

manim 常见问题 v0.2

鹤翔万里

2020 年 2 月 15 日

目录

1	安装问题	2
1.1	python 安装	2
2	运行时问题	2
2.1	import 问题	2
2.2	L ^A T _E X 问题	2
2.3	中文显示问题	3
2.4	文字问题	3
2.5	素材引用问题	5
3	其他问题	5

1 安装问题

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 (安装 anaconda 时是否勾选添加到 `path` 变量) `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 `pip install -r requirements.txt` 临时换源

Q3: `pip` 安装 `pycairo` 总是失败

下载 `pycairo` 的 `whl` 包 `pycairo-1.18.2-cp37-cp37m-win_amd64.whl` (群文件中有), 并手动安装 `pip install pycairo.....whl`

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 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 发行版为 $\text{MiK}_\text{T}\text{E}_\text{X}$ 考虑 1. $\text{MiK}_\text{T}\text{E}_\text{X}$ 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, 看是否有框弹出提示 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 ($\text{T}_\text{E}\text{XStudio}$) 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 $\text{MiK}_\text{T}\text{E}_\text{X}$ 或者安装 $\text{T}_\text{E}\text{XLive-full}$ 版

II. 若安装的 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 发行版为 $\text{T}_\text{E}\text{XLive}$ 考虑 1. $\text{T}_\text{E}\text{XLive}$ 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 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 发行版不为以上两款 建议换成 $\text{T}_\text{E}\text{XLive-full}$ 版或者 $\text{MiK}_\text{T}\text{E}_\text{X}$

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 考虑 1. dvisvgm 是否添加到环境变量, 可以使用 dvisvgm --version 观察是否有报错来检查 2. dvisvgm 版本是否过低, 若 dvisvgm --version 的输出版本号为 1 开头, 请更换新版 dvisvgm (上网下载、或者使用群文件中的版本), 并注意将含 dvisvgm 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 $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}_\text{X}$ 语法。其中 TextMobject 文字模式相当于直接在 $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}_\text{X}$ 环境下书写, TexMobject 公式模式使用的是 $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}_\text{X}$ 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

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

Q2: TextObject 中怎么改字体

TextObject 中只能使用 L^AT_EX 的内置字体族和字体形状,包括 `\textrm{罗马字体}` `\textsf{无衬线字体}` `\texttt{打字机字体}`, 和 `\textup{直立形状}` `\textit{意大利体形状}` `\textsl{倾斜形状}` `\textsc{小型大写}`

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存储的格式 (例如 Microsoft YaHei, Source Han Sans CN), 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: TextObject 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 中是两个右杠线, 所以要写成四个 (或者在字符串前加 r, 正常书写)

Q6: 公式怎么对齐

方法 I. 直接在 TextObject 中使用 & 对齐

方法 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

方法 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

Q6: manim 写公式的示例

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

Q7: TextObject 上色问题的处理办法

方法 I. 将上色的字符分开, 使用 `text[i].set_color(color)` 来上色

方法 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

方法 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)

方法 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（-s 选项）。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**

方法 I. 直接使用绝对路径引用 svg 文件

方法 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

方法 I. 直接使用绝对路径引用，并使用 `ImageMobject`

方法 II. 将 jpg/png 文件放到 `assets/raster_images/` 文件夹中

3 其他问题

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

Q5: 有什么教程

教程 1. 群主 cigar666 的 B 站专栏 <https://www.bilibili.com/read/readlist/rl82339>

教程 2. pdcx 大大转载的 manim 教程 <https://www.bilibili.com/video/av64023740> 配合源码 <https://github.com/Elteoremadebeethoven/AnimationsWithManim>

教程 3. GitHub 上 cai-hust 的中文教程 <https://github.com/cai-hust/manim-tutorial-CN>

教程 4. manim 源码