模板名称：暨南大学试卷 LaTeX 模板

模板作者：吕 荐 瑞

所在单位：暨南大学数学系

更新日期：2024 年 2 月 3 日

简单介绍

本文档介绍 jnuexam 文档类。这个文档类提供暨南大学考试试卷的 LaTeX 模板。

这个模板将格式和内容分开，而且可以从一份 tex 文件编译出四份试卷 (A 卷 / B 卷 / A 卷答案 / B 卷答案)，使用方便。

这个模板的最新版本可以在下面地址下载：
https://lvjr.bitbucket.io/jnuexam.html

编译方式

这个文档类要求所有 tex 文件都使用 UTF8 编码，若使用 GBK 编码则无法得到正确结果。

如果对文件编码不熟悉，可以直接复制例子文件，然后在其中修改，即可正常编译。

这个文档类同时支持 XeLaTeX 和 PDFLaTeX 方式编译。为得到最好的中文显示效果，推荐用较先进的 XeLaTeX 编译。

试卷结构

下面是 jnuexam 试卷文档的基本结构：

```
\documentclass{jnuexam}
% 导言区
\begin{document}
% 正文区
\end{document}
```

导言区用于设定装订线和草稿纸等等选项。

正文区用于填写试卷表头和输入试卷内容。

装订草稿

在文档的导言区可以设定装订线和草稿纸。比如：

```
\SetExamOption{
  binding = 2, % 装订线
  scratch = 1, % 草稿纸
}
```

其中 binding 取 0 表示没有装订线，取 1 表示仅空白试卷有，取 2 表示空白试卷和试卷答案都有。

而 scratch 的取值表示草稿纸数量，以 A3 大小双面印刷计算。草稿纸仅在空白试卷中出现，试卷答案里不会带草稿纸。

试卷正文

```
\documentclass{jnuexam}
\begin{document}
......
\examtitle{...} % 生成试卷表头，见下页
......
\exampart{填空题}{题数分值}
......
\exampart{单选题}{题数分值}
......
\exampart{计算题}{题数分值}
......
\exampart{证明题}{题数分值}
......
\examdata{可能用到的数据} % 附录数据
......
\end{document}
```

试卷表头

```
\examtitle{
  niandu  = 2017--2018,
  xueqi   = 2,
  kecheng = 大学数学,
  zhuanye = 理工四学分,      % 可以为空白
  jiaoshi = {张三, 李四},    % 教师姓名
  shijian = 2018 年 6 月 28 日,
  bixiu   = 1,               % 1 为必修, 0 为选修
  bijuan  = 1,               % 1 为闭卷, 0 为开卷
  shijuan = A,               % A 或 B 或 C 卷
  neizhao = 1,               % 1 打勾, 0 不勾
  waizhao = 0,               % 1 打勾, 0 不勾
}
```

其中 \zhuanye 和 \shijian 命令的内容可以为空。

评分表格

在 \examtitle 后面，可以用 \gradetable 命令生成空白的评分表格。比如：

```
\gradetable[total=6,strut=2em]
```

其中 \gradetable 命令的各个参数含义如下：

- total 表示试卷总共有多少部分，默认是 6。
- strut 表示空白单元格的支架高度，默认是 2.5em。

判断题目

```
\exampart{判断题}{题数分值}

\begin{question}
第一道判断题描述。\tickout{t}
\end{question}

\begin{question}
第二道判断题描述。\tickout{f}
\end{question}
```

其中 \tickout{t} 和 \tickout{f} 分别表示打勾（✓）和打叉（✗）。还可用大写的 \tickout{T} 和 \tickout{F}，分别表示输出 T 和 F。

答案必须放在 \tickout 命令里；这样才能在生成空白试卷时隐藏它。

填空题目

```
\exampart{填空题}{题数分值}

\begin{question}
第一道填空题描述\fillout{答案}。
\end{question}

\begin{question}
第二道填空题描述\fillout{答案}。
\end{question}
```

\fillout 命令将用下划线填满整行。另有个 \fillin 命令，只留下最小宽度的下划线。

答案必须放在 \fillout 或 \fillin 命令里面；这样才能在生成空白试卷时隐藏它。

选择题目

```
\exampart{单选题}{题数分值}

\begin{question}
第一道单选题描述\pickout{答案}。
\end{question}

\begin{question}
第二道单选题描述\pickout{答案}。
\end{question}
```

\pickout 命令将把选择圆括号放在本行最右边。另外有个 \pickin 命令，将选择圆括号放在当前位置。

答案必须放在 \pickout 或 \pickin 命令里面；这样才能在生成空白试卷时隐藏它。

选项排版

选择题的四个选项可以用 abcd 环境来排版。比如：

```
\begin{abcd}
  \item 第一个选项
  \item 第二个选项
  \item 第三个选项
  \item 第四个选项
\end{abcd}
```

此时 abcd 环境将根据各选项长度自动将四个选项分为一行、两行或四行排版，非常方便。

答题表格

在填空题和选择题前面，还可以用 \answertable 命令生成空白答题栏。比如：

```
\answertable[total=6,column=3,strut=3em]
```

其中 \answertable 命令的各个参数含义如下：

total	表示总共有多少个题目。
column	表示每行排版几个题目。
strut	表示空白单元格的高度，默认是 1em。
notice	表示答题表格前面提示文本的内容。

计算题目

```
\exampart{计算题}{题数分值}

\begin{question}
第一道计算题描述。
\end{question}
\begin{solution}
第一道计算题答案。
\end{solution}

\begin{question}
第二道计算题描述。
\end{question}
\begin{solution}
第二道计算题答案。
\end{solution}
```

证明题目

```
\exampart{证明题}{题数分值}

\begin{question}
第一道证明题描述。
\end{question}
\begin{solution}
第一道证明题答案。
\end{solution}

\begin{question}
第二道证明题描述。
\end{question}
\begin{solution}
第二道证明题答案。
\end{solution}
```

解答名称

通过重定义关键词的翻译，可以改变 solution 环境的显示名称。比如下面例子将“解”改为“证”：

```
\SetExamTranslation{solution-Solution = 证}
```

评分命令

计算题和证明题等主观题的排版方法是完全一样的。在编写这些主观题的解答时，可以用 \points 命令给出各步骤得分。比如：

```
\begin{solution}
$1+1=2$ \points{4}
$2+2=4$ \points{8}
\end{solution}
```

评分命令 \points 也可在 align* 等数学环境中使用，此时评分显示在公式编号位置。

对齐命令

此文档类提供几个对齐命令，用于在不同行之间对齐。比如

我们有 $(a+b)^2 = (a+b)(a+b)$

$= a^2+2ab+b^2$ …… 2 分

```
我们有 $(a+b)^2 \? = (a+b)(a+b)$ \\
                \+$= a^2+2ab+b^2$ \points{2}
```

第一个公式内部的 \? 保存当前水平位置，而第二个公式前面的 \+ 表示跳到之前保存的位置。

这两个对齐命令 \? 和 \+ 需要编译两次才能生效。

对齐命令

此文档类提供几个对齐命令，用于在不同行的对齐。比如

我们有 $(a+b)^2 = (a+b)(a+b)$

$= a^2+2ab+b^2$ …… 2 分

```
我们有 \? $(a+b)^2 = (a+b)(a+b)$ \\
      \< $= a^2+2ab+b^2$ \points{2}
```

第一行公式前面的 \? 保存当前水平位置，而第二行公式前面的 \< 表示跳到之前保存位置的左侧（左移一个等号的宽度）。

这两个对齐命令 \? 和 \< 需要编译两次才能生效。

其它题型

除了上述四种题型之外，其它题型可以用下面方式编写：

```
\exampart{某题型}{题数分值}

\begin{question}
第一题描述。\answer{第一题答案}
\end{question}

\begin{question}
第二题描述。\answer{第二题答案}
\end{question}
```

其中题目答案必须放在 \answer 命令里面；这样才能在生成空白试卷时隐藏它。

附录数据

在试卷最后，可以用下面命令增加附录数据部分：

```
\examdata{可能用到的数据} % 附录数据
......
```

附录数据必须放在 \examdata 命令后面；否则在从 A 卷生成 B 卷时会出问题。

空白试卷

假设 exam-a-answer.tex 是含答案的试卷。新建一个包含以下内容的 exam-a-blank.tex 文档，编译后将得到不含答案的空白试卷。

```
\PassOptionsToClass{noanswer}{jnuexam}
\input{exam-a-answer}
```

也就是说，给 jnuexam 文档类加上 noanswer 选项后，编译时将会自动隐藏试卷答案。

乱序出题

假设 exam-a-answer.tex 是含答案的 A 卷。新建一个包含以下内容的 exam-b-answer.tex 文档，编译后将得到乱序出题的 B 卷。

```
\PassOptionsToClass{random}{jnuexam}
\input{exam-a-answer}
```

也就是说，给 jnuexam 文档类加上 random 选项后，编译时将会乱序排列各题型的小题。

竖直空白

在试卷的各个小题后面，可以留下一些竖直空白。本文档类支持下列这些竖直空白命令：

\smallskip	竖直小空白
\medskip	竖直中空白
\bigskip	竖直大空白
\vfill	竖直填充

当然，竖直空白命令可以连续使用多个，以得到所需的空白。

在试卷中可以使用分页命令 \newpage，不要使用其他分页命令，比如 \clearpage 等，以免导致 B 卷格式错乱。

双栏试卷

假设 exam-a-blank.tex 是原来试卷的 TeX 文件。新建一个包含以下内容的文档，编译后将得到的 A3 纸张的试卷。

```
\PassOptionsToClass{a3paper}{jnuexam}
\input{exam-a-blank}
```

也就是说，给 jnuexam 文档类加上 a3paper 选项后，编译时将会按照 A3 纸张排版出双栏试卷。

双栏试卷

假设 exam-a-blank.pdf 是原来试卷的 PDF 文件。新建一个包含以下内容的文档，编译后将得到的 A3 纸张的试卷。

```
\documentclass[a3input]{jnuexam}
\begin{document}
\includepdf[pages=-,nup=2x1]{exam-a-blank}
\end{document}
```

这种用法直接读入 A4 试卷的 PDF 文件，生成双栏的 A3 试卷，适合没有 TeX 文件时使用。