

matlab 绘图学习笔记

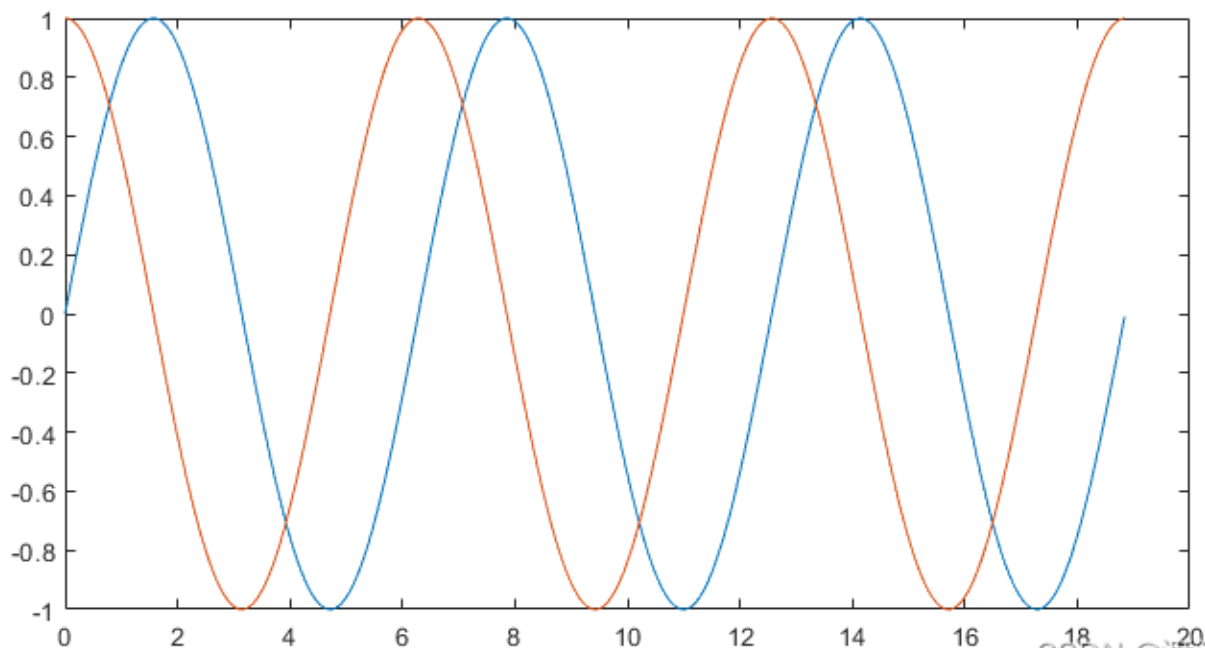
渡河蚂蚁

2023 年 10 月 11 日星期三, 武汉天气阴, 比较凉爽

论文通常需要规范且精美的配图,之前我是用 origin 或者 matlab 画的,每画一个新图,都要重新设置一遍格式,格式的复制粘贴也比较麻烦(或者说我不会)我希望能够有一种方式,能够在替换数据之后,快速设置图片的格式,最好是把图片以代码的形式存储起来,而不是存储图片本身,这样,运行一遍代码,图就自己出来了,matlab 可以实现这个功能。

首先,画一个简单的图

```
myFig = figure(1); %创建myFig对象
x = (0:0.01:6 * pi);
line_sinx = plot(x, sin(x)); %创建sinx波形对象
hold on;
line_cosx = plot(x, cos(x)); %创建cosx波形对象
```

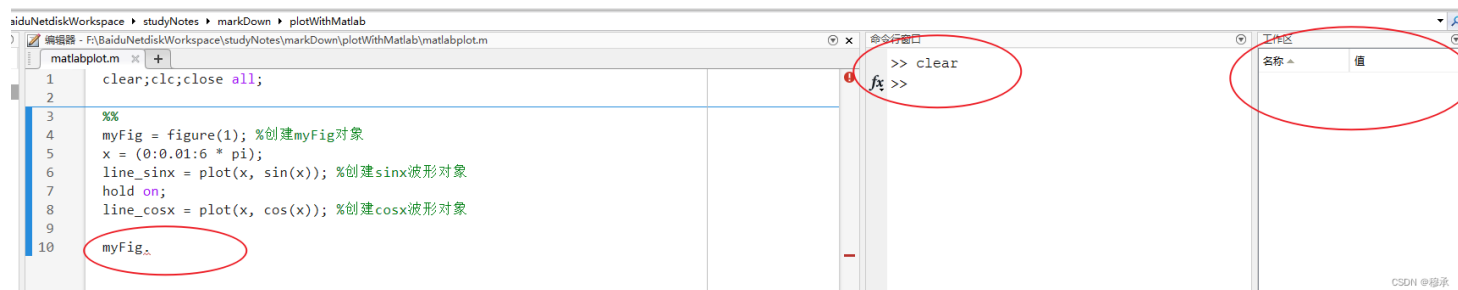


CSDN @渡河蚂蚁

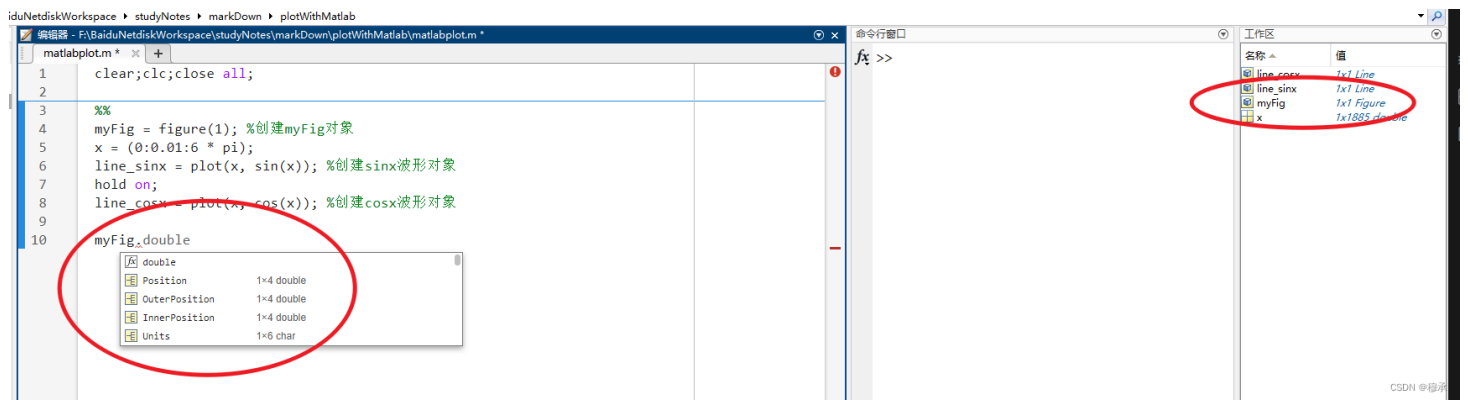
我比较习惯用这样的方式：先创建一个对象，再修改这个对象的属性（也可以通过函数的方式修改对象）

可以通过“myFig.”的方式来查看有哪些属性可以编辑(需要工作区事先有这个变量)

这样是没反应的



需要这样



至于为什么，应该也很好理解

```

clc, clear, close all;
%% ===== 参数化设置属性 start =====
figureFontSize = 16; %图片中文字的大小
axesLineWidth = 1; %坐标轴的线宽
waveLineWidth = 3; %波形的线宽
% ===== 参数化设置属性 end =====

%% ===== 画图 start =====
myFig = figure(1); %创建myFig对象
myFig.Name = "testFig";
myFig.Units = "centimeters";
myFig.Position = [35 18 20 10]; %坐标x,y,长, 宽
myFig.Color = [1 1 1]; %背景色白色
x = (0:0.01:6 * pi);
wave_sinx = plot(x, sin(x)); %创建sinx波形对象
hold on;
wave_cosx = plot(x, cos(x)); %创建cosx波形对象
hold on;
% ===== 画图 end =====

%% ===== 修改坐标轴属性 start =====
ax = gca; %获取当前坐标轴(get current axes)
ax.XLim = [0 6 * pi];
ax.YLim = [-1.2 1.2];
ax.FontSize = figureFontSize;
ax.FontName = "Times";
ax.GridLineStyle = "--";
ax.XGrid = "on";
ax.XMinorGrid = "on";
ax.XMinorTick = "on";
ax.YGrid = "on";
ax.YMinorGrid = "off";
ax.YMinorTick = "on";
ax.LineWidth = axesLineWidth;
ax.XLabel.FontSize = figureFontSize;
ax.XTick = [0 pi 2 * pi 3 * pi 4 * pi 5 * pi 6 * pi];
ax.XTickLabel = ["0"; "\pi"; "2\pi"; "3\pi"; "4\pi"; "5\pi"; "6\pi"];
ax.XLabel.String = "\bfangle {\bf\it\theta} {\bf(\circ)}";
ax.YLabel.String = "\bf{\it f} ({\it x}) ";
ax.YLabel.Rotation = 0;
ax.Title.String = "\bf sin {\it x} and cos {\it x}";
% ===== 修改坐标轴属性 end =====

```

```

%% ===== 修改波形属性 start =====
wave_sinx.Color = "green";
wave_sinx.LineStyle = "--";
wave_sinx.LineWidth = waveLineWidth;
wave_sinx.Marker = "o";
wave_sinx.MarkerIndices = (1:50:length(sin(x))); %曲线上的标记点(避免数据标记过于密集)
wave_sinx.MarkerFaceColor = "none";
wave_sinx.MarkerEdgeColor = "black";
wave_sinx.MarkerSize = waveLineWidth * 2;

wave_cosx.Color = "red";
wave_cosx.LineStyle = "--";
wave_cosx.LineWidth = waveLineWidth;
wave_cosx.Marker = ">";
wave_cosx.MarkerIndices = (1:50:length(cos(x)));
wave_cosx.MarkerFaceColor = "none";
wave_cosx.MarkerEdgeColor = [0.90, 0.56, 0.04]; %调整曲线的RGB色
wave_cosx.MarkerSize = waveLineWidth * 2;
%% ===== 修改波形属性 end =====

%% 复制到剪切板
copygraphics(myFig, "Resolution", 600);

```

