

qyxf-book 文档类: The qyxf-book class*

xjtu-blacksmith
yjr134@163.com

2019/05/03

摘要

qyxf-book 是由钱院学辅 (QYXF) 设计的一套 L^AT_EX 书籍模板, 由钱院学辅学研部维护。该模板主要用于正规、中等以上容量资料的排版, 提供有多个可选项。目前该模板不计划对一般用户开放 (和优化)。

1 简介

qyxf-book 是由钱院学辅设计的一套 L^AT_EX 书籍模板。它简洁美观, 适用于一般性质书籍内容的排版。

目前, qyxf-book 主要用于正规、中等以上容量资料的排版, 提供有多个可选项。目前该模板不计划对一般用户开放 (和优化)。

2 使用

在 `\documentclass` 命令中引用 qyxf-book 文档类即可。

2.1 文类选项

本文类提供了以下几个可选项:

b5paper 使用比 a4paper 更小的 B5 纸张尺寸 (250mm*176mm) 进行页面设计。默认使用 a4paper。

parskip 增加使段落间更为宽敞的的段距。默认关。

color 使用有颜色的主题进行排版。默认关。(目前此功能尚未实现)

decoration 增加一些页面装饰。默认开。(目前尚未实现关闭功能)

opensource 设置作品为开源的, 在封二上显示开源地址和作品版本。默认关。

*本说明文档对应于 qyxf-book v1.0 版本, 发布时间为 2019/05/03.

2.2 文档信息配置

除了`\maketitle`默认需求的`\title`、`\author`与`\date`三条基本信息之外，本文类还提供了以下信息的接口：

`\subtitle` 副标题信息，建议设置为本作品的英文标题。

`\typo` 排版人员信息。

`\version` 版本号，在 `opensource` 选项开启时有效。

`\sourcepage` 开源页面地址，在 `opensource` 选项开启时有效。

建议用户在排版时一定要将以上所有的文档信息填全，否则在封二的文档信息盒子里将显示空白。

2.3 特殊环境

本文类目前提供的特殊环境（命令）有：

`\exercise` 输出一个表示“练习 X”的盒子。

`\solve` 引导一个“解”段落。

`\note` 引导一个“注记”段落。

`\analysis` 引导一个“分析”段落。

请用户善用这些特殊环境，以使得页面趋于标准、清晰。

2.4 建议

以下建议的提出，大多源于本文档类中未能实现或未做优化的功能。

1. 不建议在本文档类下使用 `part` 级别的标题，因本文档类从未定义过 `part` 标题对应的样式和目录样式。此外，针对于`QYXF`目前所排印的书籍而言，这一级的标题无疑是多余了，无论是对作者还是读者而言。
2. 本文类中，中文采用 Adobe 系列的字体，英文采用 Cambria 和 Calibri 的组合，数学字体采用 Cambria Math（由 `unicode-math` 宏包驱动）。如无特殊情况，不建议用户更换字体。
3. 请不要自行加载于本文类中已加载过的宏包，避免冲突。

3 实现

以下展示本模板的实现细节。

3.1 准备工作

首先是必要的声明与对基本文类的加载。

```
1 \class
2 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[2005/12/01]
3 \ProvidesClass{qyxf-book}
4 [2019/04/28 v1.0 nothing but a skeleton]
5 \typeout{The book template provided by Qian Yuan Xue Fu}
6 \LoadClass[10pt,twoside,openany]{book}
```

接下来定义各关键字参数。

```
7 \RequirePackage{kvoptions}
8 \SetupKeyvalOptions{family=QYXF,prefix=QYXF@,setkeys=\kvsetkeys}
9 \DeclareBoolOption[false]{parskip}
10 \DeclareBoolOption[false]{smallersize}
11 \DeclareVoidOption[b5paper]{\kvsetkeys{QYXF}{smallersize}}
12 \DeclareBoolOption{color}
13 \DeclareBoolOption[true]{decoration}
14 \DeclareBoolOption[false]{opensource}
15 \ProcessKeyvalOptions*
```

3.2 设计实现

接下来，由 ctex 宏包引入对中文的支持，并配置西文字体。

```
16 \RequirePackage[fontset=adobe,heading]{ctex}
17 \setmainfont{Cambria} % 目前默认使用的 serif 字体
18 \setsansfont{Calibri} % 目前默认使用的 sans-serif 字体
19 \setmonofont{Courier New} % 目前默认使用的等宽字体
20 \RequirePackage{amsmath}
21 \RequirePackage{unicode-math}
22 \setmathfont{Cambria Math} % 与正文字体相适应的数学字体
23 \renewcommand{\thefootnote}{\textbf{(\arabic{footnote})}}
```

再引入对于图片、表格的支持、配置。

```
24 \RequirePackage{graphicx}
25 \graphicspath{{./figure/}{./pic/}{./image/}}
26 \setlength{\textfloatsep}{6pt plus 2pt minus 4pt}
27 \setlength{\intextsep}{6pt plus 2pt minus 2pt}
28 \RequirePackage{longtable,booktabs}
29 \RequirePackage{tikz}
30 \usetikzlibrary{calc,backgrounds}
31 \RequirePackage{tcolorbox,tabs}
32 \tcbuselibrary{listings,theorems,skins}
```

接下来，定义正文所需的一些特殊环境和命令。

```
33 \newcommand{\exercise}[1]{\noindent\tcbox[on line,top=0mm,bottom=0mm,%
34 right=0mm,left=0mm]{\bfseries 练习 #1}\ }
```

```

35 \newcommand{\note}{\noindent\textbf{注记}\ }
36 \newcommand{\solve}{\noindent\textbf{解}\ }
37 \newcommand{\analysis}{\noindent\textbf{分析}\ }

```

再来利用 geometry、hyperref、fancyhdr 等宏包进行页面设计。首先调整页面尺寸。

```

38 \RequirePackage{geometry}
39 \ifQYXF@smaller size
40   \setlength{\paperwidth}{176mm}
41   \setlength{\paperheight}{250mm}
42 \else
43   \geometry{a4paper}
44 \fi
45 \geometry{margin=1in}

```

然后是超链接配置。

```

46 \RequirePackage{hyperref}
47 \hypersetup{
48   breaklinks,
49   unicode,
50   linktoc=all,
51   bookmarksnumbered=true,
52   bookmarksopen=true,
53   pdfkeywords={qyxf-book},
54   pdfborder={0 0 0},
55   linktocpage,
56   pageanchor=true
57 }

```

接着，利用 titlesec 和 titletoc 宏包进行标题设计，装饰来自于 pgfornament-han 宏包。

```

58 \RequirePackage{pgfornament-han}
59 \ctexset{section={name={\S,}}}
60 \RequirePackage{titlesec,titletoc}
61 \titlecontents{chapter}[24pt]{\hspace{-2pc}\filright}
62   {\normalsize\bfseries\contentspush{\thecontentslabel\ }}
63   {\{\bfseries\titlerule*[8pt]{.}\}\contentspage}
64 \titlecontents{section}[20pt]{\filright}
65   {\contentspush{\thecontentslabel\ }}
66   {\{\titlerule*[8pt]{.}\}\contentspage}
67 \titlecontents{subsection}[18pt]{\hspace{2pc}\filright}
68   {\contentspush{\thecontentslabel\ }\itshape}
69   {\{\titlerule*[8pt]{.}\}\contentspage}
70 \setcounter{tocdepth}{2}

```

最后，设计页眉页脚。

```

71 \RequirePackage{fancyhdr}
72 \fancyhead[EC]{\fangsong\nouppercase\leftmark}
73 \fancyhead[OC]{\fangsong\nouppercase\rightmark}
74 \fancyhead[EL,OR]{\bf\thepage}

```

```

75 \fancyhead[ER,OL]{}
76 \fancyfoot[C]{\textsc{Qian Yuan Xue Fu}\\ \resizebox{0.2\linewidth}{1.5ex}{%
77 \pgfornamentthan[scale=0.05]{58}}}
78 \fancypagestyle{plain}{%
79 \fancyhf{}
80 \fancyfoot[C]{\textsc{Qian Yuan Xue Fu}\\ \resizebox{0.2\linewidth}{1.5ex}{%
81 \pgfornamentthan[scale=0.05]{58}}}
82 \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
83 \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}
84 }
85 \setlength{\headheight}{13pt}
86 \RequirePackage{lastpage}

```

其余一些相对次要的功能，暂时未做延伸。

```

87 \RequirePackage{enumerate}
88 \RequirePackage{pifont}
89 \RequirePackage{appendix}
90 \ctexset{appendix={number={\Roman{chapter}}}}
91 \RequirePackage[scale=1.1]{ccicons}

```

3.3 关键字参数生效处理

以下来处理关键字参数对排版效果的影响。

```

92 \ifQYXF@parskip
93     \setlength\parskip{0.3\baselineskip}
94 \fi

```

3.4 首页制作

下面进行首页和封二的设计。首先，定义若干文档信息：

```

95 \newtoks\subtitle
96 \newtoks\typo
97 \newtoks\version
98 \newtoks\sourcepage

```

再重定义\maketitle 命令，以生成首页和封二。

```

99 \renewcommand*{\maketitle}{%
100 \hypersetup{pageanchor=false}
101 \begin{titlepage}
102 \phantom{s}
103 \vspace{3cm}
104 \begin{center}\large
105 \begin{tcolorbox}[blanker,borderline west={1mm}{0pt}{black!80},%
106 left=20pt]
107 {\fontsize{40pt}{\baselineskip}\selectfont\bfseries\@title}\\[\baselineskip]
108 {\Huge\itshape\the\subtitle}

```

```

109 \end{tcolorbox}
110 \begin{tcolorbox}[blanker,borderline west={1mm}{0pt}{black!50},%
111 left=20pt]
112 {\Large 作者: \@author\\[0.3\baselineskip]
113 \@date}
114 \end{tcolorbox}
115 \vfill
116 \texttt{钱学森书院学业辅导中心}\\[0.5\baselineskip]
117 \textsc{Qian Yuan Xue Fu}\\[0.5\baselineskip]
118 {XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY}
119 \end{center}
120 \begin{tikzpicture}[remember picture,overlay]
121   \begin{pgfonlayer}{background}
122     \node at ($(current page.east) +(0in,0in)$) {%
123       \includegraphics[width=0.8\textwidth]{cover.png}};
124   \end{pgfonlayer}
125 \end{tikzpicture}
126 \end{titlepage}
127 \thispagestyle{empty}
128 \newpage
129 \hypersetup{pageanchor=true}
130 \phantom{s}\vfill
131 \begin{tcolorbox}[title={\bfseries 作品信息}]
132 \ding{228} \textbf{标题: } \@title{} - \textit{\the\subtitle}\\
133 \ding{228} \textbf{作者: } \@author\\
134 \ding{228} \textbf{校对排版: } \the\typo\\
135 \ding{228} \textbf{出品时间: } \@date\\
136 \ding{228} \textbf{总页数: } \pageref{LastPage}
137 \end{tcolorbox}
138 \begin{tcolorbox}[title={\bfseries 许可证说明}]
139 \centerline{\tcbbox{\ccbyncnd\ fangsong 知识共享 (Creative Commons) BY-NC-ND 4.0 协议}%
140 \\[0.3\baselineskip]}
141 本作品采用 \href{https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/}{\textbf{CC 协议}}
142 进行许可。使用者可以在给出\emph{作者署名及资料来源}的前提下对本作品进行\emph{转载}, 但不得对
143 本作品进行\emph{修改}, 亦不得基于本作品进行\emph{二次创作}, 不得将本作品运用于\emph{商业用途}。
144 \end{tcolorbox}
145 \newcommand{\opensourceinfo}{根据作者的要求, 本作品未公开源码。}
146 \ifQYXF@opensource
147   \begin{tcolorbox}
148     本作品已发布于 GitHub 之上, 发布地址为: \\
149     \centerline{\the\sourcepage}
150     本作品的版本号为\textsf{\the\version}。
151   \end{tcolorbox}
152 \fi
153 \newpage
154 }

```

3.5 目录制作

下面稍稍重定义目录的生成方式。

```
155 \renewcommand\tableofcontents{%  
156 \pagestyle{empty}  
157 \centerline{%  
158 \normalfont\LARGE\bfseries\contentsname%  
159 \@mkboth{\MakeUppercase\contentsname}{\MakeUppercase\contentsname}  
160 }  
161 \vskip 3ex%  
162 {\setlength\parskip{0pt}\@starttoc{toc}}  
163 \cleardoublepage  
164 \pagestyle{fancy}  
165 \setcounter{page}{1}  
166 }  
167 \end{class}
```

到此，文档类的定义正式结束。