

# Tex常用语法

## Tex中的盒子模型

- 1.盒子模型(Box)
  - 概念:盒子模型是一个布局概念。一个pdf文件中包含有多种元素: 文本、图片、表格、超链接等。怎么确定元素的位置,就需要用到布局,常用的Tex布局有: 盒模型、网格布局、浮动布局。
  - 由于页面布局(layout)技术段位较高,本文为了应付数模论文需求, 只将最基础的盒模型布局,其他的布局方案可以参照这些文章自己钻研:
    - [1.如何使用Tex, Latex, ConTeXt创建自定义布局/更改标题背景颜色?](#)
    - [2.Tex之版面布局设计](#)
  - 盒模型的设计思维:



- 在Tex中实现盒模型布局:

- 分栏标签:

```
\begin{父标签}[!htpb]
  \begin{minipage}{占父级标签的宽度百分比\linewidth}
    %子标签中的高度会继承父标签的高度
  \end{minipage}
  \begin{minipage}{占父级标签的百分比\linewidth}

  \end{minipage}
\end{父标签}
```

- 2.盒子模型实例:

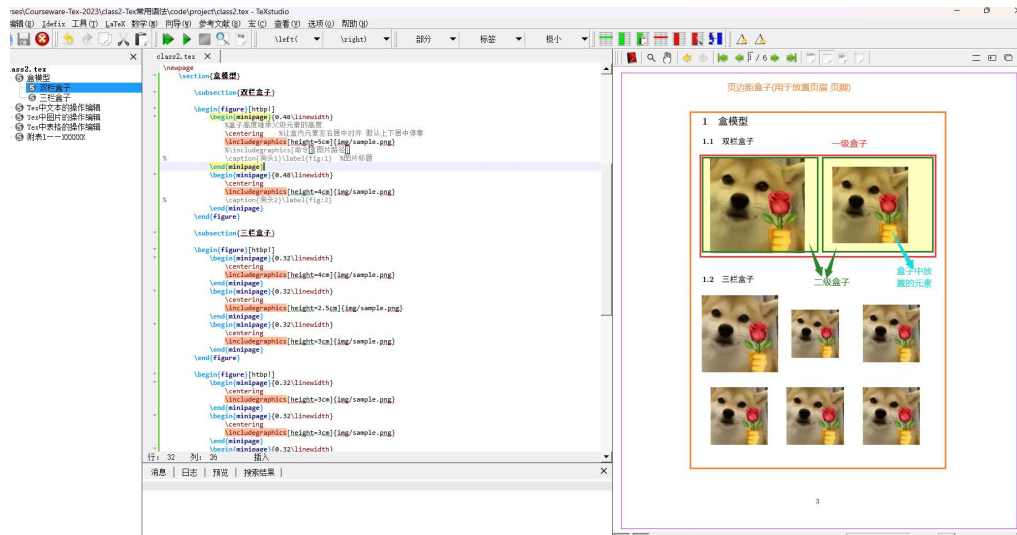
- 1.双栏排版:

```
\begin{figure}[htbp!]
  \begin{minipage}{0.48\linewidth}
    %盒子高度继承父级元素的高度
    \centering %让盒内元素左右居中对齐 默认上下居中停靠
    \includegraphics[height=5cm]{img/sample.png}
    %\includegraphics[命令]{图片路径}
    \caption{狗头1}\label{fig:1} %图片标题
  \end{minipage}
  \begin{minipage}{0.48\linewidth}
    \centering
    \includegraphics[height=4cm]{img/sample.png}
  \end{minipage}
\end{figure}
```

- 2.三栏排版:

```
\begin{figure}[htbp!]
  \begin{minipage}{0.32\linewidth}
    \centering
    \includegraphics[height=4cm]{img/sample.png}
  \end{minipage}
  \begin{minipage}{0.32\linewidth}
    \centering
    \includegraphics[height=2.5cm]{img/sample.png}
  \end{minipage}
  \begin{minipage}{0.32\linewidth}
    \centering
    \includegraphics[height=3cm]{img/sample.png}
  \end{minipage}
\end{figure}
```

## ■ 盒子排版效果



- 3. Tex中常用到的布局间距标签(了解)

```
% ===== 设置版面, A4 页面高 29.7cm, 宽 21.0cm ===== %
% 1英寸(inch) = 2.54 cm
% 水平左边空距, 默认为 1in + \hoffset %
\setlength{\hoffset}{-0.54cm}
% 垂直上边空距, 默认为 1in + \voffset %
\setlength{\voffset}{-0.54cm}
% 纸张内侧边界: 水平边空距 + \oddsidemargin (奇数页的左边界) = 2.00cm %
\setlength{\oddsidemargin}{0cm}
% 纸张外侧边界: 水平边空距 + \evensidemargin (偶数页的左边界) = 2.00cm %
\setlength{\evensidemargin}{0cm}
% 版心 17.0cm + 内侧边界 2.00cm + 外侧边界 2.00cm = 21.0cm %
\setlength{\textwidth}{17.0cm}
% 上页边到页眉的距离 %
\setlength{\topmargin}{0.90cm}
% 标题行高度 %
\setlength{\headheight}{0.55cm}
% 正文到标题的间距 %
\setlength{\headsep}{0.45cm}
% 正文底部到页脚距离 %
\setlength{\footskip}{0.90cm}
% 版心高度 22.90cm + 上页边空距 2.00cm + 页边页眉距 0.90cm + 标题行高 0.55cm %
%      + 正文标题距 0.45cm + 正文页脚距 0.90cm + 下页边空距 2.00 = 29.70cm %
\setlength{\textheight}{22.90cm}
%
=====
== %
\renewcommand{\baselinestretch}{1.2} % 行距
\setlength{\parskip}{2.0ex plus 0.1ex minus 0.2ex} % 段落间距
\setlength{\parindent}{0.6cm} % 段首缩进
\renewcommand{\CJKglue}{\hskip 0pt plus 0.08\baselineskip} % 汉字字距
```

## Tex中文本的操作编辑

- 1. 缩进与空格
  - 1. Tex中段落默认首行缩进

- 2.取消首行缩进：  
在段落最前面添加 \noindent
- 3. Tex直接用空格键敲空格是不会生效的,必须用如下的空格转义符。

%latex中通常会设置基单位m作为尺寸的比例尺基,一般设置

```
m = 2cm;
```

a \quad b	% 空格两个m的宽度
a \quad b	% 空格一个m的宽度
a\ b	% 空格1/3m的宽度
a\;b	% 空格2/7m的宽度
a\,b	% 空格1/6m的宽度
a\!b	% 靠近紧贴1/6m的宽度

- 2. 加粗、斜体、下划线、正文仿宋
  - 1.加粗: \textbf{加粗文字}
  - 2.斜体: \textit{变斜体强调文字}
  - 3.下划线: \underline{下划线}
  - 4.正文仿宋: \texttt{正文仿宋}
- 3. 修改字号
  - 1.认识字号  
Tex中的字号从小到大依次如下:

```
\tiny
\scriptsize
\footnotesize
\small
\normalsize
\large
\Large
\LARGE
\huge
\Huge
```

- 2.caption标题字号 \captionsetup{font={字号}}
  - 用例 \captionsetup{font={small}}
- 3.正文字号 \字号{准备变小的文字}
  - 用例 \small{准备变小的文字}

## Tex中图片的操作编辑

- 1. 引入图片宏包

```
\usepackage{subfigure} %引入图片插入宏包
\usepackage[graphicx]{realboxes} %引入图片插入宏包
```

- 2. 图片标题

```
\caption{是一个狗头}
```

- 3.图片位置左右居中

```
\centering
```

- 4.图片编号标签

```
\label{fig:序号}
```

- 5.声明环境并引入图片

```
\begin{figure} %声明图片环境
  \centering %图片位置左右居中
  \captionsetup{font={small}}%修改图片标题字号
  \includegraphics[对图片的操作命令]{图片路径}
  \caption{图片标题}
  \label{fig:序号}
\end{figure}
```

- 6.用例

```
\begin{figure}
  \centering
  \captionsetup{font={small}}%修改标题字号
  \includegraphics[height=4cm,width=4cm]{./img/sample.png}%图片长宽设置为
4cm, 图片路径在img文件下(记得带上文件类型名)
  \caption{是一个狗头}
  \label{fig:10}
\end{figure}
```

## Tex中表格的操作编辑

- 1. 引入表格制表符宏包

```
\usepackage{booktab} %引入制表宏包
```

- 2. 表格标题

```
\caption{是一个表格} %表题在下方 一般比正文小一号自 所以要设置字号
```

- 3.表格位置左右居中

```
\centering
```

- 4.三种表格环境

```
\subsection{center环境下的表格}
  \begin{center} %center居中分散对齐环境
    \begin{tabular}{cc} %表格主题环境{cc} 表示表格有两列 且居中(center->c)
      \hline %细直线
```

```

\makebox[0.45\textwidth][c]{符号} & \makebox[0.45\textwidth]
[c]{意义} \\ \hline %\makebox为创建表格列 参数0.45\textwidth
表示文字宽度占比45%

Symbol & Meanings \\ \hline %表格数据正文 用&分开 没一行最后要有
换行符\\

\end{tabular}
\end{center}
\subsection{table环境下的表格}
\begin{table}[htbp!]
\begin{tabular}{ccc}
\hline
\makebox[0.25\textwidth][c]{符号} & \makebox[0.35\textwidth][c]
{意义} & \makebox[0.2\textwidth][c]{单位} \\ \hline
Symbol & Meanings & Units \\ \hline
\end{tabular}
\end{table}
\subsection{table*环境下的表格}
\begin{table*}[htbp!]
\centering
\begin{tabular}{ccc}
\toprule[1.5pt]
\makebox[0.25\textwidth][c]{符号} & \makebox[0.35\textwidth][c]
{意义} & \makebox[0.2\textwidth][c]{单位} \\ \hline
Symbol & Meanings & MeaningsMeaningsMeanings & Units \\ \hline
\bottomrule
\end{tabular}%
\label{tab:addlabel}%
\end{table*}%

```

## • 6.用例

```

\begin{table}
\caption{这是一个表格} %设置表格标题
\captionsetup{font={small}} %设置表格字号
\begin{tabular}{cc} %表格主题环境{cc} 表示表格有两列 且居中(center->c)
\hline %细直线
\makebox[0.45\textwidth][c]{符号} & \makebox[0.45\textwidth]
[c]{意义} \\ \hline %\makebox为创建表格列 参数0.45\textwidth
表示文字宽度占比45%

Symbol & Meanings \\ \hline %表格数据正文 用&分开 没一行最后要有
换行符\\

\end{tabular}
\end{table}

```

## • [Tex表格在线生成工具](#)

- 记得表格粘贴后需要去除颜色 修改为三线表
- 对于数据大量的表格不适用 数据量大建议用Pandas处理

## • [使用Python将Excel表格转换为Tex格式打印](#)

- 使用pandas打印excel表格 可以写for循环按指定条数打印出多个表格 这样就可以分页了

```

import pandas as pd
table=pd.read_excel('test.xlsx')

print(table.to_latex(index=False,label='ccdd'))

```

