

#

# TKinterDesigner 函数说明

Author	Honghaier
Version	V1.5.1
Last Update Date	2021-07-07
Twitter:	honghaier_2020@honghaier_game
Email:	<a href="mailto:285421210@qq.com">285421210@qq.com</a>
QQ Group	100180960

网址:[www.tkinterdesigner.com](http://www.tkinterdesigner.com)

GitHub: <https://github.com/honghaier-game/TKinterDesigner.git>

## Fun.py是什么?

Py是TkinterDesigner的函数库，它提供了访问UI控件及其属性的常用函数。同时，它还包含一些常用函数封装的函数。。

## Fun.py 包括哪些功能?

Tkinterdesigner v1.4.8 版本的API包括以下函数:

1. **Register:** 在控件列表中注册控件。
2. **GetElement:** 通过控件名称访问控件实体。
3. **AddTKVariable:** 为控件增加tkinter变量。
4. **SetTKVariable:** 设置控件的tkinter变量。
5. **GetTKVariable:** 取得控件的tkinter变量。
6. **AddUserData:** 为控件增加用户自定义变量
7. **SetUserData:** 设置控件的用户自定义变量。
8. **GetUserData:** 取得控件的用户自定义变量。
9. **SetTKAttrib:** 设置控件的tkinter属性。
10. **GetTKAttrib:** 取得控件的tkinter属性。
11. **SetText:** 设置控件的文本属性。
12. **GetText:** 取得控件的文本字符串。
13. **SetImage:** 设置控件的背景图属性。
14. **GetImage:**取得控件的背景图文件名.\*\*
15. **InitElementData:**初始化界面各控件初始数据。
16. **InitElementStyle:**初始化界面各控件初始样式。
17. **UpdateUIInputDataArray:**取得对应界面对话框的所有输入数据值列表
18. **CenterDlg:**将一个对话框居中
19. **SetRoundedRectangle:**未初始化前调用设置控件的圆角属性，只限WINDOWS平台
20. **ShowRoundedRectangle:**立即设置控件的圆角属性，只限WINDOWS平台。
21. **MessageBox:**弹出一个信息对话框
22. **InputBox:**弹出一个输入对话框

23. **AskBox**:弹出一个选择对话框，你需要选择YES或NO.
24. **WalkAllResFiles**:返回对应目录的所有指定类型文件
25. **EventFunction\_Adaptor**:重新定义消息映射函数，自定义参数
26. **SetControlPlace**:设置控件的绝对或相对位置
27. **SetRootRoundRectangle**:使用TKinter方式设置窗口圆角, 支持跨平台.
28. **ReadFromFile**:从一个文件中读取内容.
29. **WriteToFile**:将内容写入到一个文件中.
30. **ReadStyleFile**:读取样式定义文件

## 函数解析:

---

1. **Register**: 注册控件就是将名称绑定到控件实体。如果要按名称访问控制实体，则必须对其进行注册。这里，参数'uiName'用于区分属于哪个接口实例的控件。因为项目中可能有多个接口，所以使用UI名称来区分它们。

```
def Register(uiName,elementName,element):  
    if uiName not in G_UIElementArray:  
        G_UIElementArray[uiName]={}  
    G_UIElementArray[uiName][elementName]=element
```

### Example:

```
Fun.Register(className, 'Form_1',Form_1)
```

2. **GetElement**: 通过控件名称访问控件实体。

```
def GetElement(uiName,elementName):  
    global G_UIElementArray  
    if uiName in G_UIElementArray:  
        return G_UIElementArray[uiName][elementName]  
    return None
```

### Example:

```
Entry_3 = Fun.GetUIEle(className,'Entry_3 ')
```

3. **AddTKVariable**: 为控件增加tkinter变量。

```
def AddTKVariable(uiName,elementName,defaultValue = None):  
    if uiName not in G_UIElementVariableArray:  
        G_UIElementVariableArray[uiName]={}  
        NameLower = elementName.lower()  
        if NameLower.find('combobox_') >= 0:  
            G_UIElementVariableArray[uiName][elementName]=tkinter.IntVar()  
        elif NameLower.find('group_') >= 0:  
            G_UIElementVariableArray[uiName][elementName]=tkinter.IntVar()  
        elif NameLower.find('checkboxbutton_') >= 0:  
            G_UIElementVariableArray[uiName][elementName]=tkinter.BooleanVar()  
        else:  
            G_UIElementVariableArray[uiName][elementName]=tkinter.StringVar()  
        if defaultValue:  
            G_UIElementVariableArray[uiName][elementName].set(defaultValue)  
    return G_UIElementVariableArray[uiName][elementName]
```

### Example:

```
CheckBox_6_Variable = Fun.AddTKVariable(className,'CheckBox_6')  
CheckBox_6_Variable.set(False)
```

#### 4. **SetTKVariable**: 设置控件的tkinter变量.

```
def SetTKVariable(uiName,elementName,value):  
    if uiName in G_UIElementVariableArray:  
        if elementName in G_UIElementVariableArray[uiName]:  
            G_UIElementVariableArray[uiName][elementName].set(value)
```

Example:

```
Fun.SetTKVariable(className,'CheckBox_6',True)
```

#### 5. **GetTKAttrib**: 取得控件的tkinter变量.

```
def GetTKVariable(uiName,elementName):  
    if uiName in G_UIElementVariableArray:  
        if elementName in G_UIElementVariableArray[uiName]:  
            return G_UIElementVariableArray[uiName][elementName].get()
```

Example:

```
CheckBox_6_Variable = Fun.GetTKVariable(className,'CheckBox_6')
```

#### 6. **AddUserData**: 为控件添加一个用户数据, 参数dataname为数据名, datatype为数据类型, 可以包括int、float、string、list、dictionary等, 一般在设计软件中用鼠标右键操作控件, 在弹出的“绑定数据”对话框中设置, 参数datavalue为数据值, 而ismaptotext则是是否将数据直接反映到控件的text变量中

```
def AddUserData(uiName,elementName,dataname,datatype,datavalue,ismapToText):  
    global G_UIElementUserDataArray  
    if uiName not in G_UIElementUserDataArray:  
        G_UIElementUserDataArray[uiName]={}  
    if elementName not in G_UIElementUserDataArray[uiName]:  
        G_UIElementUserDataArray[uiName][elementName]=[]  
    G_UIElementUserDataArray[uiName]  
[elementName].append([dataname,datatype,datavalue,ismapToText])
```

Example:

```
Fun.AddUserData(className,'Label_7','AAA','int',0,0)  
Fun.AddUserData(className,'Label_7','DDD','list',[],0)
```

#### 7. **SetUserData**: 设置控件的用户数据值.

```
def SetUserData(uiName,elementName,dataname,datavalue):  
    global G_UIElementArray  
    global G_UIElementUserDataArray  
    if uiName in G_UIElementUserDataArray:  
        if elementName in G_UIElementUserDataArray[uiName]:  
            for EBData in G_UIElementUserDataArray[uiName][elementName]:  
                if EBData[0] == dataname:  
                    EBData[2] = datavalue  
                if EBData[3] == 1:
```

```

        SetText(uiName,elementName,dataValue)
    return

```

Example:

```
Fun.AddUserData(className,'Label_7','AAA',888)
```

#### 8. GetUserData: 获取控件的用户数据值。

```

def GetUserData(uiName,elementName,dataName):
    global G_UIElementUserDataArray
    if uiName in G_UIElementUserDataArray:
        if elementName in G_UIElementUserDataArray[uiName]:
            for EBDData in G_UIElementUserDataArray[uiName][elementName]:
                if EBDData[0] == dataName:
                    if EBDData[1]=='int':
                        return int(EBDData[2])
                    elif EBDData[1]=='float':
                        return float(EBDData[2])
                else:
                    return EBDData[2]
    return None

```

Example:

```
aaa = Fun.GetUserData(className,'Label_7','AAA')
```

#### 9. SetTKAttrib: 设置控件的tkinter属性值。

```

def SetTKAttrib(uiName,elementName,AttribName,attribValue):
    global G_UIElementArray
    if uiName in G_UIElementArray:
        if AttribName in G_UIElementArray[uiName]
[elementName].configure().keys():
        G_UIElementArray[uiName][elementName][AttribName]=attribValue

```

Example:

```
Fun.SetTKAttrib(className,'Label_7','bg','#000000')
```

```
Fun.SetTKAttrib(className,'Label_7','fg','#ffffff')
```

#### 10. GetTKAttrib: 获取控件的tkinter属性值。

```

def GetTKAttrib(uiName,elementName,AttribName):
    global G_UIElementArray
    if uiName in G_UIElementArray:
        return G_UIElementArray[uiName][elementName].cget(AttribName)
    return None

```

Example:

```
bgColor = Fun.GetTKAttrib(className,'Label_7','bg')
```

```
fgColor = Fun.GetTKAttrib(className,'Label_7','fg')
```

#### 11. SetText: 设置控件的文本（标签、按钮、条目和文本）

```

def SetText(uiName,elementName,textValue):
    global G_UIElementArray
    global G_UIElementVariableArray
    showtext = str("%s"%textValue)

```



```

        image=Image.open(imagePath).convert('RGBA')
        image_Resize = image.resize((Control.wininfo_width(),
Control.wininfo_height()),Image.ANTIALIAS)
        EBData[2] = ImageTk.PhotoImage(image_Resize)
        Control.configure(image = EBData[2])
        return
    from PIL import Image,ImageTk
    image=Image.open(imagePath).convert('RGBA')
    image_Resize = image.resize((Control.wininfo_width(),
Control.wininfo_height()),Image.ANTIALIAS)
    EBData2 = ImageTk.PhotoImage(image_Resize)
    AddUserData(uiName,elementName,'image',imagePath,EBData2,0)
    Control.configure(image = EBData2)

```

#### Example:

```
Fun.SetImage(className,'Label_2','C:\\bg.jpg')
```

#### 14. GetImage: 获取控件的背景图像文件（标签、按钮）。

```

def GetImage(uiName,elementName):
    global G_UIElementVariableArray
    if elementName.find('Label_') == 0 or elementName.find('Button_') == 0 :
        Control = GetElement(uiName,elementName)
        if Control != None:
            if uiName in G_UIElementUserDataArray:
                if elementName in G_UIElementUserDataArray[uiName]:
                    for EBData in G_UIElementUserDataArray[uiName]
[elementName]:
                        if EBData[0] == 'image':
                            return EBData[1]
    return str("")

```

#### Example:

```
bgImage = Fun.GetImage(className,'Label_2')
```

#### 15. InitElementData:初始化界面各控件初始数据.

```

def InitElementData(uiName):
    global G_UIElementUserDataArray
    if uiName in G_UIElementUserDataArray:
        for elementName in G_UIElementUserDataArray[uiName].keys():
            for EBData in G_UIElementUserDataArray[uiName][elementName]:
                if EBData[3] == 1:
                    SetText(uiName,elementName,EBData[2])
                    SetText(uiName,elementName,EBData[2])

```

#### 16. InitElementStyle:初始化界面各控件初始样式.

```

def InitElementStyle(uiName,style):
    styleArray = ReadStyleFile(style+".py")
    global G_UIElementArray
    if uiName in G_UIElementArray:
        for elementName in G_UIElementArray[uiName].keys():

```

```

        widget = G_UIElementArray[uiName][elementName]
        try:
            if widget.winfo_exists() == 1:
                winClass = widget.winfo_class()
                styleName = ".T"+winClass
                if styleName == '.TLabel':
                    Root = GetElement(uiName,'root')
                    Root['background'] = StyleArray[styleName]
['background']
                for attribute in StyleArray[styleName].keys():
                    widget[attribute] = StyleArray[styleName][attribute]
        except BaseException:
            continue

```

#### 17. UpdateUIInputDataArray: Get all the entry data of an interface

```

def GetInputDataArray(uiName):
    global G_UIElementArray
    global G_UIInputDataArray
    global G_UIElementVariableArray
    G_UIInputDataArray.clear()
    if uiName in G_UIElementArray:
        for elementName in G_UIElementArray[uiName].keys():
            G_UIInputDataArray[elementName] = []
            widget = G_UIElementArray[uiName][elementName]
            if elementName.find('Text_') >= 0:
                content = widget.get('0.0', tkinter.END)
                G_UIInputDataArray[elementName].append(content)
            elif elementName.find('Entry_') >= 0:
                content = G_UIElementVariableArray[uiName][elementName].get()
                G_UIInputDataArray[elementName].append(content)
    if uiName in G_UIElementVariableArray:
        for elementName in G_UIElementVariableArray[uiName].keys():
            if elementName.find('Group_') >= 0:
                ElementIntValue = G_UIElementVariableArray[uiName]
[elementName].get()
                G_UIInputDataArray[elementName] = []
                G_UIInputDataArray[elementName].append(ElementIntValue)
    return G_UIInputDataArray

```

#### Example:

```

import RegDlg

RegDlg.RegDlg(topLevel)

tkinter.Tk.wait_window(topLevel)

InputDataArray = RegDlg.Fun.G_UIInputDataArray

print(InputDataArray)

print('Name: '+InputDataArray['Entry_5'][0])

```

18. **CenterDlg:**将弹出界面对话框居中，将弹出界面对话框居中。如果参数未指定宽度和高度，请使用对话框本身的宽度和高度。如果在注册Tk root之前使用，即主窗口根在中间，则windows屏幕的中心在中间。

```
def CenterDlg(uiName,popupDlg,dw=0,dh=0):
    if dw == 0:
        dw = popupDlg.winfo_width()
    if dh == 0:
        dh = popupDlg.winfo_height()
    root = GetElement(uiName,'root')
    if root != None:
        sw = root.winfo_width()
        sh = root.winfo_height()
        sx = root.winfo_x()
        sy = root.winfo_y()
        popupDlg.geometry('%dx%d+%d+%d'%(dw,dh,sx+(sw-dw)/2,sy+(sh-dh)/2))
    else:
        import ctypes
        user32 = ctypes.windll.user32
        sw = user32.GetSystemMetrics(0)
        sh = user32.GetSystemMetrics(1)
        sx = 0
        sy = 0
        popupDlg.geometry('%dx%d+%d+%d'%(dw,dh,sx+(sw-dw)/2,sy+(sh-dh)/2))
```

**Example:**

```
Fun.CenterDlg(uiName,popDlg)
```

19. **SetRoundedRectangle:**在界面布局文件中调用设置控件的圆角属性，但由于尚未创建接口，因此有必要在两次之后调用ShowRoundedRectangle。注意：此功能不跨平台。

```
def SetRoundedRectangle(control,widthEllipse=20,HeightEllipse=20):
    if control != None:
        control.after(10, lambda:
ShowRoundedRectangle(control,widthEllipse,HeightEllipse))
```

**Example:**

```
SetRoundedRectangle(Button_2,20,20)
```

20. **ShowRoundedRectangle:** 立即设置控件的圆角属性。

```
def ShowRoundedRectangle(control,widthEllipse,HeightEllipse):
    import win32gui
    HRGN =
win32gui.CreateRoundRectRgn(0,0,control.winfo_width(),control.winfo_height(),wi
dthEllipse,HeightEllipse)
    win32gui.SetWindowRgn(control.winfo_id(), HRGN,1)
```

**Example:**

```
Fun.ShowRoundedRectangle(Button_2,20,20)
```

21. **MessageBox:**弹出一个信息对话框

```
def MessageBox(text):
    tkinter.messagebox.showwarning('info',text)
```



**Example:**

```
Fun.MessageBox("Thank you")
```

**22. InputBox:弹出一个输入对话框**

```
def InputBox(title,text):
    res = tkinter.simpledialog.askstring(title,'Input Box',initialvalue=text)
    return res
```

**Example:**

```
Fun.InputBox("Please input the name")
```

**23. AskBox:弹出一个选择对话框，你需要选择YES或NO.**

```
def AskBox(title,text):
    res = tkinter.messagebox.askyesno(title,text)
    return res
```

**Example:**

```
Result = Fun.AskBox("Are you sure to delete?")
if Result == True:
    ...
```

**24. WalkAllResFiles:返回对应目录的所有指定类型文件**

```
def walkAllResFiles(parentPath,alldirs=True,extName=None):
    ResultFilesArray = []
    if os.path.exists(parentPath) == True:
        for fileName in os.listdir(parentPath):
            if '__pycache__' not in fileName:
                if '.git' not in fileName:
                    newPath = parentPath + '\\'+ fileName
                    if os.path.isdir(newPath):
                        if extName == None:
                            ResultFilesArray.append(newPath)
                        if alldirs == True:
                            ResultFilesArray.extend(walkAllResFiles(newPath,alldirs,extName))
                    else:
                        if extName == None:
                            ResultFilesArray.append(newPath)
                        else:
                            file_extension = os.path.splitext(fileName)
                            [1].replace('.', '')
                            file_extension_lower = file_extension.lower().strip()
                            file_extName_lower = extName.lower().strip()
                            if file_extension_lower == file_extName_lower:
                                ResultFilesArray.append(newPath)
        return ResultFilesArray
```

**Example:**

```
jsonFileArray = Fun.WalkAllResFiles(path,False,'json')
```

**25. EventFunction\_Adaptor:重新定义消息映射函数，自定义参数**

```
def EventFunction_Adaptor(fun, **params):
    return lambda event, fun=fun, params=params: fun(event, **params)
```

### Example:

```
Button_7.configure(command=lambda:Project1_cmd.Button_7_onCommand(className,"Button_7"))
```

## 26. SetControlPlace:设置控件的绝对或相对位置

```
def SetControlPlace(control,x,y,w,h):
    control.place(x=0,y=0,width=0,height=0)
    control.place(relx=0,relx=0,relwidth=0,relheight=0)
    if type(x) == type(1.0):
        if type(y) == type(1.0):
            if type(w) == type(1.0):
                if type(h) == type(1.0):
                    control.place(relx=x,relx=y,relwidth=w,relheight=h)
                else:
                    control.place(relx=x,relx=y,relwidth=w,height=h)
            else:
                if type(h) == type(1.0):
                    control.place(relx=x,relx=y,width=w,relheight=h)
                else:
                    control.place(relx=x,relx=y,width=w,height=h)
        else:
            if type(w) == type(1.0):
                if type(h) == type(1.0):
                    control.place(relx=x,y=y,relwidth=w,relheight=h)
                else:
                    control.place(relx=x,y=y,relwidth=w,height=h)
            else:
                if type(h) == type(1.0):
                    control.place(relx=x,y=y,relwidth=w,relheight=h)
                else:
                    control.place(relx=x,y=y,relwidth=w,height=h)
    else:
        if type(y) == type(1.0):
            if type(w) == type(1.0):
                if type(h) == type(1.0):
                    control.place(x=x,relx=y,relwidth=w,relheight=h)
                else:
                    control.place(x=x,relx=y,relwidth=w,height=h)
            else:
                if type(h) == type(1.0):
                    control.place(x=x,relx=y,width=w,relheight=h)
                else:
                    control.place(x=x,relx=y,width=w,height=h)
        else:
            if type(w) == type(1.0):
                if type(h) == type(1.0):
                    control.place(x=x,y=y,relwidth=w,relheight=h)
```

```

        else:
            control.place(x=x,y=y,relwidth=w,height=h)
        else:
            if type(h) == type(1.0):
                control.place(x=x,y=y,width=w,relheight=h)
            else:
                control.place(x=x,y=y,width=w,height=h)

```

#### Example:

```
Fun.SetControlPlace(Button_1,10,10,100,24)
```

### 27. SetRootRoundRectangle:使用TKinter方式设置窗口圆角, 支持跨平台.

```

def SetRootRoundRectangle(canvas,x1, y1, x2, y2, radius=25,**kwargs):
    points = [x1+radius, y1,
              x1+radius, y1,
              x2-radius, y1,
              x2-radius, y1,
              x2, y1,
              x2, y1+radius,
              x2, y1+radius,
              x2, y2-radius,
              x2, y2-radius,
              x2, y2,
              x2-radius, y2,
              x2-radius, y2,
              x1+radius, y2,
              x1+radius, y2,
              x1, y2,
              x1, y2-radius,
              x1, y2-radius,
              x1, y1+radius,
              x1, y1+radius,

    return canvas.create_polygon(points, **kwargs, smooth=True)

```

#### Example:

```
Fun.SetControlPlace(Button_1,10,10,100,24)
```

### 28. ReadFromFile:从一个文件中读取内容.

```

def ReadFromFile(filePath):
    content = None
    if filePath != None:
        if os.path.exists(filePath) == True:
            f = open(filePath,mode='r',encoding='utf-8')
            if f != None:
                content = f.read()
                f.close()
    return content

```

#### Example:

```

content = Fun.ReadFromFile('test.txt')
print(content)

```

## 29. WriteToFile:将内容写入到一个文件中.

```
def writeToFile(filePath,content):  
    if filePath != None:  
        f = open(filePath,mode='w',encoding='utf-8')  
        if f != None:  
            if content != None:  
                f.write(content)  
            f.close()  
        return True  
    return False
```

### Example:

```
content = "welcome to use tkinter designer."  
Fun.writeToFile('test.txt',content)
```

## 30. ReadStyleFile:读取样式定义文件, 返回样式列表

```
def ReadStyleFile(filePath):  
    StyleArray = {}  
    if len(filePath)==0 :  
        return StyleArray  
    if os.path.exists(filePath) == False:  
        return StyleArray  
    f = open(filePath,encoding='utf-8')  
    line = ""  
    while True:  
        line = f.readline()  
        if not line:  
            break  
        text = line.strip()  
        if not text:  
            continue  
        if text.find('style = tkinter.ttk.Style()') >= 0:  
            continue  
        if text.find('style.configure()') >= 0:  
            splitarray1 = text.partition('style.configure()')  
            stylename = None  
            splitarray2 = None  
            if splitarray1[2].find(',') >= 0:  
                splitarray2 = splitarray1[2].partition(',')  
                stylename = splitarray2[0].replace(' ','')  
            else:  
                splitarray2 = splitarray1[2].partition(')')  
                stylename = splitarray2[0].replace(' ','')  
            sytlevalueText = splitarray2[2]  
            fontindex_begin = sytlevalueText.find('font=')  
            fontindex_end = fontindex_begin  
            StyleArray[stylename] = {}  
            othertext = sytlevalueText  
            if fontindex_begin >= 0:  
                fontindex_end = sytlevalueText.find(')')
```

```

        fonttext = sytleValueText[fontindex_begin+6:fontindex_end]
        fontsplitarray = fonttext.split(',')
        styleArray[stylename]['font'] =
tkinter.font.Font(family=fontsplitarray[0].replace('"','').strip(),
size=int(fontsplitarray[1].replace('"','').strip()),weight=fontsplitarray[2].re
place('"','').strip())
        othertext = sytleValueText[0:fontindex_begin] +
sytleValueText[fontindex_end+1:-1]
    else:
        splitarray4 = sytleValueText.partition('=')
        othertext = splitarray4[0]
        splitarray3 = othertext.split(',')
        for stylecfgtext in splitarray3:
            if stylecfgtext.find('=') > 0:
                splitarray4 = stylecfgtext.partition('=')
                key = splitarray4[0].replace('"','').strip()
                value = splitarray4[2].replace('"','').strip()
                styleArray[stylename][key] = value
            continue
        if text.find('style.map(') >= 0:
            continue
    f.close()
    return styleArray

```

#### Example:

```

styleArray= ReadStyleFile('Project1_sty.py')

```