# THUBEAMER: 清华大学风格 Beamer 主题

杨敬轩

yanglatex2e@gmail.com

yangjx20@mails.tsinghua.edu.cn

v1.2 (2023/11/27)

# 摘要

ThuBeamer 主题为作者在准备课程展示时设计制作,旨在帮助清华大学师生进行学术交流或其他需要演示文稿活动时,方便的使用 LATeX 制作含有学校特色的演示文稿。

# 免责声明

- 1. 本模板的发布遵守 LATEX Project Public License 1.3c 以及其后的最新版本,使用前请认 真阅读协议内容。
- 2. 本主题为作者个人制作,使用仅供参考,任何由于使用本主题而引起的任何问题均与本主题作者无关。
- 3. 任何个人或组织以本模板为基础进行修改、扩展而生成的新的专用模板,请严格遵守 LATEX Project Public License 1.3c 协议以及其后的最新版本。由于违犯协议而引起的任何纠纷争端均与本模板作者无关。

目录

目录			4	使用模板	
				4.1 如何编译	. 10
1	模板介绍	3		4.1.1 Windows 用户	. 10
				4.1.2 Linux & Mac OS 用户	. 10
2	安装	3			
	2.1 模板的组成	3	5	致谢	10
	W-77 W-7		6	实现细节	11
3	使用说明	4		6.1 主题主文件部分	. 11
	3.1 关于提问	4		6.2 主题配色文件部分	. 12
	3.2 示例文件	4		6.3 内部主题文件部分	. 14
	3.3 论文选项	9		6.4 外部主题文件部分	. 15

2.1 模板的组成 2 安装

# 1 模板介绍

ThuBeamer (TsingHua University LaTeX Beamer Template) 是为了帮助清华大学师生撰写演示文稿而编写的 LATeX Beamer 模板。

本文档将尽量完整的介绍模板的使用方法,如有不清楚之处可以参考示例文档或者根据第 3.1 节说明提问,有兴趣者可以联系作者参与完善此手册,非常欢迎你清学子对本代码作出贡献。

# 2 安装

THUBEAMER 已经上传 CTAN,已包含在 TeXLive 与 MiKTeX 发行版中。安装方法: 打开命令行,输入以下命令即可

\$ tlmgr install thubeamer

阅读本说明文档可以使用以下命令:

\$ texdoc thubeamer

如果要使用开发版,需自己下载,ТниВеамек 相关链接:

主页: GitHub下载: CTAN

#### 2.1 模板的组成

下表列出了 THUBEAMER 的主要文件及其功能介绍:

文件 (夹)	功能描述				
thubeamer.dtx	主题宏包、说明文档以及主题驱动文件的混排文				
	件				
main.tex	主题测试文档				
figures/	主题相关矢量图存储文件夹				
makedoc.bat	doc.bat 生成主题与用户手册脚本				
makebeamer.bat	编译测试样例脚本				
makeclean.bat	清理编译过程中间文件脚本				
makecleanall.bat	清理编译过程中间文件与样式文件脚本				
Makefile	Linux & Mac OS 脚本				
thubeamer.pdf	用户手册 (本文档)				

注:使用前,请仔细阅读 thubeamer.pdf,即本文档。

# 3 使用说明

本手册假定用户已经能处理一般的  $\LaTeX$  文档,并对  $\LaTeX$  有一定了解。如果从来没有接触过  $\LaTeX$  和  $\LaTeX$ ,建议先学习相关的基础知识。

### 3.1 关于提问

按照优先级推荐提问的位置如下:

- Github Issues: http://github.com/YangLaTeX/thubeamer/issues
- Email: yanglatex2e@gmail.com, yangjx20@mails.tsinghua.edu.cn

#### 3.2 示例文件

模板核心文件有四个 \*.sty, 但是如果没有示例文档用户会发现很难下手。所以推荐新用户从模板自带的示例文档入手,里面包括了 Beamer 写作用到的所有命令及其使用方法,只需要用自己的内容进行相应替换就可以。对于不清楚的命令可以查阅本手册。下面的例子描述了模板中章节的组织形式,来自于示例文档,具体内容可以参考模板附带的 main.tex。

```
% !Mode:: "TeX:UTF-8"
% !TEX program = PdfLaTeX
%模板名称: thubeamer
% 模板版本: V1.2
% 模板作者:杨敬轩 (Jingxuan Yang)
% 联系作者: yangjx20@mails.tsinghua.edu.cn & yanglatex2e@gmail.com
%模板适用:清华大学风格 Beamer 模板
%模板编译: 手动编译方法参看 README.md 或 thubeamer.pdf
       编译 beamer 之前必须编译说明文档: make doc 或双击 makedoc.bat
%
       编译说明文档同时分离出四个样式文件 *thubeamer.sty
       GNU make 工具: make beamer
       Windows 批处理脚本: 双击 makebeamer.bat 自动编译 beamer
       更多编译细节详见说明文档: thubeamer.pdf
% 更新时间: 2023/11/27
%模板帮助:请**务必务必务必**阅读 thubeamer.pdf 说明文档,文档查看方法:
       下载模板文件夹里就有,如果是从 CTAN 上安装更新本模板,则通过
%
       cmd 命令行: texdoc thubeamer 查看文档
       推荐前往模板的 GitHub 仓库获取最新文件,地址:
       https://github.com/YangLaTeX/thubeamer
%设置文档类别为 <beamer>
% \documentclass[aspectratio=169]{beamer} % 设置长宽比为 16:9
\documentclass{beamer}
% 使用 <thubeamer> 主题
```

```
% 模板选项如下
% (a.1) smoothbars: 页面顶端单行显示目录, 默认选项
\usetheme{thubeamer}
% (a.2) sidebar: 页面左侧分栏显示目录
% \usetheme[sidebar]{thubeamer}
% (b) sectiontoc: 在每节 (section) 前显示目录,并高亮显示当前节,默认不显示
% (c) subsectiontoc: 在每小节 (subsection) 前显示目录,并高亮显示当前节和当前小节,默认不显示
% (d) en: 仅使用英文来制作 beamer, 应用此选项后, 汉字将全部无法编译
% 图片存放路径
\graphicspath{{figures/}}
\include{macros}
% 封面信息,方括号内容是显示在左侧边栏的内容(当选择 sidebar 主题时有效)
\title[报告标题]{报告标题\\[2mm] 课程答辩}
\author[杨敬轩]{学生:杨敬轩\\[5mm] 导师: XX 教授}
\institute[清华大学]{\small 清华大学}
\date{\small \vskip -10pt \today}
% 开始写文章
\begin{document}
%标题页
\begin{frame}
 \maketitle
\end{frame}
% 目录页
\section*{目录}
\frame{
 \frametitle{\secname}
 \tableofcontents[hideallsubsections]
\section{研究内容及进度}
\subsection{课题主要研究内容}
\begin{frame}{课题主要研究内容}
 \begin{figure}
   \includegraphics[width=0.4\linewidth]{thulogo}
```

```
\caption{课题主要研究内容}
 \end{figure}
\end{frame}
\subsection{进度介绍}
\begin{frame}{进度介绍}
 \begin{figure}
   \includegraphics[width=0.4\linewidth]{thulogo}
   \caption{进度介绍}
 \end{figure}
\end{frame}
\section{研究工作及成果}
\begin{frame}{已完成的研究工作及成果}
 \begin{block}{已完成的研究工作简介}
   \begin{itemize}
     \setlength{\itemsep}{6pt}
     \item XXXX
     \item XXXX
     \item XXXX
     \item XXXX
     \item XXXX
     \item XXXX
   \end{itemize}
 \end{block}
\end{frame}
\subsection{研究工作一}
\begin{frame}{研究工作一}
 \begin{block}{无编号公式}
   无编号公式示例:
     k:[-\pi,\pi] \rightarrow [0,1]
 \end{block}
\end{frame}
\subsection{研究工作二}
\begin{frame}{研究工作二}
 \begin{block}{有编号公式}
   \begin{itemize}
     \item 有编号公式示例: 输入为图像
```

```
\begin{equation}
       \vx\in\reals^{C_{\text{in}}\times H\times W}
     \end{equation}
     其中 $C_{\text{in}}$ 表示通道, $H$ 表示图像高度, $W$ 表示图像深度.
   \end{itemize}
 \end{block}
\end{frame}
\subsection{研究工作三}
\begin{frame}{研究工作三}
 \begin{block}{表格}
   表格示例,如表 \ref{tab:unique_values} 所示.
   \begin{table}[htbp]
     \small
     \centering
     \caption{train.csv 每列非重复元素个数}
     \label{tab:unique_values}
     \begin{tabular}{lc}
       \toprule
       column & \# unique values \\
       \midrule
       posting\_id & 34250 \\
       image & 32412 \\
       image\_phash \& 28735 \
       title & 33117 \\
       label\_group & 11014 \\
       \bottomrule
     \end{tabular}
   \end{table}
 \end{block}
\end{frame}
\subsection{研究工作四}
\begin{frame}{研究工作四}
 \begin{block}{并排图片}
   并排图片示例.
 \end{block}
 \begin{figure}[htbp]
   \centering
   \begin{minipage}[t]{0.48\textwidth}
     \centering
     \includegraphics[width=3cm]{thulogo.pdf}
     \caption{并排图片1}
```

```
\label{fig:left_side}
   \end{minipage}
   \begin{minipage}[t]{0.48\textwidth}
     \centering
     \includegraphics[width=3cm]{thulogo.pdf}
     \caption{并排图片2}
     \label{fig:right_side}
   \end{minipage}
 \end{figure}
\end{frame}
\section{后期工作与安排}
\subsection{后期研究工作}
\begin{frame}{后期研究工作}
 \begin{block}{后期研究工作}
   \begin{itemize}
     \setlength{\itemsep}{6pt}
     \item XXXX
     \item XXXX
     \item XXXX
     \item XXXX
   \end{itemize}
 \end{block}
\end{frame}
\subsection{进度安排}
\begin{frame}{进度安排}
 \begin{block}{进度安排}
   \begin{itemize}
     \setlength{\itemsep}{6pt}
     \item XXXX\cite{liu2016}
     \item XXXX\cite{ren2010}
     \item XXXX\cite{Chen1992}
     \item XXXX\cite{Gravagne2003}
   \end{itemize}
 \end{block}
\end{frame}
\section{问题与解决方案}
\begin{frame}{问题与解决方案}
 \begin{block}{问题}
   \begin{itemize}
```

3.3 论文选项 3 使用说明

```
\item XXXX
    \end{itemize}
  \end{block}
  \begin{block}{对应解决方案}
    \begin{itemize}
      \item XXXX
    \end{itemize}
  \ensuremath{\mbox{end}} \{ \ensuremath{\mbox{block}} \}
\end{frame}
\section{按时完成可能性}
\begin{frame}{按时完成可能性}
  \begin{block}{按时完成可能性}
    \begin{itemize}
      \setlength{\itemsep}{6pt}
      \item XXXX\cite{xin1994}
      \item XXXX\cite{zhai2015}
      \item XXXX\cite{jones2004}
      \item XXXX\cite{mcmahan2005}
    \end{itemize}
  \end{block}
\end{frame}
\begin{frame}[allowframebreaks]{参考文献}
  \bibliographystyle{thubeamer}
  \bibliography{reference}
\end{frame}
\begin{frame}
  \begin{center}
    {\Huge\calligra Thanks for your attention!}
    \vspace{1cm}
    {\Huge Q \& A}
  \end{center}
\end{frame}
% 结束文档撰写
\end{document}
```

#### 3.3 论文选项

论文选项在 main.tex 文件的开头描述,此处不赘述。

# 4 使用模板

## 4.1 如何编译

#### 4.1.1 Windows 用户

主题项目里已经列出了脚本:首先双击 makedoc.bat 脚本,生成主题和用户手册;然后双击 makebeamer.bat 脚本生成测试 Beamer 文件预览;最后双击 makeclean.bat 清理编译过程的中间文件;双击 makecleanall.bat可以清除辅助文件以及样式文件。

#### 4.1.2 Linux & Mac OS 用户

首先运行下面命令生成主题和用户手册;

#### \$ make doc

然后运行下面命令生成测试 Beamer 文件预览;

#### \$ make beamer

最后运行下面命令清理编译过程的中间文件。

#### \$ make clean

若运行下面命令则清理编译过程的中间文件以及所有样式文件。

\$ make cleanall

# 5 致谢

感谢 XDUstyle、thubeamer 模板的作者,本模板基于他们改编而来! 欢迎各位到 ThuBeamer Github 主页贡献!

# 6 实现细节

38 }

39 \DeclareOptionBeamer{sidebar}{

#### 6.1 主题主文件部分

```
导入必要宏包
1 (*thubeamer)
2 \def\thubeamer{\textsc{thu}\-\textsc{Beamer}}
3 \RequirePackage{tikz}
4\usetikzlibrary{external}
5 \RequirePackage{pgf}
6 \RequirePackage{multicol}
7 \RequirePackage{multimedia}
8 \RequirePackage{calc}
9 \RequirePackage{amsmath}
10 \RequirePackage{amsthm}
11 \RequirePackage{amssymb}
12 \RequirePackage{bm}
13 \RequirePackage{graphicx}
14 \RequirePackage{tabularx}
15 \RequirePackage{booktabs}
16 \RequirePackage{multirow}
17 \RequirePackage{enumerate}
18 \RequirePackage{hyperref}
19 \RequirePackage{algorithm}
20 \RequirePackage{algorithmic}
21 \RequirePackage[T1]{fontenc}
22 \RequirePackage{latexsym,xcolor,multicol,calligra}
23 \RequirePackage{pstricks,listings,stackengine}
24 \RequirePackage[sort&compress,numbers] {natbib}
    主题选项
25 \DeclareOptionBeamer{thupurple}{
    \PassOptionsToPackage{thupurple}{beamercolorthemethubeamer}
    \PassOptionsToPackage{thupurple}{beamerinnerthemethubeamer}
27
    \PassOptionsToPackage{thupurple}{beamerouterthemethubeamer}
28
29 }
30 \DeclareOptionBeamer{thupurple2}{
    \PassOptionsToPackage{thupurple2}{beamercolorthemethubeamer}
31
32
    \PassOptionsToPackage{thupurple2}{beamerinnerthemethubeamer}
    \PassOptionsToPackage{thupurple2}{beamerouterthemethubeamer}
33
34 }
35 \DeclareOptionBeamer{smoothbars}{
    \PassOptionsToPackage{smoothbars}{beamercolorthemethubeamer}
    \PassOptionsToPackage{smoothbars}{beamerouterthemethubeamer}
37
```

\PassOptionsToPackage{sidebar}{beamercolorthemethubeamer}

6.2 主题配色文件部分 6 实现细节

```
\PassOptionsToPackage{sidebar}{beamerouterthemethubeamer}
42 }
43 \DeclareOptionBeamer{sectiontoc}{
    \PassOptionsToPackage{sectiontoc}{beamerinnerthemethubeamer}
45 }
46 \DeclareOptionBeamer{subsectiontoc}{
    \PassOptionsToPackage{subsectiontoc}{beamerinnerthemethubeamer}
48 }
49 \DeclareOptionBeamer{en}{
    \PassOptionsToPackage{en}{beamerinnerthemethubeamer}
51 }
52 \ProcessOptionsBeamer
    特殊设置
53 \modepresentation>
54 €
    \useinnertheme{thubeamer}
55
    \useoutertheme{thubeamer}
    \usecolortheme{thubeamer}
57
58 }
60 \mode<all>
61 (/thubeamer)
     主题配色文件部分
6.2
    参数设置
62 (*thucolorstyle)
63 \DeclareOptionBeamer{thupurple}{\def\beamer@thucolor{thupurple}}
64 \DeclareOptionBeamer{thupurple2}{\def\beamer@thucolor{thupurple2}}
65 \DeclareOptionBeamer{smoothbars}{\def\beamer@thubar{smoothbars}}
66 \DeclareOptionBeamer{sidebar}{\def\beamer@thubar{sidebar}}
67 \ProcessOptionsBeamer
69 \def\beamer@thucolorpurple{thupurple}
70 \def\beamer@thusidebar{sidebar}
    颜色设置。
71 \modepresentation>
72
73\ifx\beamer@thucolor\beamer@thucolorpurple
    \definecolor{beamer@textcolor}{RGB}{119,33,151}
    \definecolor{beamer@headercolor}{RGB}{129,48,140} % purple
75
    \ifx\beamer@thubar\beamer@thusidebar
76
77
      \definecolor{beamer@sidebarcolor}{RGB}{129,48,140}
    \else
78
      \definecolor{beamer@sidebarcolor}{RGB}{129,48,140}
79
```

6.2 主题配色文件部分 6 实现细节

```
80
    \fi
81 \else
    \definecolor{beamer@textcolor}{RGB}{119,33,151}
82
    \definecolor{beamer@headercolor}{RGB}{129.48.140}
83
    \ifx\beamer@thubar\beamer@thusidebar
       \definecolor{beamer@sidebarcolor}{RGB}{129,48,140}
85
86
    \else
      \definecolor{beamer@sidebarcolor}{RGB}{129,48,140}
88
89\fi
90
91 % \setbeamercolor{footline}{bg=beamer@headercolor}
92\setbeamercolor{title}{fg=white,bg=beamer@headercolor}
93\ifx\beamer@thubar\beamer@thusidebar
    \setbeamercolor{frametitle}{fg=beamer@headercolor,bg=beamer@headercolor!10}
94
95\else
    \setbeamercolor{frametitle}{fg=white,bg=beamer@headercolor}
98 \setbeamerfont{frametitle}{size=\large}
99
100 \setbeamercolor{secondbottomline}{fg=white,bg=beamer@headercolor!50!black}
101 \setbeamercolor{firstbottomline}{fg=white,bg=beamer@headercolor}
102
103\setbeamercolor{palette primary}{use=structure,fg=white,bg=structure.fg}
104\setbeamercolor{palette secondary}{use=structure,fg=white,bg=structure.fg!75!black}
105\setbeamercolor{palette tertiary}{use=structure,fg=white,bg=structure.fg!50!black}
106 \setbeamercolor{palette quaternary}{fg=white,bg=structure.fg!50!black}
107
108\setbeamercolor{block title}{fg=white,bg=beamer@headercolor}
109\setbeamercolor{block body}{bg=beamer@headercolor!10}
110 \setbeamercolor{block title example}{%
    use={normal text,example text},fg=white,bg=example text.fg!75!green
112 }
113 \setbeamercolor{fine separation line}{}
114\setbeamercolor{item projected}{fg=white}
115
116\setbeamercolor{palette sidebar primary}{use=normal text,fg=normal text.fg}
117\setbeamercolor{palette sidebar secondary}{use=structure,fg=structure.fg}
118\setbeamercolor{palette sidebar tertiary}{use=normal text,fg=normal text.fg}
119\setbeamercolor{palette sidebar quaternary}{use=structure,fg=structure.fg}
120
121 \setbeamercolor{section in sidebar}{fg=beamer@textcolor}
122\setbeamercolor{section in sidebar shaded}{fg=gray}
123\setbeamercolor{separation line}{}
124\ifx\beamer@thubar\beamer@thusidebar
    \setbeamercolor{sidebar}{bg=beamer@sidebarcolor!10}
```

6.3 内部主题文件部分 6 实现细节

```
126 \else
    \setbeamercolor{sidebar}{bg=beamer@sidebarcolor}
128\fi
129 \setbeamercolor{sidebar}{parent=palette primary}
130 \setbeamercolor{structure}{fg=beamer@headercolor}
131 \setbeamercolor{subsection in sidebar}{fg=beamer@textcolor}
132\setbeamercolor{subsection in sidebar shaded}{fg=gray}
133 \setbeamercolor{logo}{bg=beamer@headercolor!20}
134
135 \mode<all>
136 (/thucolorstyle)
    内部主题文件部分
6.3
     必要宏包
137 (*thuinnerstyle)
138 \RequirePackage{tikz}
139 \usetikzlibrary{external}
     参数设置
140 \verb|\DeclareOptionBeamer{en}{\def\beamer@thulang{english}}|
141 \DeclareOptionBeamer{sectiontoc}{\def\beamer@thusectoc{sectiontoc}}
142 \DeclareOptionBeamer{subsectiontoc}{\def\beamer@thusubsectoc{subsectiontoc}}
143 \ProcessOptionsBeamer
144
145 \def\beamer@thulanguage{english}
146 \def\beamer@thusectiontoc{sectiontoc}
147 \def\beamer@thusubsectiontoc{subsectiontoc}
     特殊设置
148 \mode < presentation >
150 \ifx\beamer@thulang\beamer@thulanguage
    \relax
151
152\else
    \RequirePackage{ctex}
153
154\fi
155
156 \useinnertheme{circles}
157 % \usefonttheme{structurebold}
158 \setbeamertemplate{caption}[numbered]{}
159 \useinnertheme [shadow] {rounded}
160
161 \newcommand\varparallel{%
162
    \mathrel{%
       \text{%
163
         \tikz[baseline] \draw (0em,-0.3ex) -- (.4em,1.7ex) (.2em,-0.3ex) -- (.6em,1.7ex);
164
```

6.4 外部主题文件部分 6 实现细节

```
}%
 165
              }%
 166
167 }
 168
 169 \ifx\beamer@thusectoc\beamer@thusectiontoc
               \AtBeginSection[]{
170
                     \begin{frame}
 171
 172
                            \begin{multicols}{2}
                                   \verb|\table of contents| [section style=show/shaded, subsection style=show/shaded/hide, subsubsection style=show/shaded]| | the contents is a subsubsection style=show/shaded |
173
                            \end{multicols}
 174
 175
                     \end{frame}
              }
 176
177\fi
178
179\ifx\beamer@thusubsectoc\beamer@thusubsectiontoc
               \AtBeginSubsection[]{
 180
 181
                     \begin{frame}
                            \begin{multicols}{2}
 182
                                   \tableofcontents[sectionstyle=show/shaded,subsectionstyle=show/shaded/hide,subsubsectionstyle=show/sh
 183
                            \end{multicols}
 184
                     \end{frame}
             }
 186
187\fi
 188
189 \mode<all>
190 (/thuinnerstyle)
                  外部主题文件部分
191 (*thuouterstyle)
               参数设置
192 \DeclareOptionBeamer{smoothbars}{\def\beamer@thubar{smoothbars}}
193 \DeclareOptionBeamer{sidebar}{\def\beamer@thubar{sidebar}}
194 \ProcessOptionsBeamer
195 \def \beamer@thusidebar{sidebar}
196
197 \mode < presentation >
198
199% 取消导航符号
200 \setbeamertemplate{navigation symbols}{}
201
```

202\ifx\beamer@thubar\beamer@thusidebar

203

204 \lo 205 \else

206

\useoutertheme[width=0.17\linewidth]{sidebar}

\logo{\includegraphics[width=0.08\linewidth]{thulogo.pdf}}

\useoutertheme[footline=authorinstitutetitle,subsection=false]{smoothbars}

6.4 外部主题文件部分 6 实现细节

```
207\fi
208
209 % set footline
210 \makeatletter
211 \newcommand{\frameofframes}{/}
212 \newcommand{\setframeofframes}[1]{
            \renewcommand{\frameofframes}{#1}
214 }
215 \setbeamertemplate{footline}{%
            \begin{beamercolorbox}[colsep=1.5pt]{upper separation line foot}
216
217
            \end{beamercolorbox}
            \begin{beamercolorbox}[ht=2.5ex,dp=1.125ex,%
218
                 leftskip=.3cm,rightskip=.3cm plus1fil]{firstbottomline}%
219
                 \leavevmode{\usebeamerfont{author in head/foot}\insertshortauthor}%
220
221
                 {\usebeamerfont{institute in head/foot}%
222
223
                 \usebeamercolor[fg]{frame number}%
                       \insertshortinstitute
224
                 }%
225
            \end{beamercolorbox}%
226
            \begin{beamercolorbox}[ht=2.5ex,dp=1.125ex,%
227
                 leftskip=.3cm,rightskip=.3cm plus1fil]{secondbottomline}%
228
                 {\usebeamerfont{title in head/foot}\insertshorttitle}%
229
                 \hfill%
230
                 {\bf \{use beamer font \{frame\ number\} \ use beamer color[fg] \{frame\ number\} \ insert frame number\ `\ insert to be a finite of the color of the col
231
            \end{beamercolorbox}%
232
            \begin{beamercolorbox}[colsep=1.5pt]{lower separation line foot}
233
            \end{beamercolorbox}
234
235 }
236 \makeatother
237
238 \mode<all>
239 (/thuouterstyle)
修改记录
v1.0.0
```

v1.1.0

General: add option 'en' for preparing beamer in

6.4 外部主题文件部分 6 实现细节

# 索引

Symbols	makeclean.bat 10	26, 27, 28, 31,
*.sty(file) 4	makecleanall.bat 10	32, 33, 36, 37, 40, 41, 44, 47, 50
	makedoc.bat 10	\ProcessOptionsBeamer
A	\frameofframes 211,213,231	52, 67, 143, 194
\AtBeginSection 170		
\AtBeginSubsection 180	Н	S
В	\hfill 221, 230	\setbeamercolor . 91, 92, 94, 96,
\beamer@thubar 65,	I	100, 101, 103, 104, 105, 106,
66, 76, 84, 93, 124, 192, 193, 202	\includegraphics 204	108, 109, 110, 113, 114, 116,
\beamer@thucolor 63, 64, 73	\insertframenumber 231	117, 118, 119, 121, 122, 123,
\beamer@thucolorpurple 69,73	\insertiramenumber 231 \insertshortauthor 220	125, 127, 129, 130, 131, 132, 133
\beamer@thulang 140, 150	·	\setbeamerfont 98
\beamer@thulanguage 145, 150	\insertshortinstitute 224	\setbeamertemplate . 158, 200, 215
\beamer@thusectiontoc 146, 169	\insertshorttitle 229	\setframeofframes 212
\beamer@thusectoc 141, 169	\inserttotalframenumber 231	
\beamer@thusidebar	L	T
	\leavevmode 220	\tableofcontents 173, 183
\beamer@thusubsectiontoc 147, 179	\linewidth 203, 204	\text 163
\beamer@thusubsector 142, 179	\logo	\textsc 2
\beamer@thusubsectoc 142, 179	(1080 201	\thubeamer 2
D	M	\tikz 164
\DeclareOptionBeamer 25,	main.tex(file) 4,9	
30, 35, 39, 43, 46, 49, 63, 64,	\makeatletter 210	U
65, 66, 140, 141, 142, 192, 193	\makeatother 236	\usebeamercolor 223, 231
\definecolor	makebeamer.bat (file) 10	\usebeamerfont . 220, 222, 229, 231
74, 75, 77, 79, 82, 83, 85, 87	makeclean.bat (file) 10	\usecolortheme 57
\draw 164	makecleanall.bat (file) 10	\usefonttheme 157
	makedoc.bat (file) 10	\useinnertheme 55, 156, 159
F	\mathrel 162	\useoutertheme 56, 203, 206
file:	\mode 53,60,71,135,148,189,197,238	\usetikzlibrary 4,139
*.sty 4		
main.tex $\dots 4,9$	P	$\mathbf{V}$
makebeamer.bat 10	\PassOptionsToPackage	\varparallel 161