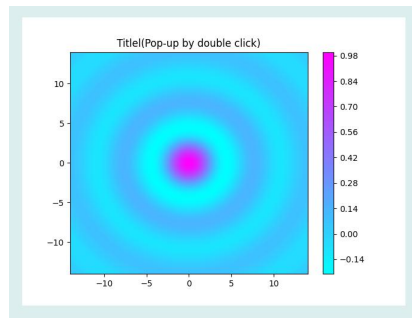


DRPlotContour 等高线图控件用法

DRPlotContour 等高线图控件主要用于以等高线图形式来显示三维曲线。



DRPlotContour 等高线图控件图形显示效果图

在 Python 程序 Tkinter GUI 界面中创建一个 DRPlotContour 等高线图控件的命令和语法格式如下：

```
hl=DRPlotContour(win,x,y,w,h,option=value, ...)
```

其中输入参数 win 为 Tkinter 库创建的 GUI 窗口句柄，[x,y,w,h]四个参数为该控件插入 GUI 窗口 win 时的左上角坐标[x,y]和该控件的宽、高[w,h]。另外是一组可选的输入参数，包括：

title: 曲线标题，默认值=""

xarray: 曲线 x 坐标数据数组，默认值=0

yarray: 曲线 y 坐标数据数组，默认值=0

zarray: 曲线 z 坐标数据数组，默认值=0

scale: 色彩图级数，默认值=64

cmap: 色彩图名称，默认值='cool', 见 Matplotlib 库 ColorMap 定义

返回值 hl 则是该控件创建后的句柄变量名，可以通过 hl 对创建后的控件进行进一步的设定。

DRPlotContour 等高线图控件有 1 个属性函数，其功能定义如下：

hl.setValue3D(xarray,yarray,zarray): 设定等高线图数据，并以覆盖形式重新绘制

下面是一个全参数的 DRPlotContour 等高线图控件创建实例：

```
hl=dr.DRPlotContour(win,200,20,640,480,"",0,0,0,64,'cool')
```

通常，可以选择设定部分选择参数的形式进行设定，除基本参数 win、[x,y,w,h]和用变量名设定的可选参数外，其余可选参数采用默认值。创建实例如下：

```
hl=dr.DRPlotContour(win,200,20,640,480)
```

创建后可以通过返回的控件句柄对其属性函数进行操作。

当采用 DRPython 进行图形化编程时，控件的创建代码和直连绑定代码的生成均可以由机器实现；控件创建只需要将所需控件拖拽到 GUI 布局区，而直连绑定则需要在 GUI 布局区的控件间进行连线操作。DRPlotSurface 三维曲面控件为输入控件，在连线状态下当上一控件已选输出函数后，在控件上点击鼠标，则弹出连线选择菜单；选择完成后，若输出端和输入端类型一致，则完成连线。输入端口 (setValue3D)收到的是控件的曲线显示数据。



下面是 DRPlotContour 等高线图控件的创建和应用示例小程序，功能是在 GUI 界面上插入一个按钮控件，一个用户自定义函数、一个 DRPlotContour 等高线图控件，然后通过直连绑定方式，用按钮控件来刷新等高线图控件的显示。DRPlotContour 等高线图控件应用示例小程序代码如下：

```
#==引用的包
import tkinter as tk
import drvi.drviControllls as dr
import numpy as np

#用户自定义的回调函数
def muserSingle3(v):
    x=np.linspace(-14, 14, 128)
    y=np.linspace(-14, 14, 128)
    [xSurf, ySurf]=np.meshgrid(x, y)
    r=np.sqrt(xSurf**2+ySurf**2)
    zSurf=np.sin(r).T/r
    mP3D.setValue3D(x, y, zSurf)

#==创建 Tkinter GUI 窗口
win= tk.Tk()
win.geometry('816x497')
win.config(bg="#ddeeee")
#==插入开关按钮控件
mButton1=dr.DRSwitch(win, 50, 42, 80, 40)
#==插入等高线图控件
mP3D=dr.DRPlotContour(win, 200, 20, 640, 480, '', 0, 0, 0, 64, 'cool')
#==直连方式绑定
mButton1.addCallBackSingle(muserSingle3)
#==主程序循环
win.mainloop()
```

pyqt 版本中的用法说明：

DRVI 有继承自 Tkinter 和继承自 pyqt 两个不同库，除引用的 GUI 库(Tkinter/pyqt)和框架程序略有不同外，DRVI 部分控件的创建、布局和连线是完全相同的。因均继承自 Matplotlib，该函数在两个版本中用法无区别。