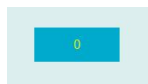


DRTimer 定时器用法

DRTimer 定时器控件提供一个按毫秒计时的模块，可以定时发出时钟事件，驱动其他控件或回调函数工作。



DRTimer 定时器控件图形显示效果图

在 Python 程序 Tkinter GUI 界面中创建一个 DRTimer 定时器控件的命令和语法格式如下：

```
hl=DRTimer(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：

cb: 背景色，默认值='#00aacc'

cf: 前景色，默认值='#eeee00'

dt: 定时器时间间隔，默认值=125。单位毫秒

fsize: 字符点数，默认值=11

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。

DRTimer 定时器控件有 2 个属性函数，其功能定义如下：

hl.setValueSingle(v): 定时器启停开关，收到数据流后，定时器在启停之间切换。

T=hl.getValueSingle(): 取当前定时值

下面是一个全参数的 DRTimer 定时器控件创建实例：

```
hl=dr.DRTimer(win,128,97,100,40,'#00aacc','#eeee00',100,11)
```

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.DRTimer(win,211,35,100,40,dt=200)
```

创建后可以通过返回的控件句柄对其属性函数进行操作。

DRTimer 定时器控件可以通过绑定的方式将定时事件传递给绑定的回调函数或其他控件，格式为：

```
hl.addCallBackSingle(fun)
```

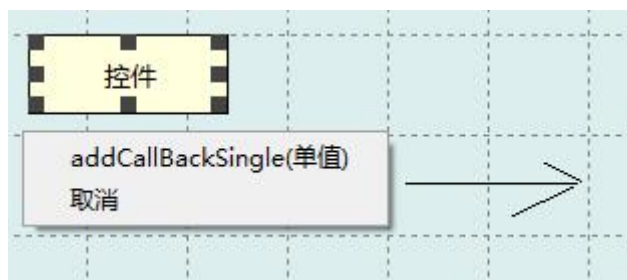
被绑定的回调函数或另一控件的 set 函数是一个单数值函数，收到的是定时器控件的当前值。回调函数形式为：

```
def setValueSingle(v):
```

.....

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。DRTimer 定时器控件可以作为单数值输出控件，在连线状态下在控件上点击鼠标，则弹出端选择；

选择完成后，点击另一控件，则弹出输入端选择；若输出端和输入端类型一致，则完成连线。控件的定时值可以通过单值端口(addCallBackSingle)输出。



DRTimer 定时器控件也可以做为单数值输入控件，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。输入参数(setValueSingle)连接在控件开关上，收到单值数据流后在功能在“开/关上切换”。



下面是 DRTimer 定时器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，一个输入框控件、一个用户自定义函数和一个 DRTimer 定时器控件，然后通过直连绑定方式，将定时值在输入框控件中显示和传递到用户自定义回调函数中去。DRTimer 定时器控件应用示例小程序代码如下：

```
##引用的包
import tkinter as tk
import drvi.drviControlls as dr

#用户自定义的回调函数
def muserSingle3(v):
    print(v)
    mEntry3.setValueSingle(v)

##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.DRButton(win,84,34,100,40,'#00aacc','#eeee00','Button',12,101)

##插入定时器控件
mTimer2=dr.DRTimer(win,211,35,100,40,dt=200)

##插入输入框控件
mEntry3=dr.DREntry(win,356,36,100,30)

#直连绑定
mButton1.addCallBackSingle(mTimer2.setValueSingle)
mTimer2.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。在 DRVI 的 pyqt 版本中,DRTimer 标签控件继承自 QLabel,因此除了用 DRTimer 的参数化外观定义外,还可以直接用 QLabel 的样式表来对其进行外观描述,并继承其样式表加载方法:

```
setStyleSheet(styleString)
```