



Python中的3D绘图命令~这还不放到论文或PPT里？

原创

小熊猫爱恰饭

于 2022-09-08 16:17:46 发布 1881 收藏 66

版权

分类专栏：[python基础知识](#) [python基础](#) [python案例](#) 文章标签：[python](#) [3d](#) [开发语言](#)

python基础知识 同时被 3 个专栏收录

2 订阅 42 篇文章

订阅专栏

嗨害大家好鸭！我是小熊猫♥

我企鹅qun里的小伙伴最近问我python中有没有3D绘图命令~

确实这个很实用~很多情况下，

为了能够观察到数据之间的内部的关系，

可以使用绘图来更好的显示规律。

比如在下面的几张动图中，

使用matplotlib中的三维显示命令，

使得我们可以对于logistic回归网络的性能与相关参数有了更好的理解。



小熊猫爱恰饭

关注

8

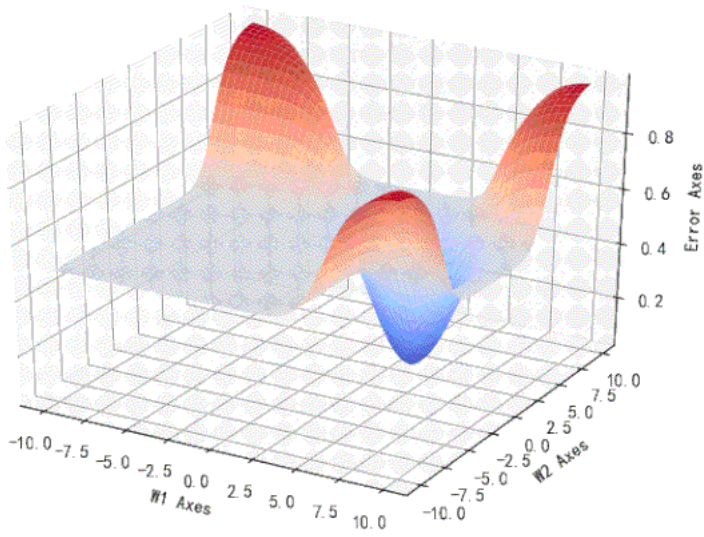
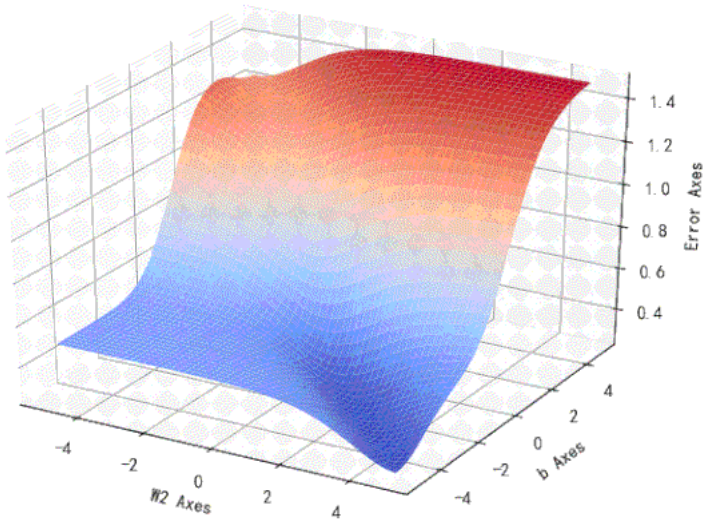


66



3





下面的动图显示了在训练网络时，
不同的学习速率对于算法收敛之间的影响。



小熊猫爱恰饭

关注

8

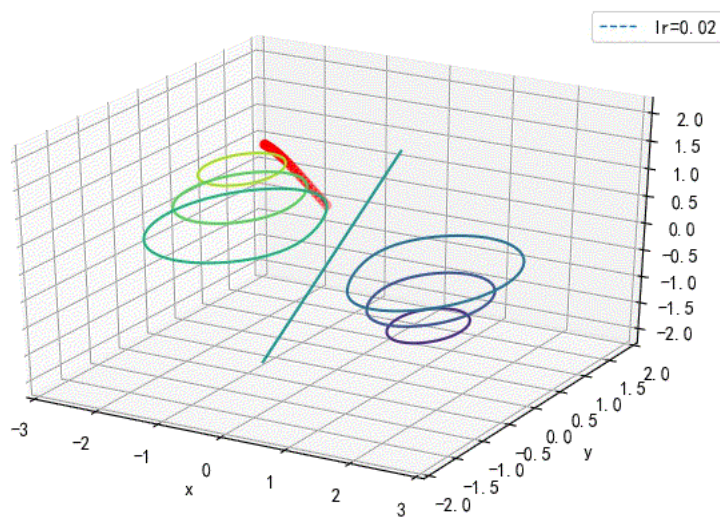
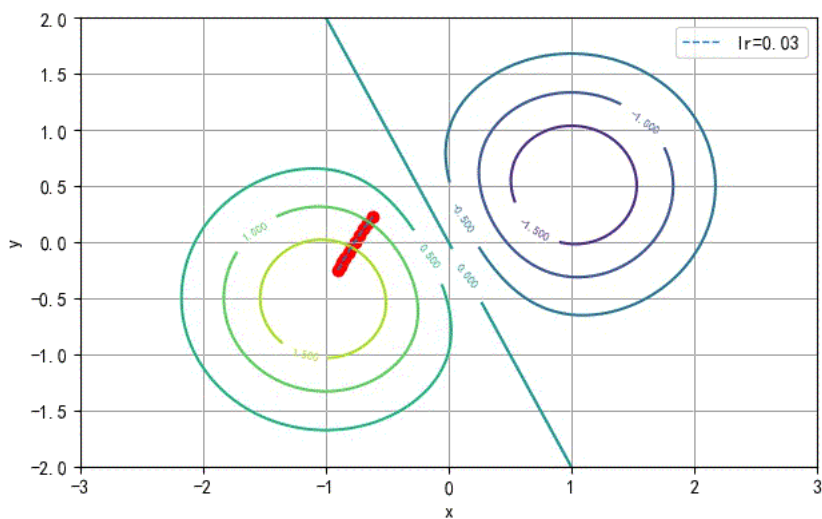


66



3





下面给出了绘制这些动态曲线的相关的python指令：

►01 3D plot

1.基本语法

在安装matplotlib之后，自动安装有 `mpl_toolkits.mplot3d`。

```
1 #Importing Libraries
2 import matplotlib.pyplot as plt
3 from mpl_toolkits.mplot3d import axes3d
4
5 #3D Plotting
6 fig = plt.figure()
7 ax = plt.axes(projection="3d")
8
9 #Labeling
10 ax.set_xlabel('X Axes')
11 ax.set_ylabel('Y Axes')
12 ax.set_zlabel('Z Axes')
13
14 plt.show()
```

2.Python Cmd

使用pythoncmd 插入相应的语句。

3.举例

(1) Ex1



小熊猫爱恰饭

关注

8



66



3



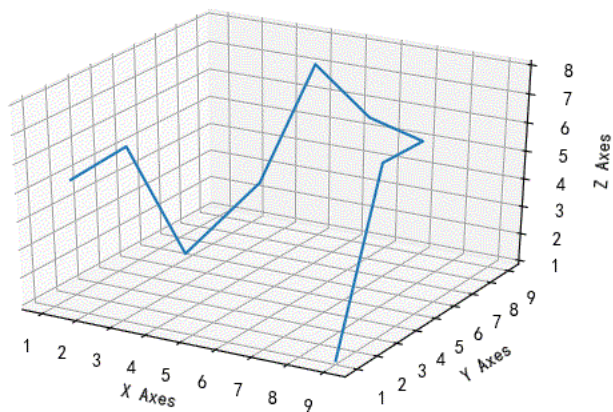
3



```

1  #!/usr/local/bin/python
2  # -*- coding: gbk -*-
3  #*****
4  # TEST2.PY                                -- by Dr. ZhuoQing 2020-11-16
5  #
6  # Note:
7  #*****
8
9  from headm import *
10 from mpl_toolkits.mplot3d import axes3d
11

```



▲ 3D plot的演示

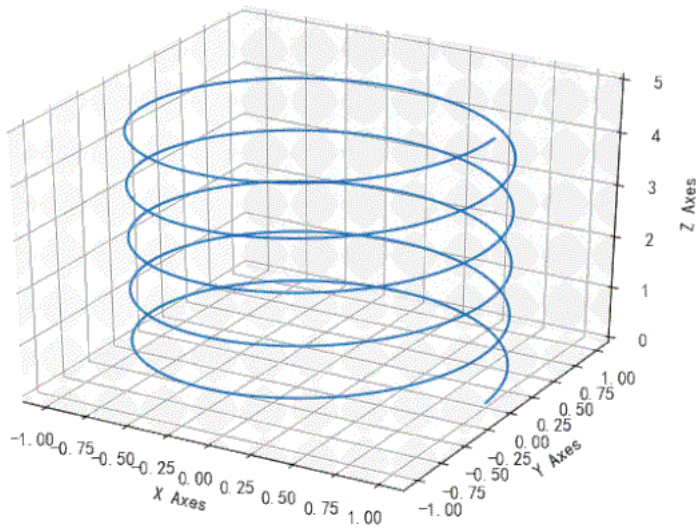
(2) Ex2

```

1  from mpl_toolkits.mplot3d import axes3d
2
3  ax = plt.axes(projection='3d')
4
5  angle = linspace(0, 2*pi*5, 400)
6  x = cos(angle)
7  y = sin(angle)
8  z = linspace(0, 5, 400)
9
10 ax.plot3D(x,y,z)
11 ax.set_xlabel('X Axes')
12 ax.set_ylabel('Y Axes')
13 ax.set_zlabel('Z Axes')
14
15 plt.show()

```

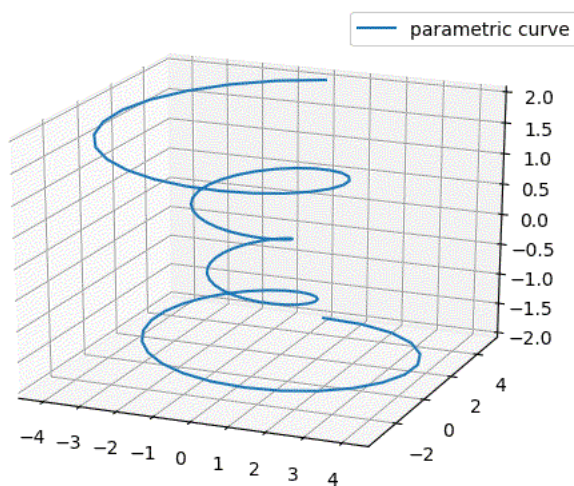




▲ 3D绘制的例子

(3) Ex3

```
1 import matplotlib as mpl
2 from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D
3 import numpy as np
4 import matplotlib.pyplot as plt
5
6 mpl.rcParams['legend.fontsize'] = 10
7
8 fig = plt.figure()
9 ax = fig.gca(projection='3d')
10 theta = np.linspace(-4 * np.pi, 4 * np.pi, 100)
11 z = np.linspace(-2, 2, 100)
```



►02 绘制Scatter

利用和上面的相同的绘制命令，

将原来的plot3D修改成为 scatter即可。



小熊猫爱恰饭

关注

8



66



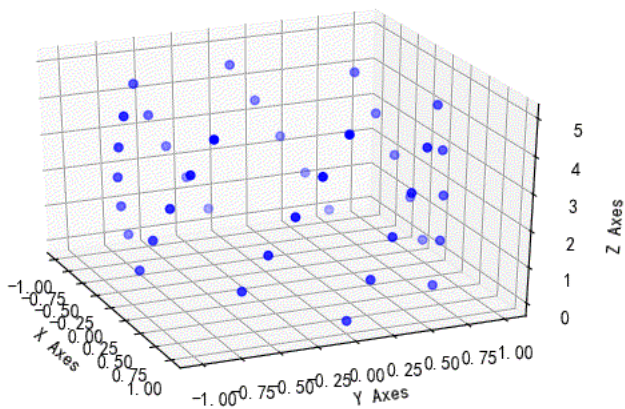
3




```

1 from mpl_toolkits.mplot3d import axes3d
2
3 ax = plt.axes(projection='3d')
4
5 angle = linspace(0, 2*pi*5, 40)
6 x = cos(angle)
7 y = sin(angle)
8 z = linspace(0, 5, 40)
9
10 ax.scatter(x,y,z, color='b')
11 ax.set_xlabel('X Axes')
12 ax.set_ylabel('Y Axes')
13 ax.set_zlabel('Z Axes')
14
15 plt.show()

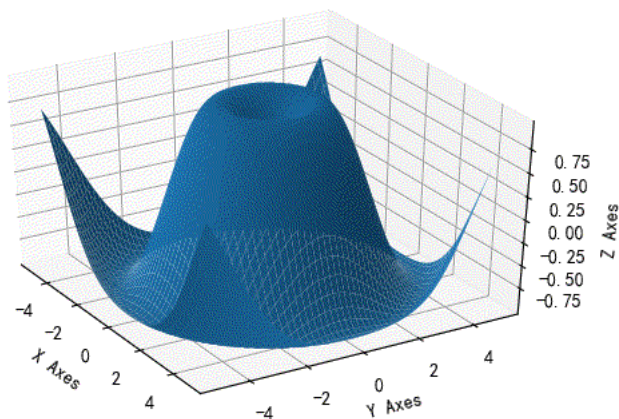
```



▲ Scatter 的例子

►03 绘制3D Surface

(1) Ex1



▲ 3D surface例子

```

1 #!/usr/local/bin/python
2 # -*- coding: gbk -*-
3 #*****
4 # TEST2.PY                                     -- by Dr. ZhuoQing 2020-11-16
5 #
6 # Note:
7 #*****
8
9 from headm import *
10 from mpl_toolkits.mplot3d import

```



小熊猫爱恰饭

关注

8

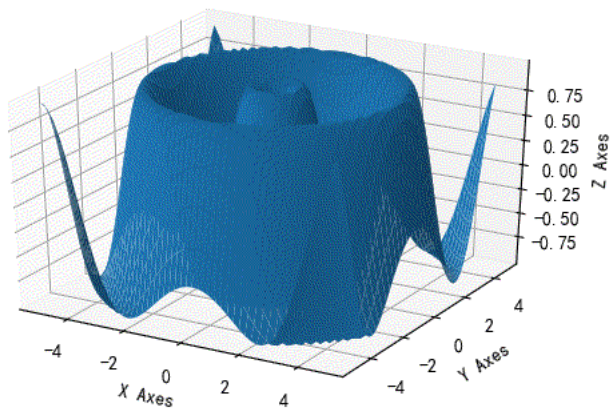


66

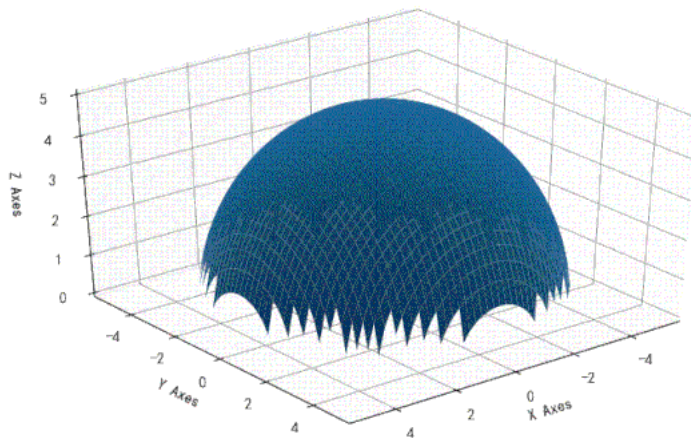


3





▲ 3D 绘制Surface



▲ 绘制3D球表面

(2) 举例

```

1  '''
2  *****
3  3D surface (color map)
4  *****
5  Demonstrates plotting a 3D surface colored with the coolwarm color map.
6  The surface is made opaque by using antialiased=False.
7  Also demonstrates using the LinearLocator and custom formatting for the
8  z axis tick labels.
9  '''
10
11 from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D

```



小熊猫爱恰饭

关注

8



66

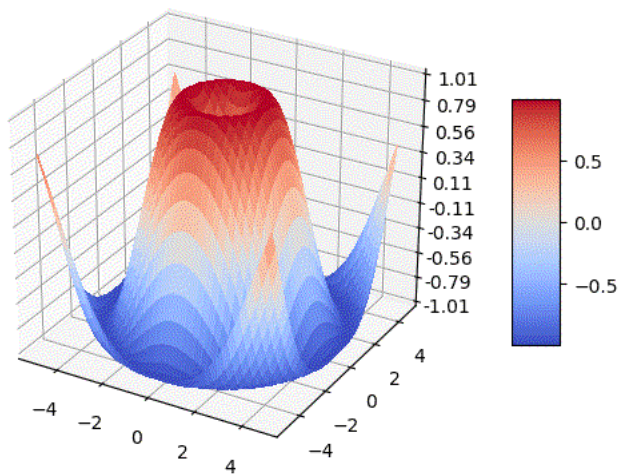


3



3





▲ 彩色表面绘制

是不是感觉很实用呢？

家人们赶紧三连起来叭~~~

想获取更多完整源码跟Python学习资料可点击这行

我是小熊猫，咱下篇文章再见啦(๑_๑)



call me



小熊猫的python第二世界♥
QQ名片



如何在论文中画出漂亮的插图

wenyusuran的专栏 7992

像这种普通的函数图象：`plt.fill(x, y1, 'b', x, y2, 'r', alpha=0.3)` 以及这种 Scatter 图（中文不知道该怎么说...）...

python使用matplotlib画出的图如何放到word中

weixin_40952784的博客 5144

论文中使用的图一般为两种格式：矢量格式（.wmf,.emf,.eps），位图格式(.bmp,.jpg,.png,.tif) 注：eps, pdf 属...

评论 3条 >

写评论



阿J~ 热评 晚上睡不着，打开了佬的博客，瞬间就精神了

Python中的3D绘图命令~放到论文或PPT里太加分了

L010409的博客 8333

导语 很多情况下，为了能够观察到数据之间的内部的关系，可以使用绘图来更好的显示规律。比如在下面的...

论文写作利器---LaTeX教程（入门篇）（更新中） 热门推荐

brave_stone的博客 8万+

一、LaTeX简介 结合维基百科及LaTeX官网可知：LaTeX（/'lɑ:tɛx/，常被读作/'lɑ:tek/或/'leɪtek/）是一种基于...

你写论文时发现了哪些神网站？

GarfieldEr007的专栏 2万+

文理科皆可，本硕博不限，专业不限。只要给你写论文带来便利的，能给人相见恨晚之感的都可以说说。（违...

科研论文绘图：ppt，word，latex，python matplotlib绘图，矢量图，高... wzg2016的博客 2072

之前记录了多种科研绘图的方式，这里做一下汇总：1. 用PPT绘图，保存为高清图片,链接 评价：不推荐使用...

论文画图-如何用Matlab做矢量图？PPT转PDF方法？

wohaiyo的博客 623

论文画图 Q：如何用Matlab做矢量图？ A：介绍一种方法：在Matlab画好图后，在Figure里面另存为emf格式...

太赞！机器学习、深度学习绘图模板.ppt

推荐一个绘图模板，非常适合深度学习的绘图！推荐



小熊猫爱恰饭

关注

8



66



3



关于数学建模（或科研论文）的画图学习建议

hedafg 的博客 · 2714

对于数学建模画图来说，PPT，visio，matlab就够用了，其他根据特点备选。首先搞清楚，我们需要画的图主...

教程：科研论文绘制流程图并导入Latex

tju_fly 的博客 · 706

涉及软件：PowerPoint，Adore Acrobat pro，overleaf 在ppt上绘制流程图，通过设计组件调整页面大小，使之...

那些漂亮的sci论文图一般用什么软件制作的？

深度学习与计算机视觉 · 4923

链接：https://www.zhihu.com/question/27474094编辑：深度学习与计算机视觉声明：仅做学术分享，侵权作...

设计一个单选题考试程序python_Python123计算机等级考试二级P...

weixin_39826342 的博客 · 1148

请注意看红色标识文字，图片均是超清图片，可以单击查看看见更大的世界，遇见更好的自己 See a better wo...

计算机相关专业零基础论文画图详细教程（避免掉坑教程）

loveCC_orange 的博客 · 3987

今天这篇博客主要从画图的角度来说一下，论文里面的图怎么画才比较有逼格，怎么从零开始去画一张符合论...

教程 | 微软出品，文科生也能学得懂的Python入门视频，累积播...

机器学习算法与Python学习 · 165

（给机器学习算法与Python学习加星标，提升AI技能）本文由机器之心（nearhuman2014）整理项目地址：ht...

34【源码】数据可视化：基于 Echarts + Python 动态实时大屏 - 视频平台

YYDataV 的博客 · 1万+

基于免安装可执行程序：支持Windows、Linux、Mac等各种操作系统；将程序复制到服务器上即可，无需其...

Python和PHP有什么区别

xiaoweids 的博客 · 910

Python是开源的，功能强大，可移植，并且使用起来相对容易，它具有比任何其他编程语言更多的功能，而且...

CentOS 7迁移Tencent OS 2.4 tk 最新发布

bigwood99 的博客 · 130

迁移过程基本跟CentOS8迁移过程类似。需要python3支持，腾讯云的CentOS 7系统默认没安装python3 使用...

天花板级别的python读取文件方法，真的香.....

m0_67575344 的博客 · 3559

不是吧？这都拿不下你？

【python】使用datafrom.plot直接画箱图

lillianqdzpw · 47

dataframe.plot 修改参数设置 对特定图，有特定的模块与对应的参数，比如箱图参数y轴设置（x轴同理）

“相关推荐”对你有帮助么？

非常没帮助

没帮助

一般

有帮助

非常有帮助

小熊猫爱恰饭
码龄1年 暂无认证

336

81

3894

22万+

原创

周排名

总排名

访问

等级

4574

1012

563

221

2365

积分

粉丝

获赞

评论

收藏

私信

关注

搜博主文章

文章入选《全站综合热榜》

热门文章

摸鱼也有效率——8个python自动化脚本提
高打工人幸福感~ 27883

Python 100道基础入门练习题（附答案）

小熊猫爱恰饭

关注

8

66

3

8种用Python实现定时执行任务的方案，一定有你用得着的  11547

比方便面还方便~利用Python开发一个桌面小程序  10403

Python中format函数用法  7972

分类专栏

	python案例	36篇
	python基础知识	42篇
	python基础	309篇
	python安装	10篇
	python游戏	4篇
	爬虫	86篇



最新评论

Python中的3D绘图命令~这还不放到论文...
阿J~: 晚上睡不着，打开了佬的博客，瞬间就精神了

终于学生党的福利来啦~Python制作（毕...
qq_46074105: 大哥 有源码吗

【打工人摸鱼系列】python做皮卡丘桌宠...
拾荒者-Five: 能发我一份源码吗?

Python中的3D绘图命令~这还不放到论文...
燎原之心: 3d 画三维曲面，数据量大会很 ...

您愿意向朋友推荐“博客详情页”吗？



强烈不推荐 不推荐 一般般 推荐 强烈推荐

最新文章

python总是安装模块失败？这次教你学会镜像安装~

Python人工智能实例 | 使用光流法进行人脸追踪（附代码）

用python对月饼数据做个可视化，哪家划算点呢？

2022

09月 14篇	08月 54篇	07月 50篇	06月 69篇
05月 6篇	04月 106篇	03月 38篇	



小熊猫爱恰饭

关注

 8



 66



 3



目录

嗨害大家好鸭！我是小熊猫♥

➤01 3D plot

1.基本语法

2.Python Cmd

3.举例

▲ 3D plot的演示

▲ 3D绘制的例子

➤02 绘制Scatter

➤03 绘制3D Surface

我是小熊猫，咱下篇文章再见啦(✪▽✪)

