手段会替换所有出现的“。”,并且将影响所有字体。只在 `XgTeX` 下可用。

```
531   fullwidth-stop / mapping .code:n =
532     {
533       \sys_if_engine_xetex:TF
534       {
535         \clist_gset:Nn \g__xeCJK_default_features_clist
536           { Mapping = fullwidth-stop }
537       }
538     }
```

`LuaTeX` 下改用类别码机制代替,并给出警告。

```
539       \sys_if_engine luatex:T
540       {
541         \__fdu_warning:n { mapping-not-available }
542         \__fdu_set_fullwidth_stop_catcode:
543       }
544     },
545   fullwidth-stop / false .code:n = { }
546 }
547 }
```

提示信息。

```
548 \__fdu_msg_new:nn { mapping-not-available }
549 {
550   Option~ "fullwidth-stop = mapping"~ is~ not~ available~ in~ LuaTeX. \\\
551   "fullwidth-stop = catcode"~ will~ be~ set~ instead.
552 }
```

`__fdu_set_fullwidth_stop_catcode:` 将“。”设置为活动符,并定义为句点“.”。

```
553 \cs_new:Npn \__fdu_set_fullwidth_stop_catcode:
554 {
```



```

555 \char_set_active_eq:NN ^^^^3002 \c__fdu_fwid_full_stop_tl
556 \char_set_catcode_active:N ^^^^3002
557 \clist_map_inline:n
558   { \c__fdu_orig_decl_text_tl, \c__fdu_auth_decl_text_tl }
559   { \tl_set_rescan:Nno ##1 { } {##1} }
560 }
561 </class>

```

声明 `\emph` 样式序列, 使得中文强调以楷体显示。

```

562 <*class>
563 \DeclareEmphSequence
564 {
565   \itshape \fdu@kai,
566   \upshape \CJKfamily { \CJKfamilydefault },
567 }
568 </class>

```

6.6 页眉页脚

清除默认页眉页脚格式。

```

569 \fancyhf { }

```

`__fdu_fancy_head:n` 页眉样式。

```

570 \cs_new_protected:Npn \__fdu_fancy_head:n #1#2
571 {
572   \fancyhead [#1]
573   { \small \fdu@kai \nouppercase {#2} }
574   { \small \itshape \nouppercase {#2} }
575 }

```

构建页眉, 要在单面或双面下分别设置。

`\fancyhead` 的选项中, E 和 O 分别表示偶数(even)和奇数(odd), 而 L、R 和 C 则分别表示左(left)、右(right)和中间(center)。按照通常的排版规则, 双面模式下, 偶数页的中间页眉文字在左, 奇数页则在右; 单面模式下, 左右页眉都会显示。

```

576 \bool_if:NTF \g__fdu_twoside_bool
577 {
578   \__fdu_fancy_head:n { EL } { \leftmark }
579   \__fdu_fancy_head:n { OR } { \rightmark }
580 }
581 {
582   \__fdu_fancy_head:n { L } { \leftmark }
583   \__fdu_fancy_head:n { R } { \rightmark }
584 }

```

构建页脚, 用来显示页码。选项 C 表示居中(center)。

```

585 \fancyfoot [ C ] { \small \thepage }

```

关闭横线显示(未启用)。

```

586 % \RenewDocumentCommand \headrulewidth { } { 0 pt }

```

`\cleardoublepage` 重定义 `\cleardoublepage`, 使得偶数页面在没有内容时也不显示页眉页脚, 见

<https://tex.stackexchange.com/a/1683>。

```

587 \RenewDocumentCommand \cleardoublepage { }

```

```

588 {
589   \clearpage
590   \bool_if:NT \g__fdu_twoside_bool
591     {
592       \int_if_odd:nF \c@page
593         { \hbox:n { } \thispagestyle { empty } \newpage }
594     }
595 }

```

ctex 宏包使用 heading 选项后, 会把页面格式设置为 headings。因此必须在 ctex 调用之后重新设置 \pagestyle 为 fancy。

```

596 \pagestyle { fancy }

```

6.7 章节标题结构

\keys_set:nn{ctex} 实际相当于 \ctexset。

```

597 \keys_set:nn { ctex }
598 {

```

设置章(chapter)、节(section)与小节(sub-section)标题样式。此处使用 fixskip = true 选项来抑制前后的多余间距。

```

599   chapter =
600     {
<class> 601     format      = \huge \normalfont \sffamily \centering,
602 <class-en>
603     format      = \centering,
604     nameformat  = \LARGE \bfseries,
605     titleformat = \huge \bfseries,
606     aftername   = \par \nobreak \vskip 10 pt,
607 </class-en>
608     beforekip   = 50 pt,
609     afterskip   = 40 pt,
610     number      = \__fdu_arabic:n { chapter },
611     fixskip     = true
612   },
613   section =
614     {
<class> 615     format      = \Large \normalfont \sffamily \raggedright,
<class-en> 616     format      = \Large \bfseries \raggedright,
617     beforekip   = 3.5 ex plus 1.0 ex minus 0.2 ex,
618     afterskip   = 2.7 ex plus 0.5 ex,
619     fixskip     = true
620   },
621   subsection =
622     {
<class> 623     format      = \large \normalfont \sffamily \raggedright,
<class-en> 624     format      = \large \bfseries \raggedright,
625     beforekip   = 3.25 ex plus 1.0 ex minus 0.2 ex,
626     afterskip   = 2.5 ex plus 0.3 ex,
627     fixskip     = true
628   }
629 }

```

__fdu_sanitize_chapter_title:n 删除章标题中的 \quad。

```

630 \cs_new_protected:Npn \__fdu_sanitize_chapter_title:n #1
631 {

```

```

632 \tl_clear:N \l__fdu_tmpa_tl
633 \tl_set:No \l__fdu_tmpa_tl {#1}
634 \tl_remove_all:Nn \l__fdu_tmpa_tl { \quad }
635 }

```

`__fdu_chapter:n` 手动生成章的标题,用于摘要、参考文献等。

```

\__fdu_chapter:V
636 \cs_new_protected:Npn \__fdu_chapter:n #1
637 {
638   \__fdu_sanitise_chapter_title:n {#1}
639   \group_begin:
640     \ctexset { chapter / numbering = false }
641     \chapter [ \l__fdu_tmpa_tl ] {#1}
642   \group_end:
643   \__fdu_chapter_header:n {#1}
644 }
645 \cs_generate_variant:Nn \__fdu_chapter:n { V }

```

`__fdu_chapter_no_toc:n` 目录自身不出现在目录中,需特别处理。参考 <https://tex.stackexchange.com/a/1821>。

```

\__fdu_chapter_no_toc:V
646 \cs_new_protected:Npn \__fdu_chapter_no_toc:n #1
647 {
648   \chapter * {#1}
649   \__fdu_sanitise_chapter_title:n {#1}
650   \pdfbookmark [0] { \l__fdu_tmpa_tl } { toc }
651   \__fdu_chapter_header:n {#1}
652 }
653 \cs_generate_variant:Nn \__fdu_chapter_no_toc:n { V }

```

`__fdu_chapter_header:n` 单页模式下,目录、摘要、符号表等的页眉中间为相应标题,左右为空。这里通过居中的 `\leftmark` 实现。

```

654 \cs_new_protected:Npn \__fdu_chapter_header:n #1
655 {
656   \bool_if:NTF \g__fdu_twoside_bool
657     { \markboth {#1} {#1} }
658     { \markboth { \hfill #1 \hfill } { } }
659 }

```

6.8 脚注

6.8.1 编号样式

各种脚注编号样式的名称。

```

660 \clist_map_inline:nn
661 {
662   { plain          } { plain          },
663   { libertinus     } { libertinus     },
664   { libertinus_neg } { libertinus*    },
665   { libertinus_sans } { libertinus-sans },
666   { pifont        } { pifont        },
667   { pifont_neg    } { pifont*       },
668   { pifont_sans   } { pifont-sans   },
669   { pifont_sans_neg } { pifont-sans* },
670   { xits          } { xits          },
671   { xits_sans     } { xits-sans     },
672   { xits_sans_neg } { xits-sans*    }
673 }
674 { \__fdu_define_fn_style:nn #1 }

```

`\l_fdu_fn_style_tl` 保存当前使用的脚注编号样式。

```
675 \tl_new:N \l_fdu_fn_style_tl
676 \keys_define:mn { fdu / style }
677 {
```

`style/footnote-style` 脚注类型共分四大类:

- `plain`: 使用当前字体;
- `libertinus`: 取自 `Libertinus Serif` 和 `Libertinus Sans` 字体;
- `pifont`: 使用 `pifont` 宏包;
- `xits`: 取自 `XITS` 字体。

不带任何修饰的为衬线阳文符号, 带“`sans`”的为无衬线符号, 带“`*`”的为阴文版本。

```
678 footnote-style .choices:mn =
679 {
680     plain,
681     libertinus, libertinus*, libertinus-sans,
682     pifont,     pifont*,     pifont-sans,     pifont-sans*,
683     xits,           xits-sans,     xits-sans*
684 }
```

若使用 `pifont` 类型, 则需引入 `pifont` 宏包。

```
685 {
686     \tl_gset_eq:NN \l_fdu_fn_style_tl \l_keys_choice_tl
687     \int_compare:nT { 5 <= \l_keys_choice_int <= 8 }
688         { \RequirePackage { pifont } }
689 },
690 footnote-style .value_required:n = true
691 }
```

`_fdu_fn_symbol_libertinus:n` `libertinus` 普通版。1-20 为数字, 21-46 为小写英文字母, 47-72 为大写英文字母。

```
692 \cs_new:Npn \_fdu_fn_symbol_libertinus:n #1
693 {
694     \int_compare:nTF { #1 >= 21 }
695     {
696         \int_compare:nTF { #1 >= 47 }
697             { \_fdu_symbol:n { \int_eval:n { "24B6 - 47 + #1 } } }
698             { \_fdu_symbol:n { \int_eval:n { "24D0 - 21 + #1 } } }
699     }
700     { \_fdu_symbol:n { \int_eval:n { "2460 - 1 + #1 } } }
701 }
```

`_fdu_fn_symbol_libertinus_neg:n` `libertinus` 阴文衬线版。只含 1-20。

```
702 \cs_new:Npn \_fdu_fn_symbol_libertinus_neg:n #1
703 {
704     \int_compare:nTF { #1 >= 11 }
705         { \_fdu_symbol:n { \int_eval:n { "24EB - 11 + #1 } } }
706         { \_fdu_symbol:n { \int_eval:n { "2776 - 1 + #1 } } }
707 }
```

`_fdu_fn_symbol_pifont:n` `pifont` 普通版。以下四种都只包含 1-10。

```
708 \cs_new:Npn \_fdu_fn_symbol_pifont:n #1
709 { \ding { \int_eval:n { 171 + #1 } } }
```

`_fdu_fn_symbol_pifont_neg:n` pifont 阴文衬线版。

```
710 \cs_new:Npn \_fdu_fn_symbol_pifont_neg:n #1
711 { \ding { \int_eval:n { 181 + #1 } } }
```

`_fdu_fn_symbol_pifont_sans:n` pifont 阳文无衬线版。

```
712 \cs_new:Npn \_fdu_fn_symbol_pifont_sans:n #1
713 { \ding { \int_eval:n { 191 + #1 } } }
```

`_fdu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n` pifont 阴文无衬线版。

```
714 \cs_new:Npn \_fdu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n #1
715 { \ding { \int_eval:n { 201 + #1 } } }
```

`_fdu_fn_symbol_xits:n` xits 普通版。1-9 为数字, 10-35 为小写英文字母, 36-61 为大写英文字母。

```
716 \cs_new:Npn \_fdu_fn_symbol_xits:n #1
717 {
718   \int_compare:nTF { #1 >= 10 }
719   {
720     \int_compare:nTF { #1 >= 36 }
721     { \_fdu_symbol:n { \int_eval:n { "24B6 - 36 + #1 } } }
722     { \_fdu_symbol:n { \int_eval:n { "24D0 - 10 + #1 } } }
723   }
724   { \_fdu_symbol:n { \int_eval:n { "2460 - 1 + #1 } } }
725 }
```

`_fdu_fn_symbol_xits_sans:n` xits 阳文无衬线版。只包含 1-10。

```
726 \cs_new:Npn \_fdu_fn_symbol_xits_sans:n #1
727 { \_fdu_symbol:n { \int_eval:n { "2780 - 1 + #1 } } }
```

`_fdu_fn_symbol_xits_sans_neg:n` xits 阴文无衬线版。也只包含 1-10。

```
728 \cs_new:Npn \_fdu_fn_symbol_xits_sans_neg:n #1
729 { \_fdu_symbol:n { \int_eval:n { "278A - 1 + #1 } } }
```

`\thefootnote` 重定义脚注编号。

```
730 \cs_set:Npn \thefootnote { \fdu_footnote_number:N \c@footnote }
```

`\fdu_footnote_number:N` 脚注编号样式。

```
731 \cs_new:Npn \fdu_footnote_number:N #1
732 {
733   \tl_case:NnF \l__fdu_fn_style_tl
734   {
```

plain 类型直接使用计数器 footnote 的值。

```
735     \c__fdu_fn_style_plain_tl
736     { \int_use:N #1 }
```

libertinus 类型需要使用 Libertinus Serif 或 Libertinus Sans 字体。

```
737     \c__fdu_fn_style_libertinus_tl
738     {
739       \fontspec { LibertinusSerif-Regular.otf }
740       \_fdu_fn_symbol_libertinus:n {#1}
741     }
742     \c__fdu_fn_style_libertinus_neg_tl
743     {
744       \fontspec { LibertinusSerif-Regular.otf }
745       \_fdu_fn_symbol_libertinus_neg:n {#1}
746     }
```

```

747     \c__fdu_fn_style_libertinus_sans_tl
748     {
749         \fontspec { LibertinusSans-Regular.otf }
750         \__fdu_fn_symbol_libertinus:n {#1}
751     }

```

pifont 类型无需进行额外的操作。

```

752     \c__fdu_fn_style_pifont_tl
753     { \__fdu_fn_symbol_pifont:n {#1} }
754     \c__fdu_fn_style_pifont_neg_tl
755     { \__fdu_fn_symbol_pifont_neg:n {#1} }
756     \c__fdu_fn_style_pifont_sans_tl
757     { \__fdu_fn_symbol_pifont_sans:n {#1} }
758     \c__fdu_fn_style_pifont_sans_neg_tl
759     { \__fdu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n {#1} }

```

xits 类型需要临时切换数学字体。

```

760     \c__fdu_fn_style_xits_tl
761     {
762         \fontspec { XITS-Regular.otf }
763         \__fdu_fn_symbol_xits:n {#1}
764     }
765     \c__fdu_fn_style_xits_sans_tl
766     {
767         \fontspec { XITS-Regular.otf }
768         \__fdu_fn_symbol_xits_sans:n {#1}
769     }
770     \c__fdu_fn_style_xits_sans_neg_tl
771     {
772         \fontspec { XITS-Regular.otf }
773         \__fdu_fn_symbol_xits_sans_neg:n {#1}
774     }
775 }

```

变量 `\l__fdu_fn_style_tl` 保存的类型未知时, 默认使用 plain 类型。

```

776     { \int_use:N #1 }
777 }

```

6.8.2 整体样式

`\@makefntext` 重定义内部脚注文字命令, 使脚注编号不使用上标, 宽度为 1.5 em。见 <http://tex.stackexchange.com/q/19844> 和 <https://www.zhihu.com/question/53030087>。

```

778 \cs_set:Npn \@makefntext #1
779 {
780     \mode_leave_vertical:
781     \hbox_to_wd:nn { 1.5 em } { \@thefnmark \hfil }
782     #1
783 }

```

6.9 定理环境

`\c__fdu_thm_style_plain_clist` 保存 plain、break 两种类型的定理样式名称。

```

\c__fdu_thm_style_break_clist
784 \clist_const:Nn \c__fdu_thm_style_plain_clist
785 { plain, margin, change }
786 \clist_const:Nn \c__fdu_thm_style_break_clist
787 { break, marginbreak, changebreak }

```

```

\l_fdu_thm_style_tl 定理所需的一些字段。
\l_fdu_thm_header_font_tl 788 \tl_new:N \l_fdu_thm_style_tl
\l_fdu_thm_body_font_tl 789 \tl_new:N \l_fdu_thm_header_font_tl
\l_fdu_thm_qed_tl 790 \tl_new:N \l_fdu_thm_body_font_tl
\l_fdu_thm_counter_tl 791 \tl_new:N \l_fdu_thm_qed_tl
792 \tl_new:N \l_fdu_thm_counter_tl

```

```

theorem/style 定义 fdu/theorem 键值类。
theorem/header-font 793 \keys_define:nn { fdu / theorem }
theorem/body-font 794 {
theorem/qed 795 style .tl_set:N = \l_fdu_thm_style_tl,
theorem/counter 796 header-font .tl_set:N = \l_fdu_thm_header_font_tl,
797 body-font .tl_set:N = \l_fdu_thm_body_font_tl,
798 qed .tl_set:N = \l_fdu_thm_qed_tl,
799 counter .tl_set:N = \l_fdu_thm_counter_tl
800 }

```

```

\__fdu_thm_ntheorem_style:n 拷贝 ntheorem 命令。
\__fdu_thm_ntheorem_new:w 801 \cs_new_eq:NN \__fdu_thm_ntheorem_style:n \theoremstyle
802 \cs_new_eq:NN \__fdu_thm_ntheorem_new:w \newtheorem

```

```

\newtheorem 定义新的定理环境。
803 \DeclareDocumentCommand \newtheorem { s o m m }
804 {

```

默认情况下,由 `\newtheorem*` 创建的定理其证毕符号为 `\QED`,而由 `\newtheorem` 创建的则不带证毕符号。符号 `\QED` 由 `unicode-math` 宏包提供。

```

805 \IfBooleanTF {#1}
806 { \tl_set:Nn \l_fdu_thm_qed_tl { \ensuremath { \QED } } }
807 { \tl_set:Nn \l_fdu_thm_qed_tl { } }

```

设置默认样式为 `plain`。

```

808 % TODO: (2017-12-07) Move to interface
809 \tl_set:Nn \l_fdu_thm_style_tl { plain }

```

处理可选参数。利用 `fdu/theorem` 键值对设置,并按此修改证毕符号、定理头字体和定理正文字体。

```

810 \IfValueT {#2} { \keys_set:nn { fdu / theorem } {#2} }
811 \fdu_thm_set_header_font:V \l_fdu_thm_header_font_tl
812 \fdu_thm_set_body_font:V \l_fdu_thm_body_font_tl
813 \fdu_thm_set_qed:V \l_fdu_thm_qed_tl

```

`\newtheorem` 负责创建编号定理,而 `\newtheorem*` 则负责创建无编号定理。以下分这两种情况处理。

```

814 \IfBooleanTF {#1}
815 {

```

带 `*` 的版本原则上只接受 `plain` 和 `break` 两种样式,其余样式将被转换成这两者其中之一。

```

816 \clist_if_in:nVF { plain, break } \l_fdu_thm_style_tl
817 {
818 \clist_if_in:NVTF
819 \c__fdu_thm_style_plain_clist \l_fdu_thm_style_tl
820 { \__fdu_thm_redefine_style:n { plain } }
821 {
822 \clist_if_in:NVTF

```

```

823         \c__fdu_thm_style_break_clist \l__fdu_thm_style_tl
824         { \__fdu_thm_redefine_style:n { break } }
825         {
826         \__fdu_error:nx { unknown-theorem-style }
827         { \l__fdu_thm_style_tl }
828         }
829     }
830 }

```

`ntheorem` 宏包提供的无编号定理带有 `nonumber` 前缀, 这里将其加上。

```

831     \tl_put_left:Nn \l__fdu_thm_style_tl { nonumber }
832     \fdu_thm_new_no_number:Vxx \l__fdu_thm_style_tl {#3} {#4}
833 }
834 {

```

不带 `*` 的版本支持不含“`nonumber`”的所有定理样式。

```

835     \clist_clear:N \l__fdu_tmpa_clist
836     \clist_concat:NNN \l__fdu_tmpa_clist
837     \c__fdu_thm_style_plain_clist \c__fdu_thm_style_break_clist
838     \clist_if_in:NVF \l__fdu_tmpa_clist \l__fdu_thm_style_tl
839     {
840     \__fdu_error:nx { unknown-theorem-style }
841     { \l__fdu_thm_style_tl }
842     }
843     \fdu_thm_new:VVxx \l__fdu_thm_style_tl \l__fdu_thm_counter_tl
844     {#3} {#4}
845 }
846 }

```

`__fdu_thm_redefine_style:n` 重定义定理样式, 并给出警告。

```

847 \cs_new:Npn \__fdu_thm_redefine_style:n #1
848 {
849     \__fdu_warning:nxx { redefine-theorem-style }
850     {#1} { \l__fdu_thm_style_tl }
851     \tl_set:Nn \l__fdu_thm_style_tl {#1}
852 }

```

提示信息。

```

853 \__fdu_msg_new:nn { redefine-theorem-style }
854 { Theorem~ style~ "#2"~ will~ be~ redefined~ as~ "#1". }
855 \__fdu_msg_new:nn { unknown-theorem-style }
856 { Theorem~ style~ "#1"~ is~ unknown. }

```

`\fdu_thm_new:nnnn` 带编号的定理环境。

`\fdu_thm_new:VVxx`

- #1: 样式
- #2: 计数器
- #3: 定理环境名称
- #4: 定理头文字

```

857 \cs_new:Npn \fdu_thm_new:nnnn #1#2#3#4
858 {
859     \__fdu_thm_ntheorem_style:n {#1}
860     \__fdu_thm_ntheorem_new:w {#3} {#4} [#2]
861 }
862 \cs_generate_variant:Nn \fdu_thm_new:nnnn { VVxx }

```

`\fdu_thm_new_no_number:nnn` 不带编号的定理环境。

`\fdu_thm_new_no_number:Vxx`


```

#1: 样式
#2: 定理环境名称
#3: 定理头文字
863 \cs_new:Npn \fdu_thm_new_no_number:nnn #1#2#3
864 {
865   \__fdu_thm_ntheorem_style:n {#1}
866   \__fdu_thm_ntheorem_new:w {#2} {#3}
867 }
868 \cs_generate_variant:Nn \fdu_thm_new_no_number:nnn { Vxx }

```

`\fdu_thm_set_qed:n` 封装 `ntheorem` 宏包提供的若干命令, 分别用以设置证毕符号、定理头字体和定理正文字体。

```

869 \cs_new:Npn \fdu_thm_set_qed:n #1 { \theoremsymbol {#1} }
870 \cs_new:Npn \fdu_thm_set_header_font:n #1 { \theoremheaderfont {#1} }
871 \cs_new:Npn \fdu_thm_set_body_font:n #1 { \theorembodyfont {#1} }
872 \cs_generate_variant:Nn \fdu_thm_set_qed:n { V }
873 \cs_generate_variant:Nn \fdu_thm_set_header_font:n { V }
874 \cs_generate_variant:Nn \fdu_thm_set_body_font:n { V }

```

6.10 图表绘制; 浮动体

分别设置浮动体 `figure` 和 `table` 的标题样式。

```

875 \captionsetup [ figure ]
876 {
877   font = small,
878   labelsep = quad
879 }
880 \captionsetup [ table ]
881 {
882   font = { small, sf },
883   labelsep = quad
884 }

```

`\thefigure` 重定义图表编号。

```

\thetable
885 \cs_set:Npn \thefigure
886 { \thechapter - \__fdu_arabic:n { figure } }
887 \cs_set:Npn \thetable
888 { \thechapter - \__fdu_arabic:n { table } }

```

6.11 封面

6.11.1 信息录入

`\l__fdu_info_title_tl` 封面所需的一些字段。

```

\l__fdu_info_date_tl
\l__fdu_info_author_tl
\l__fdu_info_supervisor_tl
\l__fdu_info_department_tl
\l__fdu_info_major_tl
\l__fdu_info_student_id_tl
\l__fdu_info_school_id_tl
\l__fdu_info_clc_tl
\l__fdu_info_jel_tl
\l__fdu_info_instructors_clist
\l__fdu_info_keywords_clist
889 \clist_map_inline:nn
890 {
891   title, date, author, supervisor, department, major, student_id,
892   school_id, clc, jel
893 }
894 { \tl_new:c { l__fdu_info_ #1 _tl } }
895 \clist_new:N \l__fdu_info_instructors_clist
896 \clist_new:N \l__fdu_info_keywords_clist

```

```

\l__fdu_info_title_en_tl 对应的英文字段。
\l__fdu_info_author_en_tl 897 \clist_map_inline:nn
\l__fdu_info_supervisor_en_tl 898 { title, author, supervisor, department, major }
\l__fdu_info_department_en_tl 899 { \tl_new:c { l__fdu_info_ #1 _en_tl } }
\l__fdu_info_major_en_tl 900 \clist_new:N \l__fdu_info_keywords_en_clist
\l__fdu_info_keywords_en_clist

```

```

\l__fdu_info_degree_type_int 学位类型。1 为学术学位, 2 为专业学位。
901 \int_new:N \l__fdu_info_degree_type_int

```

```

\l__fdu_info_title_sanitized_tl 处理后的论文标题。
\l__fdu_info_title_en_sanitized_tl 902 \tl_new:N \l__fdu_info_title_sanitized_tl
903 \tl_new:N \l__fdu_info_title_en_sanitized_tl

```

```

\__fdu_set_title:nn 设置论文标题, 并删除其中的 \\ 和汉字间的空格。
904 \cs_new_protected:Npn \__fdu_set_title:nn #1#2
905 {
906   \tl_set:cn { l__fdu_info_ #1 _tl } {#2}
907   \tl_set:cn { l__fdu_info_ #1 _sanitized_tl } {#2}
908   \tl_replace_all:cnn { l__fdu_info_ #1 _sanitized_tl } { \\ } { ~ }
909   \regex_replace_all:nnc
910     { \s+ } { \ }
911     { l__fdu_info_ #1 _sanitized_tl }
912   \regex_replace_all:nnc
913     { ([\x{4e00}-\x{9fff}]) \s+ ([\x{4e00}-\x{9fff}]) } { \1 \2 }
914     { l__fdu_info_ #1 _sanitized_tl }
915 }

```

定义 fdu/info 键值类。

```

916 \keys_define:nn { fdu / info }
917 {

```

```

info/degree 学位类型。只对硕士论文有效。
918   degree      .choices:nn =
919     { academic, professional }
920     { \int_set_eq:NN \l__fdu_info_degree_type_int \l_keys_choice_int },

```

```

info/title 论文题目。以下带星号的项目均表示相应的英文字段。
info/title* 921   title      .code:n      = { \__fdu_set_title:nn { title      } {#1} },
922   title*    .code:n      = { \__fdu_set_title:nn { title_en } {#1} },

```

```

info/date 论文完成日期。
923   date      .tl_set:N    = \l__fdu_info_date_tl,

```

```

info/author 作者姓名。
info/author* 924   author     .tl_set:N    = \l__fdu_info_author_tl,
925   author*    .tl_set:N    = \l__fdu_info_author_en_tl,

```

```

info/supervisor 导师姓名。
info/supervisor* 926   supervisor .tl_set:N    = \l__fdu_info_supervisor_tl,
927 % supervisor* .tl_set:N    = \l__fdu_info_supervisor_en_tl,

```

```

info/instructors 指导小组成员。
928   instructors .clist_set:N = \l__fdu_info_instructors_clist,

```

`info/department` 院系。
`info/department*`

```

929 department .tl_set:N = \l__fdu_info_department_tl,
930 % department* .tl_set:N = \l__fdu_info_department_en_tl,
```

`info/major` 专业。
`info/major*`

```

931 major .tl_set:N = \l__fdu_info_major_tl,
932 % major* .tl_set:N = \l__fdu_info_major_en_tl,
```

`info/student-id` 学号。

```

933 student-id .tl_set:N = \l__fdu_info_student_id_tl,
```

`info/school-id` 学校代码。

```

934 school-id .tl_set:N = \l__fdu_info_school_id_tl,
```

`info/keywords` 论文关键字。
`info/keywords*`

```

935 keywords .clist_set:N = \l__fdu_info_keywords_clist,
936 keywords* .clist_set:N = \l__fdu_info_keywords_en_clist,
```

`info/clc` 中图分类号和 JEL 分类号。
`info/jel`

```

937 clc .tl_set:N = \l__fdu_info_clc_tl,
938 jel .tl_set:N = \l__fdu_info_jel_tl
939 }
```

```

\l__fdu_cover_logo_tl 940 \tl_new:N \l__fdu_cover_logo_tl
\l__fdu_cover_logo_size_clist 941 \clist_new:N \l__fdu_cover_logo_size_clist
```

`style/logo` 校名图片的文件名和尺寸。
`style/logo-size`

```

942 \keys_define:mn { fdu / style }
943 {
944 logo .tl_set:N = \l__fdu_cover_logo_tl,
945 logo-size .clist_set:N = \l__fdu_cover_logo_size_clist
946 }
```

6.11.2 密级

`\l__fdu_secret_bool` 是否显示密级。

```

947 \bool_new:N \l__fdu_secret_bool
```

`\l__fdu_info_secret_level_tl` 保存当前的密级。

```

948 \tl_new:N \l__fdu_info_secret_level_tl

949 \keys_define:mn { fdu / info }
950 {
```

`info/secret-level` 密级。none 表示不涉密, i, ii, iii 分别为秘密、机密、绝密。

```

951 secret-level .choices:mn =
952 { none, i, ii, iii }
953 {
954 \int_compare:nTF { \l_keys_choice_int >= 2 }
955 {
956 \bool_set_true:N \l__fdu_secret_bool
957 \tl_set:Nn \l__fdu_info_secret_level_tl
958 {
959 \clist_item:Nn \c__fdu_secret_clist
```

```

960             { \l_keys_choice_int - 1 }
961         }
962     }
963     { \bool_set_false:N \l__fdu_secret_bool }
964 },
965 secret-level .value_required:n = true,

```

`info/secret-year` 保密年限。

```

966 secret-year .tl_set:N = \l__fdu_info_secret_year_tl
967 }

```

6.11.3 定义内部函数

`__fdu_spread_box:nn` 分散对齐的水平盒子。

`__fdu_spread_box:no` #1: 宽度
#2: 内容

利用 `\tl_map_inline:nn` 在字符间插入 `\hfil`; 紧随其后的 `\unskip` 将会去掉最后一个 `\hfil`。见 <https://tex.stackexchange.com/q/169689>。

```

968 \cs_new_protected:Npn \__fdu_spread_box:nn #1#2
969 {
970     \mode_leave_vertical:
971     \hbox_to_wd:nn {#1} { \tl_map_inline:nn {#2} { ##1 \hfil } \unskip }
972 }
973 \cs_generate_variant:Nn \__fdu_spread_box:nn { no }

```

`__fdu_center_box:nn` 居中对齐的水平盒子。

`__fdu_center_box:Vn` 974 `\cs_new_protected:Npn __fdu_center_box:nn #1#2`
975 {
976 `\mode_leave_vertical:`
977 `\hbox_to_wd:nn {#1} { \hfil #2 \hfil }`
978 }
979 `\cs_generate_variant:Nn __fdu_center_box:nn { Vn }`

`__fdu_fixed_width_box:nn` 限宽盒子(允许换行)。

```

980 \cs_new:Npn \__fdu_fixed_width_box:nn #1#2
981 { \parbox {#1} {#2} }

```

`__fdu_fixed_width_center_box:nn` 居中对齐的限宽盒子(允许换行)。

```

982 \cs_new:Npn \__fdu_fixed_width_center_box:nn #1#2
983 { \parbox {#1} { \centering #2 } }

```

`__fdu_get_text_width:Nn` 获取文本宽度, 并存入 `dim` 型变量。

`__fdu_get_text_width:NV` #1: `dim` 型变量
#2: 内容

```

984 \cs_new:Npn \__fdu_get_text_width:Nn #1#2
985 {
986     \hbox_set:Nn \l__fdu_tmpa_box {#2}
987     \dim_set:Nn #1 { \box_wd:N \l__fdu_tmpa_box }
988 }
989 \cs_generate_variant:Nn \__fdu_get_text_width:Nn { NV }

```

`__fdu_blank_underline:n` 下划线占位符。#1: 长度。

```

990 \cs_new:Npn \__fdu_blank_underline:n #1
991 { \rule [ -0.5 ex ] {#1} { 0.4 pt } }

```

`__fdu_line_spread:N` 设置行距。#1: 行距倍数 `fp` 变量。
`__fdu_line_spread:n`

```

992 \cs_new:Npn \__fdu_line_spread:N #1
993   { \linespread { \fp_use:N #1 } \selectfont }
994 \cs_new:Npn \__fdu_line_spread:n #1
995   { \linespread {#1} \selectfont }

```

6.11.4 封面各部件

`__fdu_cover_id:` 右上角的学校代码和学号。
`__fdu_cover_id_aux:n`

```

996 \cs_new_protected:Npn \__fdu_cover_id:
997   {
998     \__fdu_fixed_width_box:nn { 120 pt }
999     {
1000       \bool_if:NT \l__fdu_secret_bool
1001       {
1002         \group_begin:
1003         \sffamily
1004         \__fdu_cover_id_aux:n { secret_level }
1005         \c__fdu_name_secret_star_tl
1006         \l__fdu_info_secret_year_tl
1007         \group_end:
1008         \par
1009       }
1010       \__fdu_cover_id_aux:n { school_id } \par
1011       \__fdu_cover_id_aux:n { student_id }
1012     }

```

插入一个宽度为负的水平盒子以减少右侧边距。

```

1013   \hbox_to_wd:nn { -24 pt } { }
1014 }
1015 \cs_new:Npn \__fdu_cover_id_aux:n #1
1016 {
1017   \tl_use:c { c__fdu_name_ #1 _tl }
1018   \c__fdu_fwid_colon_tl
1019   \tl_use:c { l__fdu_info_ #1 _tl }
1020 }

```

`__fdu_cover_logo:` 插入校名图片。根据参数 `width` 和 `height` 是否为空依次判断。`\l__fdu_cover_logo_size_clist` 中超过两个的参数将被忽略。

```

1021 \cs_new_protected:Npn \__fdu_cover_logo:
1022 {
1023   \clist_pop:NN \l__fdu_cover_logo_size_clist \l__fdu_tmpa_tl
1024   \clist_pop:NNTF \l__fdu_cover_logo_size_clist \l__fdu_tmpb_tl
1025   {
1026     \tl_if_empty:NTF \l__fdu_tmpa_tl
1027     { \includegraphics [ height = \l__fdu_tmpb_tl ] }
1028     {
1029       \includegraphics
1030       [ width = \l__fdu_tmpa_tl, height = \l__fdu_tmpb_tl ]
1031     }
1032   }
1033   { \includegraphics [ width = \l__fdu_tmpa_tl ] }
1034   { \l__fdu_cover_logo_tl }
1035 }

```

`__fdu_cover_type:` 论文类型。

```

1036 \cs_new_protected:Npn \__fdu_cover_type:

```

```

1037 {
1038   \tl_set:Nx \l__fdu_tmpa_tl
1039   {
1040     \clist_item:Nn \c__fdu_thesis_type_clist
1041     { \g__fdu_thesis_type_int }
1042   }
1043   \__fdu_spread_box:no { 0.45 \textwidth } { \l__fdu_tmpa_tl }
1044 }

```

__fdu_cover_degree: 学位类型。

```

1045 \cs_new_protected:Npn \__fdu_cover_degree:
1046 {
1047   \int_compare:nT { \g__fdu_thesis_type_int != 3 }
1048   {
1049     \c__fdu_fwid_left_paren_tl
1050     \clist_item:Nn \c__fdu_degree_type_clist
1051     { \l__fdu_info_degree_type_int }
1052     \c__fdu_fwid_right_paren_tl
1053   }
1054 }

```

__fdu_cover_info_left:n 信息栏左侧字段。

```

1055 \cs_new_protected:Npn \__fdu_cover_info_left:n #1
1056 {
1057   \int_case:nn { \l__fdu_info_degree_type_int }
1058   {
1059     { 1 } { \__fdu_spread_box:nn { 6 em } {#1} }
1060     { 2 } { \__fdu_spread_box:nn { 9 em } {#1} }
1061   }
1062 }

```

\c__fdu_cover_info_align_tl 信息栏对齐格式:左右两栏均居中,中间以冒号分隔。

```

1063 \tl_const:Nn \c__fdu_cover_info_align_tl
1064 { c @ { \c__fdu_fwid_colon_tl } c }

```

__fdu_cover_info: 信息栏。

```

1065 \cs_new_protected:Npn \__fdu_cover_info:
1066 {
1067   \group_begin:
1068   \zihao { 4 }

```

专业学位与学术学位对应的左侧字段有所不同,这里统一存入 \c__fdu_name_-major_tl。

```

1069   \int_compare:nNnT { \l__fdu_info_degree_type_int } = { 2 }
1070   {
1071     \tl_set_eq:NN
1072     \c__fdu_name_major_tl \c__fdu_name_major_professional_tl
1073   }

```

将信息栏的每一行存入 clist 变量中。

```

1074   \clist_clear:N \l__fdu_tmpa_clist
1075   \clist_map_inline:nn { department, major, author, supervisor, date }
1076   {
1077     \clist_gput_right:Nn \l__fdu_tmpa_clist
1078     {
1079       \exp_args:Nx \__fdu_cover_info_left:n
1080       { \tl_use:c { c__fdu_name_ ##1 _tl } }

```

```

1081         &
1082         \tl_use:c { l__fdu_info_ ##1 _tl }
1083     }
1084 }

```

通过 tabular 环境输出。

```

1085     \begin{tabular} { \c__fdu_cover_info_align_tl }
1086         \clist_use:Nn \l__fdu_tmpa_clist { \ [ 1 ex ] }
1087     \end{tabular}
1088 \group_end:
1089 }

```

`__fdu_cover_signature:N` 签名行。

```

1090 \cs_new_protected:Npn \__fdu_cover_signature:N #1
1091 {
1092     \clist_map_inline:Nn #1
1093     {
1094         ##1 \c__fdu_fwid_colon_tl
1095         \__fdu_blank_underline:n { 6 em }
1096         \__fdu_quad:
1097     }
1098 }

```

6.11.5 封面模板

声明封面对象。不需要带参数。

```

1099 <@=@fdu_cover>
1100 \DeclareObjectType { fdu / cover } { \c_zero_int }

```

`\DeclareCoverTemplate` 声明封面模板。
`\fdu_cover_declare_template:nn`

#1: 模板名称
 #2: 封面部件列表, 以逗号分隔

```

1101 \NewDocumentCommand \DeclareCoverTemplate { m m }
1102 { \fdu_cover_declare_template:nn {#1} {#2} }
1103 \cs_new_protected:Npn \fdu_cover_declare_template:nn #1#2
1104 {
1105     \tl_set:Nn \l__fdu_cover_template_tl {#1}

```

构建模板接口。

```

1106     \__fdu_cover_declare_template_interface:nx {#1}
1107     {
1108         format      : tokenlist,
1109         top-skip    : skip,
1110         bottom-skip : skip,
1111         \clist_map_function:nN {#2} \__fdu_cover_key_type:n
1112     }

```

声明所用变量。

```

1113     \tl_new:c { l__fdu_cover / #1 / format_tl }
1114     \skip_new:c { l__fdu_cover / #1 / top_skip }
1115     \skip_new:c { l__fdu_cover / #1 / bottom_skip }
1116     \clist_map_inline:nn {#2}
1117     {
1118         \tl_new:c { l__fdu_cover / #1 / ##1 / content_tl }
1119         \tl_new:c { l__fdu_cover / #1 / ##1 / format_tl }
1120         \skip_new:c { l__fdu_cover / #1 / ##1 / bottom_skip }
1121     }

```

声明模板代码。

```

1122 \__fdu_cover_declare_template_code:nxn {#1}
1123 {
1124     format      = \exp_not:c { l__fdu_cover / #1 / format_tl },
1125     top-skip    = \use:c      { l__fdu_cover / #1 / top_skip },
1126     bottom-skip = \use:c      { l__fdu_cover / #1 / bottom_skip },
1127     \clist_map_function:nN {#2} \__fdu_cover_key_binding:n
1128 }
1129 {
1130     \AssignTemplateKeys
1131     \tl_use:c      { l__fdu_cover / #1 / format_tl }
1132     \__fdu_vspace:c { l__fdu_cover / #1 / top_skip }
1133     \clist_map_inline:nn {#2}
1134     {
1135         \use:c { __fdu_cover / #1 / #####1 / align:n }
1136         {
1137             \tl_use:c { l__fdu_cover / #1 / #####1 / format_tl }
1138             \tl_use:c { l__fdu_cover / #1 / #####1 / content_tl }
1139             \par
1140         }
1141         \__fdu_vspace:c { l__fdu_cover / #1 / #####1 / bottom_skip }
1142     }
1143     \__fdu_vspace:c { l__fdu_cover / #1 / bottom_skip }
1144 }
1145 }

```

`\l__fdu_cover_template_tl` 保存模板名称。

```

1146 \tl_new:N \l__fdu_cover_template_tl

```

为了展开的方便,这里需要封装 `xtemplate` 的一些函数。

```

\__fdu_cover_declare_template_interface:nm
\__fdu_cover_declare_template_interface:nx
\__fdu_cover_declare_template_code:nmn
\__fdu_cover_declare_template_code:nxn
1147 \cs_new_protected:Npn \__fdu_cover_declare_template_interface:nm #1#2
1148 { \DeclareTemplateInterface { fdu / cover } {#1} { \c_zero_int } {#2} }
1149 \cs_new_protected:Npn \__fdu_cover_declare_template_code:nmn #1#2#3
1150 { \DeclareTemplateCode { fdu / cover } {#1} { \c_zero_int } {#2} {#3} }
1151 \cs_generate_variant:Nn \__fdu_cover_declare_template_interface:nm { nx }
1152 \cs_generate_variant:Nn \__fdu_cover_declare_template_code:nmn { nxn }

```

```

\__fdu_cover_key_type:n
1153 \cs_new:Npn \__fdu_cover_key_type:n #1
1154 {
1155     #1 / content      : tokenlist,
1156     #1 / format      : tokenlist,
1157     #1 / bottom-skip : skip,
1158     #1 / align       : choice { left, right, center, normal } = normal,
1159 }

```

```

\__fdu_cover_key_binding:n
1160 \cs_new:Npn \__fdu_cover_key_binding:n #1
1161 {
1162     #1 / content      =
1163     \exp_not:c
1164     { l__fdu_cover / \l__fdu_cover_template_tl / #1 / content_tl },
1165     #1 / format      =
1166     \exp_not:c
1167     { l__fdu_cover / \l__fdu_cover_template_tl / #1 / format_tl },
1168     #1 / bottom-skip =
1169     \exp_not:c
1170     { l__fdu_cover / \l__fdu_cover_template_tl / #1 / bottom_skip },
1171     #1 / align       =
1172     {
1173         left =

```



```

1174         \exp_not:N \cs_set_protected:cpn
1175         { __fdu_cover / \l__fdu_cover_template_tl / #1 / align:n }
1176         \exp_not:n {##1}
1177         {
1178             \exp_not:n
1179             {
1180                 \group_begin:
1181                 \flushleft ##1 \endflushleft
1182                 \group_end:
1183             }
1184         },
1185     right =
1186         \exp_not:N \cs_set_protected:cpn
1187         { __fdu_cover / \l__fdu_cover_template_tl / #1 / align:n }
1188         \exp_not:n {##1}
1189         {
1190             \exp_not:n
1191             {
1192                 \group_begin:
1193                 \flushright ##1 \endflushright
1194                 \group_end:
1195             }
1196         },
1197     center =
1198         \exp_not:N \cs_set_protected:cpn
1199         { __fdu_cover / \l__fdu_cover_template_tl / #1 / align:n }
1200         \exp_not:n {##1}
1201         {
1202             \exp_not:n
1203             {
1204                 \group_begin:
1205                 \center ##1 \endcenter
1206                 \group_end:
1207             }
1208         },
1209     normal =
1210         \exp_not:N \cs_set_protected:cpn
1211         { __fdu_cover / \l__fdu_cover_template_tl / #1 / align:n }
1212         \exp_not:n {##1}
1213         { \exp_not:n { \group_begin: ##1 \group_end: } }
1214 },
1215 }
1216 <@=@=fdu>

```

6.11.6 绘制封面

`\makecoveri` 论文封面(封一)。

```

1217 \NewDocumentCommand \makecoveri { }
1218 {
1219     \thispagestyle { empty }
1220     \tl_set:Nn \thepage { A }
1221     \UseInstance { fdu / cover } { cover-i-default }
1222 }

```

`\makecoverii` 指导小组成员名单(封二)。

```

1223 \NewDocumentCommand \makecoverii { }
1224 {
1225     \thispagestyle { empty }

```

```

1226 \tl_set:Nn \thepage { B }
1227 \clist_if_empty:NTF \l__fdu_info_instructors_clist
1228 { \hbox:n { } }
1229 { \UseInstance { fdu / cover } { cover-ii-default } }
1230 }

```

`\makecoveriii` 声明页(封三)。

```

1231 \NewDocumentCommand \makecoveriii { }
1232 {
1233 \cleardoublepage
1234 \thispagestyle { empty }
1235 \tl_set:Nn \thepage { C }
1236 \tl_if_empty:NTF \l__fdu_declaration_page_tl
1237 { \UseInstance { fdu / cover } { cover-iii-default } }
1238 { \includepdf { \l__fdu_declaration_page_tl } }
1239 }

```

声明各封面模板组成部分。

```

1240 \DeclareCoverTemplate { cover-i }
1241 { id, logo, type, degree, title, title-en, info }
1242 \DeclareCoverTemplate { cover-ii } { title, name-list }
1243 \DeclareCoverTemplate { cover-iii }
1244 {
1245 originality-decl-name,
1246 originality-decl-text,
1247 originality-decl-sig,
1248 authorization-decl-name,
1249 authorization-decl-text,
1250 authorization-decl-sig
1251 }

```

定义封面的具体配置参数。

```

1252 \DeclareInstance { fdu / cover } { cover-i-default } { cover-i }
1253 {
<class-en> 1254 format = \__fdu_line_spread:N \c__fdu_line_spread_fp,
1255 bottom-skip = 0 pt plus 1.5 fill,
1256 id / content = \__fdu_cover_id:,
1257 logo / content = \__fdu_cover_logo:,
1258 type / content = \__fdu_cover_type:,
1259 degree / content = \__fdu_cover_degree:,
1260 title / content =
1261 \__fdu_fixed_width_center_box:nn
1262 { 0.9 \textwidth } { \l__fdu_info_title_tl },
1263 title-en / content =
1264 \__fdu_fixed_width_center_box:nn
1265 { 0.9 \textwidth } { \l__fdu_info_title_en_tl },
1266 info / content = \__fdu_cover_info:,
1267 id / format = \zihao { -5 },
1268 type / format = \zihao { 2 },
1269 degree / format = \zihao { 4 },
1270 title / format = \zihao { -2 } \bfseries,
1271 title-en / format =
1272 \__fdu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { 4 } \bfseries,
1273 id / bottom-skip = 0 pt plus 1.6 fill,
1274 logo / bottom-skip = 0 pt plus 0.3 fill,
1275 type / bottom-skip = -18 pt,
1276 degree / bottom-skip = 0 pt plus 0.8 fill,
1277 title-en / bottom-skip = 0 pt plus 2.5 fill,
1278 id / align = right,

```

```

1279 logo / align = center,
1280 type / align = center,
1281 degree / align = center,
1282 title / align = center,
1283 title-en / align = center,
1284 info / align = center,
1285 }
1286 \DeclareInstance { fdu / cover } { cover-ii-default } { cover-ii }
1287 {
<class-en> 1288 format = \_fdu_line_spread:N \c\_fdu_line_spread_fp,
1289 title / content =
1290 \_fdu_spread_box:no { 7 em } { \c\_fdu_name_instructors_tl },
1291 name-list / content =
1292 \clist_use:Nn \l\_fdu_info_instructors_clist { \par },
1293 title / format = \zihao { 2 } \sffamily,
1294 name-list / format = \large,
1295 title / align = center,
1296 name-list / align = center,
1297 }
1298 \DeclareInstance { fdu / cover } { cover-iii-default } { cover-iii }
1299 {
1300 format =
<class> 1301 \_fdu_line_spread:n { 1.8 },
<class-en> 1302 \_fdu_line_spread:n { 1.8 } \dim_set:Nn \parindent { 2 \ccwd },
1303 top-skip = 0 pt plus 0.2 fill,
1304 bottom-skip = 0 pt plus 2.5 fill,
1305 originality-decl-name / content = \c\_fdu_name_orig_decl_tl,
1306 originality-decl-text / content = \c\_fdu_orig_decl_text_tl,
1307 originality-decl-sig / content =
1308 \_fdu_cover_signature:N \c\_fdu_orig_decl_sign_clist,
1309 authorization-decl-name / content = \c\_fdu_name_auth_decl_tl,
1310 authorization-decl-text / content = \c\_fdu_auth_decl_text_tl,
1311 authorization-decl-sig / content =
1312 \_fdu_cover_signature:N \c\_fdu_auth_decl_sign_clist,
1313 originality-decl-name / format =
1314 \_fdu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { -2 } \bfseries,
1315 authorization-decl-name / format =
1316 \_fdu_line_spread:n { 1.2 } \zihao { -2 } \bfseries,
1317 originality-decl-name / bottom-skip = 0.4 cm,
1318 originality-decl-text / bottom-skip = 0.4 cm,
1319 originality-decl-sig / bottom-skip = 0 pt plus 2.5 fill,
1320 authorization-decl-name / bottom-skip = 0.4 cm,
1321 authorization-decl-text / bottom-skip = 0.4 cm,
1322 originality-decl-name / align = center,
1323 originality-decl-sig / align = right,
1324 authorization-decl-name / align = center,
1325 authorization-decl-sig / align = right,
1326 }

```

```

\l\_fdu_auto_make_cover_bool 1327 \bool_new:N \l\_fdu_auto_make_cover_bool
\l\_fdu_declaration_page_tl 1328 \tl_new:N \l\_fdu_declaration_page_tl

```

`style/auto-make-cover` 是否自动生成封面。

```

1329 \keys_define:nm { fdu / style }
1330 {
1331 auto-make-cover .bool_set:N = \l\_fdu_auto_make_cover_bool,
1332 auto-make-cover .default:n = true,

```

style/declaration-page 设置扫描版的声明页 PDF 文档。

```
1333 declaration-page .code:n =
1334 {
1335     \tl_set_eq:NN \l__fdu_declaration_page_tl \l_keys_value_tl
1336     \RequirePackage { pdfpages }
1337 },
1338 }
```

在 document 开始位置添加封面以及指导小组成员名单。

```
1339 \ctex_after_end_preamble:n
1340 {
1341     \bool_if:NT \l__fdu_auto_make_cover_bool
1342     {
1343         \begin{titlepage}
1344             \makecoveri \newpage \makecoverii
1345             \end{titlepage}
1346     }
1347 }
```

在 document 结束位置添加声明页。

```
1348 \__fdu_gadd_ltxhook:nn { enddocument }
1349 { \bool_if:NT \l__fdu_auto_make_cover_bool { \makecoveriii } }
```

6.12 目录

设置目录标题。

```
1350 \keys_set:nn { ctex }
1351 {
1352     <class> contentsname = \c__fdu_name_toc_tl,
1353     <class> listfigurename = \c__fdu_name_lof_tl,
1354     <class> listtablename = \c__fdu_name_lot_tl,
```

设置目录中章节标题的样式。

```
1355 chapter / tocline =
1356 {
1357     <class> \normalfont \sffamily
1358     <class-en> \bfseries
1359     \CTEXnumberline {#1} #2
1360 },
1361 section / tocline =
1362 {
1363     <class-en> \bfseries
1364     \CTEXnumberline {#1} #2
1365 },
1366 subsection / tocline =
1367 {
1368     <class> \fdu@kai
1369     \CTEXnumberline {#1} #2
1370 }
1371 }
```

`\tableofcontents` 修改 `\tableofcontents`、`\listoffigures` 和 `\listoftables` 的定义,使得页眉
`\listoffigures`
`\listoftables` 正确显示,并出现在目录及 PDF 书签中。来自于 L^AT_EX 2_ε 标准文档类 book.cls²。

```
1372 \__fdu_patch_cmd:Nnn \tableofcontents
1373 {
```

² 原代码中只有 `\tableofcontents` 的 `\@mkboth` 出现在 `\chapter*` 内部,这是出于兼容性的考虑而非 typo。

```

1374 \chapter*{\contentsname
1375 \mkboth{\MakeUppercase\contentsname}
1376 {\MakeUppercase\contentsname}}
1377 }
1378 { \_fdu_chapter_no_toc:V \contentsname }
1379 \_fdu_patch_cmd:Nnn \listoffigures
1380 {
1381 \chapter*{\listfigurename}
1382 \mkboth{\MakeUppercase\listfigurename}
1383 {\MakeUppercase\listfigurename}
1384 }
1385 { \_fdu_chapter:V \listfigurename }
1386 \_fdu_patch_cmd:Nnn \listoftables
1387 {
1388 \chapter*{\listtablename}
1389 \mkboth{\MakeUppercase\listtablename}
1390 {\MakeUppercase\listtablename}
1391 }
1392 { \_fdu_chapter:V \listtablename }

```

\@starttoc 修改 \@starttoc 的定义以调整英文模板中的目录行距。

```

1393 <*class-en>
1394 \_fdu_patch_cmd:Nnn \@starttoc
1395 { \beginngroup }
1396 {
1397 \beginngroup
1398 \_fdu_line_spread:N \c\_fdu_line_spread_fp
1399 }
1400 </class-en>

```

6.13 摘要

abstract (*env.*) 摘要环境。在中文模板定义了中英文双语摘要,但在英文模板中则没有定义中文 abstract* (*env.*) 摘要。

```

1401 \NewDocumentEnvironment { abstract } { }
1402 { \_fdu_abstract_begin: } { \_fdu_abstract_end: }
1403 { \_fdu_abstract_en_begin: } { \_fdu_abstract_en_end: }
1404 <*class>
1405 \NewDocumentEnvironment { abstract* } { }
1406 { \_fdu_abstract_en_begin: } { \_fdu_abstract_en_end: }
1407 </class>

```

_fdu_abstract_begin: 摘要页标题。
_fdu_abstract_en_begin:

```

1408 <*class>
1409 \cs_new_protected:Npn \_fdu_abstract_begin:
1410 { \_fdu_chapter:V \c\_fdu_name_abstract_tl }
1411 </class>
1412 \cs_new_protected:Npn \_fdu_abstract_en_begin:
1413 { \_fdu_chapter:V \c\_fdu_name_abstract_en_tl }

```

_fdu_abstract_end: 摘要正文完成后,输出关键字列表和 CLC/JEL 分类号。

```

1414 <*class>
1415 \cs_new_protected:Npn \_fdu_abstract_end:
1416 {
1417 \_fdu_keywords:nNn
1418 { \sffamily \c\_fdu_name_keywords_tl \c\_fdu_fwid_colon_tl }

```

```

1419     \l__fdu_info_keywords_clist { \c__fdu_fwid_semicolon_tl }
1420 \tl_if_empty:NF \l__fdu_info_clc_tl
1421 {
1422     \__fdu_clc_jel:nn
1423     { \sfamily \c__fdu_name_clc_tl \c__fdu_fwid_colon_tl }
1424     { \l__fdu_info_clc_tl }
1425 }
1426 }
1427 </class>

```

__fdu_abstract_en_end: 英文摘要中, 如果指定了 JEL 分类号, 则 CLC 分类号不再显示。

```

1428 \cs_new_protected:Npn \__fdu_abstract_en_end:
1429 {
1430     \__fdu_keywords:nNn
1431     { \bfseries \c__fdu_name_keywords_en_tl \__fdu_quad: }
1432     \l__fdu_info_keywords_en_clist { ; ~ }
1433 \tl_if_empty:NTF \l__fdu_info_jel_tl
1434 {
1435     \tl_if_empty:NF \l__fdu_info_clc_tl
1436     {
1437         \__fdu_clc_jel:nn
1438         { \bfseries \c__fdu_name_clc_en_tl \__fdu_quad: }
1439         { \l__fdu_info_clc_tl }
1440     }
1441 }
1442 {
1443     \__fdu_clc_jel:nn
1444     { \bfseries \c__fdu_name_jel_en_tl \__fdu_quad: }
1445     { \l__fdu_info_jel_tl }
1446 }
1447 }

```

__fdu_keywords:nNn 关键字列表前要空一行, 使用悬挂缩进; 分类号不缩进。 \parbox 之后的间距需
 __fdu_keywords_prevdepth: 要调整, 见 <https://tex.stackexchange.com/a/34982>。
 __fdu_clc_jel:nn

```

1448 \cs_new_protected:Npn \__fdu_keywords:nNn #1#2#3
1449 {
1450     \par \mode_leave_vertical: \par \noindent
1451     \__fdu_get_text_width:Nn \l__fdu_tmpa_dim {#1}
1452     \group_begin: #1 \group_end:
1453     \parbox [t] { \dim_eval:n { \textwidth - \l__fdu_tmpa_dim } }
1454     {
1455         \clist_use:Nn #2 {#3} \par
1456         \cs_gset:Npx \__fdu_keywords_prevdepth:
1457         { \dim_use:N \tex_prevdepth:D }
1458     }
1459 }
1460 \cs_new_protected:Npn \__fdu_clc_jel:nn #1#2
1461 {
1462     \par \tex_prevdepth:D \__fdu_keywords_prevdepth: \noindent
1463     \group_begin: #1 \group_end:
1464     #2
1465 }

```

6.14 符号表

notation (env) 符号表环境, 利用 longtable 封装。可选参数为表格列格式说明符。

```

1466 \NewDocumentEnvironment { notation } { 0 { 1 p { 7.5 cm } } }

```

```

1467 {
1468   \__fdu_notation_begin:
1469   \group_begin:
1470     \__fdu_notation_long_table_setup:
1471     \longtable {#1}
1472 }
1473 {
1474   \endlongtable
1475   \group_end:
1476 }

```

`__fdu_notation_begin:` 符号表页标题。

```

1477 \cs_new_protected:Npn \__fdu_notation_begin:
1478 {
<class> 1479   \__fdu_chapter:V \c__fdu_name_notation_tl
<class-en> 1480   \__fdu_chapter:V \c__fdu_name_notation_en_tl
1481 }

```

`__fdu_notation_long_table_setup:` 调整 `\LTpre` 和 `\LTpost`, 以删去 `longtable` 前后的空白。英文模板中还需要调整表格的行距。注意 `\arraystretch` 只是一个简单宏, 不能使用 `\fp_set:Nn`。

```

1482 \cs_new_protected:Npn \__fdu_notation_long_table_setup:
1483 {
<class-en> 1484   \tl_set:Nn \arraystretch { 1.3 }
1485   \dim_set_eq:NN \LTpre \c_zero_dim
1486   \dim_set_eq:NN \LTpost \c_zero_dim
1487 }

```

6.15 致谢

`acknowledgements (env)` 致谢环境。

```

1488 \NewDocumentEnvironment { acknowledgements } { }
1489 { \__fdu_acknowledgements_begin: } { }

```

`__fdu_acknowledgements_begin:` 致谢页标题。

```

1490 \cs_new_protected:Npn \__fdu_acknowledgements_begin:
1491 {
<class> 1492   \__fdu_chapter:V \c__fdu_name_acknowledgements_tl
<class-en> 1493   \__fdu_chapter:V \c__fdu_name_acknowledgements_en_tl
1494 }

```

6.16 参考文献著录与引用

`\l__fdu_bibtex_bool` 是否使用 `BIBTEX` 作为参考文献处理程序。若为否, 则使用 `biblatex/biber`。

```

1495 \bool_new:N \l__fdu_bibtex_bool

```

`\l__fdu_bib_style_tl` 保存参考文献及引用样式。

```

\l__fdu_bib_gb_style_tl 1496 \tl_new:N \l__fdu_bib_style_tl
\l__fdu_cite_style_tl 1497 \tl_new:N \l__fdu_bib_gb_style_tl
1498 \tl_new:N \l__fdu_cite_style_tl

```

`\l__fdu_bib_resource_clist` 保存参考文献数据库列表。

```

1499 \clist_new:N \l__fdu_bib_resource_clist

1500 \keys_define:nm { fdu / style }
1501 {

```

`style/bib-backend` 参考文献后端。

```
1502 bib-backend .choice:,
1503 bib-backend .value_required:n = true,
1504 bib-backend / bibtex .code:n =
1505 { \bool_set_true:N \l__fdu_bibtex_bool },
1506 bib-backend / biblatex .code:n =
1507 { \bool_set_false:N \l__fdu_bibtex_bool },
```

`style/bib-style` 参考文献样式。

```
1508 bib-style .choice:,
1509 bib-style .value_required:n = true,
1510 bib-style / numerical .code:n =
1511 {
1512   \tl_set:Nn \l__fdu_bib_gb_style_tl { numerical }
1513   \tl_clear:N \l__fdu_bib_style_tl
1514 },
1515 bib-style / author-year .code:n =
1516 {
1517   \tl_set:Nn \l__fdu_bib_gb_style_tl { author-year }
1518   \tl_clear:N \l__fdu_bib_style_tl
1519 },
1520 bib-style / unknown .code:n =
1521 {
1522   \tl_set_eq:NN \l__fdu_bib_style_tl \l_keys_value_tl
1523   \tl_clear:N \l__fdu_bib_gb_style_tl
1524 },
```

`style/cite-style` 引用样式。

```
1525 cite-style .tl_set:N = \l__fdu_cite_style_tl,
```

`style/bib-resource` 参考文献数据源。

```
1526 bib-resource .clist_set:N = \l__fdu_bib_resource_clist
1527 }
```

为了保证导言区中的设置能起作用, `gbt774`、`natbib` 或 `biblatex` 宏包均需要在导言区末尾载入(仍在 `hyperref` 之前), 并做相关设置。

```
1528 \ctex_at_end_preamble:n
1529 {
1530   \bool_if:NT \l__fdu_bibtex_bool
1531   {
1532     \tl_if_empty:NTF \l__fdu_bib_style_tl
1533     {
1534       \RequirePackage [ sort & compress ] { gbt774 }
1535       \exp_args:No \bibliographystyle
1536         { gbt774- \l__fdu_bib_gb_style_tl }
1537     }
1538     {
1539       \RequirePackage [ sort & compress ] { natbib }
1540       \exp_args:No \bibliographystyle
1541         { \l__fdu_bib_style_tl }
1542     }
1543   }
1544   \__fdu_bibtex_setup:
1545 }
```


`biblatex` 会写入 `begin/document/before` 钩子, 因此需在其之前通过 `env/document/begin` 钩子载入 `biblatex` 宏包。注意这个钩子仅适用于 `\begin{document}` 的写法, 对于 `\document` 命令本身无效。

```

1546 \__fdu_gadd_ltxhook:nn { env/document/begin }
1547   {
1548     \bool_if:NF \l__fdu_bibtex_bool
1549     {
1550       \__fdu_biblatex_pre_setup:
1551       \RequirePackage { biblatex }
1552       \__fdu_biblatex_post_setup:
1553     }
1554   }

```

`__fdu_bibtex_setup:` **BibTeX** 相关设置。

```

\parencite 1555 \cs_new_protected:Npn \__fdu_bibtex_setup:
\printbibliography 1556 {

```

行内引用命令。这里定义比较繁琐, 是为了与 `\cite` 等命令保持一致。

```

1557   \tl_if_eq:VnTF \l__fdu_bib_gb_style_tl { numerical }
1558   {
1559     \exp_args:NNx \DeclareRobustCommand \parencite
1560     { \exp_args:No \exp_not:o { \cs:w cite ~ \cs_end: } }
1561     \exp_args:Nc \ctex_patch_cmd:Nnn { parencite ~ }
1562     { \begingroup }
1563     { \begingroup \bibstyle@numbers }
1564   }
1565   { \cs_set_eq:NN \parencite \cite }

```

引用样式。

```

1566   \tl_if_empty:NF \l__fdu_cite_style_tl
1567   { \exp_args:NV \citestyle \l__fdu_cite_style_tl }

```

使用 `\textendash` “-”作为数字间的连接号。

```

1568   \ctex_patch_cmd:Nnn \MAT@citexnum
1569   { - \NAT@penalty }
1570   { \textendash \NAT@penalty }

```

修改参考文献标题。

```

1571   \cs_set:Npn \bibsection { \__fdu_chapter:V \bibname }

```

BibTeX 下接口与 `biblatex` 保持一致。

```

1572   \NewDocumentCommand \printbibliography { o }
1573   {
1574     \exp_args:NV \bibliography \l__fdu_bib_resource_clist
1575     \IfValueT {##1}
1576     { \__fdu_warning:nn { invalid-option-in-bibtex } {##1} }
1577   }
1578 }
1579 \__fdu_msg_new:nn { invalid-option-in-bibtex }
1580 { Option(s)~ "#1"~ are~ invalid~ in~ BibTeX. }

```

`\addbibresource` 由于 `biblatex` 在导言区后才载入, 需要单独定义添加参考文献数据源的命令以实现兼容。该命令需要在载入宏包前取消定义。

```

1581 \bool_if:NF \l__fdu_bibtex_bool
1582 {
1583   \NewDocumentCommand \addbibresource { m }
1584   { \clist_gput_right:Nn \l__fdu_bib_resource_clist {#1} }
1585 }

```

`__fdu_biblatex_pre_setup:` **biblatex** 相关设置。

```
\__fdu_biblatex_post_setup: 1586 \cs_new_protected:Npn \__fdu_biblatex_pre_setup:
1587 {
1588   \cs_undefine:N \addbibresource
1589   \clist_new:N \l__fdu_biblatex_options_clist
1590   \clist_put_right:Nn \l__fdu_biblatex_options_clist { hyperref = manual }
```

参考文献样式。

```
1591   \clist_put_right:Nx \l__fdu_biblatex_options_clist
1592   {
1593     style =
1594     \tl_if_empty:NTF \l__fdu_bib_style_tl
1595     {
1596       \str_if_eq:VnTF \l__fdu_bib_gb_style_tl { numerical }
1597       { gb7714-2015 } { gb7714-2015ay }
1598     }
1599     { \l__fdu_bib_style_tl }
1600   }
```

引用样式。

```
1601   \tl_if_empty:NF \l__fdu_cite_style_tl
1602   {
1603     \clist_put_right:Nx \l__fdu_biblatex_options_clist
1604     { citestyle = \l__fdu_cite_style_tl }
1605   }
1606   \exp_args:NV \PassOptionsToPackage \l__fdu_biblatex_options_clist
1607   { biblatex }
1608 }
1609 \cs_new_protected:Npn \__fdu_biblatex_post_setup:
1610 {
1611   \clist_map_function:NN \l__fdu_bib_resource_clist \addbibresource
1612   \__fdu_biblatex_allow_url_break:
1613   \__fdu_biblatex_use_en_dash:
```

修改参考文献标题。

```
1614   \defbibheading { bibliography } [ \bibname ] { \__fdu_chapter:n {##1} }
1615 <*class-en>
1616   \exp_args:Nnx \DefineBibliographyStrings { english }
1617   { bibliography = { \c__fdu_name_bib_en_tl } }
1618 </class-en>
1619 }
```

`__fdu_biblatex_allow_url_break:` **biblatex** 下允许 URL 在字母、数字和一些特殊符号处断行。

```
1620 \cs_new:Npn \__fdu_biblatex_allow_url_break:
1621 {
1622   \int_set_eq:NN \c@biburlucpenalty \c_one_int
1623   \int_set_eq:NN \c@biburlnumpenalty \c_one_int
1624   \int_set_eq:NN \c@biburllcpenalty \c_one_int
1625 }
```

`__fdu_biblatex_use_en_dash:` 使用 `\textendash` “-”作为数字间的连接号。

```
1626 \cs_new:Npn \__fdu_biblatex_use_en_dash:
1627 {
1628   \DefineBibliographyExtras { english }
1629   {
1630     \cs_set_nopar:Npn \bibrangedash
1631     { \textendash \penalty \hyphenpenalty }
1632   }
1633   \DefineBibliographyExtras { russian }
```

```

1634     {
1635         \cs_set_nopar:Npn \bibrangedash
1636             { \textendash \penalty \hyphenpenalty }
1637     }
1638 }

```

6.17 hyperref 相关配置

`\hypersetup` `hyperref` 宏包是在导言区之后才引入的。若要在导言区中使用 `\hypersetup` 命令, 必须另行定义。

```

1639 \DeclareDocumentCommand \hypersetup { m }
1640   { \fdu_hyperref_setup:n {#1} }
1641 \cs_new_protected:Npn \fdu_hyperref_setup:n #1
1642   { \clist_gput_right:Nn \g__fdu_to_hyperref_clist {#1} }

```

`__fdu_set_hyperlink_color_key:n` 设置超链接颜色选项。最后的逗号用于确保 `l3keys` 可以正确解析, 不能省去。

```

1643 \cs_new:Npn \__fdu_set_hyperlink_color_key:n #1
1644   {
1645     hyperlink-color / \clist_item:nn {#1} {1} .code:n =
1646     {
1647       \__fdu_define_hyperlink_color:nnn
1648         { \clist_item:nn {#1} {2} }
1649         { \clist_item:nn {#1} {3} }
1650         { \clist_item:nn {#1} {4} }
1651       \fdu_hyperref_setup:n
1652       {
1653         linkcolor = fdu@link, linkbordercolor = fdu@link,
1654         urlcolor = fdu@url, urlbordercolor = fdu@url,
1655         citecolor = fdu@cite, citebordercolor = fdu@cite
1656       }
1657     },
1658 }

```

`__fdu_define_hyperlink_color:nnn` 定义超链接颜色。

```

1659 \cs_new_protected:Npn \__fdu_define_hyperlink_color:nnn #1#2#3
1660   {
1661     \definecolorset { HTML } { fdu@ } { }
1662     { link, #1; url, #2; cite, #3 }
1663   }
1664 \keys_define:nx { fdu / style }
1665   {

```

`style/hyperlink` 超链接样式。

```

1666     hyperlink .choice:,
1667     hyperlink .value_required:n = true,
1668     hyperlink / border .code:n =
1669       { \fdu_hyperref_setup:n { colorlinks = false } },
1670     hyperlink / color .code:n =
1671       { \fdu_hyperref_setup:n { colorlinks = true } },
1672     hyperlink / none .code:n =
1673       { \fdu_hyperref_setup:n { hidelinks } },

```

`style/hyperlink-color` 超链接颜色。

```

1674     hyperlink-color .choice:,

```

```

1675     hyperlink-color .value_required:n = true,
1676     \clist_map_function:nN
1677     {
1678         { classic,    FF0000, 0000FF, 00FF00 },
1679         { default,   990000, 0000B2, 007F00 },
1680         { material,  E91E63, 009688, 4CAF50 },
1681         { graylevel, 616161, 616161, 616161 },
1682         { prl,       2D3092, 2D3092, 2D3092 }
1683     }
1684     \__fdu_set_hyperlink_color_key:n
1685 }

```

`\fdu_allow_url_break:` 允许 URL 在字母、数字和一些特殊符号处断行。见 <https://bit.ly/2hhIjLW>。

```

\__fdu_add_url_break_points:
1686 \cs_new:Npn \fdu_allow_url_break:
1687 {
1688     \cs_new:Npn \__fdu_add_url_break_points:
1689     { \tl_map_function:NN \c__fdu_url_break_points_tl \do }
1690     \__fdu_appto_cmd:Nn \UrlBreaks
1691     { \UrlOrds \__fdu_add_url_break_points: }
1692 }

```

`\c__fdu_url_break_points_tl` 额外的断行位置是 26 个英文字母(大小写)以及 10 个阿拉伯数字。url 提供的宏 `\UrlBreaks` 还包含了特殊符号 `*,-,~,','-,` 也被设置为允许断行。

```

1693 \tl_const:Nn \c__fdu_url_break_points_tl
1694 {
1695     abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1696     ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
1697     0123456789
1698 }

```

在导言区末尾引入 `hyperref` 宏包。

```

1699 \ctex_at_end_preamble:n
1700 {
1701     \RequirePackage { hyperref }

```

此后 `\hypersetup` 命令由 `hyperref` 宏包接管。

```

1702     \hypersetup
1703     {
1704         bookmarksnumbered = true,
1705         psdextra           = true,
1706         unicode            = true,

```

填写 PDF 元信息。

```

1707 <*class>
1708     pdftitle      = \l__fdu_info_title_sanitized_tl,
1709     pdfauthor     = \l__fdu_info_author_tl,
1710     pdfkeywords   = \l__fdu_info_keywords_clist,
1711 </class>
1712 <*class-en>
1713     pdftitle      = \l__fdu_info_title_en_sanitized_tl,
1714     pdfauthor     = \l__fdu_info_author_en_tl,
1715     pdfkeywords   = \l__fdu_info_keywords_en_clist,
1716 </class-en>
1717 %     pdfsubject    = ,
1718     pdfcreator    = \c__fdu_name_pdf_creator_tl
1719 }

```

将导言区中通过 `\fdu_hyperref_setup:n` 进行的设置传入 `\hypersetup`。

```
1720 \exp_args:NV \hypersetup \g__fdu_to_hyperref_clist
```

URL 断行处理。

```
1721 \fdu_allow_url_break:
```

由于 `hyperref` 在 `biblatex` 之后调用,所以需要手动开启相关功能。

```
1722 \bool_if:NF \l__fdu_bibtex_bool { \BiblatexManualHyperrefOn }
1723 }
```

在 PDF 字符串中设置 `\fdu@kai` 命令为空,以抑制 `hyperref` 的警告信息。

```
1724 \ctex_at_end_package:nn { hyperref }
1725 {
1726   \pdfstringdefDisableCommands
1727   {
1728     \cs_set_eq:NN \fdu@kai \prg_do_nothing:
1729     \cs_set_eq:NN \quad \c_space_tl
1730     \cs_set_eq:NN \qqquad \c_space_tl
1731   }
1732 }
```

6.18 用户接口

info 定义元(meta)键值对。

```
style 1733 \keys_define:nn { fdu }
1734 {
1735   info .meta:nn = { fdu / info } {#1},
1736   style .meta:nn = { fdu / style } {#1}
1737 }
```

文档类初始设置。

```
1738 \keys_set:nn { fdu }
1739 {
1740   style / font = times,
<class> 1741   style / cjk-font = fandol,
1742   style / font-size = -4,
<class> 1743   style / fullwidth-stop = false,
1744   style / auto-make-cover = true,
1745   style / logo = { fudan-name.pdf },
1746   style / logo-size = { 0.5 \textwidth },
1747   style / hyperlink = color,
1748   style / hyperlink-color = default,
1749   style / bib-style = numerical,
1750   info / degree = academic,
1751   info / secret-level = none,
1752   info / school-id = { 10246 },
1753   info / date = { \zhtoday },
<class> 1754   theorem / header-font = { \sffamily },
<class-en> 1755   theorem / header-font = { \bfseries \upshape },
<class> 1756   theorem / body-font = { \fdu@kai },
<class-en> 1757   theorem / body-font = { \itshape },
1758   theorem / counter = { chapter }
1759 }
```

\fdusetup 用户设置接口。

```
1760 \NewDocumentCommand \fdusetup { m }
1761 { \keys_set:nn { fdu } {#1} }
```

proof (*env.*) 模板预定义的常用数学环境。其中的“证明”比较特殊，它不编号，但会添加证毕
 axiom (*env.*) 符号。

```

corollary (env.) 1762 <*class>
definition (env.) 1763 \newtheorem* { proof      } { \c__fdu_name_proof_tl      }
                  1764 \newtheorem { axiom      } { \c__fdu_name_axiom_tl      }
example (env.) 1765 \newtheorem { corollary   } { \c__fdu_name_corollary_tl   }
lemma (env.) 1766 \newtheorem { definition  } { \c__fdu_name_definition_tl  }
theorem (env.) 1767 \newtheorem { example    } { \c__fdu_name_example_tl    }
                  1768 \newtheorem { lemma      } { \c__fdu_name_lemma_tl      }
                  1769 \newtheorem { theorem   } { \c__fdu_name_theorem_tl   }
                  1770 </class>
                  1771 <*class-en>
                  1772 \newtheorem* { proof      } { \c__fdu_name_proof_en_tl      }
                  1773 \newtheorem { axiom      } { \c__fdu_name_axiom_en_tl      }
                  1774 \newtheorem { corollary   } { \c__fdu_name_corollary_en_tl   }
                  1775 \newtheorem { definition  } { \c__fdu_name_definition_en_tl  }
                  1776 \newtheorem { example    } { \c__fdu_name_example_en_tl    }
                  1777 \newtheorem { lemma      } { \c__fdu_name_lemma_en_tl      }
                  1778 \newtheorem { theorem   } { \c__fdu_name_theorem_en_tl   }
                  1779 </class-en>
                  1780 </class>class-en>

```

6.19 模板参数配置文件

```
1781 <*definition>
```

6.19.1 通用配置

```

\c__fdu_name_simp_tl 学校名称。
\c__fdu_name_trad_tl 1782 \tl_const:Nn \c__fdu_name_simp_tl { 复旦大学          }
\c__fdu_name_en_tl   1783 \tl_const:Nn \c__fdu_name_trad_tl { 復旦大學          }
                  1784 \tl_const:Nn \c__fdu_name_en_tl   { Fudan~ University }

```

常用标点符号，见表 9。

```

1785 \clist_map_inline:nn
1786 {
1787   { ideo_comma      } { ~~~~~3001 },
1788   { ideo_full_stop } { ~~~~~3002 },
1789   { fwid_comma      } { ~~~~~ff0c },
1790   { fwid_full_stop } { ~~~~~ff0e },
1791   { fwid_colon      } { ~~~~~ff1a },
1792   { fwid_semicolon } { ~~~~~ff1b },
1793   { fwid_left_paren } { ~~~~~ff08 },
1794   { fwid_right_paren } { ~~~~~ff09 }
1795 }
1796 { \__fdu_define_punct:nn #1 }

```

\c__fdu_line_spread_fp 行距倍数。行距倍数 k 由下式确定：

$$1.2 \times k \times 12 \text{ bp} = 20 \text{ pt.}$$

式中，1.2 是基本行距与文字大小之比，12 bp 是小四号字的大小，20 pt 是行距固定值。

```

1797 \fp_const:Nn \c__fdu_line_spread_fp
1798 { \dim_ratio:nn { 20 pt } { 12 bp } / 1.2 }

```

表 9 常用标点符号

中文名称	英文名称	符号	Unicode 码位
中文顿号	Ideographic comma	、	U+3001
中文句号	Ideographic full stop	。	U+3002
中文逗号	Fullwidth comma	,	U+FF0C
全角西文句点	Fullwidth full stop	.	U+FF0E
中文冒号	Fullwidth colon	:	U+FF1A
中文分号	Fullwidth semicolon	;	U+FF1B
中文左圆括号	Fullwidth left parenthesis	(	U+FF08
中文右圆括号	Fullwidth right parenthesis	)	U+FF09

6.19.2 声明页

`\c__fdu_orig_decl_text_tl` 论文独创性声明。

```
1799 \tl_const:Nn \c__fdu_orig_decl_text_tl
1800 {
1801     本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究
1802     工作所取得的成果。论文中除特别标注的内容外，不包含任何其他个人或机
1803     构已经发表或撰写过的研究成果。对本研究做出重要贡献的个人和集体，均
1804     已在论文中作了明确的声明并表示了谢意。本声明的法律结果由本人承担。
1805 }
```

`\c__fdu_auth_decl_text_tl` 论文使用授权声明。

```
1806 \tl_const:Nn \c__fdu_auth_decl_text_tl
1807 {
1808     本人完全了解复旦大学有关收藏和利用博士、硕士学位论文的规定，即：学
1809     校有权收藏、使用并向国家有关部门或机构送交论文的印刷本和电子版本；
1810     允许论文被查阅和借阅；学校可以公布论文的全部或部分内容，可以采用影
1811     印、缩印或其它复制手段保存论文。涉密学位论文在解密后遵守此规定。
1812 }
```

`\c__fdu_orig_decl_sign_clist` 声明页签名项目。

```
\c__fdu_auth_decl_sign_clist
1813 \clist_const:Nn \c__fdu_orig_decl_sign_clist
1814 { 作者签名, 日期 }
1815 \clist_const:Nn \c__fdu_auth_decl_sign_clist
1816 { 作者签名, 导师签名, 日期 }
```

6.19.3 杂项

`\c__fdu_thesis_type_clist` 论文类型与学位类型。

```
\c__fdu_degree_type_clist
1817 \clist_const:Nn \c__fdu_thesis_type_clist
1818 { 博士学位论文, 硕士学位论文, 本科毕业论文 }
1819 \clist_const:Nn \c__fdu_degree_type_clist
1820 { 学术学位, 专业学位 }
```

`\c__fdu_secret_clist` 三种密级。

```
1821 \clist_const:Nn \c__fdu_secret_clist { 秘密, 机密, 绝密 }
```

默认名称。注意空格是忽略掉的。

```
1822 \clist_map_inline:nn
1823 {
1824   { secret_level      } { 密 \quad 级                },
1825   { secret_star      } { \textrm { \bigstar }          },
1826   { school_id        } { 学校代码                },
1827   { student_id       } { 学 \quad 号                },
1828   { department       } { 院系                    },
1829   { major             } { 专业                      },
1830   { major_professional } { 专业学位类别 (领域)        },
1831   { author            } { 姓名                      },
1832   { supervisor       } { 指导教师                },
1833   { date              } { 完成日期                },
1834   { instructors      } { 指导小组成员            },
1835   { author_sign       } { 作者签名                },
1836   { supervisor_sign   } { 导师签名                },
1837   { sign_date        } { 日期                    },
1838   { toc               } { 目 \quad 录                },
1839   { lof               } { 插图目录                },
1840   { lot               } { 表格目录                },
1841   { bib_en           } { Bibliography            },
1842   { pdf_creator      } { LaTeX~ with~ fduthesis~ class },
1843   { orig_decl        } {
1844     { \c__fdu_name_simp_tl \ \ 学位论文独创性声明 },
1845     { auth_decl        } {
1846       { \c__fdu_name_simp_tl \ \ 学位论文使用授权声明 },
1847     }
1848   } { \__fdu_define_name:nn #1 }
1849 \clist_map_inline:nn
1850 {
1851   { abstract          } { 摘 \quad 要 } { Abstract          },
1852   { keywords          } { 关键字   } { Keywords:          },
1853   { clc                } { 中图分类号 } { CLC~ code:        },
1854   { jel                } { JEL 分类号 } { JEL~ code:        },
1855   { notation           } { 符号表     } { List~ of~ Symbols },
1856   { acknowledgements } { 致 \quad 谢 } { Acknowledgements }
1857 }
1858 { \__fdu_define_name:nnn #1 }
```

默认定理头名称。

```
1859 \clist_map_inline:nn
1860 {
1861   { proof             } { 证明 } { Proof           },
1862   { axiom              } { 公理 } { Axiom           },
1863   { corollary         } { 推论 } { Corollary       },
1864   { definition        } { 定义 } { Definition      },
1865   { example           } { 例   } { Example        },
1866   { lemma             } { 引理 } { Lemma          },
1867   { theorem           } { 定理 } { Theorem        }
1868 }
1869 { \__fdu_define_name:nnn #1 }
```

`\c__fdu_name_major_professional_tl` 处理右括号带来的间距。

```
1870 \tl_put_right:Nn \c__fdu_name_major_professional_tl
1871 { { \skip_horizontal:n { -0.5 em } } }
1872 </definition>
1873 <@@=>
```


6.20 模板文档样式 fdudoc

编写 \LaTeX 宏包文档, 传统上会采用 doc 宏包或 ltxdoc 文档类。而对于使用 \LaTeX 3 开发的宏包, l3doc 文档类将是一个更好的选择。CT \TeX 宏集所附带的 ctxdoc 文档类, 则在 l3doc 的基础上进行了一些修正, 特别是重新实现了 macrocode 环境, 使之能更好地应用于中文文档。ctxdoc 的主要功能如下:

- 注释使用灰色、倾斜字体, 以便与一般代码区分;
- 模块、名字空间等使用彩色标注, 并添加超链接;
- 自动更新行号宽度;
- 边注中的长命令使用盒子进行缩放, 防止溢出;
- 修订记录中将显示修改日期;
- 添加中文支持。

然而, ctxdoc 主要供内部使用, 代码较为混乱和随意。本模板的文档样式 (fdudoc) 为适应具体需求, 对其代码进行了整理, 添加了相关注释, 并做了一些改动:

- 允许模块标记 `<*<module>>` 和 `</<module>>` 出现在行号左侧;
- 不再以直立、倾斜字体区分不同嵌套层次的模块;
- 调整索引中版本号的排序方式;
- 新增一系列实用命令;
- 修改文档字体、配色等。

本文档样式的核心代码主要来自 ctxdoc 文档类 v2.4.10。在此, 本人要向原开发者 CTEX.ORG 团队表示感谢。

以下为 fdudoc 的具体实现。

6.20.1 载入宏包、文档类

```
1874 <*doc>
1875 \ExplSyntaxOff

    无需载入 thumbpdf。
1876 \@namedef{ver@thumbpdf.sty}{9999/99/99}

    载入宏包和文档类。
1877 \LoadClass[a4paper, full]{l3doc}
1878 \RequirePackage[heading, sub3section, fontset=none]{ctex}
1879 \RequirePackage[sort&compress]{gbt7714}
1880 \RequirePackage{
1881   caption,
1882   geometry,
1883   graphicx,
1884   listings,
1885   makecell,
1886   siunitx,
1887   tabularx,
1888   threeparttable,
1889   unicode-math,
1890   xcolor,
1891   xcolor-material,
1892   xunicode,
```

```
1893 zref-base
1894 }
```

6.20.2 macrocode 环境

继承的代码

`\macrocode` 在 doc 宏包中, macrocode 环境的核心功能由命令 `\macrocode` 负责实现, 而 `\xmacrocode` 只用来结束 macrocode 环境。但在 l3doc 以及 ctdoc 中, `\xmacrocode` 则基本接管了 `\macrocode` 的功能。后者此时只起辅助作用。

```
1895 \def\macrocode{%
```

调整前后间距, 禁止 macrocode 环境前的分页。

```
1896 \topsep \MacrocodeTopsep
1897 \@beginparpenalty \predisplaypenalty
```

将列表前后的附加垂直空白设为 0。根据 ctdoc 修改。

```
1898 \partopsep \z@skip
1899 % \if@inlabel\leavevmode\fi
```

构建 trivlist 环境, 设置段间距为 0。之后修改字体, 并调节左右间距。`\MacroIndent` 会根据代码行数更新, 具体细节见后文。`\macrofont` 用来在不同模块间切换字体。本文档类不使用 `\AltMacroFont`, 因此这里改用 `\MacroFont` 代替。

```
1900 \trivlist \parskip \z@ \item[]%
1901 % \macrofont
1902 \MacroFont
1903 \leftskip\@totalleftmargin \advance\leftskip\MacroIndent
1904 \rightskip\z@ \parindent\z@ \parfillskip\@flushglue
```

按照 L^AT_EX 2_ε 中 `\verbatim` 环境中定义 `\par`, 使得空行可以原样输出, 否则空行会被吃掉。

```
1905 \blank@linefalse \def\par{\ifblank@line
1906 \leavevmode\fi
1907 \blank@linetrue\@@par
1908 \penalty\interlinepenalty}
```

`\obeylines` 将把回车符 `^^M` 变成 `\par`。接下来将所有特殊符号的类别码设为 12, 即“其他”类。

```
1909 \obeylines
1910 \let\do\do@noligs \verbatim@nolig@list
1911 \let\do\@makeother \dospecials
```

相当于退出 `\begin{list}` 和 `\begin{minipage}`。

```
1912 \global\@newlistfalse
1913 \global\@minipagefalse
```

初始化交叉引用功能。

```
1914 \init@crossref}
```

```
1915 <@@=fdudoc>
```

```
1916 \ExplSyntaxOn
```

`\l__fdudoc_tmpa_tl` 临时变量。

```
\l__fdudoc_tmpb_tl 1917 \tl_new:N \l__fdudoc_tmpa_tl
1918 \tl_new:N \l__fdudoc_tmpb_tl
```

```

\__fdudoc_patch_cmd:Nnn 补丁工具。
\__fdudoc_preto_cmd:Nn 1919 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_patch_cmd:Nnn #1#2#3
\__fdudoc_appto_cmd:Nn 1920 {
1921     \ctex_patch_cmd_once:NnnTF #1 { } {#2} {#3}
1922     { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
1923 }
1924 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_preto_cmd:Nn #1#2
1925 {
1926     \ctex_preto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}
1927     { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
1928 }
1929 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_appto_cmd:Nn #1#2
1930 {
1931     \ctex_appto_cmd:NnnTF #1 { } {#2}
1932     { } { \ctex_patch_failure:N #1 }
1933 }

```

代码行处理

`\xmacro@code` 重新实现 `macrocode` 与 `macrocode*` 环境的核心功能,将对代码逐行处理。后者
`\sxmacro@code` 会将空格显示为“`□`”。

```

1934 \cs_set_protected_nopar:Npn \xmacro@code
1935 { \__fdudoc_marco_code:w }
1936 \cs_set_protected_nopar:Npn \sxmacro@code
1937 {
1938     \fontspec_print_visible_spaces:
1939     \xmacro@code
1940 }

```

```

\__fdudoc_marco_code:w 1941 \cs_new_protected_nopar:Npn \__fdudoc_marco_code:w
1942 {

```

根据 `\codeline@index` 是否为 `true` 选择是否显示行号。

```

1943     \ifcodeline@index
1944     \__fdudoc_marco_code_every_par:n { \__fdudoc_code_line_no: }
1945     \else:
1946     \__fdudoc_marco_code_every_par:n { }
1947     \fi:

```

设置代码段结束标记为“`%□□□□\end{macrocode}^^M`”。

```

1948     \__fdudoc_make_finish_tag:x { \@currenenvir }

```

开始 `macrocode`。

```

1949     \__fdudoc_macro_code_start:w
1950 }

```

`__fdudoc_marco_code_every_par:n` 在每段之前插入内容。这里每段即相当于每行。

```

1951 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_marco_code_every_par:n #1
1952 {
1953     \everypar
1954     {
1955         \everypar {#1}
1956         \if@inlabel
1957         \global \@inlabelfalse \@noparlistfalse
1958         \llap { \box \@labels \hskip \leftskip }
1959         \fi
1960         #1
1961     }
1962 }

```

设置 `\endlinechar` 为 `-1`, 表示行末不插入任何字符(实际上相当于在行尾插入注释符 `%`)。

```
1963 \group_begin:
1964 \int_set:Nn \tex_endlinechar:D { -1 }
```

`\c_fdudoc_active_space_tl` 活动字符类的空格(ASCII 码为 32)。

```
1965 \use:n
1966 {
1967 \char_set_catcode_active:n { 32 }
1968 \tl_const:Nn \c_fdudoc_active_space_tl
1969 }
1970 { }
1971 \group_end:
```

ASCII 码 13 是回车符 `^^M`。将其设置为活动字符。

```
1972 \group_begin:
1973 \char_set_catcode_active:n { 13 }
```

`__fdudoc_make_finish_tag:n` macrocode 结尾标记。展开后变成“`%\end{#1}^^M`”。

```
\__fdudoc_make_finish_tag:x
1974 \cs_new_protected:Npx \__fdudoc_make_finish_tag:n #1
1975 {
1976 \tl_set:Nn \exp_not:N \l__fdudoc_macro_code_finish_tl
1977 {
1978 \c_percent_str
1979 \prg_replicate:nn { 4 }
1980 { \exp_not:o { \c_fdudoc_active_space_tl } }
1981 \exp_not:o { \active@escape@char } end
1982 \c_left_brace_str #1 \c_right_brace_str
1983 \exp_not:N ^^M
1984 }
1985 }
1986 \cs_generate_variant:Nn \__fdudoc_make_finish_tag:n { x }
```

`__fdudoc_macro_code_start:w` 开始代码环境。此命令主要是为了防止 `\begin{macrocode}` 后出现多余的空行。

```
1987 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_macro_code_start:w #1
1988 {
1989 \str_if_eq:nnTF {#1} { ^^M }
1990 { \__fdudoc_macro_code_read_line:w }
1991 { \__fdudoc_macro_code_read_line:w #1 }
1992 }
```

`__fdudoc_macro_code_read_line:w` 逐行读取代码, 并连同行尾回车符一并存入 `\l__fdudoc_macro_code_line_tl`。如果该行与结束标记“`%\end{macrocode}^^M`”相同, 则结束此 macrocode; 否则继续处理该行代码。

```
1993 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_macro_code_read_line:w #1 ^^M
1994 {
1995 \tl_set:Nn \l__fdudoc_macro_code_line_tl { #1 ^^M }
1996 \tl_if_eq:NNTF
1997 \l__fdudoc_macro_code_line_tl \l__fdudoc_macro_code_finish_tl
1998 { \exp_args:Nx \end { \@currenvir } }
1999 {
2000 \__fdudoc_macro_code_process_line:
2001 \__fdudoc_macro_code_read_line:w
2002 }
2003 }
```

`__fdudoc_swap_cr:` 把 `\l__fdudoc_macro_code_line_tl` 中的回车符 `^^M` 挪到外面。

```

\__fdudoc_swap_cr_aux:w 2004 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_swap_cr:
2005 {
2006   \exp_after:wN
2007   \__fdudoc_swap_cr_aux:w \l__fdudoc_macro_code_line_tl
2008 }
2009 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_swap_cr_aux:w #1 ^^M
2010 {
2011   \group_insert_after:N ^^M
2012   \tl_set:Nn \l__fdudoc_macro_code_line_tl {#1}
2013 }

```

`\c__fdudoc_active_cr_tl` 活动字符类的回车符。

```

2014 \tl_const:Nn \c__fdudoc_active_cr_tl { ^^M }
2015 \group_end:

```

`\l__fdudoc_macro_code_line_tl` 分别用来存储代码行、macrocode 结束标记以及抄录停止标记。

```

\l__fdudoc_macro_code_finish_tl 2016 \tl_new:N \l__fdudoc_macro_code_line_tl
\g__fdudoc_macro_code_verbatim_stop_tl 2017 \tl_new:N \l__fdudoc_macro_code_finish_tl
2018 \tl_new:N \g__fdudoc_macro_code_verbatim_stop_tl

```

`__fdudoc_process_normal_line:` 普通代码行根据开头字符分别处理。

```

2019 \cs_new_protected_nopar:Npn \__fdudoc_process_normal_line:
2020 {
2021   \str_case_e:nnF
2022   { \str_head:N \l__fdudoc_macro_code_line_tl }
2023   {

```

以 % 开头的行先由 `\tl_tail:N` 去掉 %, 之后再检查 <。

```

2024     { \c_percent_str }
2025     {
2026       \__fdudoc_check_angle:x
2027       { \tl_tail:N \l__fdudoc_macro_code_line_tl }
2028     }

```

以 # 开头的行按注释的格式输出。

```

2029     { \c_hash_str }
2030     { \__fdudoc_output_comment_line: }
2031   }

```

其余正常输出。

```

2032     { \__fdudoc_output_line: }
2033   }

```

`__fdudoc_process_verbatim_line:` 处理抄录代码行(不检查 % 与 <)。

```

2034 \cs_new_protected_nopar:Npn \__fdudoc_process_verbatim_line:
2035 {

```

将该行与抄录停止标记进行比较。

```

2036   \tl_if_eq:NNTF \l__fdudoc_macro_code_line_tl
2037   \g__fdudoc_macro_code_verbatim_stop_tl

```

若相同, 则结束抄录环境, 清空抄录停止标记, 并输出该标记;

```

2038   {
2039     \tl_gclear:N \g__fdudoc_macro_code_verbatim_stop_tl
2040     \cs_gset_eq:NN \__fdudoc_macro_code_process_line:
2041     \__fdudoc_process_normal_line:
2042     \__fdudoc_output_module:nn

```

```

2043         { \color { verb@guard } }
2044         {
2045             \__fdudoc_swap_cr:
2046             \__fdudoc_module_pop:n { \l__fdudoc_macro_code_line_tl }
2047         }
2048     }

```

否则直接输出抄录代码。

```

2049     { \tl_use:N \l__fdudoc_macro_code_line_tl }
2050 }

```

`__fdudoc_macro_code_process_line:` 处理代码行。该命令的作用如下：

- 正常情况下，等同于 `__fdudoc_process_normal_line:`；
- 在 `\DontCheckModules` 之后，等价于 `__fdudoc_output_line:`，即不检查模块标记，直接输出；
- 在抄录环境中，等价于 `__fdudoc_process_verbatim_line:`，此时将不再特殊处理以 `%` 开头的代码行。

```

2051 \cs_new_eq:NN \__fdudoc_macro_code_process_line:
2052 \__fdudoc_process_normal_line:

```

模块标记处理

`\CheckModules` 选择是否检查模块标记。这两个命令在 `doc` 宏包中已有定义，此处重新声明。
`\DontCheckModules`

```

2053 \DeclareDocumentCommand \CheckModules { }
2054 {
2055     \cs_set_eq:NN \__fdudoc_macro_code_process_line:
2056     \__fdudoc_process_normal_line:
2057 }
2058 \DeclareDocumentCommand \DontCheckModules { }
2059 {
2060     \cs_set_eq:NN \__fdudoc_macro_code_process_line:
2061     \__fdudoc_output_line:
2062 }

```

`__fdudoc_check_angle:n` 检查第一个字符是否是 `<`。若是，则检查模块；否则立刻输出改行。该函数的参数不带 `%`。
`__fdudoc_check_angle:x`

```

2063 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_check_angle:n #1
2064 {
2065     \str_if_eq:eeTF { \str_head:n {#1} } { < }
2066     { \__fdudoc_check_module:x { \tl_tail:n {#1} } }
2067     { \__fdudoc_output_comment_line: }
2068 }
2069 \cs_generate_variant:Nn \__fdudoc_check_angle:n { x }

```

`__fdudoc_check_module:n` 检查紧跟 `<` 之后的字符。共有四种情况：
`__fdudoc_check_module:x`

- `*`: 模块开始 (`%<*<module>>`)；
- `/`: 模块结束 (`%</<module>>`)；
- `@`: 名字空间 (`%<@@=<namespace>>`)；
- `<`: 抄录环境开始 (`%<<<end-tag>>`)。

若不是这几种情况,则为单独一行的独立模块(%<module>)

```
2070 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_check_module:n #1
2071 {
2072   \str_case_e:nnF { \str_head:n {#1} }
2073   {
2074     { * } { \__fdudoc_module_star:w }
2075     { / } { \__fdudoc_module_slash:w }
2076     { @ } { \__fdudoc_module_at:w }
2077     { < } { \__fdudoc_module_verb:w }
2078   }
2079   { \__fdudoc_module_pm:w }
```

参数 #1 将被上面几个 :w 型函数吃掉。

```
2080   #1 \q_stop
2081 }
2082 \cs_generate_variant:Nn \__fdudoc_check_module:n { x }
```

设置 > 为活动字符。

```
2083 \group_begin:
2084 \char_set_catcode_active:N \>
```

__fdudoc_module_star:w 模块开始标记。

#1: *<module>
#2: 之后的代码

```
2085 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_module_star:w #1 > #2 \q_stop
2086 {
```

临时变量 \l__fdudoc_tmpa_tl 保存 <*<module>> 之后的部分,即真实代码。

```
2087   \tl_set:Nn \l__fdudoc_tmpa_tl {#2}
```

判断该行是否为空(只含一个回车符 ^M)。

```
2088   \tl_if_eq:NNTF \l__fdudoc_tmpa_tl \c__fdudoc_active_cr_tl
```

若是,则将 <<module>> 放在行号的右侧;

```
2089   {
2090     \__fdudoc_output_module:nn
2091     { \__fdudoc_star_color: }
2092     {
2093       \__fdudoc_module_push:n
2094       { \__fdudoc_module_angle:n {#1} }
2095     }
2096   }
```

否则放在左侧,并输出相应代码。

```
2097   {
2098     \__fdudoc_output_module_left:nn
2099     { \__fdudoc_star_color: }
2100     {
2101       \__fdudoc_module_push:n
2102       { \__fdudoc_module_angle:n {#1} }
2103     }
2104   }
2105   \__fdudoc_output_line:n {#2}
2106 }
```

__fdudoc_module_slash:w 模块结束标记。结构与 __fdudoc_module_star:w 相同。

#1: /<module>

#2: 之后的代码

```
2107 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_module_slash:w #1 > #2 \q_stop
2108 {
2109   \tl_set:Nn \l__fdudoc_tmpa_tl {#2}
2110   \tl_if_eq:NNTF \l__fdudoc_tmpa_tl \c__fdudoc_active_cr_tl
2111   {
2112     \__fdudoc_output_module:nn
2113     { \__fdudoc_slash_color: }
2114     {
2115       \__fdudoc_module_pop:n
2116       { \__fdudoc_module_angle:n {#1} }
2117     }
2118   }
2119   {
2120     \__fdudoc_output_module_left:nn
2121     { \__fdudoc_slash_color: }
2122     {
2123       \__fdudoc_module_pop:n
2124       { \__fdudoc_module_angle:n {#1} }
2125     }
2126   }
2127   \__fdudoc_output_line:n {#2}
2128 }
```

__fdudoc_module_at:w 名字空间。

#1: 名字空间的名称(不含 @@=)

#2: 之后的代码

```
2129 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_module_at:w @@ = #1 > #2 \q_stop
2130 {
2131   \__fdudoc_output_module:nn
2132   { \color { at@guard } }
2133   { \__fdudoc_module_angle:n { @@ = #1 } }
```

设置名字空间为 #1。l3doc 中将名字空间称为“模块”(module), 注意不要混淆。

```
2134   \tl_gset:Nn \g__codedoc_module_name_tl {#1}
2135   \__fdudoc_output_line:n {#2}
2136 }
```

__fdudoc_module_verb:w 抄录开始。#1: <<end-tag>, 只有一个 <。<end-tag> 的最后会带有一个回车符 ^~M。

```
2137 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_module_verb:w #1 \q_stop
2138 {
```

重定义 __fdudoc_macro_code_process_line:, 用以输出抄录行。

```
2139   \cs_gset_eq:NN \__fdudoc_macro_code_process_line:
2140   \__fdudoc_process_verbatim_line:
```

设置抄录停止标记。用 \tl_tail:n 去掉开头的 <。

```
2141   \tl_gset:Nx \g__fdudoc_macro_code_verbatim_stop_tl
2142   { \c_percent_str \tl_tail:n {#1} }
```

输出 %<<end-tag>。

```
2143   \__fdudoc_output_module:nn
2144   { \color { verb@guard } }
2145   {
2146     \__fdudoc_swap_cr:
2147     \__fdudoc_module_push:n { \l__fdudoc_macro_code_line_tl }
2148   }
2149 }
```


`__fdudoc_module_pm:w` 处理单独一行的模块。<<*module*>> 放在行号的左侧。

#1: <*module*>
#2: 之后的代码

```
2150 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_module_pm:w #1 > #2 \q_stop
2151 {
2152   \__fdudoc_output_module_left:nn
2153   { \__fdudoc_pm_color: }
2154   { \__fdudoc_module_angle:n {#1} }
2155   \__fdudoc_output_line:n {#2}
2156 }
2157 \group_end:
```

`__fdudoc_output_line:n` 输出代码行。参数将被存入 `\l__fdudoc_macro_code_line_tl`，再由不带参数的版本调用。

```
2158 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_output_line:n #1
2159 {
2160   \tl_set:Nn \l__fdudoc_macro_code_line_tl {#1}
```

若为空行(只含一个 `^^M`)，则直接输出(换行)。

```
2161   \tl_if_eq:NNTF
2162   \l__fdudoc_macro_code_line_tl \c__fdudoc_active_cr_tl
2163   { \tl_use:N \l__fdudoc_macro_code_line_tl }
2164   {
```

检查开头是否为 `%`，据此分别处理。

```
2165     \str_if_eq:eeTF
2166     { \str_head:N \l__fdudoc_macro_code_line_tl } { \c_percent_str }
2167     { \__fdudoc_output_comment_line: } { \__fdudoc_output_line: }
2168   }
2169 }
2170 \cs_new_protected_nopar:Npn \__fdudoc_output_line:
2171 {
2172   \tex_noindent:D
```

此处将把 `@@` 替换为相应的名字空间。

```
2173   \__fdudoc_replace_at_at:N \l__fdudoc_macro_code_line_tl
2174   \tl_use:N \l__fdudoc_macro_code_line_tl
2175 }
```

`__fdudoc_output_comment_line:` 输出注释代码行。用灰色、斜体显示。

```
2176 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_output_comment_line:
2177 {
2178   \tex_noindent:D
2179   \group_begin:
2180     \__fdudoc_swap_cr:
2181     \color { code@gray } \slshape \__fdudoc_output_line:
2182   \group_end:
2183 }
```

`__fdudoc_replace_at_at:N` 把 `@@` 替换为相应的名字空间。其名称存放在全局变量 `\g__codedoc_module_name_tl` 中。它为 `空时(%<@@=>)`，不做替换。

`__fdudoc_replace_at_at_aux:Nn`

`__fdudoc_replace_at_at_aux:No`

```
2184 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_replace_at_at:N #1
2185 {
2186   \tl_if_empty:NF \g__codedoc_module_name_tl
2187   { \__fdudoc_replace_at_at_aux:No #1 \g__codedoc_module_name_tl }
2188 }
```

```
2189 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_replace_at_at_aux:Nn #1#2
2190 {
```

以下代码分别对应两种名字空间的替换：

- 内部变量： $\langle type \rangle_{@@} \langle name \rangle \rightarrow \langle type \rangle_{\langle namespace \rangle} \langle name \rangle$;
- 内部函数： $\langle @@ \rangle \langle name \rangle \rightarrow \langle namespace \rangle \langle name \rangle$ ”。

```
2191 \tl_replace_all:Nnn #1 { _ @ @ } { _ _ #2 }
2192 \tl_replace_all:Nnn #1 { @ @ } { _ _ #2 }
2193 }
2194 \cs_generate_variant:Nn \__fdudoc_replace_at_at_aux:Nn { No }
```

`__fdudoc_module_push:n` 将模块名压入栈中。此处的栈主要用来处理模块名(包括抄录标记)之间的超链接。
`__fdudoc_module_push_aux:nn` 接。
`__fdudoc_module_push_aux:on`

```
2195 \cs_new_protected_nopar:Npn \__fdudoc_module_push:n
2196 { \__fdudoc_module_push_aux:on { \int_use:N \c@HD@hypercount } }
2197 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_module_push_aux:nn #1
2198 {
2199   \seq_gpush:Nn \g__fdudoc_module_dest_seq {#1}
2200   \hypersetup { hidelinks }
2201   \exp_args:Nx \hdclindex
2202     { \zref@extractdefault { HD.#1 } { guard@end } { 1 } } { }
2203 }
2204 \cs_generate_variant:Nn \__fdudoc_module_push_aux:nn { on }
```

`__fdudoc_module_pop:n` 将模块名释放出栈。

```
2205 \cs_new_protected_nopar:Npn \__fdudoc_module_pop:n
2206 {
2207   \seq_gpop:NNTF \g__fdudoc_module_dest_seq \l__fdudoc_tmpa_tl
2208     { \__fdudoc_module_pop_aux:on { \l__fdudoc_tmpa_tl } }
2209     { \BOOM \use:n }
2210 }
2211 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_module_pop_aux:nn #1
2212 {
2213   \zref@labelbylist { HD.#1 } { fdudoc }
2214   \hypersetup { hidelinks }
2215   \hdclindex {#1} { }
2216 }
2217 \cs_generate_variant:Nn \__fdudoc_module_pop_aux:nn { on }
```

`\g__fdudoc_module_dest_seq` 存放模块名的序列(栈)。

```
2218 \seq_new:N \g__fdudoc_module_dest_seq
```

处理行号超链接。使用 `zref` 宏包。

```
2219 \zref@newlist { fdudoc }
2220 \zref@newprop { guard@end } [ 1 ]
2221 { \int_eval:n { \c@HD@hypercount - 1 } }
2222 \zref@addprop { fdudoc } { guard@end }
```

格式处理

`\MacroFont` 代码部分的字体。

```
2223 \cs_set_protected:Npn \MacroFont
2224 {
2225   \linespread { 1.05 }
2226   \small \ttfamily \mdseries \upshape
```

```
2227 \__fdudoc_verb_addon:
2228 }
```

`__fdudoc_output_module:nn` 输出模块名(分行内和行号左侧两种)
`__fdudoc_output_module_left:nn`

```

#1: 颜色等样式
#2: 模块名
2229 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_output_module:nn #1#2
2230 {
2231   \tex_noindent:D
2232   \group_begin:
2233     #1
2234     \footnotesize \normalfont \sffamily #2
2235   \group_end:
2236 }
2237 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_output_module_left:nn #1#2
2238 {
2239   \tex_noindent:D
2240   \hbox_overlap_left:n
2241   {
2242     \__fdudoc_output_module:nn {#1} {#2}
2243     \skip_horizontal:n { \leftskip + \smallskipamount }
2244   }
2245 }
```

`__fdudoc_star_color:` 选择模块标记的颜色。模块标记的颜色会根据嵌套层次而改变。

```

\__fdudoc_slash_color:
\__fdudoc_pm_color:
2246 \cs_new_protected_nopar:Npn \__fdudoc_star_color:
2247 {
2248   \seq_gpop:NNTF \g__fdudoc_star_color_seq \current@color
2249   { \set@color }
2250   { \__fdudoc_select_color: }
2251   \seq_gpush:No \g__fdudoc_slash_color_seq { \current@color }
2252 }
2253 \cs_new_protected_nopar:Npn \__fdudoc_slash_color:
2254 {
2255   \seq_gpop:NNTF \g__fdudoc_slash_color_seq \current@color
2256   {
2257     \set@color
2258     \seq_gpush:No \g__fdudoc_star_color_seq { \current@color }
2259   }
2260 % TODO: 需要报错: star 与 slash 没有匹配
2261   { \BOOM }
2262 }
2263 \cs_new_protected_nopar:Npn \__fdudoc_pm_color:
2264 {
2265   \seq_get:NNTF \g__fdudoc_star_color_seq \current@color
2266   { \set@color }
2267   {
2268     \__fdudoc_select_color:
2269     \seq_gpush:No \g__fdudoc_star_color_seq { \current@color }
2270   }
2271 }
```

`\g__fdudoc_star_color_seq` 存放模块标记颜色的序列。

```

\g__fdudoc_slash_color_seq
2272 \seq_new:N \g__fdudoc_star_color_seq
2273 \seq_new:N \g__fdudoc_slash_color_seq
```

`__fdudoc_select_color:` 设置模块标记的色系。

```
guard@series
2274 \cs_new_protected_nopar:Npn \__fdudoc_select_color:
```

```

2275 { \color { guard@series!!+ } }
2276 \definecolorseries { guard@series }
2277 { cmyk } { last } { blue } { purple }

```

设置色系的增量大小。可选参数 3 意味着基色 (blue) 与末色 (purple) 之间将被等分为三份。该数字比嵌套最大深度小 1。

```

2278 \resetcolorseries [ 3 ] { guard@series }

```

verb@guard 设置颜色。

```

at@guard 2279 \definecolor { verb@guard } { named } { MaterialLime600 }
code@gray 2280 \definecolor { at@guard } { named } { MaterialPink }
2281 \definecolor { code@gray } { named } { MaterialGrey }

```

_fdudoc_module_angle:n 输出“⟨...⟩”。

```

2282 \cs_new_protected:Npn \_fdudoc_module_angle:n #1
2283 { < #1 > }
2284 % { \textlangle #1 \textrangle }
2285 % { \ensuremath \langle #1 \ensuremath \rangle }

```

_fdudoc_code_line_no: 行号。设置为阿拉伯数字。

```

2286 \cs_new_protected_nopar:Npn \_fdudoc_code_line_no:
2287 {
2288   \int_gincr:N \c@CodelineNo
2289   \hbox_overlap_left:n
2290   {
2291     \hbox_to_wd:nn
2292     { \MacroIndent }
2293     {
2294       \HD@target
2295       \tex_hss:D \_fdudoc_code_line_no_style:
2296       \theCodelineNo \enspace
2297     }
2298     \tex_kern:D \@totalleftmargin
2299   }
2300 }
2301 \tl_set:Nn \theCodelineNo { \arabic { CodelineNo } }

```

_fdudoc_code_line_no_style: 行号格式。

```

2302 \cs_new_protected_nopar:Npn \_fdudoc_code_line_no_style:
2303 { \color { code@gray } \normalfont \sffamily \tiny }

```

\HD@SetMacroIndent 设置代码缩进(行号一栏的宽度)。该命令会写进 .aux 辅助文件, 以便在二次编译时确定最大行号宽度。

```

2304 \cs_set_protected:Npn \HD@SetMacroIndent #1
2305 {
2306   \group_begin:
2307   \settowidth \MacroIndent
2308   {
2309     \_fdudoc_code_line_no_style:
2310     \prg_replicate:nn { \tl_count:n {#1} } { 0 }
2311     \enspace
2312   }
2313   \dim_gset_eq:NN \MacroIndent \MacroIndent
2314   \group_end:
2315 }

```

6.20.3 function 环境

`_fdudoc_verb_addon:` 调整文字间距, 以便于让 CJK 字符占的宽度等于西文等宽字体中两个空格的宽度。
`_fdudoc_disable_ecglue:` 需要按编译情况分别定义。

```
\_fdudoc_plain_punct_style:
  \meta@font@select
2316 \sys_if_engine_xetex:TF
2317 {
2318   \cs_set_eq:NN \_fdudoc_verb_addon: \xeCJKVerbAddon
2319   \cs_set:Nn \_fdudoc_plain_punct_style:
2320     { \xeCJKsetup { PunctStyle = plain } }
2321   \cs_set:Nn \_fdudoc_disable_ecglue:
2322     { \xeCJKsetup { CJKecglue } }
2323   \_fdudoc_appto_cmd:Nn \meta@font@select
2324     { \mode_if_inner:T { \_fdudoc_disable_ecglue: } }
2325 }
2326 {
2327   \cs_set_eq:NN \_fdudoc_verb_addon: \prg_do_nothing:
2328   \cs_set_eq:NN \_fdudoc_plain_punct_style: \prg_do_nothing:
2329   \cs_set:Nn \_fdudoc_disable_ecglue:
2330     { \ltjsetparameter { autoxspacing = false } }
2331   \_fdudoc_appto_cmd:Nn \meta@font@select
2332     { \_fdudoc_disable_ecglue: }
2333 }
```

`_fdudoc_fix_previous_depth(env)` 调整 function 环境前后间距。

```
2334 \BeforeBeginEnvironment { function }
2335 { \par \nointerlineskip }
2336 \AtEndEnvironment { function }
2337 {
2338   \par
2339   \cs_gset:Nx \_fdudoc_fix_previous_depth:
2340     { \prevdepth = \the \prevdepth \space }
2341 }
2342 \AfterEndEnvironment { function }
2343 { \_fdudoc_fix_previous_depth: }
```

`syntax(env)` 在 `syntax` 和 `fdusyntax` 环境前设置若干活动字符。| 用于分隔多个选项, 无需
`fdusyntax(env)` 倾斜; <xxx> 表示选项, (xxx) 表示默认选项。原来的括号用宏保存, 并且使用直立字体。`syntax` 环境另需要额外调整行距、标点样式及字符间距。

```
2344 \AtBeginEnvironment { syntax }
2345 {
2346   \linespread { 1.2 }
2347   \_fdudoc_plain_punct_style:
2348   \_fdudoc_disable_ecglue:
2349 %   \char_set_catcode_active:N |
2350 %   \char_set_catcode_active:N (
2351 %   \char_set_active_eq:NN | \orbar
2352 %   \char_set_active_eq:NN ( \defaultval@aux
2353 }
2354 \AtBeginEnvironment { fdusyntax }
2355 {
2356   \cs_set:Npn \lparen { \textup { ( } }
2357   \cs_set:Npn \rparen { \textup { ) } }
2358   \char_set_catcode_active:N |
2359   \char_set_catcode_active:N <
2360   \char_set_catcode_active:N (
2361   \char_set_active_eq:NN | \orbar
2362   \char_set_active_eq:NN < \syntaxopt@aux
```

```

2363 \char_set_active_eq:NN ( \defaultval@aux
2364 }

```

6.20.4 修订记录索引项

`__fdudoc_ltx_changes:nnn` 保存 doc 中 `\changes@` 的定义。

```

2365 \cs_new_eq:NN \__fdudoc_ltx_changes:nnn \changes@

```

`\changes@` 重定义 `\changes@`, 在版本号一行显示修改日期。

```

2366 \cs_set_protected:Npn \changes@ #1#2
2367 {
2368   \__fdudoc_save_version_date:nn {#1} {#2}
2369   \__fdudoc_ltx_changes:nnn {#1} {#2}
2370 }

```

`\g__fdudoc_version_date_prop` 存放版本号与对应的修改日期。其中键为版本号, 值为 {开始日期, 结束日期}。开始日期与结束日期可以相同。

```

2371 \prop_new:N \g__fdudoc_version_date_prop

```

`__fdudoc_save_version_date:nn` nn 版本最终将被 `\changes@` 调用。

#1: 版本号

#2: 日期

它们分别对应 `\change` 的前两个参数(第三个是说明文字)。

```

2372 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_save_version_date:nn #1#2
2373 {
2374   \prop_get:NnNTF \g__fdudoc_version_date_prop
2375   {#1} \l__fdudoc_tmpa_tl
2376   {

```

`\l__fdudoc_tmpa_tl` 相当于两个参数(开始日期、结束日期), 因此需要提前展开。

```

2377     \exp_after:wN
2378     \__fdudoc_save_version_date_aux:nnnn \l__fdudoc_tmpa_tl
2379     {#2} {#1}
2380   }
2381   { \__fdudoc_save_version_date_aux:nnn {#1} {#2} {#2} }
2382 }

```

`__fdudoc_save_version_date_aux:nnnn`

#1: 原开始日期

#2: 原结束日期(显然应有 #1 < #2)

#3: 新读入的日期

#4: 版本号

如果 #3 < #1, 则读入日期 #3、#2; 如果 #3 > #2, 则读入日期 #1、#3。

```

2383 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_save_version_date_aux:nnnn #1#2#3#4
2384 {
2385   \__fdudoc_if_date_later:nnTF {#1} {#3}
2386   { \__fdudoc_save_version_date_aux:nnn {#4} {#3} {#2} }
2387   {
2388     \__fdudoc_if_date_later:nnT {#3} {#2}
2389     { \__fdudoc_save_version_date_aux:nnn {#4} {#1} {#3} }
2390   }
2391 }

```

```

\__fdudoc_save_version_date_aux:nmn 将版本号和日期存入 \g__fdudoc_version_date_prop。
    #1: 版本号
    #2: 开始日期
    #3: 结束日期
2392 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_save_version_date_aux:nmn #1#2#3
2393 { \prop_gput:Nnn \g__fdudoc_version_date_prop {#1} { {#2} {#3} } }

\__fdudoc_if_date_later:nnTF 比较两个日期。如果 #1 在 #2 之后, 则为 true; 反之为 false。日期的格式为
\__fdudoc_parse_date:w YYYYY/MM/DD。比较方法是直接将日期化成 8 位数字, 所以月、日前的 0 不可以
省略。
2394 \prg_new_conditional:Npnn \__fdudoc_if_date_later:nn #1#2 { TF, T }
2395 {
2396   \if_int_compare:w
2397     \__fdudoc_parse_date:w #1 / / / 0 \q_stop >
2398     \__fdudoc_parse_date:w #2 / / / 0 \q_stop \exp_stop_f:
2399     \prg_return_true:
2400   \else:
2401     \prg_return_false:
2402   \fi:
2403 }
2404 \cs_new:Npn \__fdudoc_parse_date:w #1/#2/#3/ #4 \q_stop
2405 { #1#2#3 }

\CTEX@versionitem 版本条目标签。如果版本号不在 \g__fdudoc_version_date_prop 里面, 则利用
未定义的 \BOOM 报错。
2406 \cs_new_protected:Npn \CTEX@versionitem #1 \efill
2407 {
2408   \@idxitem
2409   \prop_get:NnNTF \g__fdudoc_version_date_prop
2410     {#1} \l__fdudoc_tmpa_tl
2411   {
2412     \exp_after:wN
2413     \__fdudoc_print_version_date:nmn \l__fdudoc_tmpa_tl
2414     {#1}
2415   }
2416   { \BOOM }
2417 }

\__fdudoc_print_version_date:nmn 输出版本号和日期。如果开始日期和结束日期相同, 则只输出一项。
    #1: 开始日期
    #2: 结束日期
    #3: 版本号
2418 \cs_new_protected:Npn \__fdudoc_print_version_date:nmn #1#2#3
2419 {
2420   \noindent
2421   \Hy@raisedlink { \belowpdfbookmark {#3} { HD.#3 } }
2422   \textbf {#3} \hfill
2423   \hbox:n
2424   {
2425     \footnotesize
2426     \str_if_eq:nnTF {#1} {#2}
2427       { ( #1 ) } { ( #1 ~ -- ~ #2 ) }
2428   }
2429   \par \nopagebreak
2430 }

```

`\HDorg@theglossary` 该命令由 `hypdoc` 宏包定义, 用于存放标准文档类 `book` 中定义的 `\theindex` 命令。此处的补丁将在版本号一行最后加上修改日期。

```
2431 \ctex_patch_cmd:Nnn \HDorg@theglossary
2432 { \let \item \@idxitem }
2433 { \let \item \CTEX@versionitem }
```

`\@wrglossary` 该命令由 $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ 内核定义, 又由 `hypdoc` 宏包作了修改。此处的补丁使得修订记录条目的页码能够指向对应行。

```
2434 \ctex_patch_cmd:Nnn \@wrglossary
2435 { hdpindex }
2436 {
2437   \ifnum \c@HD@hypercount = \z@
2438     hdpindex
2439   \else
2440     hdclindex { \the \c@HD@hypercount }
2441   \fi
2442 }
```

6.20.5 命令补丁

$\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ 补丁

`\@addtocurcol` 调整浮动体、代码等与文字的间距。见 <http://tex.stackexchange.com/a/40896>。

```
2443 \ctex_patch_cmd:Nnn \@addtocurcol
2444 { \vskip \intextsep }
2445 {
2446   \edef \save@first@penalty { \the \lastpenalty } \unpenalty
2447   \ifnum \lastpenalty = \@M
2448     \unpenalty
2449   \else
2450     \penalty \save@first@penalty \relax
2451   \fi
2452   \ifnum \outputpenalty < -\@Mii
2453     \addvspace\intextsep
2454     \vskip\parskip
2455   \else
2456     \addvspace\intextsep
2457   \fi
2458 }
2459 \ctex_patch_cmd:Nnn \@addtocurcol
2460 {
2461   \vskip \intextsep
2462   \ifnum \outputpenalty < -\@Mii
2463     \vskip -\parskip
2464   \fi
2465 }
2466 {
2467   \ifnum \outputpenalty < -\@Mii
2468     \aftergroup \vskip \aftergroup \intextsep
2469     \aftergroup \nointerlineskip
2470   \else
2471     \vskip \intextsep
2472   \fi
2473 }
```


`\@getpen` 将换行或换页的最大罚值由 10 000 改为 10 001。
2474 `\ctex_patch_cmd:Nnn \@getpen { \@M } { \@Mi }`

`\l@section` 修改目录条目的缩进。
`\l@subsection` 2475 `\ctex_patch_cmd:Nnn \l@section { 2.5em } { 1.5em }`
2476 `\ctex_patch_cmd:Nnn \l@subsection { 2.5em } { 1.5em }`

`\@thehead` 修改页眉, 禁用 `\MakeUppercase`。
2477 `_fdudoc_preto_cmd:Nn \@thehead`
2478 `{ \cs_set_eq:cN { MakeUppercase \space } \@iden }`

`\thebibliography` 参考文献一节需要编号。
`\HDorg@thebibliography` 2479 `\ctex_patch_cmd:Nnn \HDorg@thebibliography`
2480 `{ \section* } { \section }`
2481 `\cs_set_eq:NN \thebibliography \HDorg@thebibliography`

`\GlossaryParms` 修改修订记录中的一些缩进。
2482 `_fdudoc_appto_cmd:Nn \GlossaryParms`
2483 `{`
2484 `\raggedcolumns`
2485 `\cs_set_eq:NN \Hy@writebookmark \HDorg@writebookmark`
2486 `\cs_set:Npn \@idxitem { \par \hangindent 2em }`
2487 `\cs_set:Npn \subitem { \@idxitem \hspace* { 1em } }`
2488 `\cs_set:Npn \subsubitem { \@idxitem \hspace* { 2em } }`
2489 `}`

`\HoLogo@LaTeXe` 由于使用了 `unicode-math`, 需要额外修改 `hologo` 中的 `\LaTeXe` 命令, 以使粗体正常显示。
2490 `\ctex_patch_cmd:Nnn \HoLogo@LaTeXe`
2491 `{ \hbox { \HOLOGO@MathSetup 2 $ _{ \textstyle \varepsilon } } }`
2492 `{`
2493 `\hbox`
2494 `{`
2495 `\mathsurround 0pt \relax`
2496 `2`
2497 `\if b \expandafter \@car \f@series \@nil`
2498 `$ _{ \textstyle \symbf { \varepsilon } } $`
2499 `\else`
2500 `$ _{ \textstyle \varepsilon } $`
2501 `\fi`
2502 `}`
2503 `}`

`\NAT@citexnum` 将参考文献引用中的 `hyphen` 改为 `en-dash`。
2504 `\ctex_patch_cmd:Nnn \NAT@citexnum`
2505 `{ - \NAT@penalty }`
2506 `{ \textendash \NAT@penalty }`

l3doc 补丁

2507 `<@=@=codedoc>`

`\list` `l3doc` 会在列表环境中设置 `\listparindent=\z@`, 这里将其恢复。
2508 `\cs_set_eq:NN \list _codedoc_oldlist:nn`

`__codeloc_function_descr_start:w` 抑制首段的 `\parskip`。

```
2509 \__fdudoc_patch_cmd:Nnn \__codeloc_function_descr_start:w
2510 { \noindent }
2511 { \skip_vertical:n { -\parskip } \noindent }
```

`__codeloc_function_assemble:` 在 `l3doc` 中, `function` 环境里的 `syntax` 和 `descr` 盒子中间存在一段 `\medskipamount` 的距离。但是如果 `syntax` 盒子为空(未使用 `syntax` 环境), 就会显得不好看。此时通过把 `\medskipamount` 设置为零来修正。若盒子非空, 则把 `\parskip` 还回去。

```
2512 \__fdudoc_preto_cmd:Nn \__codeloc_function_assemble:
2513 {
2514   \box_if_empty:NTF \g__codeloc_syntax_box
2515     { \skip_zero:N \medskipamount }
2516     { \skip_add:Nn \medskipamount { \parskip } }
2517 }
```

`__codeloc_typeset_functions:` 调整 `function` 环境的字体。

```
2518 \__fdudoc_patch_cmd:Nnn \__codeloc_typeset_functions:
2519 { \small \ttfamily } { \footnotesize \ttfamily }
```

`__codeloc_typeset_functions:` 减少展开标记(用来表明中英文模板中的不同用法)前的空格。

```
2520 \__fdudoc_patch_cmd:Nnn \__codeloc_typeset_expandability:
2521 { & } { & \skip_horizontal:n { -0.5em } }
```

`__codeloc_typeset_functions:` 左侧边注的函数列表采用单倍行距。

```
\__codeloc_macro_init: 2522 \__fdudoc_preto_cmd:Nn \__codeloc_typeset_functions:
\__codeloc_macro_dump: 2523 { \MacroFont }
2524 \__fdudoc_patch_cmd:Nnn \__codeloc_macro_init:
2525 { \hbox:n } { \MacroFont \hbox:n }
2526 \__fdudoc_patch_cmd:Nnn \__codeloc_macro_dump:
2527 { \hbox_unpack_drop:N } { \MacroFont \hbox_unpack_drop:N }
```

`__codeloc_meta_original:n` 改用文本模式显示尖括号。

```
2528 \__fdudoc_patch_cmd:Nnn \__codeloc_meta_original:n
2529 { \ensuremath \langle } { \textlangle }
2530 \__fdudoc_patch_cmd:Nnn \__codeloc_meta_original:n
2531 { \ensuremath \rangle } { \textrangle }
```

`__codeloc_macro_end_style:n` 不显示 `macro` 环境最后的“(*End definition for ...*)”。

```
2532 \cs_set_eq:NN \__codeloc_macro_end_style:n \use_none:n
```

`__codeloc_typeset_TF:` 关闭 `TF` 上的超链接, 并且保证颜色与函数主体一致。

```
2533 \cs_set_protected:Npn \__codeloc_typeset_TF:
2534 {
2535   \group_begin:
2536     \exp_args:No \__codeloc_if_macro_internal:nT \l__codeloc_tmpa_tl
2537     { \color [ gray ] { 0.5 } }
2538     \itshape TF
2539     \makebox [ 0 pt ] [ r ]
2540     {
2541       \color { red }
2542       \underline { \phantom { \itshape TF } \kern -0.1 em } }
2543     }
2544   \group_end:
2545 }
```

`__codedoc_macro_typeset_one:nN` 在 macro 环境的侧边栏中, l3doc 根据命令的长短, 分别用普通字体和紧缩字体输出。然而很长的命令还是会超出页边。这里用缩放盒子的手段使得长命令也可正常显示。

```

2546 \cs_set_protected:Npn \__codedoc_macro_typeset_one:nN #1#2
2547 {
2548   \vbox_set:Nn \l__codedoc_macro_box
2549   {
2550     \MacroFont
2551     \vbox_unpack_drop:N \l__codedoc_macro_box
2552     \hbox_set:Nn \l_tmpa_box
2553     { \__codedoc_print_macroname:nN {#1} #2 }

```

`\marginparwidth` 和 `\marginparsep` 分别是边注的宽度及其到版心的距离, `\labelsep` 则是编号盒子右端与条目首行文本之间的距离。

```

2554   \dim_set:Nn \l_tmpa_dim
2555   { \marginparwidth - \labelsep - \marginparsep }
2556   \dim_compare:nNnT { \box_wd:N \l_tmpa_box } > \l_tmpa_dim
2557   {
2558     \box_resize_to_wd_and_ht:Nnn \l_tmpa_box
2559     { \l_tmpa_dim } { \box_ht:N \l_tmpa_box }
2560   }
2561   \hbox_overlap_left:n
2562   {
2563     \box_use:N \l_tmpa_box
2564     \skip_horizontal:n { \marginparsep - \labelsep }
2565   }
2566 }
2567 \int_incr:N \l__codedoc_macro_int
2568 }

```

`__codedoc_print_macroname:nN` 该函数不再需要根据命令的长短切换字体。

```

2569 \cs_set_protected:Npn \__codedoc_print_macroname:nN #1#2
2570 {
2571   \strut
2572   \__codedoc_get_hyper_target:xN
2573   {
2574     \exp_not:n {#1}
2575     \bool_if:NT #2 { \tl_to_str:n {TF} }
2576   }
2577   \l__codedoc_tmpa_tl
2578   \cs_if_exist:cTF { r@ \l__codedoc_tmpa_tl }
2579   { \exp_args:NNo \label@hyperref [ \l__codedoc_tmpa_tl ] }
2580   { \use:n }
2581   {
2582     \tl_set:Nn \l__codedoc_tmpa_tl {#1}

```

命令中的空格改用“`_`”显示。

```

2583   \tl_replace_all:Non \l__codedoc_tmpa_tl
2584   { \c_catcode_other_space_tl }
2585   { \fontspec_visible_space: }
2586   \__codedoc_macroname_prefix:o \l__codedoc_tmpa_tl
2587   \__codedoc_macroname_suffix:N #2
2588 }
2589 }

```

`__codedoc_special_index_aux:nmnnnnn` 该函数在 l3doc 中本来只有 6 个参数。这里增加了一个, 用来辅助排序。

#1: 键(即宏名称字符串, 用来排序)

#2: 宏名称
 #3: 索引头排序字符串(排序)
 #4: 索引头文字
 #5: 索引头后缀字符串(排序, 新增)
 #6: 索引头后缀文字
 #7: 索引类型(main/usage 等)

```

2590 \cs_new_protected:Npn \__codedoc_special_index_aux:nmnnnnn #1#2#3#4#5#6#7
2591 {
2592   \tl_set:Nn \l__codedoc_index_escaped_key_tl {#1}
2593   \__codedoc_quote_special_char:N \l__codedoc_index_escaped_key_tl
2594   \__codedoc_special_index_set:Nn
2595     \l__codedoc_index_escaped_macro_tl {#2}
2596   \str_if_eq:onTF { \@currenvir } { macrocode }
2597     { \codeline@wrindex }
2598     {
2599       \str_case:nnF {#7}
2600         {
2601           { main } { \codeline@wrindex }
2602           { usage } { \index }
2603         }
2604         { \HD@target \index }
2605     }
2606   {
2607     \tl_if_empty:nF { #3 #4 #5 #6 }
2608     { #3 #5 \actualchar #4 #6 \levelchar }
2609     \l__codedoc_index_escaped_key_tl
2610     \actualchar
2611     {
2612       \token_to_str:N \verbatim@font \c_space_tl
2613       \l__codedoc_index_escaped_macro_tl
2614     }
2615     \encapchar
2616     hdclindex { \the \c@HD@hypercount } {#7}
2617   }
2618 }

```

6.20.6 杂项

`\StopSpecialIndexModule` 不对 `\cs` 和 `\tn` 等编索引。用于目录、索引等。

```

\__codedoc_special_index_module:nmnnnN
2619 \DeclareDocumentCommand \StopSpecialIndexModule { }
2620 {
2621   \cs_set_eq:NN
2622     \__codedoc_special_index_module:nmnnnN \use_none:nmnnn
2623 }
2624 \tl_map_inline:nn { \actualchar \encapchar \levelchar }
2625 { \exp_args:Nx \DoNotIndex { \slash \tl_to_str:N #1 } }

```

`\meta` 重定义 `\meta` 命令, 需要禁用中文、西文之间的空格。

```

2626 \RenewDocumentCommand \meta { m }
2627 {
2628   \group_begin:
2629     \sys_if_engine_xetex:T { \xeCJKsetup { CJKecglue = { } } }
2630     \__codedoc_meta:n {#1}
2631   \group_end:
2632 }

```

重定向 l3doc 中的一些提示信息。

```
2633 \msg_redirect_name:nnn { l3doc } { foreign-internal } { log }
2634 \msg_redirect_name:nnn { l3doc } { print-changes-howto } { log }
2635 \msg_redirect_name:nnn { l3doc } { print-index-howto } { log }
2636 <@=@=>
2637 \ExplSyntaxOff
```

6.20.7 排版样式设置

目录中禁止对 `\cs` 和 `\tn` 等的索引。

```
2638 \AtBeginDocument{%
2639   \addtocontents{toc}{\StopSpecialIndexModule}}
```

设置 PDF 字符串中的命令替换。

```
2640 \pdfstringdefDisableCommands{%
2641   \let\path\meta
2642   \let\opt\@firstofone}
```

`\@multitoc@starttoc` 目录分栏, 相当于调用 `multitoc` 宏包。

```
\@starttoc
2643 \let\@multitoc@starttoc\@starttoc
2644 \renewcommand*\@starttoc[1]{%
2645   \begin{multicols}{2}%
2646     \@multitoc@starttoc{#1}%
2647   \end{multicols}}
```

`\@makefntext` 调整脚注文本缩进。

```
2648 \renewcommand\@makefntext[1]{\parindent 0em\noindent\@makefnmark~#1}
```

`\IndexLayout` 调整索引外观。

```
\indexname
2649 \IndexPrologue{%
2650   \section{\indexname}%
2651   \textit{意大利体的数字表示对应索引项出现的页码；
2652     带下划线的数字表示定义对应索引项的代码行号；
2653     其他则表示使用对应索引项的代码行号。}}
2654 \def\IndexLayout{%
2655   \newgeometry{
2656     left   = 0.85 in,
2657     right  = 0.85 in,
2658     top    = 1.25 in,
2659     bottom = 1.00 in}%
2660   \setlength\IndexMin{0.5\textheight}%
2661   \ctexset{section/numbering=false}%
2662   \StopSpecialIndexModule}
2663 \def\indexname{代码索引}
```

`\usage` 控制“描述对应索引项的页码”样式。在 `doc` 宏包中的定义为 `\textit`。

```
2664 % \def\usage#1{\textsf{#1}}
```

`\glossaryname` 调整修订记录外观。

```
2665 \GlossaryPrologue{\section{\glossaryname}}
2666 \def\glossaryname{修订记录}
```

参考文献使用国标的顺序编码制。

```
2667 \bibliographystyle{gbt7714-numerical}
```

西文字体。为兼容 macOS, 系统字体需使用字体名, 而 TeX Live 中的字体需使用文件名。

```
2668 \setmainfont{LibertinusSerif}[
2669   Extension      = .otf,
2670   UprightFont    = *-Regular,
2671   BoldFont       = *-Bold,
2672   ItalicFont     = *-Italic,
2673   BoldItalicFont = *-BoldItalic,
2674   Scale          = 1.1]
2675 \setsansfont{IBMPlexSansCondensed}[
2676   Extension      = .otf,
2677   UprightFont    = *-Regular,
2678   BoldFont       = *-Bold,
2679   ItalicFont     = *-Italic,
2680   BoldItalicFont = *-BoldItalic]
2681 \setmonofont{lmmonolt10}[
2682   Extension      = .otf,
2683   UprightFont    = *-regular,
2684   BoldFont       = *-bold,
2685   ItalicFont     = *-oblique,
2686   BoldItalicFont = *-boldoblique]
2687 \setmathfont{LibertinusMath-Regular.otf}
```

中文字体。

```
2688 \setCJKmainfont{SourceHanSerifSC}[
2689   Extension      = .otf,
2690   UprightFont    = *-Regular,
2691   BoldFont       = *-Bold,
2692   ItalicFont     = FandolKai-Regular,
2693   UprightFeatures = { CharacterWidth = Full },
2694   BoldFeatures   = { CharacterWidth = Full }]
2695 \setCJKsansfont{SourceHanSansSC}[
2696   Extension      = .otf,
2697   UprightFont    = *-Regular,
2698   BoldFont       = *-Bold,
2699   CharacterWidth = Full]
2700 \setCJKmonofont{SourceHanSansSC}[
2701   Extension      = .otf,
2702   UprightFont    = *-Normal,
2703   BoldFont       = *-Bold,
2704   AutoFakeSlant  = 0.1763, % = tan(10 deg)
2705   Scale          = 0.9,
2706   CharacterWidth = Full]
```

版式排版格式。

```
2707 \ctexset{
2708   section/name      = {第,节},
2709   section/format+   = \raggedright,
2710   paragraph/runin   = false,
2711   paragraph/numbering = false,
2712   punct             = kaiming}
2713 \xeCJKsetwidth{·}{0.5em}
2714 \setcounter{secnumdepth}{4}
2715 \setcounter{tocdepth}{3}
2716 \pagestyle{plain}
```

单位设置(siunitx 宏包)。

```
2717 \sisetup{
2718   inter-unit-product = \ensuremath{{}\cdot{}}}
```

```
2719 range-phrase      = {--},
2720 uncertainty-mode  = separate}
```

超链接设置(hyperref 宏包)。

```
2721 \hypersetup{
2722   bookmarksdepth    = 4,
2723   bookmarksnumbered = true,
2724   colorlinks        = true,
2725   citecolor         = MaterialGreen,
2726   linkcolor          = MaterialPink,
2727   urlcolor           = MaterialIndigo}
```

浮动体标题设置(caption 宏包)。

```
2728 \captionsetup{labelsep=quad, font+=bf}
```

居中且自动延伸的列格式(利用 tabularx 宏包的 X 格式扩展)。

```
2729 \newcolumntype{C}{>{\centering\arraybackslash}X}
```

设置标准列表环境样式(enumitem 宏包)。

```
2730 \setlist{noitemsep, topsep=\smallskipamount}
2731 \setlist[1]{labelindent=\parindent}
2732 \setlist[enumerate]{leftmargin=*}
2733 \setlist[itemize]{leftmargin=*}
```

optdesc (env.) 用于描述各选项。设置条目间距为 \marginparsep, 与 l3doc 一致。

```
2734 \newlist{optdesc}{description}{3}
2735 \setlist[optdesc]{
2736   font      = \mdseries\small\ttfamily,
2737   align     = right,
2738   listparindent = \parindent,
2739   labelsep  = \marginparsep,
2740   labelindent = -\marginparsep,
2741   leftmargin = *}
```

tablenotes 重新定义 threeparttable 包的 tablenotes 环境, 用于表格注释。此处设定为悬挂
tpt@id 缩进。

```
2742 \renewlist{tablenotes}{description}{1}
2743 \setlist{tablenotes}{
2744   format      = \normalfont\itshape\tnote@item,
2745   labelwidth  = 0.5em,
2746   itemindent  = 0pt,
2747   rightmargin = \tabcolsep,
2748   leftmargin  = \the\dimexpr\tabcolsep+1em\relax,
2749   after       = \@nparlisttrue}
2750 \AtBeginEnvironment{tablenotes}{%
2751   \setlength\parindent{2\ccwd}%
2752   \normalfont\footnotesize}
2753 \AtBeginEnvironment{threeparttable}{%
2754   \stepcounter{tpt@id}%
2755   \edef\curr@tpt@id{tpt@\arabic{tpt@id}}}
2756 \newcounter{tpt@id}
```

\tnote@item 为 \tnote 增加超链接。

```
\TPTtagStyle 2757 \def\tnote@item#1{%
2758   \Hy@raisedlink{\hyper@anchor{\curr@tpt@id-#1}}#1}
2759 \def\TPTtagStyle#1{\textit{\hyperlink{\curr@tpt@id-#1}{#1}}}
```

`\UrlAlphabet` 网址断行。`\UrlOrds`、`\UrlAlphabet` 和 `\UrlDigits` 分别记录了特殊符号、字母和数字,把它们依次附加在 `url` 宏包提供的命令 `\UrlBreaks` 之后,即可允许在这些位置处断行。与 `\fdu_allow_url_break:` 的原理是相同的。

```

2760 \def\UrlAlphabet{%
2761   \do\a\do\b\do\c\do\d\do\e\do\f\do\g\do|h\do|i\do\j%
2762   \do\k\do\l\do|m\do\n\do\o\do\p\do\q\do\r\do\s\do\t%
2763   \do\u\do\v\do\w\do\x\do\y\do\z\do\A\do\B\do\C\do\D%
2764   \do\E\do\F\do\G\do\H\do\I\do\J\do\K\do\L\do\M\do\N%
2765   \do\O\do\P\do\Q\do\R\do\S\do\T\do\U\do\V\do\W\do\X%
2766   \do\Y\do\Z}
2767 \def\UrlDigits{%
2768   \do\1\do\2\do\3\do\4\do\5\do\6\do\7\do\8\do\9\do\0}
2769 \g@addto@macro\UrlBreaks{\UrlOrds}
2770 \g@addto@macro\UrlBreaks{\UrlAlphabet}
2771 \g@addto@macro\UrlBreaks{\UrlDigits}

```

不对下列各项添加索引。

```

2772 \DoNotIndex{\begin, \end,
2773   \a, \b, \c, \d, \e, \f, \g, \h, \i, \j, \k, \l, \m,
2774   \n, \o, \p, \q, \r, \s, \t, \u, \v, \w, \x, \y, \z,
2775   \A, \B, \C, \D, \E, \F, \G, \H, \I, \J, \K, \L, \M,
2776   \N, \O, \P, \Q, \R, \S, \T, \U, \V, \W, \X, \Y, \Z,
2777   \0, \1, \2, \3, \4, \5, \6, \7, \8, \9}

```

启用索引、交叉引用、历史记录。

```

2778 \EnableCrossrefs
2779 \CodelineIndex
2780 \RecordChanges

```

6.20.8 文档层命令

`\exptarget` 部分命令之后的标记,表明中英文模板中的不同用法。这里的“exp”和“rexp”分别源自 \LaTeX 中的“expandable”和“restricted-expandable”。

```

\exptarget
\rexparget
\expstar
\rexpstar
2781 \newcommand*\exptarget{\Hy@raisedlink{\hypertarget{expstar}{}}}
2782 \newcommand*\rexparget{\Hy@raisedlink{\hypertarget{rexpstar}{}}}
\__codeline_typeset_exp:
2783 \newcommand*\expstar{%
2784   \hyperlink{expstar}{\textsuperscript{\rmfamily\scshape en}}
2785 \newcommand*\rexpstar{%
2786   \hyperlink{rexpstar}{\textsuperscript{\rmfamily\scshape zh}}}
\__codeline_typeset_rexp:
2787 \ExplSyntaxOn
2788 \cs_set_eq:NN \__codeline_typeset_exp: \expstar
2789 \cs_set_eq:NN \__codeline_typeset_rexp: \rexpstar
2790 \ExplSyntaxOff

```

`\marg` 几种命令参数:

```

\oarg
\parg

```

- 必选参数: `{<arg>}`;
- 可选参数: `[<arg>]`;
- 图形参数: `(<arg>)`。

```

2791 \renewcommand*\marg[1]{\{\meta{#1}\}}
2792 \renewcommand*\oarg[1]{[\meta{#1}]}
2793 \renewcommand*\parg[1]{(\meta{#1})}

```

`\opt` 选项名。

```

2794 \DeclareDocumentCommand\opt{m}{\texttt{#1}}

```


`\kvopt` $\langle key \rangle = \langle value \rangle$ 型选项。

```
2795 \DeclareDocumentCommand\kvopt{mm}
2796   {\texttt{#1}\breakablethinspace=\breakablethinspace#2}}
```

`\breakablethinspace` 允许换行的细间距。

```
2797 \def\breakablethinspace{\hskip 0.16667em\relax}
```

`\syntaxopt` `\defaultval` `\syntaxopt@aux` `\defaultval@aux` syntax 中的选项及命令选项。@aux 结尾的两个命令用于定义利用 $\langle \rangle$ 和 $()$ 的简写形式。

```
\syntaxopt@aux 2798 \def\syntaxopt#1{\textit{#1}}
\defaultval@aux 2799 \def\defaultval#1{\textbf{\textup{#1}}}
2800 \def\syntaxopt@aux#1>{\syntaxopt{#1}}
2801 \def\defaultval@aux#1{\defaultval{#1}}
```

`\orbar` syntax 中的选项分隔符, 以及 true 或 false 选项的几种快捷方式。

```
\TF 2802 \def\orbar{\textup{\textbar}}
\TTF 2803 \def\TTF{true\orbar false}
\TFF 2804 \def\TFF{\defaultval{true}\orbar false}
2805 \def\TFF{true\orbar\defaultval{false}}
```

`arguments (env)` 放在 macro 环境中, 用于描述对应命令的参数。l3doc 中的定义 `labelsep` 设置不太合理, 会使标签被覆盖, 这里重新定义。

```
2806 \DeclareDocumentEnvironment{arguments}{-}
2807   {\enumerate[label=\texttt{\#\arabic*:-}], labelsep=0pt, nolistsep}
2808   {\endenumerate}
```

`\TeX` \TeX 相关标志。

```
\LaTeX 2809 \def\TeX{\hologo{TeX}}
\LaTeXe 2810 \def\LaTeXe{\hologo{LaTeX}}
\pdfTeX 2811 \def\LaTeXe{\hologo{LaTeXe}}
\pdfLaTeX 2812 \def\pdfTeX{\hologo{pdfTeX}}
\XeTeX 2813 \def\pdfLaTeX{\hologo{pdfLaTeX}}
\XeLaTeX 2814 \def\XeTeX{\hologo{XeTeX}}
\LuaTeX 2815 \def\XeLaTeX{\hologo{XeLaTeX}}
\LuaLaTeX 2816 \def\LuaTeX{\hologo{LuaTeX}}
\AmSLaTeX 2817 \def\LuaLaTeX{\hologo{LuaLaTeX}}
\TeXLive 2818 \def\AmSLaTeX{\hologo{AmSLaTeX}}
\MiKTeX 2819 \def\TeXLive{\TeX Live}
\BibTeX 2820 \def\MiKTeX{\hologo{MiKTeX}}
\biber 2821 \def\BibTeX{\hologo{BibTeX}}
\TikZ 2822 \def\biber{\hologo{biber}}
```

该定义来自 `pgfmanual-en-macros.tex`。

```
2823 \def\TikZ{Ti\emph{k}Z}
```

示例代码环境

`listings` 宏包中连字符 - 原本以数学模式输出, 此处改为普通文本。见 <https://tex.stackexchange.com/a/33188>。

```
2824 \lst@CCPutMacro\lst@ProcessOther{"2D}{\lst@ttfamily{-}}{-}}
2825 \@empty\z@\@empty
```

定义几种代码样式。

```

style@base 2826 \lstdefinestyle{style@base}{
2827   basewidth      = 0.525 em,
2828   gobble         = 3,
2829   lineskip       = 2 pt,
2830   frame          = 1,
2831   framerule      = 1 pt,
2832   framesep       = 0 pt,
2833   escapeinside   = {(*}{*)},
2834   basicstyle     = \small\ttfamily\color{MaterialGrey900},
2835   keywordstyle   = \bfseries\color{MaterialIndigo},
2836   commentstyle   = \itshape\color{MaterialGrey600},
2837   stringstyle    = \color{MaterialRed},
2838   backgroundcolor = \color{MaterialGrey50}
2839 }

style@shell 2840 \lstdefinestyle{style@shell}{
2841   style          = style@base,
2842   rulecolor      = \color{MaterialPink},
2843   language       = bash,
2844   alsoletter     = {-},
2845   emphstyle      = \color{MaterialGreen800}
2846 }

style@latex 2847 \lstdefinestyle{style@latex}{
2848   style          = style@base,
2849   rulecolor      = \color{MaterialIndigo},
2850   language       = [LaTeX]TeX,
2851   alsoletter     = {*, -},
2852   texcsstyle     = *\color{MaterialDeepOrange},
2853   emphstyle      = [1]\color{MaterialGreen800},
2854   emphstyle      = [2]\color{MaterialTeal}
2855 }

style@syntax 2856 \lstdefinestyle{style@syntax}{
2857   basewidth      = 0.525 em,
2858   gobble         = 6,
2859   escapeinside   = {(*}{*)},
2860   language       = [LaTeX]TeX,
2861   alsoletter     = {*, -},
2862   basicstyle     = \footnotesize\ttfamily\color{MaterialGrey900},
2863   keywordstyle   = \bfseries\color{MaterialIndigo},
2864   commentstyle   = \itshape\color{MaterialGrey600},
2865   texcsstyle     = *\color{MaterialDeepOrange},
2866   emphstyle      = [1]\color{MaterialGreen800},
2867   emphstyle      = [2]\color{MaterialTeal}
2868 }

```

`shellexample` (*env.*) Shell 和 L^AT_EX 示例代码。

```

latexexample (env.) 2869 \lstnewenvironment{shellexample}[1] [] {%
2870   \lstset{style=style@shell, #1}}{}
2871 \lstnewenvironment{latexexample}[1] [] {%
2872   \lstset{style=style@latex, #1}}{}

```

`fdusyntax` (*env.*) 语法说明。用于代替 l3doc 中的 `syntax` 环境。

```

2873 \lstnewenvironment{fdusyntax}[1] [] {%
2874   \lstset{style=style@syntax, #1}\vspace{-1.8ex}}{}
2875 </doc>

```

6.21 视觉识别系统 fdulogo

本宏包隶属于 fduthesis, 利用 TikZ 宏包绘制复旦大学校名、校徽与校训, 并提供标准色以供参考。

```
2876 <@=@=fdulogo>
2877 <*logo>
2878 \RequirePackage { luatex85 }
2879 \RequirePackage { xcolor, tikz }
```

6.21.1 用户接口

`\fduname` 复旦大学校名(復旦大學), 由毛泽东题写。原始图片来源:<http://www.fudan.edu.cn/2016/channels/view/74/>。

```
2880 % + new
2881 % - original
2882 \NewDocumentCommand \fduname { t+ t- 0 { } }
2883 {
2884   \__fdulogo_tikz:nx
2885   {
2886     \IfBooleanTF {#1}
2887       { \fdulogo@name@new }
2888       {
2889         \IfBooleanTF {#2}
2890           { \fdulogo@name@original } { \fdulogo@name }
2891       }
2892   }
2893   { \c__fdulogo_default_arg_t1, #3 }
2894 }
```

`\fduemblem` 复旦大学校徽。第一个可选参数(加号)用于选择是否使用重修版本的图案, 第二个(星号)用于选择是否选用阴文图案。原始图片来源:<http://www.fudan.edu.cn/2016/channels/view/74/>。重修版本的核心图案来自江湾永久校址奠基石(来源: <http://www.fda.fudan.edu.cn/zphc/list.htm>), 字体使用 **FreeSerif Bold**。

```
2895 \NewDocumentCommand \fduemblem { t+ s 0 { } }
2896 {
2897   \__fdulogo_tikz:nx
2898   {
2899     \IfBooleanTF {#1}
2900     {
2901       \IfBooleanTF {#2}
2902         { \fdulogo@emblem@new@reversed } { \fdulogo@emblem@new }
2903     }
2904     {
2905       \IfBooleanTF {#2}
2906         { \fdulogo@emblem@reversed } { \fdulogo@emblem }
2907     }
2908   }
2909   { \c__fdulogo_default_arg_t1, #3 }
2910 }
```

`\fdumotto` 复旦大学校训: 博學而篤志, 切問而近思(简体: 博学而笃志, 切问而近思), 由马相伯题写。原始图片来源:<http://www.fudan.edu.cn/2016/channels/view/74/>。

```
2911 \NewDocumentCommand \fdumotto { 0 { } }
```

```

2912 {
2913   \__fdulogo_tikz:nx
2914   { \fdulogo@motto } { \c__fdulogo_default_arg_tl, #1 }
2915 }

```

`\c__fdulogo_default_arg_tl` 默认参数。

```

2916 \tl_const:Nn \c__fdulogo_default_arg_tl { x = 1 pt, y = 1 pt }

```

`__fdulogo_tikz:nm` 对 tikzpicture 环境的封装。

```

\__fdulogo_tikz:nx
2917 \cs_new_protected:Npn \__fdulogo_tikz:nm #1#2
2918 {
2919   \begin{tikzpicture} [#2]
2920     #1
2921   \end{tikzpicture}
2922 }
2923 \cs_generate_variant:Nn \__fdulogo_tikz:nm { nx }

```

FudanBlue 标准色(复旦蓝、复旦红)。

```

FudanRed
2924 \definecolor { FudanBlue } { HTML } { OE419C }
2925 \definecolor { FudanRed } { HTML } { C80000 }

```

MaterialGrey Google Material 颜色系列。

```

2926 \definecolor { MaterialGrey } { HTML } { 9E9E9E }

```

6.21.2 内部命令

```

2927 <@@=>
2928 \ExplSyntaxOff

```

`\fdulogo@name` 各版本校名。

```

\fdulogo@name@original
\fdulogo@name@new
2929 \def\fdulogo@name{%
2930   \fill \fdulogo@name@fu
2931         \fdulogo@name@dan
2932         \fdulogo@name@da
2933         \fdulogo@name@xue;}
2934 \def\fdulogo@name@original{%
2935   \fill \fdulogo@name@original@fu
2936         \fdulogo@name@original@dan
2937         \fdulogo@name@original@da
2938         \fdulogo@name@original@xue;}
2939 \def\fdulogo@name@new{%
2940   \fill \fdulogo@name@new@fu
2941         \fdulogo@name@new@dan
2942         \fdulogo@name@new@da
2943         \fdulogo@name@new@xue;}

```

`\fdulogo@emblem` 校徽。

```

\fdulogo@emblem@reversed
\fdulogo@emblem@text
\fdulogo@emblem@year
2944 \def\fdulogo@emblem{%
2945   \fill \fdulogo@emblem@kernel
2946         \fdulogo@emblem@text
2947         \fdulogo@emblem@year
2948         \fdulogo@emblem@ring@inner@i
2949         \fdulogo@emblem@ring@inner@ii
2950         \fdulogo@emblem@ring@outer@i
2951         \fdulogo@emblem@ring@outer@ii;}
2952 \def\fdulogo@emblem@reversed{%
2953   \fill \fdulogo@emblem@text

```

```

2954         \fdulogo@emblem@year;
2955     \fill[even odd rule]
2956         \fdulogo@emblem@kernel
2957         \fdulogo@emblem@ring@inner@i
2958         \fdulogo@emblem@ring@outer@i
2959         \fdulogo@emblem@ring@outer@ii;}
2960 \def\fdulogo@emblem@text{%
2961     \fdulogo@emblem@F
2962     \fdulogo@emblem@U@i
2963     \fdulogo@emblem@D
2964     \fdulogo@emblem@A
2965     \fdulogo@emblem@N@i
2966     \fdulogo@emblem@U@ii
2967     \fdulogo@emblem@N@ii
2968     \fdulogo@emblem@I@i
2969     \fdulogo@emblem@V
2970     \fdulogo@emblem@E
2971     \fdulogo@emblem@R
2972     \fdulogo@emblem@S
2973     \fdulogo@emblem@I@ii
2974     \fdulogo@emblem@T
2975     \fdulogo@emblem@Y}
2976 \def\fdulogo@emblem@year{%
2977     \fdulogo@emblem@one
2978     \fdulogo@emblem@nine
2979     \fdulogo@emblem@zero
2980     \fdulogo@emblem@five}

```

\fdulogo@emblem@new 校徽(重修版)。

```

\fdulogo@emblem@new@reversed
\fdulogo@emblem@new@text
\fdulogo@emblem@new@year
2981 \def\fdulogo@emblem@new{%
2982     \fill \fdulogo@emblem@new@kernel
2983         \fdulogo@emblem@new@text
2984         \fdulogo@emblem@new@year;
2985     \fill[even odd rule]
2986         \fdulogo@emblem@new@ring@inner@i
2987         \fdulogo@emblem@new@ring@inner@ii
2988         \fdulogo@emblem@new@ring@outer@i
2989         \fdulogo@emblem@new@ring@outer@ii;}
2990 \def\fdulogo@emblem@new@reversed{%
2991     \fill \fdulogo@emblem@new@text
2992         \fdulogo@emblem@new@year;
2993     \fill[even odd rule]
2994         \fdulogo@emblem@new@kernel
2995         \fdulogo@emblem@new@ring@inner@i
2996         \fdulogo@emblem@new@ring@outer@i
2997         \fdulogo@emblem@new@ring@outer@ii;}
2998 \def\fdulogo@emblem@new@text{%
2999     \fdulogo@emblem@new@F
3000     \fdulogo@emblem@new@U@i
3001     \fdulogo@emblem@new@D
3002     \fdulogo@emblem@new@A
3003     \fdulogo@emblem@new@N@i
3004     \fdulogo@emblem@new@U@ii
3005     \fdulogo@emblem@new@N@ii
3006     \fdulogo@emblem@new@I@i
3007     \fdulogo@emblem@new@V
3008     \fdulogo@emblem@new@E
3009     \fdulogo@emblem@new@R
3010     \fdulogo@emblem@new@S

```

```

3011 \fdulogo@emblem@new@I@ii
3012 \fdulogo@emblem@new@T
3013 \fdulogo@emblem@new@Y}
3014 \def\fdulogo@emblem@new@year{%
3015 \fdulogo@emblem@new@one
3016 \fdulogo@emblem@new@nine
3017 \fdulogo@emblem@new@zero
3018 \fdulogo@emblem@new@five}

\fdulogo@motto 校训。
\fdulogo@motto@i
\fdulogo@motto@ii
3019 \def\fdulogo@motto{%
3020 \fill \fdulogo@motto@i
3021 \fdulogo@motto@ii;}
3022 \def\fdulogo@motto@i{%
3023 \fdulogo@motto@bo
3024 \fdulogo@motto@xue
3025 \fdulogo@motto@er@i
3026 \fdulogo@motto@du
3027 \fdulogo@motto@zhi}
3028 \def\fdulogo@motto@ii{%
3029 \fdulogo@motto@qie
3030 \fdulogo@motto@wen
3031 \fdulogo@motto@er@ii
3032 \fdulogo@motto@jin
3033 \fdulogo@motto@si}

\fduthesis@cover fduthesis 用户手册的封面图案。内部使用。
3034 \def\fduthesis@cover{%
3035 \hspace{1.5cm}
3036 \begin{tikzpicture}[x=1pt, y=1pt, scale=1.1, color=MaterialGrey]
3037 \useasboundingbox ( 100, -140) rectangle ( 800, 800);
3038 \fdulogo@emblem@new
3039 \end{tikzpicture}
3040 \begin{tikzpicture}[x=1pt, y=1pt]
3041 \useasboundingbox ( 750, -150) rectangle (1350, 850);
3042 \fill \fdulogo@motto@i;
3043 \end{tikzpicture}
3044 \begin{tikzpicture}[x=1pt, y=1pt]
3045 \useasboundingbox (1280, 10) rectangle (1880, 1210);
3046 \fill \fdulogo@motto@ii;
3047 \end{tikzpicture}
3048 \hspace*{-42.5cm}}
3049 </logo>

```

6.21.3 生成文件

以下两个文件用于生成各图案。

```

3050 <*(ex-logo|cover)>
<ex-logo> 3051 \documentclass{article}
<cover> 3052 \documentclass{standalone}
3053 \usepackage{fdulogo}
3054 <*ex-logo>
3055 \usetikzlibrary{backgrounds,external}
3056 \tikzexternalize[prefix=fudan-]
3057 \let\FIG=\tikzsetnextfilename
3058 \def\BG#1{color=white, show background rectangle,
3059 background rectangle/.style={#1}}
3060 </ex-logo>

```

```

3061 \begin{document}
      校名。
3062 <*ex-logo>
3063 \FIG{name-black} \fduname
3064 \FIG{name-blue} \fduname [color=FudanBlue]
3065 \FIG{name-red} \fduname [color=FudanRed]
      校徽。
3066 \FIG{emblem-a-black} \fduemblem
3067 \FIG{emblem-a-blue} \fduemblem [color=FudanBlue]
3068 \FIG{emblem-a-red} \fduemblem [color=FudanRed]
3069 \FIG{emblem-b-black} \fduemblem*
3070 \FIG{emblem-b-blue} \fduemblem* [color=FudanBlue]
3071 \FIG{emblem-b-red} \fduemblem* [color=FudanRed]
      校徽(重修版)。
3072 \FIG{emblem-new-a-black} \fduemblem+
3073 \FIG{emblem-new-a-blue} \fduemblem+ [color=FudanBlue]
3074 \FIG{emblem-new-a-red} \fduemblem+ [color=FudanRed]
3075 \FIG{emblem-new-b-black} \fduemblem+*
3076 \FIG{emblem-new-b-blue} \fduemblem+* [color=FudanBlue]
3077 \FIG{emblem-new-b-red} \fduemblem+* [color=FudanRed]
3078 \FIG{emblem-new-a-reversed-black} \fduemblem+ [\BG{fill}]
3079 \FIG{emblem-new-a-reversed-blue} \fduemblem+ [\BG{fill=FudanBlue}]
3080 \FIG{emblem-new-a-reversed-red} \fduemblem+ [\BG{fill=FudanRed}]
3081 \FIG{emblem-new-b-reversed-black} \fduemblem+* [\BG{fill}]
3082 \FIG{emblem-new-b-reversed-blue} \fduemblem+* [\BG{fill=FudanBlue}]
3083 \FIG{emblem-new-b-reversed-red} \fduemblem+* [\BG{fill=FudanRed}]
      校训。
3084 \FIG{motto} \fdumotto
3085 \FIG{motto-reversed} \fdumotto [\BG{fill}]
3086 </ex-logo>
      fduthesis 封面。
3087 <*cover>
3088 \makeatletter
3089 \fduthesis@cover
3090 \makeatother
3091 </cover>
3092 \end{document}
3093 </(ex-logo|cover)>

```

6.21.4 路径

各图案的路径均使用 Bézier 曲线生成。曲线的具体数据参见源代码,此处从略。

修订记录

v0.1	(2017/02/15)	重新实现字体调用。核心内容是分离字体的声明与设定,并按照宋、黑、仿、楷划分中文字体。	31
General: 开始编写模板。	1		
v0.2	(2017/02/19)	v0.6	(2017/10/11 – 2017/11/29)
General: 使用 Git 进行版本控制,并发布至 GitHub。	1	General: 优化 Lua \TeX 下希腊字母、西里尔字母和带圈数字的显示(ctex v2.4.11 已默认进行处理)。	33
v0.3	(2017/02/21 – 2017/07/28)	优化 URL 断行设置。	60
General: 使用 doc 和 DocStrip。	1	同步 ctex v2.4.11。	1
使用 l3docstrip 管理名字空间。	1	同步 unicode-math v0.8h。	31
使用 Travis CI 进行持续集成。	1	支持 Bib \TeX , 以实现参考文献的著录与引用。	55
分离文档类与参数配置文件。	62	新增 style/bib-style 选项。	55
支持 Lua \TeX 。	1	添加英文版用户文档。	1
支持浮动体。	41	额外处理 XITS 字体的小型大写字母。	31
支持脚注。	35	info/secret-level: 不再依赖 XITS-Math 字体。	43
整理代码,编写用户文档。	1	style/footnote-style: 不再依赖 XITS-Math 字体。	36
新增 info/secret-level 与 info/secret-year 选项。	43	style/fullwidth-stop: 支持类别码和 TECKit 映射两种机制。	32
新增声明页。	1	v0.7	(2017/12/12 – 2018/03/05)
新增定理环境。	38	General: 不再需要 fduthesis-user.def。	1
添加复旦大学视觉识别系统。	1	使用 ctexbook 文档类,而非直接使用标准文档类 book。	24
添加测试文件。	1	使用 l3build 进行回归测试。	1
添加英文模板。	1	使用 xtemplate 重构封面布局。	47
v0.4	(2017/07/29 – 2017/08/14)	原 \fdunewtheorem 命令更名为 \newtheorem。	39
General: [fdudoc] 修复 ctdoc 文档类 v2.4.10 之前版本中行距偏小的问题,见 ctex-kit #303。	68	同步 gbt7714 v1.0, 移除有关超链接的额外设置。	59
在 ctdoc 的基础上完成 fdudoc 文档类,用于模板手册的编写。	65	将 hyperref 相关配置移至模板末尾,以减少冲突。	59
拆分 .dtx 文件。	1	所有选项更改为用连字符隔开的形式。	1
提供彩色支持。	24	支持 biber 与 biblatex。	55
新增 style/logo 与 style/logo-size 选项。	43	新增 config 选项。	23
新增 hyperref 相关配置,包括超链接样式 (style/hyperlink 与 style/hyperlink-color 选项)及 PDF 元信息等。	59	新增 info/degree 选项。	42
添加错误信息提示。	1	新增 style/bib-backend、style/cite-style 和 style/bib-resource 选项。	55
\changes@: [fdudoc] 调整索引排序方式。	78	新增 type 选项。	22
_fdu_blank_underline:n: 改用 \rule 绘制下划线,不再依赖 ulem 宏包。	44	统一使用 \printbibliography 命令生成参考文献列表。	57
v0.5	(2017/08/30 – 2017/09/23)	\@makefntext: 简化实现,兼容 fancyvrb 宏包。不再使用悬挂缩进。	38
General: [fdudoc] 移除 listings 关键字定义文件。	89	abstract*: 整理代码。	53
使用 expl3 以及内部函数改写封面,减少对 \TeX 2 ϵ 的依赖。	45	notation: 整理代码。	54
同步 fontspec v2.6e。	31	\thefootnote: 改为可完全展开的命令。	37
将视觉识别系统移入 fdulogo 宏包,并添加重修版校徽。	91	\thetable: 改为可完全展开的命令。	41
新增 cjk-font=none 选项。	31	v0.7a	(2018/04/09)
新增 font=none 选项。	31	General: 更新文档,发布至 CTAN。	1
移除 nofonts 选项。	23	v0.7b	(2018/04/29 – 2018/05/06)
		General: 将校名、校徽图片添加至发行版。	1
		支持 \TeX Live 2018。	1

v0.7c	(2019/02/08 – 2019/03/15)	<code>\l_fdu_bib_resource_clist</code> : 改用 <code>clist</code> 型变量, 允许在 <code>biblatex</code> 下使用多个数据源。	55
General: [fdudoc] 修改宏包手册主要字体。	86	<code>_fdu_biblatex_post_setup</code> :: 正确调用引用样式。	58
不再附带 <code>latexmk</code> 配置文件。	90	<code>_fdu_chapter_header:n</code> : 简化单页模式下页眉的实现方式。	35
重构字体配置, 并兼容 <code>macOS</code> 。	25	<code>_fdu_cover_info</code> :: 调整专业学位的封面信息栏。	46
<code>_fdu_cover_degree</code> :: 允许博士学位论文使用学位类型。	46	<code>_fdu_set_fullwidth_stop_catcode</code> :: 将类别码设置应用于预定义的文本中, 并优化实现。	32
<code>style/cjk-font</code> : 新增 <code>sinotype</code> 和 <code>sourcehan</code> 样式。	25	<code>_fdu_setCJKmonofont:n</code> : 展开字体族名称。	26
<code>style/font</code> : 新增 <code>garamond</code> 和 <code>times*</code> 样式。	25	<code>\makecoverii: info/instructors</code> 为空时不再显示 领导小组成员名单。	49
v0.7d	(2019/03/23 – 2019/03/29)	<code>style/cite-style</code> : 允许在 <code>BmTeX</code> 下使用。	56
General: 优化关键字列表的显示。	53	<code>style/hyperlink</code> : 修复边框不显示的问题; 不需要为 <code>hidelinks</code> 选项传递参数。	59
优化目录、摘要、参考文献等的标题实现。	34	<code>style/hyperlink-color</code> : 移除不常用的超链接颜色。	59
使参考文献在目录中正常显示。	57	<code>\thetable</code> : 直接调用 <code>\thechapter</code> 使得附录中的图表编号正确显示。	41
在字体未提供对应粗体的情况下, 允许使用伪粗。	26	v0.9	(2023/02/05 – 2023/02/18)
封面中文标题改为加粗宋体(可能使用伪粗)。	50	General: [fdudoc] 不再对索引进行汉化。	81
v0.7e	(2019/04/10 – 2020/08/30)	[fdudoc] 使用 <code>makeindex</code> 处理索引和修订记录。	81
General: 兼容 <code>Libertinus</code> 和 <code>XITS</code> 字体的文件名变动。	27	[fdudoc] 更新宏包手册字体。	86
同步 <code>gbt7714 v2.0</code> 。	57	[fdudoc] 移除多余的文档层定义。	89
增加对插图、表格目录的处理。	52	[fdudoc] 调整中英文标记。	88
处理 <code>hyperref</code> 与 <code>unicode-math</code> 的兼容性问题。	60	不再检查 <code>Libertinus</code> 和 <code>XITS</code> 字体的文件名。	27
v0.8	(2021/03/07 – 2022/02/17)	为封面添加 <code>PDF</code> 页码。	49
General: [fdudoc] 使用 <code>gbt7714</code> 宏包处理参考文献。	65	删除论文标题中的 <code>\\</code> 和汉字间的空格。	42
不再将著录用符号修改为中文标点符号。	59	在目录和书签中删除章标题中的 <code>\quad</code> 。	34
允许 <code>\emph</code> 对中文生效。	33	新增致谢环境。	55
判断 <code>Libertinus Sans Bold Oblique</code> 字体是否存在。	27	<code>_fdu_cover_info</code> :: 封面信息栏改用表格实现。	46
只检查 <code>ctexbook</code> 和 <code>xeCJK</code> 的版本。	24	<code>\c_fdu_name_major_professional_tl</code> : 处理右括号带来的间距。	64
同步 <code>LaTeX 2020/10/01</code> , 不再显式调用 <code>expl3</code> 和 <code>xparse</code> 宏包。	20	<code>\hypersetup</code> : 改用 <code>\DeclareDocumentCommand</code> 定义。	59
在使用前声明提示信息。	20	<code>\newtheorem</code> : 改用 <code>\DeclareDocumentCommand</code> 定义。	39
新增 <code>info/jel</code> 选项。	43	<code>style/font-size</code> : 通过引入 <code>ctex-c5size.clo</code> 来修改字号。	32
新增 <code>style/declaration-page</code> 选项。	51		
新增不带上标的文内引用命令。	57		
正确使用导言区末尾钩子。	56		
没有指定 <code>CLC/JEL</code> 分类号时不再显示。	53		
直接调用 <code>gbt7714</code> 宏包。	55		
统一使用 <code>LaTeX 2020/10/01</code> 新的钩子机制。	22		
补充定义 <code>\addbibresource</code> 命令以兼容 <code>biblatex</code> 的用法。	57		

代码索引

意大利体的数字表示对应索引项出现的页码;带下划线的数字表示定义对应索引项的代码行号;其他则表示使用对应索引项的代码行号。

Symbols	
\#	2807
\\	6, 7, 8, 18, 19, 192, 193, 194, 195, 550, 908, 1086, 1844, 1846
\{	2791
\}	2791
_	910, 2819
A	
abstract (env.)	1401
abstract	13
abstract* (env.)	1401
abstract*	13
acknowledgements (env.)	1488
acknowledgements	16
\actualchar	2608, 2610, 2624
\addbibresource	1581, 1588, 1611
\addtocontents	2639
\addvspace	2453, 2456
\advance	1903
\AfterEndEnvironment	2342
\aftergroup	2468, 2469
\AmSLaTeX	2809
\arabic	2301, 2755, 2807
arguments (env.)	2806
\arraybackslash	2729
\arraystretch	1484
\AssignTemplateKeys	1130
\AtBeginDocument	2638
\AtBeginEnvironment	2344, 2354, 2750, 2753
\AtEndEnvironment	2336
axiom (env.)	1762
axiom	14
B	
\backmatter	15
\BeforeBeginEnvironment	2334
\begingroup	1395, 1397, 1562, 1563
\belowpdfbookmark	2421
\bfseries	604, 605, 616, 624, 1270, 1272, 1314, 1316, 1358, 1363, 1431, 1438, 1444, 1755, 2835, 2863
\biber	2809
\BiblatexManualHyperrefOn	1722
\bibliography	1574
\bibliographystyle	1535, 1540, 2667
\bibname	1571, 1614
\bibbrangedash	1630, 1635
\bibsection	1571
\BibTeX	2809
\bigstar	1825
bool commands:	
\bool_if:NTF	208, 576, 590, 656, 1000, 1341, 1349, 1530, 1548, 1581, 1722, 2575
\bool_new:N	39, 41, 947, 1327, 1495
\bool_set_false:N	115, 129, 963, 1507
\bool_set_true:N	40, 120, 125, 956, 1505
\BOOM	79, 2209, 2261, 2416
\box	1958
box commands:	
\box_ht:N	2559
\box_if_empty:NTF	2514
\box_new:N	30
\box_resize_to_wd_and_ht:Nnn	2558
\box_use:N	2563
\box_wd:N	987, 2556
\l_tmpa_box	2552, 2556, 2558, 2559, 2563
\breakablethinspace	2796, 2797
\bslash	2625
C	
\caption	13
\captionsetup	875, 880, 2728
\ccwd	1302, 2751
\cdot	2718
\center	1205
\centering	601, 603, 983, 2729
\chapter	641, 648, 1374, 1381, 1388
\chapter*	52
char commands:	
\char_set_active_eq:NN	555, 2351, 2352, 2361, 2362, 2363
\char_set_catcode_active:N	556, 2084, 2349, 2350, 2358, 2359, 2360
\char_set_catcode_active:n	1967, 1973
\CheckModules	2053
\cite	14, 1565
\citestyle	1567

<code>\CJKfamily</code>	566	<code>_codelineindex</code>	2779
<code>\CJKfamilydefault</code>	566	<code>\color</code> 2043, 2132, 2144, 2181, 2275, 2303, 2537, 2541,	
<code>\CJKKrmdefault</code>	234	2834, 2835, 2836, 2837, 2838, 2842, 2845, 2849,	
<code>\CJKKsfdefault</code>	236	2852, 2853, 2854, 2862, 2863, 2864, 2865, 2866, 2867	
<code>\CJKKttdefault</code>	238	<code>config</code>	7, 132
<code>\cleardoublepage</code>	587, 1233	<code>\contentsname</code>	1374, 1375, 1376, 1378
<code>\clearpage</code>	589	<code>corollary (env.)</code>	1762
clist commands:		<code>corollary</code>	14
<code>\clist_clear:N</code>	835, 1074	<code>\cs</code>	84, 85
<code>\clist_concat:NNN</code>	836	cs commands:	
<code>\clist_const:Nn</code>		<code>\cs:w</code>	1560
.....	784, 786, 1813, 1815, 1817, 1819, 1821	<code>\cs_end:</code>	1560
<code>\clist_gput_right:Nn</code> 114, 119, 126, 1077, 1584, 1642		<code>\cs_generate_variant:Nn</code> 43, 44, 45, 46, 64, 262,	
<code>\clist_gset:Nn</code>	535	645, 653, 862, 868, 872, 873, 874, 973, 979, 989,	
<code>\clist_if_empty:NTF</code>	1227	1151, 1152, 1986, 2069, 2082, 2194, 2204, 2217, 2923	
<code>\clist_if_in:NnTF</code>	818, 822, 838	<code>\cs_gset:Nn</code>	2339
<code>\clist_if_in:nTF</code>	816	<code>\cs_gset:Npx</code>	1456
<code>\clist_item:Nn</code>	959, 1040, 1050	<code>\cs_gset_eq:NN</code>	2040, 2139
<code>\clist_item:n</code>	1645, 1648, 1649, 1650	<code>\cs_if_exist:NTF</code>	2578
<code>\clist_map_function:NN</code>	1611	<code>\cs_new:Npn</code>	48, 49, 65, 66, 92,
<code>\clist_map_function:nN</code>	1111, 1127, 1676	93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 553, 692, 702,	
<code>\clist_map_inline:Nn</code>	1092	708, 710, 712, 714, 716, 726, 728, 731, 847, 857,	
<code>\clist_map_inline:n</code> 11, 159, 272, 274, 557, 660,		863, 869, 870, 871, 980, 982, 984, 990, 992, 994,	
889, 897, 1075, 1116, 1133, 1785, 1822, 1849, 1859		1015, 1153, 1160, 1620, 1626, 1643, 1686, 1688, 2404	
<code>\clist_new:N</code> 31, 37, 38, 895, 896, 900, 941, 1499, 1589		<code>\cs_new_eq:NN</code> 255, 256, 259, 260, 801, 802, 2051, 2365	
<code>\clist_pop:NN</code>	1023	<code>\cs_new_protected:Npn</code>	
<code>\clist_pop:NNTF</code>	1024	.....	50, 59, 68, 71, 76, 81, 83, 85, 87, 180,
<code>\clist_put_right:Nn</code>	1590, 1591, 1603	185, 224, 226, 228, 230, 233, 235, 237, 239, 241,	
<code>\clist_use:Nn</code>	1086, 1292, 1455	264, 276, 303, 330, 332, 360, 390, 398, 405, 440,	
codedoc internal commands:		447, 472, 479, 499, 506, 570, 630, 636, 646, 654,	
<code>_codedoc_function_assemble:</code>	2512, 2512	904, 968, 974, 996, 1021, 1036, 1045, 1055, 1065,	
<code>_codedoc_function_descr_start:w</code> .	2509, 2509	1090, 1103, 1147, 1149, 1409, 1412, 1415, 1428,	
<code>_codedoc_get_hyper_target:nN</code>	2572		
<code>_codedoc_if_macro_internal:nTF</code>	2536		
<code>\l_codedoc_index_escaped_key_tl</code>			
.....	2592, 2593, 2609		
<code>\l_codedoc_index_escaped_macro_tl</code> .	2595, 2613		
<code>\l_codedoc_macro_box</code>	2548, 2551		
<code>_codedoc_macro_dump:</code>	2522, 2526		
<code>_codedoc_macro_end_style:n</code>	2532, 2532		
<code>_codedoc_macro_init:</code>	2522, 2524		
<code>\l_codedoc_macro_int</code>	2567		
<code>_codedoc_macro_typeset_one:nN</code> ...	2546, 2546		
<code>_codedoc_macroname_prefix:n</code>	2586		
<code>_codedoc_macroname_suffix:N</code>	2587		
<code>_codedoc_meta:n</code>	2630		
<code>_codedoc_meta_original:n</code> ...	2528, 2528, 2530		
<code>\g_codedoc_module_name_tl</code> .	73, 2134, 2186, 2187		
<code>_codedoc_oldlist:n</code>	2508		
<code>_codedoc_print_macroname:nN</code> 2553, 2569, 2569			
<code>_codedoc_quote_special_char:N</code>	2593		
<code>_codedoc_special_index_aux:nmnnnnn</code> 2590, 2590			
<code>_codedoc_special_index_module:nmnnN</code> ...			
.....	2619, 2622		
<code>_codedoc_special_index_set:Nn</code>	2594		
<code>\g_codedoc_syntax_box</code>	2514		
<code>\l_codedoc_tmpa_tl</code>			
.....	2536, 2577, 2578, 2579, 2582, 2583, 2586		
<code>_codedoc_typeset_exp:</code>	2781, 2788		
<code>_codedoc_typeset_expandability:</code>	2520		
<code>_codedoc_typeset_functions:</code>			
.....	2518, 2518, 2520, 2522, 2522		
<code>_codedoc_typeset_rexp:</code>	2781, 2789		
<code>_codedoc_typeset_TF:</code>	2533, 2533		

1448, 1460, 1477, 1482, 1490, 1555, 1586, 1609, 1641, 1659, 1919, 1924, 1929, 1951, 1987, 1993, 2004, 2009, 2063, 2070, 2085, 2107, 2129, 2137, 2150, 2158, 2176, 2184, 2189, 2197, 2211, 2229, 2237, 2282, 2372, 2383, 2392, 2406, 2418, 2590, 2917	2804, 2805, 2809, 2810, 2811, 2812, 2813, 2814, 2815, 2816, 2817, 2818, 2819, 2820, 2821, 2822, 2823, 2929, 2934, 2939, 2944, 2952, 2960, 2976, 2981, 2990, 2998, 3014, 3019, 3022, 3028, 3034, 3058
<code>\cs_new_protected:Npx</code> . . . 245, 247, 249, 251, 1974	<code>\defaultval</code> 2798, 2804, 2805
<code>\cs_new_protected_nopar:Npn</code> 1941, 2019, 2034, 2170, 2195, 2205, 2246, 2253, 2263, 2274, 2286, 2302	<code>\defbibheading</code> 1614
<code>\cs_set:Nn</code> 2319, 2321, 2329	<code>\DefineBibliographyExtras</code> 1628, 1633
<code>\cs_set:Npn</code> 730, 778, 885, 887, 1571, 2356, 2357, 2486, 2487, 2488	<code>\DefineBibliographyStrings</code> 1616
<code>\cs_set_eq:NN</code> 1565, 1728, 1729, 1730, 2055, 2060, 2318, 2327, 2328, 2478, 2481, 2485, 2508, 2532, 2621, 2788, 2789	<code>\definecolor</code> 2279, 2280, 2281, 2924, 2925, 2926
<code>\cs_set_nopar:Npn</code> 1630, 1635	<code>\definecolorseries</code> 2276
<code>\cs_set_protected:Npn</code> 1174, 1186, 1198, 1210, 2223, 2304, 2366, 2533, 2546, 2569	<code>\definecolorset</code> 1661
<code>\cs_set_protected_nopar:Npn</code> 1934, 1936	definition (env.) 1762
<code>\cs_undefine:N</code> 1588	definition 14
ctex commands:	dim commands:
<code>\ctex_after_end_preamble:n</code> 1339	<code>\dim_compare:nNnTF</code> 2556
<code>\ctex_appto_cmd:NnnTF</code> 78, 1931	<code>\dim_eval:n</code> 1453
<code>\ctex_at_end_package:nn</code> 1724	<code>\dim_gset_eq:NN</code> 2313
<code>\ctex_at_end_preamble:n</code> . . . 268, 511, 1528, 1699	<code>\dim_new:N</code> 32
<code>\ctex_file_input:n</code> 524	<code>\dim_ratio:nn</code> 1798
<code>\ctex_ltj_set_family:nnn</code> 259	<code>\dim_set:Nn</code> 987, 1302, 2554
<code>\ctex_ltj_switch_family:n</code> 260	<code>\dim_set_eq:NN</code> 52, 57, 1485, 1486
<code>\ctex_patch_cmd:Nnn</code> 1561, 1568, 2431, 2434, 2443, 2459, 2474, 2475, 2476, 2479, 2490, 2504	<code>\dim_use:N</code> 1457
<code>\ctex_patch_cmd_once:NnnnTF</code> 73, 1921	<code>\l_tmpa_dim</code> 2554, 2556, 2559
<code>\ctex_patch_failure:N</code> . . . 74, 79, 1922, 1927, 1932	<code>\c_zero_dim</code> 53, 1485, 1486
<code>\ctex_preto_cmd:NnnTF</code> 1926	<code>\dimexpr</code> 2748
<code>\CTEXnumberline</code> 1359, 1364, 1369	<code>\ding</code> 709, 711, 713, 715
<code>\ctexset</code> 34, 640, 2661, 2707	<code>\do</code> 1689, 1910, 1911, 2761, 2762, 2763, 2764, 2765, 2766, 2768

D

<code>\DeclareCoverTemplate</code> 1101, 1240, 1242, 1243
<code>\DeclareDocumentCommand</code> 803, 1639, 2053, 2058, 2619, 2794, 2795
<code>\DeclareDocumentEnvironment</code> 2806
<code>\DeclareEmphSequence</code> 563
<code>\DeclareInstance</code> 1252, 1286, 1298
<code>\DeclareObjectType</code> 1100
<code>\DeclareRobustCommand</code> 1559
<code>\DeclareTemplateCode</code> 1150
<code>\DeclareTemplateInterface</code> 1148
<code>\def</code> 1895, 1905, 2654, 2663, 2664, 2666, 2757, 2759, 2760, 2767, 2797, 2798, 2799, 2800, 2801, 2802, 2803,

E

<code>\edef</code> 2446, 2755
<code>\efill</code> 2406
<code>\else</code> 2439, 2449, 2455, 2470, 2499
else commands:
<code>\else:</code> 1945, 2400
<code>\emph</code> 2823
<code>\EnableCrossrefs</code> 2778
<code>\encapchar</code> 2615, 2624
<code>\endcenter</code> 1205
<code>\endenumerate</code> 2808
<code>\endflushleft</code> 1181
<code>\endflushright</code> 1193
<code>\endlongtable</code> 1474
<code>\enspace</code> 2296, 2311

`\ensuremath` 806, 2285, 2529, 2531, 2718
`\enumerate` 2807
environments:
`abstract` 1401
`abstract*` 1401
`acknowledgements` 1488
`arguments` 2806
`axiom` 1762
`corollary` 1762
`definition` 1762
`example` 1762
`fdusyntax` 2344, 2873
`function` 2334
`latexexample` 2869
`lemma` 1762
`notation` 1466
`optdesc` 2734
`proof` 1762
`shellexample` 2869
`syntax` 2344
`theorem` 1762
`\everypar` 1953, 1955
`example (env.)` 1762
`example` 14
exp commands:
`\exp_after:wN` 2006, 2377, 2412
`\exp_args:Nc` 266, 1561
`\exp_args:NNo` 2579
`\exp_args:NNx` 1559
`\exp_args:Nnx` 1616
`\exp_args:No` 1535, 1540, 1560, 2536
`\exp_args:NV` 1567, 1574, 1606, 1720
`\exp_args:Nx` 1079, 1998, 2201, 2625
`\exp_not:N` 1124,
1163, 1166, 1169, 1174, 1186, 1198, 1210, 1976, 1983
`\exp_not:n` 1176, 1178, 1188,
1190, 1200, 1202, 1212, 1213, 1560, 1980, 1981, 2574
`\exp_stop_f:` 2398
`\expandafter` 2497
`\ExplSyntaxOff` 1875, 2637, 2790, 2928
`\ExplSyntaxOn` 1916, 2787
`\expstar` 2781
`\exptarget` 2781

F
`\fancyfoot` 585
`\fancyhead` 33, 572
`\fancyhf` 569

fd� commands:
`\fdu_allow_url_break:` 88, 1686, 1686, 1721
`\fdu_cover_declare_template:nm` 1101, 1102, 1103
`\fdu_footnote_number:N` 730, 731, 731
`\fdu_hyperref_setup:n`
. 61, 1639, 1640, 1641, 1651, 1669, 1671, 1673
`\fdu_thm_new:nmnn` 843, 857, 857, 862
`\fdu_thm_new_no_number:nm` 832, 863, 863, 868
`\fdu_thm_set_body_font:n` 812, 869, 871, 874
`\fdu_thm_set_header_font:n` 811, 869, 870, 873
`\fdu_thm_set_qed:n` 813, 869, 869, 872
fd� internal commands:
`_fdu_abstract_begin:` 1402, 1408, 1409
`_fdu_abstract_en_begin:` 1403, 1406, 1408, 1412
`_fdu_abstract_en_end:` 1403, 1406, 1428, 1428
`_fdu_abstract_end:` 1402, 1414, 1415
`_fdu_acknowledgements_begin:` 1489, 1490, 1490
`_fdu_add_url_break_points:` 1686, 1688, 1691
`_fdu_appto_cmd:Nn` 71, 76, 1690
`_fdu_arabic:n` 66, 66, 610, 886, 888
`\c_fdu_auth_decl_sign_clist` 1312, 1813
`\c_fdu_auth_decl_text_tl` 558, 1310, 1806
`\l_fdu_auto_make_cover_bool`
. 1327, 1331, 1341, 1349
`\l_fdu_bib_gb_style_tl`
. 1496, 1512, 1517, 1523, 1536, 1557, 1596
`\l_fdu_bib_resource_clist`
. 1499, 1526, 1574, 1584, 1611
`\l_fdu_bib_style_tl`
. 1496, 1513, 1518, 1522, 1532, 1541, 1594, 1599
`_fdu_biblatex_allow_url_break:`
. 1612, 1620, 1620
`\l_fdu_biblatex_options_clist`
. 1589, 1590, 1591, 1603, 1606
`_fdu_biblatex_post_setup:` 1552, 1586, 1609
`_fdu_biblatex_pre_setup:` 1550, 1586, 1586
`_fdu_biblatex_use_en_dash:` 1613, 1626, 1626
`\l_fdu_bibtex_bool`
. 1495, 1505, 1507, 1530, 1548, 1581, 1722
`_fdu_bibtex_setup:` 1543, 1555, 1555
`_fdu_blank_underline:n` 990, 990, 1095
`_fdu_center_box:nm` 974, 974, 979
`_fdu_chapter:n` 636, 636, 645, 1385,
1392, 1410, 1413, 1479, 1480, 1492, 1493, 1571, 1614
`_fdu_chapter_header:n` 643, 651, 654, 654
`_fdu_chapter_no_toc:n` 646, 646, 653, 1378
`_fdu_check_class:nm` 180, 185, 198
`_fdu_check_package:nm` 180, 180, 200

<code>\l_fdu_cite_style_tl</code>	<code>\c_fdu_fn_style_pifont_sans_neg_tl</code>	758
..... 1496 , 1525 , 1566 , 1567 , 1601 , 1604	<code>\c_fdu_fn_style_pifont_sans_tl</code>	756
<code>__fdu_cjk_font_options:</code>	<code>\c_fdu_fn_style_pifont_tl</code>	752
..... 243 , 243 , 246 , 248 , 250 , 252	<code>\c_fdu_fn_style_plain_tl</code>	735
<code>\g_fdu_cjk_fontset_tl</code>	<code>\l_fdu_fn_style_tl</code>	38 , 675 , 686 , 733
209 , 222 , 509	<code>\c_fdu_fn_style_xits_sans_neg_tl</code>	770
<code>__fdu_clc_jel:nn</code> ..	<code>\c_fdu_fn_style_xits_sans_tl</code>	765
1422 , 1437 , 1443 , 1448 , 1460	<code>\c_fdu_fn_style_xits_tl</code>	760
<code>\g_fdu_config_tl</code>	<code>_fdu_fn_symbol_libertinus:n</code> 692 , 692 , 740 , 750	
42 , 132 , 141 , 143 , 144	<code>_fdu_fn_symbol_libertinus_neg:n</code> 702 , 702 , 745	
<code>_fdu_cover_declare_template_code:nnn</code> ..	<code>_fdu_fn_symbol_pifont:n</code>	708 , 708 , 753
..... 1122 , 1147 , 1149 , 1152	<code>_fdu_fn_symbol_pifont_neg:n</code> ... 710 , 710 , 755	
<code>_fdu_cover_declare_template_interface:nn</code>	<code>_fdu_fn_symbol_pifont_sans:n</code> ... 712 , 712 , 757	
..... 1106 , 1147 , 1147 , 1151	<code>_fdu_fn_symbol_pifont_sans_neg:n</code> 714 , 714 , 759	
<code>__fdu_cover_degree:</code>	<code>_fdu_fn_symbol_xits:n</code>	716 , 716 , 763
1045 , 1045 , 1259	<code>_fdu_fn_symbol_xits_sans:n</code> ... 726 , 726 , 768	
<code>_fdu_cover_id:</code>	<code>_fdu_fn_symbol_xits_sans_neg:n</code> . 728 , 728 , 773	
996 , 996 , 1256	<code>\g_fdu_fontset_tl</code>	209 , 215 , 508
<code>_fdu_cover_id_aux:n</code> 996 , 1004 , 1010 , 1011 , 1015	<code>\c_fdu_fwid_colon_tl</code> 1018 , 1064 , 1094 , 1418 , 1423	
<code>_fdu_cover_info:</code>	<code>\c_fdu_fwid_full_stop_tl</code>	555
1065 , 1065 , 1266	<code>\c_fdu_fwid_left_paren_tl</code>	1049
<code>\c_fdu_cover_info_align_tl</code>	<code>\c_fdu_fwid_right_paren_tl</code>	1052
1063 , 1085	<code>\c_fdu_fwid_semicolon_tl</code>	1419
<code>__fdu_cover_info_left:n</code> 1055 , 1055 , 1079	<code>_fdu_gadd_ltxhook:nn</code>	68 , 68 , 1348 , 1546
<code>_fdu_cover_key_binding:n</code> ... 1127 , 1160 , 1160	<code>_fdu_get_text_width:Nn</code> ... 984 , 984 , 989 , 1451	
<code>_fdu_cover_key_type:n</code>	<code>_fdu_info:nn</code>	92 , 101 , 143
1111 , 1153 , 1153	<code>\l_fdu_info_author_en_tl</code>	897 , 925 , 1714
<code>_fdu_cover_logo:</code>	<code>\l_fdu_info_author_tl</code>	889 , 924 , 1709
1021 , 1021 , 1257	<code>\l_fdu_info_clc_tl</code> 889 , 937 , 1420 , 1424 , 1435 , 1439	
<code>\l_fdu_cover_logo_size_clist</code>	<code>\l_fdu_info_date_tl</code>	889 , 923
..... 45 , 940 , 945 , 1023 , 1024	<code>\l_fdu_info_degree_type_int</code>	
<code>\l_fdu_cover_logo_tl</code> .....	..... 901 , 920 , 1051 , 1057 , 1069	
940 , 944 , 1034	<code>\l_fdu_info_department_en_tl</code>	897 , 930
<code>_fdu_cover_signature:N</code> 1090 , 1090 , 1308 , 1312	<code>\l_fdu_info_department_tl</code>	889 , 929
<code>\l_fdu_cover_template_tl</code>	<code>\l_fdu_info_instructors_clist</code>	
1105 , 1146 , 1164 , 1167 , 1170 , 1175 , 1187 , 1199 , 1211	..... 889 , 928 , 1227 , 1292	
<code>_fdu_cover_type:</code>	<code>\l_fdu_info_jel_tl</code>	889 , 938 , 1433 , 1445
1036 , 1036 , 1258	<code>\l_fdu_info_keywords_clist</code> 889 , 935 , 1419 , 1710	
<code>\l_fdu_declaration_page_tl</code> 1236 , 1238 , 1327 , 1335	<code>\l_fdu_info_keywords_en_clist</code>	
<code>_fdu_define_fn_style:nn</code> .....	..... 897 , 936 , 1432 , 1715	
81 , 81 , 674	<code>\l_fdu_info_major_en_tl</code>	897 , 932
<code>_fdu_define_hyperlink_color:nnn</code>	<code>\l_fdu_info_major_tl</code>	889 , 931
..... 1647 , 1659 , 1659	<code>\l_fdu_info_school_id_tl</code>	889 , 934
<code>_fdu_define_name:nn</code>	<code>\l_fdu_info_secret_level_tl</code>	948 , 957
81 , 85 , 1848	<code>\l_fdu_info_secret_year_tl</code>	966 , 1006
<code>__fdu_define_name:nnn</code>	<code>\l_fdu_info_student_id_tl</code>	889 , 933
81 , 87 , 1858 , 1869	<code>\l_fdu_info_supervisor_en_tl</code>	897 , 927
<code>_fdu_define_punct:nn</code>	<code>\l_fdu_info_supervisor_tl</code>	889 , 926
81 , 83 , 1796		
<code>\c_fdu_degree_type_clist</code>		
1050 , 1817		
<code>\g_fdu_draft_bool</code>		
41 , 125 , 129 , 208		
<code>_fdu_error:n</code>		
92 , 93 , 133		
<code>_fdu_error:nn</code>		
92 , 94 , 95 , 826 , 840		
<code>_fdu_error:nnn</code>		
92 , 96		
<code>_fdu_error:nnnn</code>		
92 , 97 , 183 , 188		
<code>_fdu_fancy_head:nn</code> . 570 , 570 , 578 , 579 , 582 , 583		
<code>_fdu_fixed_width_box:nn</code>		
980 , 980 , 998		
<code>_fdu_fixed_width_center_box:nn</code>		
..... 982 , 982 , 1261 , 1264		
<code>\c_fdu_fn_style_libertinus_neg_tl</code>		
742		
<code>\c_fdu_fn_style_libertinus_sans_tl</code>		
747		
<code>\c_fdu_fn_style_libertinus_tl</code>		
737		
<code>\c_fdu_fn_style_pifont_neg_tl</code>		
754		

<code>\l_fdu_info_title_en_sanitized_tl</code> ..	902 , 1713	<code>\c_fdu_name_lemma_tl</code>	1768
<code>\l_fdu_info_title_en_tl</code>	897 , 1265	<code>\c_fdu_name_lof_tl</code>	1353
<code>\l_fdu_info_title_sanitized_tl</code>	902 , 1708	<code>\c_fdu_name_lot_tl</code>	1354
<code>\l_fdu_info_title_tl</code>	889 , 1262	<code>\c_fdu_name_major_professional_tl</code> .	1072 , 1870
<code>_fdu_keywords:nNn</code>	1417 , 1430 , 1448 , 1448	<code>\c_fdu_name_major_tl</code>	46 , 1072
<code>_fdu_keywords_prevdepth:</code> ...	1448 , 1456 , 1462	<code>\c_fdu_name_notation_en_tl</code>	1480
<code>_fdu_line_spread:N</code> ..	992 , 992 , 1254 , 1288 , 1398	<code>\c_fdu_name_notation_tl</code>	1479
<code>_fdu_line_spread:n</code> .....	.....	<code>\c_fdu_name_orig_decl_tl</code>	1305
.....	992 , 994 , 1272 , 1301 , 1302 , 1314 , 1316	<code>\c_fdu_name_pdf_creator_tl</code>	1718
<code>\c_fdu_line_spread_fp</code>	155 , 1254 , 1288 , 1398 , 1797	<code>\c_fdu_name_proof_en_tl</code>	1772
<code>_fdu_load_cjk_font_adobe:</code>	398 , 398	<code>\c_fdu_name_proof_tl</code>	1763
<code>_fdu_load_cjk_font_fandol:</code>	405 , 405	<code>\c_fdu_name_secret_star_tl</code>	1005
<code>_fdu_load_cjk_font_founder:</code>	440 , 440	<code>\c_fdu_name_simp_tl</code>	1782 , 1844 , 1846
<code>_fdu_load_cjk_font_mac:</code>	447 , 447	<code>\c_fdu_name_theorem_en_tl</code>	1778
<code>_fdu_load_cjk_font_sinotype:</code>	472 , 472	<code>\c_fdu_name_theorem_tl</code>	1769
<code>_fdu_load_cjk_font_sourcehan:</code>	479 , 479	<code>\c_fdu_name_toc_tl</code>	1352
<code>_fdu_load_cjk_font_windows:</code>	499 , 499	<code>\c_fdu_name_trad_tl</code>	1782
<code>_fdu_load_font:</code>	506 , 506 , 511	<code>_fdu_notation_begin:</code>	1468 , 1477 , 1477
<code>_fdu_load_font_garamond:</code>	276 , 276	<code>_fdu_notation_long_table_setup:</code> .....	.....
<code>_fdu_load_font_libertinus:</code>	303 , 303	.....	1470 , 1482 , 1482
<code>_fdu_load_font_lm:</code>	330 , 330	<code>\c_fdu_orig_decl_sign_clist</code>	1308 , 1813
<code>_fdu_load_font_palatino:</code>	332 , 332	<code>\c_fdu_orig_decl_text_tl</code>	558 , 1306 , 1799
<code>_fdu_load_font_times*:</code>	390	<code>_fdu_patch_cmd:Nnn</code>	71 , 71 , 1372 , 1379 , 1386 , 1394
<code>_fdu_load_font_times:</code>	360 , 360	<code>_fdu_qquad:</code>	48 , 49
<code>_fdu_msg_new:nn</code> .....	.....	<code>\_fdu_quad:</code>	48 , 48 , 1096 , 1431 , 1438 , 1444
...	92 , 92 , 135 , 139 , 190 , 497 , 548 , 853 , 855 , 1579	<code>_fdu_sanitize_chapter_title:n</code> .....	.....
<code>\c_fdu_name_abstract_en_tl</code>	1413	.....	630 , 630 , 638 , 649
<code>\c_fdu_name_abstract_tl</code>	1410	<code>\l_fdu_secret_bool</code>	947 , 956 , 963 , 1000
<code>\c_fdu_name_acknowledgements_en_tl</code>	1493	<code>\c_fdu_secret_clist</code>	959 , 1821
<code>\c_fdu_name_acknowledgements_tl</code>	1492	<code>_fdu_set_cjk_font_kai:n</code> .....	.....
<code>\c_fdu_name_auth_decl_tl</code>	1309	.....	243 , 251 , 403 , 445 , 477 , 504
<code>\c_fdu_name_axiom_en_tl</code>	1773	<code>_fdu_set_cjk_font_kai:nn</code>	239 , 239 , 252 , 431 , 464
<code>\c_fdu_name_axiom_tl</code>	1764	<code>_fdu_set_family:nnn</code> .....	.....
<code>\c_fdu_name_bib_en_tl</code>	1617	.....	234 , 236 , 238 , 240 , 253 , 255 , 259 , 262
<code>\c_fdu_name_clc_en_tl</code>	1438	<code>_fdu_set_font_helper:n</code>	264 , 273 , 275
<code>\c_fdu_name_clc_tl</code>	1423	<code>_fdu_set_fullwidth_stop_catcode:</code> .....	.....
<code>\c_fdu_name_corollary_en_tl</code>	1774	.....	530 , 542 , 553 , 553
<code>\c_fdu_name_corollary_tl</code>	1765	<code>_fdu_set_hyperlink_color_key:n</code> .....	.....
<code>\c_fdu_name_definition_en_tl</code>	1775	.....	1643 , 1643 , 1684
<code>\c_fdu_name_definition_tl</code>	1766	<code>_fdu_set_title:mn</code>	904 , 904 , 921 , 922
<code>\c_fdu_name_en_tl</code>	1782	<code>_fdu_setCJKmainfont:n</code>	243 , 245 , 400 , 442 , 474 , 501
<code>\c_fdu_name_example_en_tl</code>	1776	<code>_fdu_setCJKmainfont:nn</code> .....	.....
<code>\c_fdu_name_example_tl</code>	1767	.....	232 , 233 , 246 , 407 , 449 , 481
<code>\c_fdu_name_instructors_tl</code>	1290	<code>_fdu_setCJKmonofont:n</code> .....	.....
<code>\c_fdu_name_jel_en_tl</code>	1444	.....	243 , 249 , 402 , 444 , 463 , 476 , 503
<code>\c_fdu_name_keywords_en_tl</code>	1431	<code>_fdu_setCJKmonofont:nn</code> ...	232 , 237 , 250 , 423
<code>\c_fdu_name_keywords_tl</code>	1418	<code>_fdu_setCJKsansfont:n</code>	243 , 247 , 401 , 443 , 475 , 502
<code>\c_fdu_name_lemma_en_tl</code>	1777		

<code>__fdu_setCJKsansfont:nn</code>	<code>__fdudoc_appto_cmd:Nn</code> 1919 , 1929 , 2323 , 2331 , 2482
. 232 , 235 , 248 , 415 , 456 , 488	<code>__fdudoc_check_angle:n</code> 2026 , 2063 , 2063 , 2069
<code>__fdu_setmainfont:nn</code>	<code>__fdudoc_check_module:n</code> 2066 , 2070 , 2070 , 2082
. 224 , 224 , 278 , 305 , 334 , 362 , 392	<code>__fdudoc_code_line_no:</code> 1944 , 2286 , 2286
<code>__fdu_setmathfont:nn</code>	<code>__fdudoc_code_line_no_style:</code>
. 224 , 230 , 301 , 328 , 331 , 358 , 387 , 395	. . . . . 2295 , 2302 , 2302 , 2309
<code>__fdu_setmonofont:nn</code>	<code>__fdudoc_disable_ecglue:</code>
. 224 , 228 , 293 , 320 , 350 , 378 , 394	. . . . . 2316 , 2321 , 2324 , 2329 , 2332 , 2348
<code>__fdu_setsansfont:nn</code>	<code>__fdudoc_fix_previous_depth:</code> 2334 , 2339 , 2343
. 224 , 226 , 286 , 313 , 342 , 370 , 393	<code>__fdudoc_if_date_later:nn</code> 2394
<code>__fdu_spread_box:nn</code>	<code>__fdudoc_if_date_later:nnTF</code> 2385 , 2388 , 2394
. 968 , 968 , 973 , 1043 , 1059 , 1060 , 1290	<code>__fdudoc_ltx_changes:nnn</code> 2365 , 2365 , 2369
<code>__fdu_switch_family:n</code> 242 , 253 , 256 , 260	<code>\l__fdudoc_macro_code_finish_tl</code> 1976 , 1997 , 2016
<code>__fdu_symbol:n</code> 65 ,	<code>\l__fdudoc_macro_code_line_tl</code> 68 , 69 , 73 ,
65 , 697 , 698 , 700 , 705 , 706 , 721 , 722 , 724 , 727 , 729	1995 , 1997 , 2007 , 2012 , 2016 , 2022 , 2027 , 2036 ,
<code>\c_fdu_thesis_type_clist</code> 1040 , 1817	2046 , 2049 , 2147 , 2160 , 2162 , 2163 , 2166 , 2173 , 2174
<code>\g_fdu_thesis_type_int</code> 36 , 108 , 1041 , 1047	<code>__fdudoc_macro_code_process_line:</code>
<code>\l__fdu_thm_body_font_tl</code> 788 , 797 , 812	. . . . . 72 , 2000 , 2040 , 2051 , 2051 , 2055 , 2060 , 2139
<code>\l__fdu_thm_counter_tl</code> 788 , 799 , 843	<code>__fdudoc_macro_code_read_line:w</code>
<code>\l__fdu_thm_header_font_tl</code> 788 , 796 , 811	. . . . . 1990 , 1991 , 1993 , 1993 , 2001
<code>__fdu_thm_ntheorem_new:w</code> 801 , 802 , 860 , 866	<code>__fdudoc_macro_code_start:w</code> 1949 , 1987 , 1987
<code>__fdu_thm_ntheorem_style:n</code> 801 , 801 , 859 , 865	<code>\g__fdudoc_macro_code_verbatim_stop_tl</code>
<code>\l__fdu_thm_qed_tl</code> 788 , 798 , 806 , 807 , 813	. . . . . 2016 , 2037 , 2039 , 2141
<code>__fdu_thm_redefine_style:n</code> 820 , 824 , 847 , 847	<code>__fdudoc_make_finish_tag:n</code> 1948 , 1974 , 1974 , 1986
<code>\c__fdu_thm_style_break_clist</code> 784 , 823 , 837	<code>__fdudoc_marco_code:w</code> 1935 , 1941 , 1941
<code>\c__fdu_thm_style_plain_clist</code> 784 , 819 , 837	<code>__fdudoc_marco_code_every_par:n</code>
<code>\l__fdu_thm_style_tl</code> 788 , 795 , 809,	. . . . . 1944 , 1946 , 1951 , 1951
816 , 819 , 823 , 827 , 831 , 832 , 838 , 841 , 843 , 850 , 851	<code>__fdudoc_module_angle:n</code>
<code>\l__fdu_tmpa_box</code> 30 , 986 , 987	. . . . . 2094 , 2102 , 2116 , 2124 , 2133 , 2154 , 2282 , 2282
<code>\l__fdu_tmpa_clist</code>	<code>__fdudoc_module_at:w</code> 2076 , 2129 , 2129
. 30 , 835 , 836 , 838 , 1074 , 1077 , 1086	<code>\g__fdudoc_module_dest_seq</code> 2199 , 2207 , 2218
<code>\l__fdu_tmpa_dim</code> 30 , 52 , 57 , 1451 , 1453	<code>__fdudoc_module_pm:w</code> 2079 , 2150 , 2150
<code>\l__fdu_tmpa_skip</code> 30 , 61 , 62	<code>__fdudoc_module_pop:n</code> 2046 , 2115 , 2123 , 2205 , 2205
<code>\l__fdu_tmpa_tl</code> 30 , 632 , 633 ,	<code>__fdudoc_module_pop_aux:nn</code> 2205 , 2208 , 2211 , 2217
634 , 641 , 650 , 1023 , 1026 , 1030 , 1033 , 1038 , 1043	<code>__fdudoc_module_push:n</code>
<code>\l__fdu_tmpb_tl</code> 30 , 1024 , 1027 , 1030	. . . . . 2093 , 2101 , 2147 , 2195 , 2195
<code>\g_fdu_to_ctexbook_clist</code> 37 , 114 , 119 , 126 , 156	<code>__fdudoc_module_push_aux:nn</code>
<code>\g_fdu_to_hyperref_clist</code> 37 , 1642 , 1720	. . . . . 2195 , 2196 , 2197 , 2204
<code>\g_fdu_twoside_bool</code> 39 , 115 , 120 , 576 , 590 , 656	<code>__fdudoc_module_slash:w</code> 2075 , 2107 , 2107
<code>\c_fdu_url_break_points_tl</code> 1689 , 1693	<code>__fdudoc_module_star:w</code> 71 , 2074 , 2085 , 2085
<code>__fdu_vspace:N</code> 50 , 50 , 62 , 64 , 1132 , 1141 , 1143	<code>__fdudoc_module_verb:w</code> 2077 , 2137 , 2137
<code>__fdu_vspace:n</code> 50 , 59	<code>__fdudoc_output_comment_line:</code>
<code>__fdu_warning:n</code> 92 , 98 , 495 , 541	. . . . . 2030 , 2067 , 2167 , 2176 , 2176
<code>__fdu_warning:nn</code> 92 , 99 , 1576	<code>__fdudoc_output_line:</code>
<code>__fdu_warning:nnn</code> 92 , 100 , 849	. . . . . 70 , 2032 , 2061 , 2158 , 2167 , 2170 , 2181
fdudoc internal commands:	<code>__fdudoc_output_line:n</code>
<code>\c__fdudoc_active_cr_tl</code> 2014 , 2088 , 2110 , 2162	. . . . . 2105 , 2127 , 2135 , 2155 , 2158 , 2158
<code>\c__fdudoc_active_space_tl</code> 1965 , 1980	

<code>__fdudoc_output_module:n</code>	<code>\fdusetup</code>
... 2042 , 2090 , 2112 , 2131 , 2143 , 2229 , 2229 , 2242	4 , 7 , 8 , 11 , 13 , 15 , 1760
<code>__fdudoc_output_module_left:n</code>	<code>fdusyntax (env.)</code>
... 2098 , 2120 , 2152 , 2229 , 2237	2344 , 2873
<code>__fdudoc_parse_date:w</code> ..	<code>\fi</code> . 1899 , 1906 , 1959 , 2441 , 2451 , 2457 , 2464 , 2472 , 2501
... 2394 , 2397 , 2398 , 2404	fi commands:
<code>__fdudoc_patch_cmd:Nnn</code>	<code>\fi:</code>
... 1919 , 1919 , 2509 , 2518 , 2520 , 2524 , 2526 , 2528 , 2530	... 1947 , 2402
<code>__fdudoc_plain_punct_style:</code>	file commands:
... 2316 , 2319 , 2328 , 2347	<code>\file_input:n</code>
<code>__fdudoc_pm_color:</code> .....	... 43 , 43 , 138 , 144
... 2153 , 2246 , 2263	<code>\fill</code>
<code>__fdudoc_preto_cmd:Nn</code> 1919 , 1924 , 2477 , 2512 , 2522	... 2930 , 2935 , 2940 , 2945 ,
<code>__fdudoc_print_version_date:nnn</code> .....	... 2953 , 2955 , 2982 , 2985 , 2991 , 2993 , 3020 , 3042 , 3046
... 2413 , 2418 , 2418	<code>\flushleft</code>
<code>__fdudoc_process_normal_line:</code> .....	... 1181
... 70 , 2019 , 2019 , 2041 , 2052 , 2056	<code>\flushright</code>
<code>__fdudoc_process_verbatim_line:</code> .....	... 1193
... 70 , 2034 , 2034 , 2140	<code>\fontspec</code>
<code>__fdudoc_replace_at_at:N</code> ....	... 739 , 744 , 749 , 762 , 767 , 772
... 2173 , 2184 , 2184	fontspec commands:
<code>__fdudoc_replace_at_at_aux:Nn</code>	<code>\fontspec_print_visible_spaces:</code>
... 2184 , 2187 , 2189 , 2194	... 1938
<code>__fdudoc_save_version_date:n</code> 2368 , 2372 , 2372	<code>\fontspec_visible_space:</code>
<code>__fdudoc_save_version_date_aux:nnn</code> .....	... 2585
... 2381 , 2386 , 2389 , 2392 , 2392	fontspec internal commands:
<code>__fdudoc_save_version_date_aux:nmn</code>	<code>__fontspec_main_setmainfont:n</code>
... 2378 , 2383 , 2383	... 225
<code>__fdudoc_select_color:</code> .	<code>__fontspec_main_setmonofont:n</code>
... 2250 , 2268 , 2274 , 2274	... 229
<code>__fdudoc_slash_color:</code> ..	<code>__fontspec_main_setsansfont:n</code>
... 2113 , 2121 , 2246 , 2253	... 227
<code>\g__fdudoc_slash_color_seq</code> ...	<code>\footnote</code>
... 2251 , 2255 , 2272	... 13
<code>__fdudoc_star_color:</code> ...	<code>\footnotesize</code>
... 2091 , 2099 , 2246 , 2246	... 2234 , 2425 , 2519 , 2752 , 2862
<code>\g__fdudoc_star_color_seq</code>	fp commands:
... 2248 , 2258 , 2265 , 2269 , 2272	<code>\fp_const:Nn</code>
<code>__fdudoc_swap_cr:</code> .	... 1797
... 2004 , 2004 , 2045 , 2146 , 2180	<code>\fp_set:Nn</code>
<code>__fdudoc_swap_cr_aux:w</code> .....	... 55
... 2004 , 2007 , 2009	<code>\fp_use:N</code>
<code>\l__fdudoc_tmpa_tl</code> .....	... 993
... 71 , 78 , 1917 , 2087 ,	<code>\frontmatter</code>
... 2088 , 2109 , 2110 , 2207 , 2208 , 2375 , 2378 , 2410 , 2413	... 12
<code>\l__fdudoc_tmpb_tl</code>	<code>FudanBlue</code>
... 1917	... 2924
<code>__fdudoc_verb_addon:</code> ...	<code>FudanRed</code>
... 2227 , 2316 , 2318 , 2327	... 2924
<code>\g__fdudoc_version_date_prop</code>	<code>function (env.)</code>
... 79 , 2371 , 2374 , 2393 , 2409	... 2334
<code>\fduemblem</code>	
... 2895 , 3066 ,	
... 3067 , 3068 , 3069 , 3070 , 3071 , 3072 , 3073 , 3074 ,	
... 3075 , 3076 , 3077 , 3078 , 3079 , 3080 , 3081 , 3082 , 3083	
fdulogo internal commands:	
<code>\c__fdulogo_default_arg_tl</code> 2893 , 2909 , 2914 , 2916	
<code>__fdulogo_tikz:n</code>	
... 2884 , 2897 , 2913 , 2917 , 2917 , 2923	
<code>\fdumotto</code>	
... 2911 , 3084 , 3085	
<code>\fduname</code>	
... 2880 , 3063 , 3064 , 3065	
	G
	<code>\geometry</code>
	... 201 , 208
	<code>\global</code>
	... 1912 , 1913 , 1957
	<code>\glossaryname</code>
	... 2665
	<code>\GlossaryParms</code>
	... 2482
	<code>\GlossaryPrologue</code>
	... 2665
	group commands:
	<code>\group_begin:</code>
	... 639 ,
	... 1002 , 1067 , 1180 , 1192 , 1204 , 1213 , 1452 , 1463 ,
	... 1469 , 1963 , 1972 , 2083 , 2179 , 2232 , 2306 , 2535 , 2628
	<code>\group_end:</code>
	... 642 ,
	... 1007 , 1088 , 1182 , 1194 , 1206 , 1213 , 1452 , 1463 ,
	... 1475 , 1971 , 2015 , 2157 , 2182 , 2235 , 2314 , 2544 , 2631
	<code>\group_insert_after:N</code>
	... 2011
	H
	<code>\hangindent</code>
	... 2486
	<code>\hbox</code>
	... 2491 , 2493

hbox commands:

\hbox:n 593, 1228, 2423, 2525
 \hbox_overlap_left:n 2240, 2289, 2561
 \hbox_set:Nn 986, 2552
 \hbox_to_wd:mn 781, 971, 977, 1013, 2291
 \hbox_unpack_drop:N 2527
 \hdclindex 2201, 2215
 \headrulewidth 586
 \hfil 781, 971, 977
 \hfill 658, 2422
 \hologo 2809, 2810, 2811, 2812,
 2813, 2814, 2815, 2816, 2817, 2818, 2820, 2821, 2822

hook commands:

\hook_gput_code:nmn 69
 \hook_gset_rule:nmmn 70
 \hrule 53
 \hskip 1958, 2797
 \hspace 2487, 2488, 3035, 3048
 \huge 601, 605
 \hyperlink 2759, 2784, 2786
 \hypersetup 1639, 1702, 1720, 2200, 2214, 2721
 \hypertarget 2781, 2782
 \hyphenpenalty 1631, 1636

I

\if 2497
if commands:
 \if_int_compare:w 2396
 \IfBooleanTF 805, 814, 2886, 2889, 2899, 2901, 2905
 \ifnum 2437, 2447, 2452, 2462, 2467
 \IfValueT 810, 1575
 \includegraphics 1027, 1029, 1033
 \includepdf 1238
 \index 2602, 2604
 \IndexLayout 2649
 \IndexMin 2660
 \indexname 2649
 \IndexPrologue 2649
 info 11, 1733
 info/author 11, 924
 info/author* 11, 924
 info/clc 12, 937
 info/date 12, 923
 info/degree 11, 918
 info/department 11, 929
 info/department* 929
 info/instructors 12, 928
 info/jel 12, 937
 info/keywords 12, 935

info/keywords* 12, 935
 info/major 11, 931
 info/major* 931
 info/school-id 12, 934
 info/secret-level 12, 951
 info/secret-year 12, 966
 info/student-id 11, 933
 info/supervisor 11, 926
 info/supervisor* 926
 info/title 11, 921
 info/title* 11, 921

int commands:

\int_case:mn 1057
 \int_compare:nNnTF 1069
 \int_compare:nTF
 687, 694, 696, 704, 718, 720, 954, 1047
 \int_eval:n 697, 698, 700, 705,
 706, 709, 711, 713, 715, 721, 722, 724, 727, 729, 2221
 \int_gincr:N 2288
 \int_if_odd:nTF 592
 \int_incr:N 2567
 \int_new:N 36, 901
 \int_set:Nn 1964
 \int_set_eq:NN 108, 920, 1622, 1623, 1624
 \int_to_arabic:n 43, 44, 67
 \int_use:N 736, 776, 2196
 \c_one_int 1622, 1623, 1624
 \c_zero_int 1100, 1148, 1150
 \interlinepenalty 1908
 \intertextsep 2444, 2453, 2456, 2461, 2468, 2471
 \item 1900, 2432, 2433
 \itshape 565, 574, 1757, 2538, 2542, 2744, 2836, 2864

K

\kern 2542
keys commands:
 \l_keys_choice_int 108, 687, 920, 954, 960
 \l_keys_choice_tl 215, 222, 686
 \keys_define:nm 43, 45, 102, 211, 218,
 519, 676, 793, 916, 942, 949, 1329, 1500, 1664, 1733
 \l_keys_key_str 136
 \keys_set:nm 513, 597, 810, 1350, 1738, 1761
 \l_keys_value_tl 1335, 1522
 \kvopt 2795

L

\labelsep 2555, 2564
 \langle 2285, 2529
 \LARGE 604

`\opt` 2642, 2794
`optdesc (env.)` 2734
`\orbar` 2351, 2361, 2802
`\outputpenalty` 2452, 2462, 2467

P

`\pagestyle` 34, 596, 2716
`\par` 606, 1008, 1010, 1139,
1292, 1450, 1455, 1462, 1905, 2335, 2338, 2429, 2486
`\parbox` 981, 983, 1453
`\parencite` 1555
`\parfillskip` 1904
`\parg` 2791
`\parindent` 1302, 1904, 2648, 2731, 2738, 2751
`\parskip` 1900, 2454, 2463, 2511, 2516
`\partopsep` 1898
`\PassOptionsToClass` 147
`\PassOptionsToPackage` 165, 1606
`\path` 2641
`\pdfbookmark` 650
`\pdfLaTeX` 2809
`\pdfstringdefDisableCommands` 1726, 2640
`\pdfTeX` 2809
`\penalty` 1631, 1636, 1908, 2450
`\phantom` 2542
`\predisplaypenalty` 1897
`\prevdepth` 52, 57, 2340

prg commands:

`\prg_do_nothing:` 1728, 2327, 2328
`\prg_generate_conditional_variant:Nnn` ... 47
`\prg_new_conditional:Npmn` 2394
`\prg_replicate:nn` 1979, 2310
`\prg_return_false:` 2401
`\prg_return_true:` 2399
`\printbibliography` 15, 1555
`\ProcessKeysOptions` 137
`proof (env.)` 1762
`proof` 14

prop commands:

`\prop_get:NnNTF` 2374, 2409
`\prop_gput:Nnn` 2393
`\prop_new:N` 2371

Q

`\QED` 39, 806
`\qqquad` 1730, 1824, 1827
`\quad` 634, 1729, 1838, 1851, 1856

quark commands:

`\q_stop`
2080, 2085, 2107, 2129, 2137, 2150, 2397, 2398, 2404

R

`\raggedcolumns` 2484
`\raggedright` 615, 616, 623, 624, 2709
`\rangle` 2285, 2531
`\RecordChanges` 2780
regex commands:
`\regex_replace_all:nnN` 43, 46, 909, 912
`\relax` 2450, 2495, 2748, 2797
`\renewcommand` 2644, 2648, 2791, 2792, 2793
`\RenewDocumentCommand` 266, 586, 587, 2626
`\renewlist` 2742
`\RequirePackage` 3, 167, 688, 1336,
1534, 1539, 1551, 1701, 1878, 1879, 1880, 2878, 2879
`\resetcolorseries` 2278
`\rexpstar` 2781
`\rexpstar` 2781
`\rightmark` 579, 583
`\rightskip` 1904
`\rmfamily` 2784, 2786
`\rparen` 2357
`\rule` 991

S

scan commands:

`\scan_stop:` 65
`\scshape` 2784, 2786
`\section` 2480, 2650, 2665
`\selectfont` 993, 995

seq commands:

`\seq_get:NNTF` 2265
`\seq_gpop:NNTF` 2207, 2248, 2255
`\seq_gpush:Nn` 2199, 2251, 2258, 2269
`\seq_new:N` 2218, 2272, 2273
`\setCJKmainfont` 8, 264, 2688
`\setCJKmonofont` 264, 2700
`\setCJKsansfont` 264, 2695
`\setcounter` 2714, 2715
`\setlength` 2660, 2751
`\setlist` 2730, 2731, 2732, 2733, 2735, 2743
`\setmainfont` 8, 264, 2668
`\setmathfont` 8, 264, 2687
`\setmonofont` 264, 2681
`\setsansfont` 264, 2675
`\settowidth` 2307

<code>\sffamily</code>	601, 615, 623, 1003, 1293, 1357, 1418, 1423, 1754, 2234, 2303
<code>shellexample (env.)</code>	2869
<code>\sisetup</code>	2717
skip commands:	
<code>\skip_add:Nn</code>	2516
<code>\skip_horizontal:n</code>	48, 49, 1871, 2243, 2521, 2564
<code>\skip_new:N</code>	33, 1114, 1115, 1120
<code>\skip_set:Nn</code>	61
<code>\skip_vertical:N</code>	55, 56
<code>\skip_vertical:n</code>	2511
<code>\skip_zero:N</code>	2515
<code>\c_zero_skip</code>	56
<code>\slshape</code>	2181
<code>\small</code>	573, 574, 585, 2226, 2519, 2736, 2834
<code>\smallskipamount</code>	2243, 2730
<code>\space</code>	2340, 2478
<code>\stepcounter</code>	2754
<code>\StopSpecialIndexModule</code>	2619, 2639, 2662
str commands:	
<code>\c_hash_str</code>	2029
<code>\c_left_brace_str</code>	1982
<code>\c_percent_str</code>	1978, 2024, 2142, 2166
<code>\c_right_brace_str</code>	1982
<code>\str_case:nnTF</code>	2599
<code>\str_case_e:nnTF</code>	2021, 2072
<code>\str_head:N</code>	2022, 2166
<code>\str_head:n</code>	2065, 2072
<code>\str_if_eq:nnTF</code>	1596, 1989, 2065, 2165, 2426, 2596
<code>\strut</code>	2571
<code>style</code>	8, 1733
<code>style/auto-make-cover</code>	11, 1329
<code>style/bib-backend</code>	10, 1502
<code>style/bib-resource</code>	10, 1526
<code>style/bib-style</code>	10, 1508
<code>style/cite-style</code>	10, 1525
<code>style/cjk-font</code>	8, 217
<code>style/declaration-page</code>	11, 1333
<code>style/font</code>	8, 211
<code>style/font-size</code>	8, 519
<code>style/footnote-style</code>	9, 678
<code>style/fullwidth-stop</code>	8, 526
<code>style/hyperlink</code>	10, 1666
<code>style/hyperlink-color</code>	10, 1674
<code>style/logo</code>	10, 942
<code>style/logo-size</code>	11, 942
<code>\subitem</code>	2487
<code>\subsubitem</code>	2488

<code>\symbf</code>	2498
<code>syntax (env.)</code>	2344
<code>\syntaxopt</code>	2798

sys commands:

<code>\c_sys_engine_str</code>	27
<code>\sys_if_engine luatex:TF</code>	24, 539
<code>\sys_if_engine xetex:TF</code>	22, 199, 253, 533, 2316, 2629

T

<code>\tabcolsep</code>	2747, 2748
<code>tablenotes</code>	2742
<code>\tableofcontents</code>	13, 52, 1372
<code>\TeX</code>	2809

TeX and L^AT_EX 2_ε commands:

<code>\@par</code>	1907
<code>\@M</code>	2447, 2474
<code>\@Mi</code>	2474
<code>\@Mii</code>	2452, 2462, 2467
<code>\@addtocurcol</code>	2443
<code>\@beginparpenalty</code>	1897
<code>\@car</code>	2497
<code>\@currenvir</code>	1948, 1998, 2596
<code>\@empty</code>	2825
<code>\@firstofone</code>	2642
<code>\@flushglue</code>	1904
<code>\@getpen</code>	2474
<code>\@iden</code>	2478
<code>\@idxitem</code>	2408, 2432, 2486, 2487, 2488
<code>\@ifclasslater</code>	187
<code>\@ifpackagelater</code>	13, 182
<code>\@inlabelfalse</code>	1957
<code>\@labels</code>	1958
<code>\@makefnmark</code>	2648
<code>\@makefnmark</code>	778, 2648
<code>\@makeother</code>	1911
<code>\@minipagefalse</code>	1913
<code>\@mkboth</code>	52, 1375, 1382, 1389
<code>\@multitoc@starttoc</code>	2643
<code>\@namedef</code>	1876
<code>\@newlistfalse</code>	1912
<code>\@nil</code>	2497
<code>\@noparlistfalse</code>	1957
<code>\@noparlisttrue</code>	2749
<code>\@starttoc</code>	53, 1393, 2643
<code>\@thefnmark</code>	781
<code>\@thehead</code>	2477
<code>\@totalleftmargin</code>	1903, 2298
<code>\@wrglossary</code>	2434

<code>\active@escape@char</code>	1981	<code>\fdulogo@emblem@new@E</code>	3008
<code>\AltMacroFont</code>	66	<code>\fdulogo@emblem@new@F</code>	2999
<code>\arabic</code>	22	<code>\fdulogo@emblem@new@five</code>	3018
<code>\arraystretch</code>	55	<code>\fdulogo@emblem@new@I@i</code>	3006
<code>at@guard</code>	2279	<code>\fdulogo@emblem@new@I@i@ii</code>	3011
<code>\bibliography</code>	15	<code>\fdulogo@emblem@new@kernel</code>	2982, 2994
<code>\bibstyle@numbers</code>	1563	<code>\fdulogo@emblem@new@N@i</code>	3003
<code>\blank@linefalse</code>	1905	<code>\fdulogo@emblem@new@N@i@ii</code>	3005
<code>\blank@linetrue</code>	1907	<code>\fdulogo@emblem@new@nine</code>	3016
<code>\c@biburlllcpenalty</code>	1624	<code>\fdulogo@emblem@new@one</code>	3015
<code>\c@biburlnumpenalty</code>	1623	<code>\fdulogo@emblem@new@R</code>	3009
<code>\c@biburlucpenalty</code>	1622	<code>\fdulogo@emblem@new@reversed</code>	2902, 2981
<code>\c@CodelineNo</code>	2288	<code>\fdulogo@emblem@new@ring@inner@i</code>	2986, 2995
<code>\c@footnote</code>	730	<code>\fdulogo@emblem@new@ring@inner@ii</code>	2987
<code>\c@HD@hypercount</code>	2196, 2221, 2437, 2440, 2616	<code>\fdulogo@emblem@new@ring@outer@i</code>	2988, 2996
<code>\c@page</code>	592	<code>\fdulogo@emblem@new@ring@outer@ii</code>	2989, 2997
<code>\caption</code>	13	<code>\fdulogo@emblem@new@S</code>	3010
<code>\change</code>	78	<code>\fdulogo@emblem@new@T</code>	3012
<code>\changes@</code>	78, 2365, 2366	<code>\fdulogo@emblem@new@text</code>	2981
<code>\cite</code>	57	<code>\fdulogo@emblem@new@U@i</code>	3000
<code>\cleardoublepage</code>	33	<code>\fdulogo@emblem@new@U@i@ii</code>	3004
<code>code@gray</code>	2279	<code>\fdulogo@emblem@new@V</code>	3007
<code>\codeline@index</code>	67	<code>\fdulogo@emblem@new@Y</code>	3013
<code>\codeline@wrindex</code>	2597, 2601	<code>\fdulogo@emblem@new@year</code>	2981
<code>\CTEX@versionitem</code>	2406, 2433	<code>\fdulogo@emblem@new@zero</code>	3017
<code>\curr@tpt@id</code>	2755, 2758, 2759	<code>\fdulogo@emblem@nine</code>	2978
<code>\current@color</code>	2248, 2251, 2255, 2258, 2265, 2269	<code>\fdulogo@emblem@one</code>	2977
<code>\defaultCJKfontfeatures</code>	32	<code>\fdulogo@emblem@R</code>	2971
<code>\defaultval@aux</code>	2352, 2363, 2798	<code>\fdulogo@emblem@reversed</code>	2906, 2944
<code>\do@noligs</code>	1910	<code>\fdulogo@emblem@ring@inner@i</code>	2948, 2957
<code>\emph</code>	33	<code>\fdulogo@emblem@ring@inner@ii</code>	2949
<code>\endlinechar</code>	68	<code>\fdulogo@emblem@ring@outer@i</code>	2950, 2958
<code>\f@series</code>	2497	<code>\fdulogo@emblem@ring@outer@ii</code>	2951, 2959
<code>\fdu@kai</code>	15, 61, 239, 565, 573, 1368, 1728, 1756	<code>\fdulogo@emblem@S</code>	2972
<code>\fdulogo@emblem</code>	2906, 2944	<code>\fdulogo@emblem@T</code>	2974
<code>\fdulogo@emblem@A</code>	2964	<code>\fdulogo@emblem@text</code>	2944
<code>\fdulogo@emblem@D</code>	2963	<code>\fdulogo@emblem@U@i</code>	2962
<code>\fdulogo@emblem@E</code>	2970	<code>\fdulogo@emblem@U@i@ii</code>	2966
<code>\fdulogo@emblem@F</code>	2961	<code>\fdulogo@emblem@V</code>	2969
<code>\fdulogo@emblem@five</code>	2980	<code>\fdulogo@emblem@Y</code>	2975
<code>\fdulogo@emblem@I@i</code>	2968	<code>\fdulogo@emblem@year</code>	2944
<code>\fdulogo@emblem@I@i@ii</code>	2973	<code>\fdulogo@emblem@zero</code>	2979
<code>\fdulogo@emblem@kernel</code>	2945, 2956	<code>\fdulogo@motto</code>	2914, 3019
<code>\fdulogo@emblem@N@i</code>	2965	<code>\fdulogo@motto@bo</code>	3023
<code>\fdulogo@emblem@N@i@ii</code>	2967	<code>\fdulogo@motto@du</code>	3026
<code>\fdulogo@emblem@new</code>	2902, 2981, 3038	<code>\fdulogo@motto@er@i</code>	3025
<code>\fdulogo@emblem@new@A</code>	3002	<code>\fdulogo@motto@er@ii</code>	3031
<code>\fdulogo@emblem@new@D</code>	3001	<code>\fdulogo@motto@i</code>	3019, 3042

<code>\fdulogo@motto@ii</code>	3019, 3046	<code>\listparindent</code>	81
<code>\fdulogo@motto@jin</code>	3032	<code>\lst@CCPutMacro</code>	2824
<code>\fdulogo@motto@qie</code>	3029	<code>\lst@ProcessOther</code>	2824
<code>\fdulogo@motto@si</code>	3033	<code>\lst@ttfamily</code>	2824
<code>\fdulogo@motto@wen</code>	3030	<code>\macro@code</code>	66, 1895
<code>\fdulogo@motto@xue</code>	3024	<code>\macro@font</code>	66, 1901
<code>\fdulogo@motto@zhi</code>	3027	<code>\MacroFont</code>	66
<code>\fdulogo@name</code>	2890, 2929	<code>\MacroIndent</code>	66
<code>\fdulogo@name@da</code>	2932	<code>\MakeUppercase</code>	81
<code>\fdulogo@name@dan</code>	2931	<code>\marginparsep</code>	83, 87
<code>\fdulogo@name@fu</code>	2930	<code>\marginparwidth</code>	83
<code>\fdulogo@name@new</code>	2887, 2929	<code>\medskipamount</code>	82
<code>\fdulogo@name@new@da</code>	2942	<code>\medskipamount</code>	82
<code>\fdulogo@name@new@dan</code>	2941	<code>\meta@font@select</code>	2316
<code>\fdulogo@name@new@fu</code>	2940	<code>\NAT@citexnum</code>	1568, 2504
<code>\fdulogo@name@new@xue</code>	2943	<code>\NAT@penalty</code>	1569, 1570, 2505, 2506
<code>\fdulogo@name@original</code>	2890, 2929	<code>\nobreakspace</code>	20
<code>\fdulogo@name@original@da</code>	2937	<code>\obeylines</code>	66
<code>\fdulogo@name@original@dan</code>	2936	<code>\par</code>	66
<code>\fdulogo@name@original@fu</code>	2935	<code>\parbox</code>	54
<code>\fdulogo@name@original@xue</code>	2938	<code>\parskip</code>	82
<code>\fdulogo@name@xue</code>	2933	<code>\qqquad</code>	21
<code>\fduthesis@cover</code>	3034, 3089	<code>\quad</code>	21, 34
<code>\g@addto@macro</code>	2769, 2770, 2771	<code>\save@first@penalty</code>	2446, 2450
<code>guard@series</code>	2274	<code>\set@color</code>	2249, 2257, 2266
<code>\HD@SetMacroIndent</code>	2304	<code>\sffamily</code>	15
<code>\HD@target</code>	2294, 2604	<code>style@base</code>	2826
<code>\HDorg@thebibliography</code>	2479	<code>style@latex</code>	2847
<code>\HDorg@theglossary</code>	2431	<code>style@shell</code>	2840
<code>\HDorg@writebookmark</code>	2485	<code>style@syntax</code>	2856
<code>\hfil</code>	44	<code>\sxmacro@code</code>	1934
<code>\HoLogo@LaTeXe</code>	2490	<code>\symbol</code>	21
<code>\HOLOGO@MathSetup</code>	2491	<code>\syntaxopt@aux</code>	2362, 2798
<code>\Hy@raisedlink</code>	2421, 2758, 2781, 2782	<code>\textendash</code>	57, 58
<code>\Hy@writebookmark</code>	2485	<code>\textit</code>	85
<code>\hyper@anchor</code>	2758	<code>\theindex</code>	80
<code>\hypersetup</code>	59–61	<code>\tnote</code>	87
<code>\if@inlabel</code>	1899, 1956	<code>\tnote@item</code>	2744, 2757
<code>\ifblank@line</code>	1905	<code>\today</code>	12
<code>\ifcodeline@index</code>	1943	<code>tpt@id</code>	2742
<code>\init@crossref</code>	1914	<code>\unskip</code>	44
<code>\itshape</code>	15	<code>\UrlAlphabet</code>	88
<code>\l@section</code>	2475	<code>\UrlBreaks</code>	60, 88
<code>\l@subsection</code>	2475	<code>\UrlDigits</code>	88
<code>\labelsep</code>	83	<code>\UrlOrds</code>	88
<code>\label@hyperref</code>	2579	<code>verb@guard</code>	2279
<code>\LaTeXe</code>	81	<code>\verbatim</code>	66
<code>\leftmark</code>	35	<code>\verbatim@font</code>	2612

<code>\verbatim@nolig@list</code>	1910	<code>\theorembodyfont</code>	871
<code>\vspace*</code>	21	<code>\theoremheaderfont</code>	870
<code>\xmacro@code</code>	66, 1934	<code>\theoremstyle</code>	801
<code>\xmacro@code</code>	66	<code>\theoremsymbol</code>	869
<code>\z@</code>	81, 1900, 1904, 2437, 2825	<code>\thepage</code>	585, 1220, 1226, 1235
<code>\z@skip</code>	1898	<code>\thetable</code>	885
<code>\zref@addprop</code>	2222	<code>\thispagestyle</code>	593, 1219, 1225, 1234
<code>\zref@extractdefault</code>	2202	<code>\TikZ</code>	2809
<code>\zref@labelbylist</code>	2213	<code>\tikzexternalize</code>	3056
<code>\zref@newlist</code>	2219	<code>\tikzsetnextfilename</code>	3057
<code>\zref@newprop</code>	2220	<code>\tiny</code>	2303
tex commands:		tl commands:	
<code>\tex_char:D</code>	65	<code>\c_catcode_other_space_tl</code>	2584
<code>\tex_endlinechar:D</code>	1964	<code>\c_space_tl</code>	1729, 1730, 2612
<code>\tex_hss:D</code>	2295	<code>\tl_case:NnTF</code>	733
<code>\tex_kern:D</code>	2298	<code>\tl_clear:N</code>	632, 1513, 1518, 1523
<code>\tex_noindent:D</code>	2172, 2178, 2231, 2239	<code>\tl_const:Nn</code>	82, 84, 86, 89, 90, 243, 1063, 1693, 1782, 1783, 1784, 1799, 1806, 1968, 2014, 2916
<code>\tex_prevdepth:D</code>	1457, 1462	<code>\tl_count:n</code>	2310
<code>\TeXLive</code>	2809	<code>\tl_gc_clear:N</code>	2039
<code>\textbar</code>	2802	<code>\tl_gset:Nn</code>	2134, 2141
<code>\textbf</code>	2422, 2799	<code>\tl_gset_eq:NN</code>	686
<code>\textendash</code>	1570, 1631, 1636, 2506	<code>\tl_if_empty:NTF</code>	141, 1026, 1236, 1420, 1433, 1435, 1532, 1566, 1594, 1601, 2186
<code>\textheight</code>	2660	<code>\tl_if_empty:nTF</code>	2607
<code>\textit</code>	2651, 2759, 2798	<code>\tl_if_eq:nn</code>	47
<code>\textlangle</code>	2284, 2529	<code>\tl_if_eq:NNTF</code>	1996, 2036, 2088, 2110, 2161
<code>\textrangle</code>	2284, 2531	<code>\tl_if_eq:nnTF</code>	43, 1557
<code>\textrm</code>	1825	<code>\tl_map_function:NN</code>	1689
<code>\textsf</code>	2664	<code>\tl_map_inline:nn</code>	44, 971, 2624
<code>\textstyle</code>	2491, 2498, 2500	<code>\tl_new:N</code>	34, 35, 42, 209, 210, 675, 788, 789, 790, 791, 792, 894, 899, 902, 903, 940, 948, 1113, 1118, 1119, 1146, 1328, 1496, 1497, 1498, 1917, 1918, 2016, 2017, 2018
<code>\textsuperscript</code>	2784, 2786	<code>\tl_put_left:Nn</code>	831
<code>\texttt</code>	2794, 2796, 2807	<code>\tl_put_right:Nn</code>	1870
<code>\textup</code>	2356, 2357, 2799, 2802	<code>\tl_remove_all:Nn</code>	634
<code>\textwidth</code>	1043, 1262, 1265, 1453, 1746	<code>\tl_replace_all:Nnn</code>	908, 2191, 2192, 2583
<code>\TF</code>	2802	<code>\tl_set:Nn</code> 633, 806, 807, 809, 851, 906, 907, 957, 1038, 1105, 1220, 1226, 1235, 1484, 1512, 1517, 1976, 1995, 2012, 2087, 2109, 2160, 2301, 2582, 2592	
<code>\TFF</code>	2802	<code>\tl_set_eq:NN</code>	215, 222, 1071, 1335, 1522
<code>\the</code>	2340, 2440, 2446, 2616, 2748	<code>\tl_set_rescan:Nnn</code>	559
<code>\thebibliography</code>	2479	<code>\tl_tail:N</code>	69, 2027
<code>\thechapter</code>	886, 888	<code>\tl_tail:n</code>	72, 2066, 2142
<code>\theCodelineNo</code>	2296, 2301	<code>\tl_to_str:N</code>	2625
<code>\thefigure</code>	885	<code>\tl_to_str:n</code>	2575
<code>\thefootnote</code>	730		
<code>theorem (env.)</code>	1762		
<code>theorem</code>	14		
<code>theorem/body-font</code>	15, 793		
<code>theorem/counter</code>	15, 793		
<code>theorem/header-font</code>	15, 793		
<code>theorem/qed</code>	15, 793		
<code>theorem/style</code>	15, 793		

`\tl_use:N` 1017,
 1019, 1080, 1082, 1131, 1137, 1138, 2049, 2163, 2174
`\tn` 84, 85
token commands:
`\token_to_str:N` 2612
`\topsep` 1896
`\TPTtagStyle` 2757
`\trivlist` 1900
`\TTF` 2802
`\ttfamily` 2226, 2519, 2736, 2834, 2862
`twoside` 7, 110
`type` 7, 104

U

um internal commands:
`_um_setmathfont:nn` 231
`\underline` 2542
`\unimathsetup` 31
`\unpenalty` 2446, 2448
`\unskip` 971
`\upshape` 566, 1755, 2226
`\UrlAlphabet` 2760
`\UrlBreaks` 1690, 2769, 2770, 2771
`\UrlDigits` 2760
`\UrlOrds` 1691, 2769
`\usage` 2664
use commands:
`\use:N` 269, 508, 509, 1125, 1126, 1135
`\use:n` 1965, 2209, 2580

`\use_none:n` 2532
`\use_none:nmnn` 2622
`\useasboundingbox` 3037, 3041, 3045
`\UseInstance` 1221, 1229, 1237
`\usepackage` 3053
`\usetikzlibrary` 3055

V

`\varepsilon` 2491, 2498, 2500
vbox commands:
`\vbox_set:Nn` 2548
`\vbox_unpack_drop:N` 2551
`\vskip` 606, 2444, 2454, 2461, 2463, 2468, 2471
`\vspace` 2874

X

xeCJK commands:
`\xeCJK_set_family:nmn` 255
`\xeCJK_switch_family:n` 256
xeCJK internal commands:
`\g_xeCJK_default_features_clist` 535
`\xeCJKsetup` 2320, 2322, 2629
`\xeCJKsetwidth` 2713
`\xeCJKVerbAddon` 2318
`\XeLaTeX` 2809
`\XeTeX` 2809

Z

`\zhtoday` 1753
`\zihao` 1068, 1267, 1268, 1269, 1270, 1272, 1293, 1314, 1316