

manim 常见问题 v2.0

鹤翔万里 & catfish

2020 年 2 月 24 日

目录

1	安装问题	3
1.1	python 安装	3
2	运行时问题	4
2.1	import 问题	4
2.2	L ^A T _E X 问题	4
2.3	中文显示问题	5
2.4	文字问题	5
2.5	素材引用问题	7
3	其它问题	8
4	注意	10

1 安装问题

安装时最好不要看 README.md 自己研究。推荐一视数学卷毛杨的两个教程

- <https://www.bilibili.com/video/av38126904>
- <https://www.bilibili.com/read/cv4139851>

1.1 python 安装

Q1: 使用 anaconda, 命令行输入 python 无反应或报错

考虑 path 环境变量是否填全¹, path 变量里应该有

```
<your_path>\Anaconda3;  
<your_path>\Anaconda3\Scripts;  
<your_path>\Anaconda3\Library\bin;
```

Q2: pip install ... 时满屏红字报错, 或者安装过慢

更换国内镜像源, 使用

```
pip install -r requirements.txt -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
```

代替²

```
pip install -r requirements.txt
```

Q3: pip 安装 pycairo 总是失败

下载 pycairo 对应版本的 whl 包³

```
pycairo-1.18.2-cp37-cp37m-win_amd64.whl
```

并手动安装

```
pip install pycairo.....whl
```

¹安装 anaconda 时是否勾选添加到 path 变量

²临时换源

³群文件中有, 注意 python 版本和系统版本是否均合适

2 运行时问题

2.1 import 问题

Q1: 没有模块 `big_ol_pile_of_manim_imports`

将文件中的

```
from big_ol_pile_of_manim_imports import *
```

改成

```
from manimlib.imports import *
```

2.2 L^AT_EX 问题

Q1: 报错 `Latex error converting to dvi`

先不要管错误在哪，先把 `manimlib/constants.py` 中的 `TEX_USE_CTEX` 改成 `True` 再运行

Q2: 报错 `xelatex error converting to xdv`

若为 Windows 系统，先把 `manimlib/constants.py` 的第 29 行

```
MEDIA_DIR = "./media"
```

改成

```
MEDIA_DIR = os.path.join(os.getcwd(), "media")
```

再进行尝试

I. 若安装的 T_EX 发行版为 MiK_TE_X

1. MiK_TE_X 的有关路径是否添加到环境变量中
2. 是否有包没有装全

对于 2., 可以正常运行一遍 `WriteStuff` 场景，看是否又框弹出提示 `install` 什么东西，如果有，则 `install`，并重复运行安装运行安装... 直到不报错为止。或者使用 `tex` 编辑器（`TEXStudio`）并使用 `xelatex` 手动编译 `media/TeX` 文件夹中的 `.tex` 文件，查看是否有包没有安装

对于没有 1、2. 问题却依旧报错的，可以选择重新安装新版 MiK_TE_X 或者安装 `TEXLive-full` 版

II. 若安装的 T_EX 发行版为 T_EXLive

1. T_EXLive 有关路径是否添加到环境变量中
2. 安装的是否为 full 版本

III. 若安装的 T_EX 发行版不为以上两款

建议换成 T_EXLive-full 版或者 MiK_T_EX，并且在重新安装前请删除旧版

Q3: 报错在文件夹内找不到 svg 文件

清空 media/TeX 文件夹内全部内容，再次运行带文字的场景，查看 Tex 文件夹中的内容

- I. 若仅有 tex 文件和 log 文件按照 Q2 中方法处理
- II. 若含有 xdv 文件但没有 svg 文件
 1. divisvgm 是否添加到环境变量，可以使用 `divisvgm --version` 观察是否由报错来检查
 2. divisvgm 版本是否过低，若 `divisvgm --version` 的输出版本号为 1 开头，请更换新版 divisvgm⁴，并注意将含有 divisvgm 的文件夹添加到环境变量中

2.3 中文显示问题

Q1: 含有中文的 TextMobject 编译报错 Latex error converting to dvi

将 manimlib/constants.py 中的 `TEX_USE_CTEX` 改成 True 再尝试

Q2: 英文可以正常显示，中文不报错，但不显示

考虑使用的是否为 TextMobject 而不是 TexMobject

2.4 文字问题

Q1: TextMobject 和 TexMobject 有什么区别

TextMobject 和 TexMobject 使用的都是 L^AT_EX 语法

其中 TextMobject 文字模式相当于直接在 L^AT_EX 环境下书写

TexMobject 公式模式使用的是 L^AT_EX 的 `\begin{align*}` 环境或者可以看成加了 `$$` 的环境
使用 TextMobject 与 TexMobject 书写公式时

$$\text{TextMobject}(\text{"文字$公式$"}) \iff \text{TexMobject}(\text{"\\text{文字}公式"})$$

⁴上网下载、或者使用群文件中的版本

Q2: TextMobject 中怎么改字体

TextMobject 中只能使用 L^AT_EX 的内置字体族和字体形状，包括：

- 罗马字体 `\textrm{textrm}`
- 无衬线字体 `\textsf{textsf}`
- 打字机字体 `\texttt{texttt}`
- 直立形状 `\textup{textup}`
- 意大利形状 `\textit{textit}`
- 倾斜形状 `\textsl{textsl}`
- 小型大写 `\textsc{TEXTSC}`

Q3: 想自定义字体怎么办

使用新版 manim 特有的 `Text()` 类，方法如下 `Text(" 文字 ", font=" 字体")`，其中字体要填写在计算机内存储的格式⁵，但是不能使用 L^AT_EX 语法书写公式

Q4: 想用自定义字体写公式怎么办

可以使用群文件里 cigar666 编写的 `MyText()` 类 Cigar 牛逼

Q5: TexMobject 中换行是什么

四个右划线 `\\\\`，Python 转义右划线，所以涉及到 `\` 的均要写成两个 `\\`，而换行在 L^AT_EX 中是两个右划线，所以要写成四个⁶

Q6: 公式怎么对齐

- I. 直接在 `TexMobject` 中使用 `&` 对齐
- II. 两个 `mobject` 对齐，使用 `obj2.next_to(obj1, DOWN, aligned_edge=LEFT)` 使 `obj2` 在 `obj1` 下方，并且左对齐
- III. `VGroup` 内对齐，使用 `group.arrange(DOWN, aligned_edge=LEFT)` 使 `VGroup` 中的子元素依次向下排开，并左对齐

写公式的示例：

https://github.com/Elteoremadebeethoven/AnimationsWithManim/blob/master/English/3_text_like_arrays/scenes.md

⁵例如 Microsoft YaHei, Source Han Sans CN

⁶或者在字符串前加 `r`，正常书写

Q7: TexMobject 上色问题的处理办法

- I. 将上色的字符分开, 使用 `text[i].set_color(color)` 来上色
- II. 将上色的字符分开, 使用 `text.set_color_by_tex_to_color_map(t2c)` 传入 `t2c` 字典来对相同的字符串上色
- III. 只传入一个字符串, 但同时传入 `tex_to_color_map=t2c` 来自动拆分上色 (容易出问题)
- IV. 只传入一个字符串, 使用 `text[0][i]` 来对细小的路径上色 (一般是一个字符一个下标)

Q8: TexMobject 的下标怎么分析

创建函数

```
def debugTeX(self, texm):  
    for i, j in zip(range(100), texm):  
        tex_id = \TextMobject(str(i)).scale(0.3).set_color(PURPLE)  
        tex_id.move_to(j)  
        self.add(tex_id)
```

在使用时先 `self.add(tex)` 然后再 `debugTeX(self, tex)`, 导出最后一帧⁷
观察每段字符上的标号, 即为下标

Q9: TexMobject 使用 `\frac` 拆分时出错

这个是 Grant 写 `tex_file_writing.py` 的一个 bug, 建议使用 `{分子 \over 分母}` 来代替 `\frac{分子}{分母}`

2.5 素材引用问题**Q1: 使用 SVGMobject 找不到 svg 文件**

- I. 直接使用绝对路径引用 svg 文件
- II. 将 svg 文件放到 `assets/svg_images/` 文件夹中

Q2: 如何使用 jpg 或者 png 文件

- I. 直接使用绝对路径引用, 并使用 `ImageMobject`
- II. 将 jpg/png 文件放到 `assets/raster_images/` 文件夹中

⁷-s 选项

3 其它问题

Q1: 没有 manim 源码

最好不要使用 `pip install manimlib` 来装 manim, 请在 GitHub 上 clone 下来 manim 的全部内容

Q2: 群友用的 manim 都是什么版本

manim 不看版本, 一般使用的都是最新版 code。release 里面带版本号的都可以看作旧版

Q3: 如何使用傅里叶级数作图

套用 Grant 写好的文件

```
active_projects/diffyq/part2/fourier_series.py
active_projects/diffyq/part4/fourier_series_scenes.py
active_projects/diffyq/part4/long_fourier_series.py
```

只需要更换 svg 素材即可 (自己制作, 或者使用群里的 svg 素材)

Q4: svg 用什么软件制作

Adobe Illustrator(简称 AI) 或者 inkscape(简称 ink)。尽量不要使用网页版编辑器

Q5: 一些比较复杂, 操纵东西比较多的动画怎么做

使用外部剪辑软件, 例如 Adobe Premiere Pro 或者达芬奇

Q6: 一个 `self.play` 里写两个 `ApplyMethod` 只对一个起作用怎么办

去掉 `ApplyMethod`

Q7: 动画怎么显示旋转一个物体

使用 `Rotate` 和 `Rotating`, 区别在群文件中有视频

Q8: 怎么控制物体移动或者 `Transform` 的加速度

使用 `rate_func`, 一些 manim 中已经定义的在群文件中有视频

Q9: 数学符号/公式用 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 怎么打

请见<https://www.luogu.com.cn/blog/IowaBattleship/latex-gong-shi-tai-quan>

Q10: 有什么教程

1. 群主 cigar666 的 B 站专栏

- <https://www.bilibili.com/read/readlist/rl82339>

2. pdcxs 大大转载的 manim 教程

- <https://www.bilibili.com/video/av64023740>
- <https://github.com/Elteoremadebeethoven/AnimationsWithManim>

3. GitHub 上 cai-hust 的中文教程

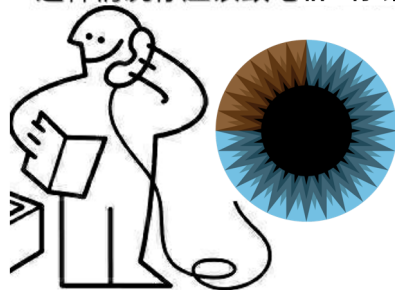
- <https://github.com/cai-hust/manim-tutorial-CN>

4. manim 源码

4 注意

如果有以上之外的问题, 可以在群里提出, 或者按照下图操作

这种情况你应该致电 **格兰特·桑德森**



也请注意群规第 3,4 条

- 3. 虽为 manim 交流群, 但不要一有问题就提出来, 简单的问题能自己解决最好, 不能解决时再寻求帮助
- 4. 群主和管理员平时较忙, 有时若不能及时回复敬请谅解