

Tkinter 개요, 다양한 예제

I3주차_02_01

한 동 대 학 교
김경미 교수

학습목표

2

- ▶ Tkinter의 용도 이해하기
- ▶ Tkinter Widgets 사용해보기

Tkinter란?

3

- ▶ Tkinter는 Python에서 사용하는 GUI(graphical user interface) widget set
 - ▶ Window
 - ▶ 일반적으로 결과가 나타나는 스크린의 직사각형 구역을 뜻한다
 - ▶ top-level window
 - ▶ 스크린 위에 독립적으로 존재하는 윈도우
 - ▶ 표준 프레임이며
 - ▶ 시스템의 데스크 탑 매니저를 컨트롤한다

Tkinter 구성요소

4

- ▶ 위젯(widget)
 - ▶ GUI에서 어플리케이션을 만드는 블록을 구성하는 포괄적인 용어이다
 - ▶ 위젯의 예
 - ▶ buttons, radio buttons, text fields, frames, and text labels
- ▶ 프레임(frame)
 - ▶ 프레임 위젯은 복잡한 레이아웃을 조직하는 기본단위
 - ▶ 프레임은 다른 위젯을 포함하는 직사각형 영역이다
- ▶ child, parent
 - ▶ 어떤 위젯이 만들어질 때, parent-child 관계가 만들어진다
 - ▶ 예를 들어,
 - ▶ text label을 프레임 안에 위치시킬 때,
 - ▶ 프레임은 label의 parent이다

Tkinter 활용

5

- ▶ Tkinter를 활용하여 어떤 코딩을 할 수 있는지
다음 4개 예제에서 보여준다
 - ▶ 윈도우 OS에서 다양한 GUI 프로그래밍 가능
 - ▶ 필요한 component들을 간단하게 추가 가능
 - ▶ 팝업 메뉴나, 색상 판 등도 쉽게 추가된다

출력을 위한 Tkinter widgets

6

widget	Description
Label	Text나 images을 보여주는 가장 기본적인 방법
PhotoImage/BitmapImage	실제 widget보다 class 객체(objects)에 가깝다 Label이나 다른 display widgets 과 혼합하여 사용된다 Images와 bitmaps을 각각 보여준다
Listbox	User가 강조할 수 있는 Text items의 목록을 보여준다
Menu	User에게 menu를 만들 수 있는 기능을 제공한다

입력을 위한 Tkinter widgets

7

widget	Description
Entry	가장 기본적인 text box이다 보통 User가 한 줄의 text를 입력하도록 한다 다양한 서식 설정을 허용하지 않는다
Text	User에게 여러 줄의 text를 입력하도록 한다 입력 된 그 text를 저장한다 서식 설정 옵션을 제공한다(style, attributes)
Button	User가 GUI에 명령을 수행하도록 하는 기본방법, e.g. "OK" or "Cancel" in a dialog
Radiobutton	User에게 목록으로부터 하나의 옵션을 선택하도록 한다
Checkbutton	User에게 목록으로부터 여러 개의 옵션을 선택하도록 한다

그래픽 요소들을 처리하는 명령어

8

Geometry Manager	Description
pack	Widgets과 함께 공간을 채우는 데 사용된다 이전에 기술한 그래픽 요소들이 화면에 나타나게 한다
grid	Widget을 parent grid위에 둔다 각각의 widget이 몇몇 옵션과 함께 다중의 cells을 덮도록 만들어 질 수 있다 하지만 자신의 box나 cell을 grid내에서 표시된다
place	window의 크기와 위치를 정확히 지정한다 일반적인 layout보다 custom layout을 실행하는데 사용된다

First code using tkinter

```
# label and button
```

```
from tkinter import *  
root=Tk()
```

```
mylabel = Label(root, text="Hello, label widget")  
mylabel.pack()
```

```
mybutton = Button(root, text="Press me! Button widget")  
mybutton.pack()
```

```
root.mainloop()
```



출력을 위한 Tkinter widgets

10

widget	Description
Label	Text나 images을 보여주는 가장 기본적인 방법
PhotoImage/BitmapImage	실제 widget보다 class 객체(objects)에 가깝다 Label이나 다른 display widgets 과 혼합하여 사용된다 Images와 bitmaps을 각각 보여준다
Listbox	User가 강조할 수 있는 Text items의 목록을 보여준다
Menu	User에게 menu를 만들 수 있는 기능을 제공한다

Label 예제 I

11

```
from tkinter import *  
from tkinter import ttk
```

```
root=Tk()
```

```
#event binding
```

```
l = ttk.Label(root, text="Starting...")
```

```
l.grid()
```

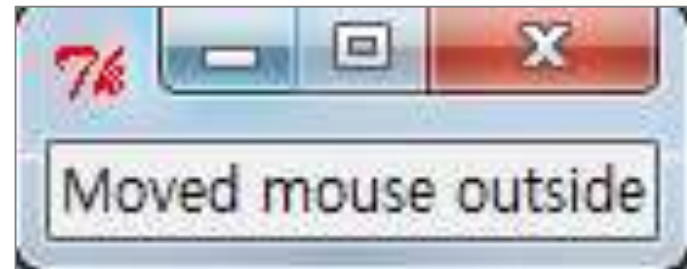
```
l.bind('<Enter>', lambda e: l.configure(text='Moved mouse inside'))
```

```
l.bind('<Leave>', lambda e: l.configure(text='Moved mouse outside'))
```

```
l.bind('<1>', lambda e: l.configure(text='Clicked left mouse button'))
```

```
l.bind('<Double-1>', lambda e: l.configure(text='Double clicked'))
```

```
l.bind('<B3-Motion>', lambda e: l.configure(text='right button drag to %d,%d' % (e.x, e.y)))
```



Label 예제 2

12



```
from tkinter import *  
from tkinter import ttk  
root = Tk()
```

```
label = Label(root, text = 'Hello World!')  
label.grid()
```

PhotoImage 예제 I

13

```
from tkinter import Tk, Canvas  
from PIL import ImageTk, Image
```

```
root = Tk()
```

```
canvas = Canvas(root, width=400, height=300)  
canvas.pack()
```

```
#image  
im = Image.open('cat.gif')  
canvas.image = ImageTk.PhotoImage(im)
```

```
canvas.create_image(0, 0, image=canvas.image, anchor='nw')
```

```
root.mainloop()
```



Menu 예제 I

14



```
from tkinter import *  
root = Tk()  
root.geometry('300x200')  
root.title("Basic Menu Bar")
```

```
menubar = Menu(root)
```

```
filemenu = Menu(menubar)  
filemenu.add_command(label="Open")  
filemenu.add_command(label="Save")  
filemenu.add_command(label="Exit")
```

```
menubar.add_cascade(label="File", menu=filemenu)
```

```
root.config(menu=menubar)
```

```
root.mainloop()
```

Menu 예제 2-I

15

```
from tkinter import *

def donothing():
    filewin = Toplevel(root)
    button = Button(filewin, text="Do nothing button")
    button.pack()
root = Tk()

menubar = Menu(root)
filemenu = Menu(menubar, tearoff=0)
filemenu.add_command(label="New", command=donothing)
filemenu.add_command(label="Open", command=donothing)
filemenu.add_command(label="Save", command=donothing)
filemenu.add_command(label="Save as...", command=donothing)
filemenu.add_command(label="Close", command=donothing) #continue
```

Menu 예제 2-2

16

```
filemenu.add_separator()
filemenu.add_command(label="Exit", command=root.quit)
menubar.add_cascade(label="File", menu=filemenu)

editmenu = Menu(menubar, tearoff=0)
editmenu.add_command(label="Undo", command=do_nothing)
editmenu.add_separator()
editmenu.add_command(label="Cut", command=do_nothing)
editmenu.add_command(label="Copy", command=do_nothing)
editmenu.add_command(label="Paste", command=do_nothing)
editmenu.add_command(label="Delete", command=do_nothing)
editmenu.add_command(label="Select All", command=do_nothing)
menubar.add_cascade(label="Edit", menu=editmenu)    #continue
```


Menu 예제 2-3

17

```
helpmenu = Menu(menubar, tearoff=0)
helpmenu.add_command(label="Help Index", command=doanything)
helpmenu.add_command(label="About...", command=doanything)
menubar.add_cascade(label="Help", menu=helpmenu)

root.config(menu=menubar)
root.mainloop()
```



- ▶ Tkinter의 용도 이해하기
 - ▶ 윈도우 OS에서 다양한 GUI 프로그래밍이 가능
- ▶ Tkinter widgets 이해하기
 - ▶ 입력을 위한 widgets
 - ▶ 출력을 위한 widgets

목표 달성 질문

19

- ▶ Text나 images을 보여주는 가장 기본적인 기능을 제공하는 명령어를 쓰시오
- ▶ 텍스트 한 줄을 입력 받는 명령어는 무엇인가?

감사합니다

I3주차_02_01 TKINTER 개요, 다양한 예제