

Pandas绘图流程

在数据分析的课程中，我们会接触到两种绘制图表的可视化方法，一种通过 Pandas 进行绘图，另一种是通过 Matplotlib 进行绘图。

事实上两种绘图方式息息相关，Pandas绘图 是在 Matplotlib绘图 的基础上提炼出来更加简便的绘图方式，可以通过一两句代码直接生成图表。

绘制图表的前提是要有数据支撑，一般使用 Pandas 将数据处理好后，直接使用 Pandas 绘图会比较方便。如果追求专业和样式丰富的话，可以选择 Matplotlib 绘图。

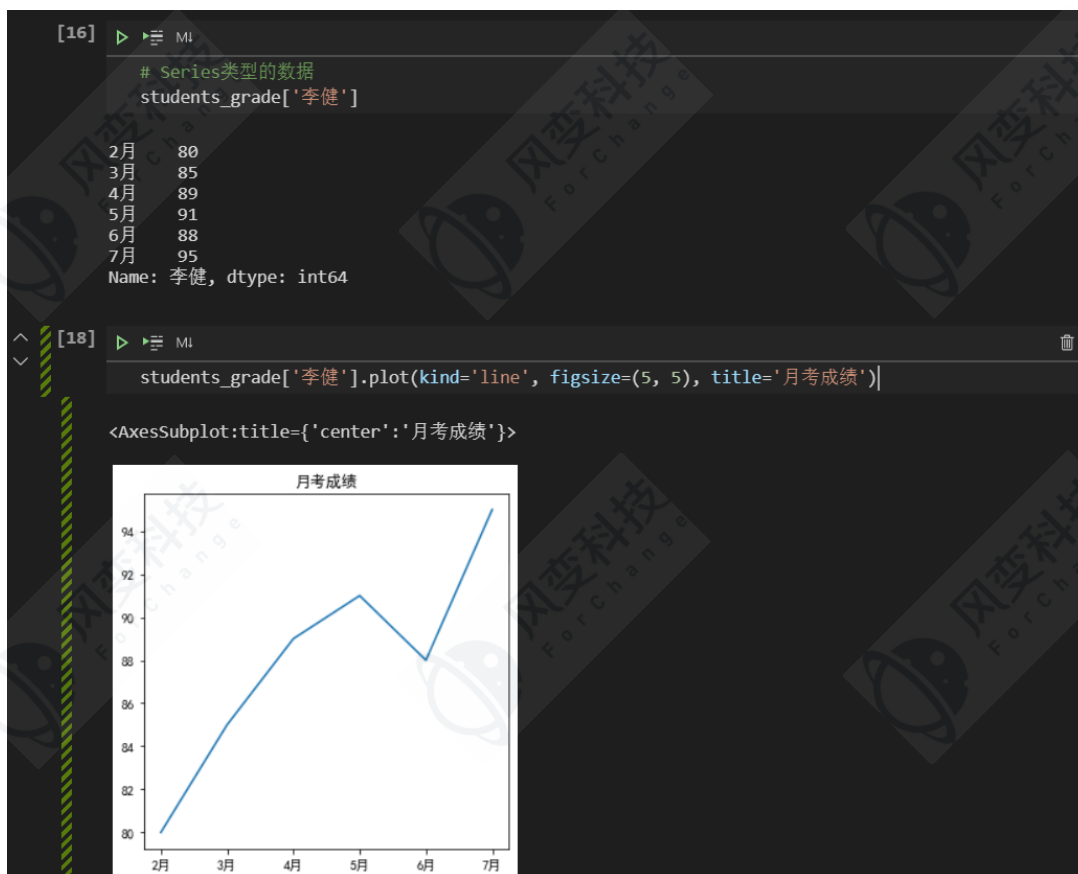
Pandas 绘图的流程十分简单：在绘图之前，肯定需要先准备好数据，一般我们都是通过 Pandas 处理数据，最终得到一个 DataFrame 类型或 Series 类型的数据；然后一般需要调整绘图的中文字体，避免图表显示乱码；最后通过调用 Pandas 的 plot() 方法，调整 plot() 方法里的相关参数后执行即可生成图表。

可以将上述流程分为三个步骤：处理数据、调整字体、调整 plot() 方法的参数并调用。

处理数据

其中处理数据是必须的，Pandas 绘图的语法是：DataFrame对象/Series对象.plot(kind, figsize, title)

当处理完的数据是 Series 对象时，通过调用 plot() 方法可以生成单独一种数据的图表。其中图表是以Series 数据里索引作为 x 轴的值、以 Series 数据里的值作为 y 轴的值进行绘制的。



当处理完的数据是 DataFrame 对象时，通过调用 plot() 方法可以生成多种数据组合的图表。其中 DataFrame 数据里的列名对应多种数据，索引对应 x 轴的值，值对应 y 轴的值。



设置字体

当确定好数据后，接下来需要设置一下图表显示的字体。

虽然 Pandas 和 Matplotlib 都有默认显示的字体，但是一般都无法显示中文，会变成乱码，所以这一步也是必须的。

详情不做过多解释，大家只要在绘图时提前设置好即可。

```
[25] ▶ MI
import pandas as pd

[26] ▶ MI
# 导入matplotlib库的pyplot模块
from matplotlib import pyplot as plt
# Windows系统设置中文字体
plt.rcParams['font.family'] = ['SimHei']
# Mac系统设置中文字体
plt.rcParams['font.family'] = ['Arial Unicode MS']
```

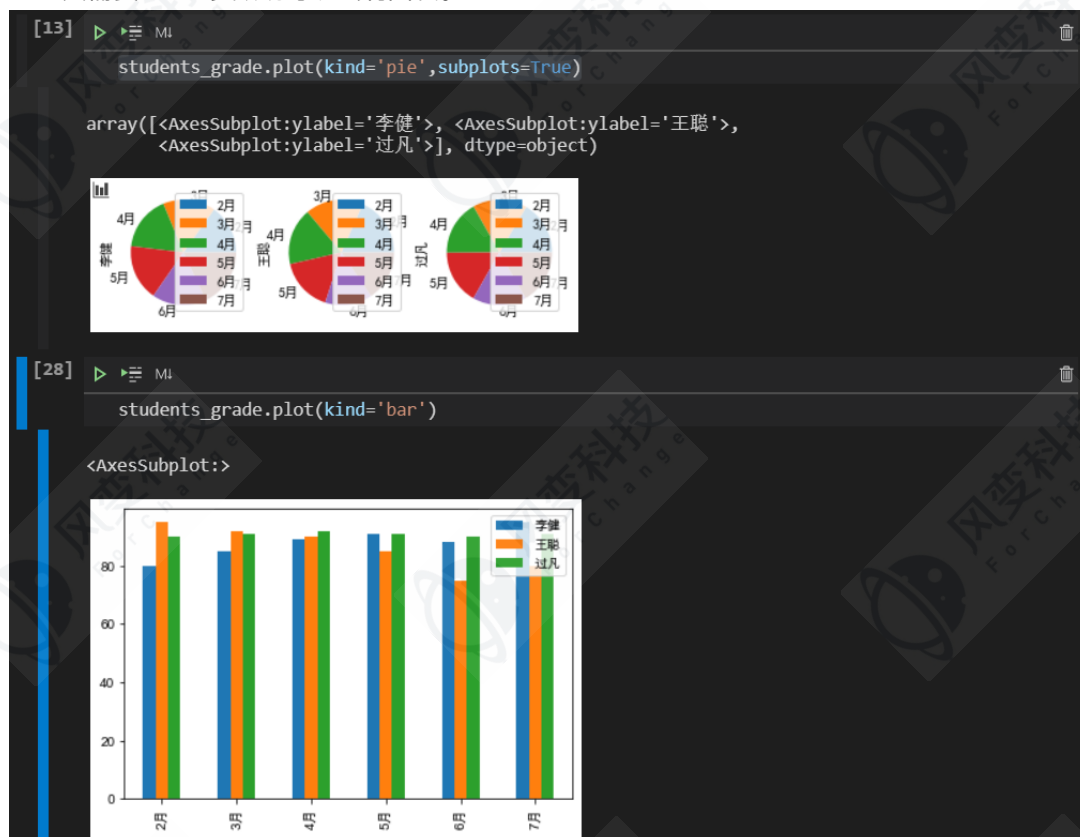
有兴趣的同学可以点开下面这份文档研究一下其他合适的字体。

<https://docs.forchange.cn/docs/FJ8GJ5cP1Rcuwnnp/> 《matplotlib绘图中文字体设置问题解析》

调用 plot()

正常来说我们调用 plot() 方法只需要用到三个参数：kind、figsize、title，分别用于设置图表类型、设置图表大小、设置图表标题。

甚至只需要 kind 参数既可以绘制图表。



关于 plot() 方法更详细的参数介绍，大家可以参考一下下面的资料：https://blog.csdn.net/h_hxx/article/details/90635650

因为今天只给大家梳理 Pandas 绘图的整理流程，所以关于代码部分就需要大家自行多去尝试一下啦，只要数据正确、kind参数明确，其他参数可以通过控制变量法得出它们的作用。

就算遇到报错也不用怕，仔细查看报错原因，放到网上查找一下就会有对应的解决方式啦~

```
[29] ▶ MI
students_grade.plot(kind='pie')

-----
ValueError                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-29-184d86a9a3b2> in <module>
----> 1 students_grade.plot(kind='pie')

E:\Python\lib\site-packages\pandas\plotting\_core.py in __call__(self, *args, **kwargs)
    904         if isinstance(data, ABCDataFrame):
    905             if y is None and kwargs.get("subplots") is False:
--> 906                 raise ValueError(
    907                     f"{kind} requires either y column or 'subplots=True'"
    908                 )

ValueError: pie requires either y column or 'subplots=True'
```

大家也可以多在群内交流一下学习心得，有问题的同学可以提出来哈~

【特别推荐】——风变Python学堂公众号

有Python知识干货、明星讲师直播、Python应用案例讲解等，帮大家学好Python，用好Python！

现在关注【风变Python学堂】，还可领取专属【资料包】，快扫下方二维码领取福利吧！

