

标题页

Ryan^{*} Fan[†]

2020 年 5 月 2 日

摘要

一般用于紧跟\maketitle 命令之后介绍文档的摘要
中文 LATEX 排版。

1 用 LATEX 排版文字

分段
换行\\
冒号 “please press the ‘x’ key.”
连字符-用来组成复合词，
短破折号-用来连接数字表示范围，
长破折号—用来连接单词
省略号...和...
波浪号~
强调文字，但是无法换行，ulem 宏包解决了这一问题，它提供的 underline 命令能够轻松生成自动换行的下划线。emph 命令用来将文字变为斜体以示强调。如果在本身已经用 emph 命令强调的文字内部嵌套使用 emph 命令，内部则使用直立体文字。
在合适的位置插入一个不会断行的空格 Fig. 1, Ryan Fan
断行

可以带可选参数 $\langle length \rangle$, 用于在换行处向下增加垂直间距
或者 newline 命令, 不用带参数

^{*}注脚

[†]注脚

断页，在双栏排版中只起到另起一栏的作用

断词 I think this is: supercalifragilisticexpialidocious. And I think
this is: supercalifragilisticexpialidocious.

目录

2 章节

2.1 子章节

2.1.1 子子章节

段落

子段落

标题不带编号

第一部分 分块

3 交叉引用

A reference to this subsection looks like: “see section ?? on page ??.”

4 脚注和边注

“天地玄黄，宇宙洪荒。日月盈昃，辰宿列张。”¹

有些情况下（比如在表格环境、各种盒子内）使用 footnote 并不能正确生成脚注。我们以分两步进行，先使用 footnotemark 为脚注计数，再在合适的位置用 footnotetext 生成脚注。²

边注较窄，不要写过多文字，最好设置较小的字号。

5 特殊环境

5.1 列表

有序列表

1. An item.

(a) A nested item.

* A starred item.

2. Reference(??).

¹出自《千字文》。

²出自《千字文》。

无序列表

- An item.
 - A nested item.
 - + A ‘plus’ item. + A ‘plus’ item.
 - Another item. –Another item.
- Go back to upper level.

关键字环境

Enumerate Numbered list.

Itemize Non-numbered list.

重定义无序列表的符号

† First item

‡ Subitem

‡ Subitem

† Second item

重定义有序列表的符号

A> First item

B> Second item

5.2 对齐环境

center、flushleft 和 flushright 环境分别用于生成居中、左对齐和右对齐的文本环境。

Centered text using a **center** environment.

Left-aligned text using a **flushleft** environment.

Right-aligned text using a **flushright** environment.

还可以用以下命令直接改变文字的对齐方式: Centered text paragraph.

Left-aligned text paragraph.

Right-aligned text paragraph.

center 等环境会在上下文产生一个额外间距, 而 \centering 等命令不产生, 只是改变对齐方式。

比如在浮动体环境 table 或 figure 内实现居中对齐, 用 \centering 命令即可, 没必要再用 center 环境。

5.3 引用环境

quote 用于引用较短的文字，首行不缩进

Francis Bacon says:

Knowledge is power.

quotation 用于引用若干段文字，首行缩进

《木兰诗》：

万里赴戎机，关山度若飞。朔气传金柝，寒光照铁衣。将军百战死，壮士十年归。

军百战死，壮士十年归。

归来见天子，天子坐明堂。策勋十二转，赏赐百千强。

• • • • •

5.4 代码环境

```
#include <iostream>
int main()
{
    std::cout << "Hello, world!"<< std::endl;
    return 0;
}
```

```
    for (int i=0; i<4; ++i)  
        printf("Number %d\n", i);
```

要排版简短的代码或关键字 \verb <delim><code><delim>
<delim> 标明代码的分界位置, 前后必须一致, 除字母、空格或星号外, 可任意选择使得不与代码本身冲突, 习惯上使用 | 符号。

\LaTeX

5.5 表格

5.5.1 列表格

`tabular` 环境使用 $\langle column-spec \rangle$ 参数指定表格的列数以及每列的格式。

left	center	right	par box with fixed width
L	C	R	P

④ 格式可在单元格前后插入任意的文本，但同时它也消除了单元格前后额外添加的间距。

1:1 one

11:3 eleven

格式参数重复

one	two	three	four	five	Hello! L ^A T _E X	Hello!
1	2	3	4	5	hello!	L ^A T _E X

辅助格式 > 和 <, 用于给列格式前后加上修饰命令

*italic** normal

*column** column

辅助格式甚至支持插入 \centering

等命令改变 p 列格式的对齐方式, 一

般还要加额外的命令

\arraybackslash 以免出错。

\centering 等对齐命令会破坏表格环

境里 \\ 换行命令的定

义, \arraybackslash 用来恢复之。如

果不加 \arraybackslash 命令, 也可

以用 \tabularnewline 命令代替原来

的 \\ 实现表格换行。

L^AT_EX 本身提供了 tabular* 环境用来排版定宽表格, 但是不太方便使用, 比如要用到 @ 格式插入额外命令, 令单元格之间的间距为 \fill, 但即使这样仍然有瑕疵:

A	B	C	D
a	b	c	d

tabularx 宏包为我们提供了方便的解决方案。它引入了一个 X 列格式, 类似 p 列格式, 不过会根据表格宽度自动计算列宽, 多个 X 列格式平均分配列宽。X 列格式也可以用 array 里的辅助格式修饰对齐方式:

A	B	C	D
a	b	c	d

5.5.2 横线

\cline{<i-j>} 用来绘制跨越部分单元格的横线:

4	9	2
3	5	7
8	1	6

三线表由 booktabs 宏包支持, 它提供了 \toprule、\midrule 和 \bottomrule 命令用以排版三线表的三条线, 以及和 \cline 对应的 \cmidrule。除此之外, 最好不要用其它横线以及竖线:

Numbers		
1	2	3
Alphbet	A	B
Roman	I	II

5.5.3 合并单元格

横向合并单元格较为容易,由

`\multicolumn{<n>}{<column-spec>}{<item>}` 命令实现:

其中 $<n>$ 为要合并的列数, $<column-spec>$ 为合并单元格后的列格式,只允许出现一个 l/c/r 或 p 格式。如果合并前的单元格前后带表格线 |, 合并后的列格式也要带 | 以使得表格的竖线一致。

形如 `\multicolumn{1}{<column-spec>}{<item>}` 的命令可以用来修改某一个单元格的列格式。

1	2	Center
3		Right
4		C

纵向合并单元格需要用到 multirow 宏包提供的

`\multirow{<n>}{<width>}{<item>}` 命令:

$<width>$ 为合并后单元格的宽度,可以填 * 以使用自然宽度。

Item	Value	
	First	Second
A	1	2

5.5.4 嵌套表格

在单元格中嵌套一个小表格可以起到“拆分单元格”的效果。

注意要用 `\multicolumn` 命令配合 @{} 格式把单元格的额外边距去掉,使得嵌套的表格线能和外层的表格线正确相连:

a	b	c
a	e	f
	e	f
a	b	c

如果不需为“拆分的单元格”画线,并且只在垂直方向“拆分”的话,makecell 宏包提供的 `\makecell` 命令是一个简单的解决方案:

a	d1
	d2
b	c

5.5.5 行距控制

LATEX 生成的表格看起来通常比较紧凑。修改参数 `\arraystretch` 可以得到行距更加宽松的表格:

Really loose
tabular rows.

另一种增加间距的办法是给换行命令 \\ 添加可选参数,在这一行下面加额外的间距,适合用于在行间不加横线的表格:

Head lines

tabular lines

tabular lines

5.6 图片

LATEX 本身不支持插图功能, 需要由 graphicx 宏包辅助支持。

使用 `\includegraphics[options]{filename}` 命令加载图片了:

其中 *filename* 为图片文件名, 文件名有时需要使用相对路径或绝对路径。

`\graphicspath` 命令, 用于声明一个或多个图片文件存放的目录, 使用这些目录里的图片时可不用写路径:

`\includegraphics` 命令的可选参数 *options* 支持 $\langle key \rangle = \langle value \rangle$ 形式赋值, 常用的参数如下:

参数	含义
<code>width=⟨width⟩</code>	将图片缩放到宽度为 ⟨width⟩
<code>height=⟨height⟩</code>	将图片缩放到高度为 ⟨height⟩
<code>scale=⟨scale⟩</code>	将图片相对于原尺寸缩放 ⟨scale⟩ 倍
<code>angle=⟨angle⟩</code>	令图片逆时针旋转 ⟨angle⟩ 度





5.7 盒子

5.7.1 水平盒子

```
\mbox{...}
\makebox[⟨width⟩][⟨align⟩]{...}

\mbox 生成一个基本的水平盒子, 内容只有一行, 不允许分段 (除非嵌套其它盒子) \makebox 更进一步, 可以加上可选参数用于控制盒子的宽度 ⟨width⟩, 以及内容的对齐方式 ⟨align⟩, 可选居中 c(默认值)、左对齐 l、右对齐 r 和分散对齐 s

|Test some words.
|  Test some words.  |
|Test some words.  |
|    Test some words.|
|Test    some    words.|
```

5.7.2 带框的水平盒子

\fbox 和 \framebox 让我们可以为水平盒子添加边框。

Test some words.
Test some words.

可以通过 \setlength 命令调节边框的宽度 \fboxrule 和内边距 \fboxsep:

Test box.
Test box.

5.7.3 垂直盒子

排版一个文字可以换行的盒子:

```
\parbox[⟨align⟩][⟨height⟩][⟨inner-align⟩]{⟨width⟩}{...}
\begin{minipage}[⟨align⟩][⟨height⟩][⟨inner-align⟩]{⟨width⟩}
```

...

```
\end{minipage}
```

其中 [⟨align⟩] 为盒子和周围文字的对齐情况 (类似 tabular 环境);
⟨height⟩ 和 ⟨inner-align⟩ 设置盒子的高度和内容的对齐方式, 类似水平
盒子 \makebox 的设置, 不过 ⟨inner-align⟩ 接受的参数是顶部 t、底部
b、居中 c 和分散对齐 s。

天地玄黄
宇宙洪荒

三字经: 人之初 千字文:

性本善
性相近
习相远

如果在 minipage 里使用 \footnote 命令, 生成的脚注会出现在盒子底部,
编号是独立的, 并且使用小写字母编号。而在 \parbox 里无法正常使用
\footnote 命令, 只能在盒子里使用\footnotemark, 在盒子外使
用\footnotetext。

这是一个垂直盒子的测试。³

这是一个垂直盒子的测试。^a

^a注脚来自 minipage.

5.7.4 标尺盒子

\rule [⟨raise⟩]{⟨width⟩}{⟨height⟩} 命令用来画一个实心的矩形盒子, 也可
适当调整以用来画线 (标尺):

Black █ box.

Upper █ and lower █ box.

A _ line.

5.8 浮动体

LATEX 预定义了两类浮动体环境 figure 和 table。习惯上 figure 里放图
片, table 里放表格, 但并没有严格限制, 可以在任何一个浮动体里放置文字、
公式、表格、图片等等任意内容。

```
\begin{table}[⟨placement⟩]
```

...

```
\end{table}
```

[⟨placement⟩] 参数提供了一些符号用来表示浮动体允许排版的位置, 如
hbp 允许浮动体排版在当前位置、底部或者单独成页。table 和 figure 浮动

³注脚来自 fbox

体的默认设置为 `tbp`。

双栏排版环境下,LaTeX 提供了 `table*` 和 `figure*` 环境用来排版跨栏的浮动体。它们的用法与 `table` 和 `figure` 一样, 不同之处为双栏的 [*placement*] 参数只能用 `tp` 两个位置。

参数	含义
<code>h</code>	当前位置 (代码所处的上下文)
<code>t</code>	顶部
<code>b</code>	底部
<code>p</code>	单独成页
<code>!</code>	在决定位置时忽视限制

\clearpage 命令会在另起一页之前, 先将所有推迟处理的浮动体排版成页, 此时 `htbp` 等位置限制被完全忽略。
`float` 宏包为浮动体提供了 `H` 位置参数, 不与 `htbp` 及 `!` 混用。使用 `H` 位置参数时, 会取消浮动机制, 将浮动体视为一般的盒子插入当前位置。

5.8.1 浮动体的标题

图表等浮动体提供了 `\caption{...}` 命令加标题, 并且自动给浮动体编号: 可以用带星号的命令 `\caption*` 生成不带编号的标题, 也可以使用带可选参数的形式 `\caption[...]{...}`, 使得在目录里使用短标题。`\caption` 命令之后还可以紧跟 `\label` 命令标记交叉引用。

可通过修改 `\figurename` 和 `\tablename` 的内容来修改标题的前缀。标题样式的定制功能由 `caption` 宏包提供。

`table` 和 `figure` 两种浮动体分别有各自的生成目录的命令:

```
\listoftables  
\listoffigures
```

5.8.2 并排和子图表



图 1: 图片标题

由于标题是横跨一行的, 用 `\caption` 命令为每个图片单独生成标题就需要借助前文提到的`\parbox` 或者 `minipage` 环境, 将标题限制在盒子内。



图 2: 并排图 1



图 3: 并排图 2

给每个图片定义小标题时, 就要用到 `subfig` 宏包的功能



(a)



(b)

图 4: 使用 `subfig` 宏包的 `\subfloat` 命令排版子图。

A 附录