

用LaTeX写论文经验分享

极市平台 2021-09-10 18:00:00 手机阅读 𐄞

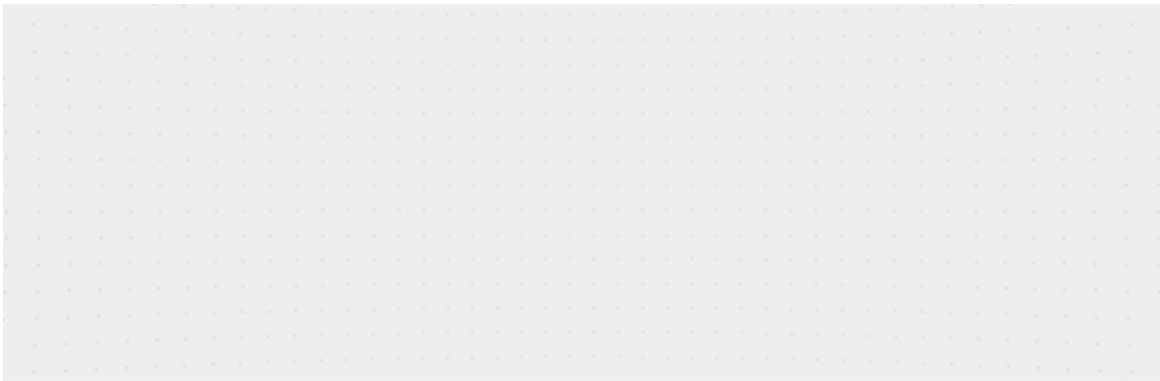
以下文章来源于王晋东不在家，作者王晋东



王晋东不在家

分享科研与研究生活的点点滴滴，包括但不限于：机器学习、迁移学习、元学习等，以...

↑ 点击蓝字 关注极市平台



作者 | 王晋东
来源 | 王晋东不在家
编辑 | 极市平台

极市导读

本文根据笔者多年使用LaTeX写作学术论文的经验，介绍一些小技巧，希望能帮到正在写论文的你。 >>加入极市CV技术交流群，走在计算机视觉的最前沿

LaTeX是学术研究必备的工具，用LaTeX写英文论文是研究生必经的阶段，如ICML、NeurIPS等顶会更是只接收用LaTeX写的论文。本文根据笔者多年使用LaTeX写作学术论文的经验，介绍一些小技巧，希望能帮到正在写论文的你。

我们在本文的最后将会提供一个包含了所有经验的样例论文，读者可以直接下载使用。当然，每个人都有不同的使用工具的习惯，本文介绍的经验仅供参考。

大纲：

- 写作平台的选择

- LaTeX表格
- 引用表格、图片、公式
- 方法缩写命名
- 多人批注
- 写正文的习惯
- 写公式的习惯

写作平台的选择

当下是一个崇尚**快速启动**、**团结协作**的时代，因此，仅就英文论文而言，因其并不涉及字体等问题，故传统的基于本地安装Tex环境、安装Tex软件(如TexStudio、VSCode等)的方式变得越来越臃肿和不方便了：安装Tex环境需要很久的时间，而且并不利于同步、多人协作等。

相信大多数人已对这个平台不陌生：**Overleaf**。对，这是个在线编写LaTeX的网站，支持账号同步、多人共享等。其实它对中文支持也挺好的，**笔者**的《迁移学习导论》就是在**Overleaf**上写的。

地址：overleaf.com

LaTeX表格

LaTeX并不是所见即所得，因此，其表格的制作颇为繁琐，尤其是涉及到调格式、增加内容等，非常不便。

我们推荐一个多年使用的平台：**tablesgenerator**，所见即所得，可以**一键转换成LaTeX、markdown、HTML**等形式的表格，非常方便！你可以把你的实验结果记录在**excel**上，然后直接复制到这个平台上来，非常方便！

地址：<https://www.tablesgenerator.com/>

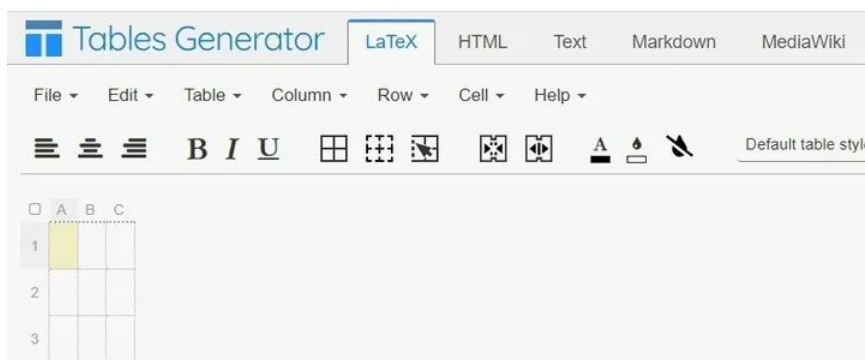


Table caption

Enter table caption here

Label Use `\ref{tab:my-table}` to refer to your table in LaTeX

 Generate

知乎 @王晋东不在家

引用表格、图片、公式

- 引用表格、图片：不要用 `Table~\ref{tb}`、`Figure~\ref{fig}` 的格式啦！为啥，因为不同模板的table和figure不一样啊，比如有的模板里面的table是TABLE，有的图片是Fig.，这样你就很不方便。有没有自适应的生成名字的形式呢？请用 `\tablename~\ref{tb}`、`\figurename~\ref{fig}`！此命令会根据你当下使用的模板，自动生成该模板对应的table和figure的正确名字！
- 引用公式时，也可以用 `Eq.~\eqref{xxx}` 的形式。注意这个 `\eqref`，它直接帮你把公式编号加上括号了，你在引用时就直接看到 `Eq. (1)` 而不是 `Eq. 1` 这种不规范的格式。

```
% \subsubsection{Pseudo CTC Prediction}
It is effective to use CTC forced alignment~\cite{sak2015learning,
kurzinger2020ctc} to take the labels from the most probable path
selected by CTC as the frame-level assignment
(\figurename~\ref{fig-align}(a)).
However, this process is computationally expensive.
It is also feasible to use a dynamic window average
```

```
46 % \textbf{Output}:  $\Phi^{\ast}$ .
47 \begin{algorithmic}[1] % [1] enables line numbers
48 \STATE Train network  $M_S$  on source domain  $(X_S, Y_S)$ .
49 \STATE Obtain pseudo label  $\hat{Y}_T$  with  $M_S$ .
50 \WHILE{not done}
51 \STATE Obtain the frame-level labels using
Eq.~\eqref{eq-ctc-align}.
52 \STATE Joint optimization using Eq.~\eqref{eq-a17}.
53 \ENDWHILE
54 \STATE \textbf{return} Adapted model  $M_{\{S \rightarrow T\}}$  and target
```

方法缩写命名

通常我们会说，本文提出一个叫做ABC的方法，解决了啥问题。在后文中会有无数次用到这个ABC。如果你突发奇想，想到一个更好的名字要怎么办？一个一个替换很繁琐，查找-替换又担心误伤其他内容。

此时，你可以通过使用LaTeX的宏定义，自己定义一个名字！比如，你的方法叫ABC，你担心后面会换名字，那么，可以将其定义成一个宏：在document前面加一个命令：`\newcommand`

`{\method}{ABC\xspace}`，这样，以后你再用ABC的时候，就可以直接写 `\method`，不信你试试，是不是特别方便？（注意，要再加一个xspace包，不然会编译不过）

此外，也有人习惯用宏定义定义一些公式等，我个人觉得这种通用性并不好，所以不推荐使用。

```

20 % CUSTOM COMMANDS
21 \newcommand{\method}{\CMatch \xspace}
22 \newcommand{\wjd}[1]{\color{blue}{[(WJD): #1]}}
23 \newcommand{\hwx}[1]{\color{green}{[(HWX): #1]}}
24 \newcommand{\ts}[1]{\textcolor{red}{\bf\small [#1 --TS]}}
25 \newcommand{\argmax}{\arg \max}
26 \newcommand{\floor}[1]{\lfloor #1 \rfloor}

```

多人批注

多人批注容易乱？没问题，再来一个宏定义帮你搞定！

比如小王的批注：`\newcommand{\wjd}[1]{\color{blue}{[(WJD): #1]}}`

比如小李的批注：`\newcommand{\li}[1]{\color{red}{[(Li): #1]}}`

这样，小王在批注的时候可以直接用 `\wjd{xxx}` 的形式，而且显示是蓝色；小李则用 `\li{xxx}`，显示红色，一点不会乱！

from the same recording device or environment. However, this assumption does not always hold in reality when the training and test distributions are different. [(WJD): I'm WJD. Fix this sentence.] For instance, a well-trained ASR model based on PlayStation Eye recordings is likely to have deteriorated performance when it is used to recognize speech from the Matrix recordings. It is expensive and time-consuming to collecting labeled speech data from massive domains (distributions). [(HWX): I'm HWX. Fix this sentence.] In this paper, we tackle a more challenging scenario where there are no labeled samples available in the test data (i.e., target domain). Thus, our goal

写正文的习惯

正文通常由一大段一大段的文字组成。我们建议是，写LaTeX正文的时候，不要写成一段一行的形式，而是一句话一行、空行表示段落间隔。

为什么这样呢？因为你的一行里面可能包含有公式，而当你有许多行里都有公式时，如果你写成一行一段的形式，一个公式出错的时候，你看到的错误信息是，这一大行都错了，根本不知道哪个公式错了，给调试带来困扰。而一行一句则可以很好地避免这一现象。

另外，建议写作时要适当空行，`\section` 等，都可以换行，不影响内容，反而让你的正文看起来更清爽一些。

```

51 In this paper, we propose \method, an algorithm to match the
\underline{C}character-level distributions for cross-domain ASR.
52 Compared to other types such as word-level that are sparse and could
lead to unstable performance, the character-level distribution is more
fine-grained and easier to compute in E2E ASR models.
53 Thus, it can preserve more fine-grained knowledge for each character
than existing methods that used one distribution for all characters.
\figurename~\ref{fig-motiv} shows that the distances of the same
characters from two domains are smaller after applying our algorithm.

```

写公式的习惯

一般来说，行间公式后如果有 `where a = xxx` 的形式，那么此公式需要在末尾写一个逗号；如果此公式就是完成了，则公式后用一个点。然后空一行开始新段落的内容。

ing decoding, the beam search decoding results of the Trans-
former decoder are re-scored by the CTC module:

$$\hat{Y} = \arg \max_{Y \in \mathcal{Y}} (1-\lambda) \log P_{\text{ATT}}(Y|X) + \lambda \log P_{\text{CTC}}(Y|X), \quad (2)$$

where X denotes the acoustic features, \mathcal{Y} represents a set of the
decoding hypotheses.

naturally predicts labels frame by frame including `<blank>`
symbol as the null label. More formally, the pseudo label for
the n -th frame X_n can be obtained by:

$$\hat{Y}_n = \arg \max_{Y_n} P_{\text{CTC}}(Y_n|X_n), \quad 1 \leq n \leq N. \quad (3)$$

We further filter out the CTC predictions with a threshold
based on their softmax scores to improve the accuracy. Only the
labels with a softmax score of over 0.9 are used.

最后，送上一份包含了所有例子的文档：<https://www.overleaf.com/read/kygtyxjkhcs>

你可以直接打开、下载、复制它，用于你的项目！希望这些经验可以帮助到你的科研！

如果觉得有用，就请分享到朋友圈吧！

▲点击卡片关注极市平台，获取最新CV干货



极市平台

为计算机视觉开发者提供全流程算法开发训练平台，以及大咖技术分享、社区交流、...
765篇原创内容

公众号

公众号后台回复“**CVPR21检测**”获取CVPR2021目标检测论文下载~

极市干货

深度学习环境搭建：如何配置一台深度学习工作站？

实操教程：OpenVINO2021.4+YOLOX目标检测模型测试部署 | 为什么你的显卡利用率总是0%？

算法技巧 (trick)：图像分类算法优化技巧 | 21个深度学习调参的实用技巧



CV技术社群邀请函



△长按添加极市小助手

添加极市小助手微信 (ID : **cvmart4**)

备注：姓名-学校/公司-研究方向-城市（如：小极-北大-目标检测-深圳）

即可申请加入极市**目标检测/图像分割/工业检测/人脸/医学影像/3D/SLAM/自动驾驶/超分辨率/姿态估计/ReID/GAN/图像增强/OCR/视频理解**等技术交流群

每月大咖直播分享、真实项目需求对接、求职内推、算法竞赛、干货资讯汇总、与 **10000+**来自港科大、北大、清华、中科院、CMU、腾讯、百度等名校名企视觉开发者互动交流~

觉得有用麻烦给个在看啦~



喜欢此内容的人还喜欢

我是如何从头开始写一篇顶级论文的



计算机视觉与机器学习



网络安全业务竞赛题库-(汇总1000题)
安全info

单项选择题 (1-4
选择题 (606-788
题: (790-1000

有趣大会 · ACL2022 (长论文篇)
看个通俗理解吧

