

event, event handler, binding

I3주차_02_04

한 동 대 학 교
김경미 교수

학습목표

2

- ▶ Event 처리과정 이해하기
- ▶ Event마다 실제 실행되는 method와 어떻게 binding되는지 이해하기

Events와 binding

- ▶ Events

- ▶ 어플리케이션에 발생하는 어떤 것
- ▶ 예를 들어, User가 key를 누르거나 버튼을 클릭 하거나 마우스를 드래그 하는 것

- ▶ Event handler

- ▶ event가 발생했을 때 호출되는 해당 응용 프로그램의 기능

- ▶ Binding

- ▶ 위젯에 event가 발생할 때, 어플리케이션이 event handler를 호출하여 준비하도록 연결 해 주는 것

Event 생성

| Event patterns | Description |
|----------------------------|-------------------------|
| <Button-1> | 첫 번째 mouse button을 누른다. |
| <KeyPress-H> | H key를 누른다. |
| <Control-Shift-KeyPress-H> | control-shift-H를 누른다. |
| <B1-Motion> | 왼쪽버튼을 누른 채로 마우스를 드래그한다. |
| <Double-Button-1> | 더블클릭 |
| <Enter> | 마우스 포인터가 widget안에 있다. |
| <Leave> | 마우스 포인터를 widget 밖으로 둔다. |
| <Return> | Enter key를 누른다. |
| <Configure> | 크기를 바꾼다. |

Event binding 예제 1

5

```
from tkinter import *
import sys

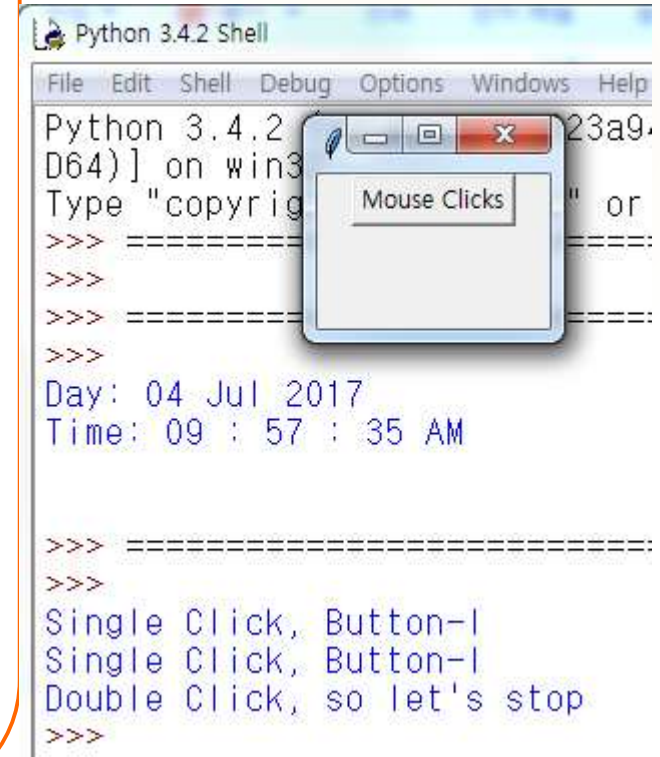
def hello(event) :
    print("Single Click, Button-1")

def quit(event) :
    print("Double Click, so let's stop")
    sys.exit()

widget = Button(None, text='Mouse Clicks')
widget.pack()

widget.bind('<Button-1>', hello)
widget.bind('<Double-1>', quit)

mainloop()
```



```
Python 3.4.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.4.2 [AMD64] on win32
Type "copyright" or
>>> =====
>>>
>>> =====
>>>
Day: 04 Jul 2017
Time: 09 : 57 : 35 AM

>>> =====
>>>
Single Click, Button-1
Single Click, Button-1
Double Click, so let's stop
>>>
```

Event binding 예제 2

6

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

```
root = Tk()
```

```
def click(event):  
    print("클릭위치", event.x, event.y)
```

```
frame = Frame(root, width=300, height=300)
```

```
frame.bind("<Button-1>", click)
```

```
frame.pack()  
root.mainloop()
```



Event binding 예제 3

7

```
from tkinter import *  
import sys
```

```
def leave(event) :  
    print("Out Widget")
```

```
def enter(event) :  
    print("In Widget")
```

```
widget = Button(None, text='Widget')  
widget.pack()
```

```
widget.bind('<Leave>', leave)  
widget.bind('<Enter>', enter)
```

```
mainloop()
```



연습문제 I

- ▶ 예제 4에서 각 버튼을 눌렀을 때, 입력 값을 버튼에 따라 Font 가 바뀌게 하기.
 - ▶ 첫번째 버튼을 한번 누르면 “Courier”로,
 - ▶ 두번째 버튼을 한번 누르면 “Arial” 로,
 - ▶ 세번째 버튼을 한번 누르면 “Calibri”로
 - ▶ 나타나게 하는 코드 만들어 보기

연습문제 I-I 코드

9

```
from tkinter import *
from math import *

root = Tk()
root.geometry("300x200+100+100")

def press1():
    label2.configure(text = str(entry.get()), font= "Courier")

def press2():
    label2.configure(text = str(entry.get()), font = "Arial")

def press3():
    label2.configure(text = str(entry.get()), font = "Calibri")

label1 = Label(root, text='원하는 문자를 입력하시오 ')
label1.pack()
```

연습문제 1-2 코드

10

```
entry = Entry(root)
entry.pack()
```

```
button1 = Button(root, text = "first", command = press1)
button1.pack()
```

```
button2 = Button(root, text = "second", command = press2)
button2.pack()
```

```
button3 = Button(root, text = "third", command = press3)
button3.pack()
```

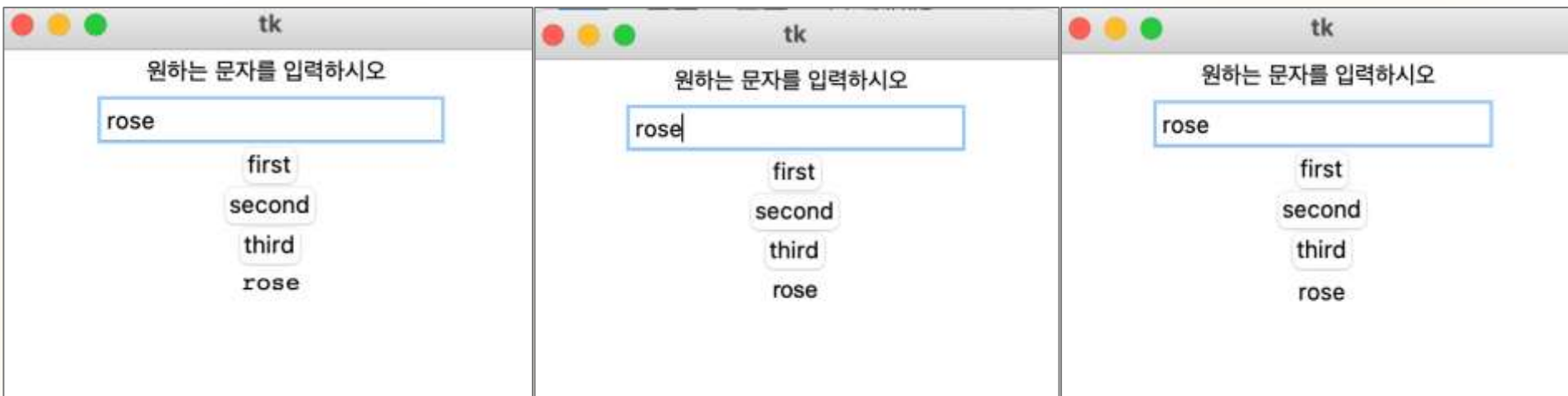
```
label2 = Label(root)
label2.pack()
```

```
root.mainloop()
```

연습문제 I 코드

11

- ▶ 버튼에 따라 글씨체가 변경



연습문제 2

12

- ▶ 버튼 2개 만든다
 - ▶ 첫번째 버튼을 한번 누르면 강아지 사진을
 - ▶ 두번째 버튼을 한번 누르면 고양이 사진을
 - ▶ 나타나게 하는 코드 만들어 보기

연습문제 2 코드

13

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

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

```
def clicked1():
```

```
    im = Image.open('dog.gif')  
    canvas.image = ImageTk.PhotoImage(im)  
    canvas.create_image(0, 0, image=canvas.image, anchor='nw')
```

```
def clicked2():
```

```
    im = Image.open('cat.gif')  
    canvas.image = ImageTk.PhotoImage(im)  
    canvas.create_image(0, 0, image=canvas.image, anchor='nw')
```

```
but1 = Button(root, text='Dog', command=clicked1)  
but1.pack()  
but2 = Button(root, text='Cat', command=clicked2)  
but2.pack()  
root.mainloop()
```



연습문제 3

14

- ▶ 연습문제2 코드를 조금 수정하여
 - ▶ 버튼을 하나만 만든다
 - ▶ 버튼을 한 번 클릭하면 강아지 사진이
 - ▶ 버튼을 두 번 클릭하면 고양이 사진이
 - ▶ 나타나게 코드를 만들어 보기

연습문제 3 코드

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

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

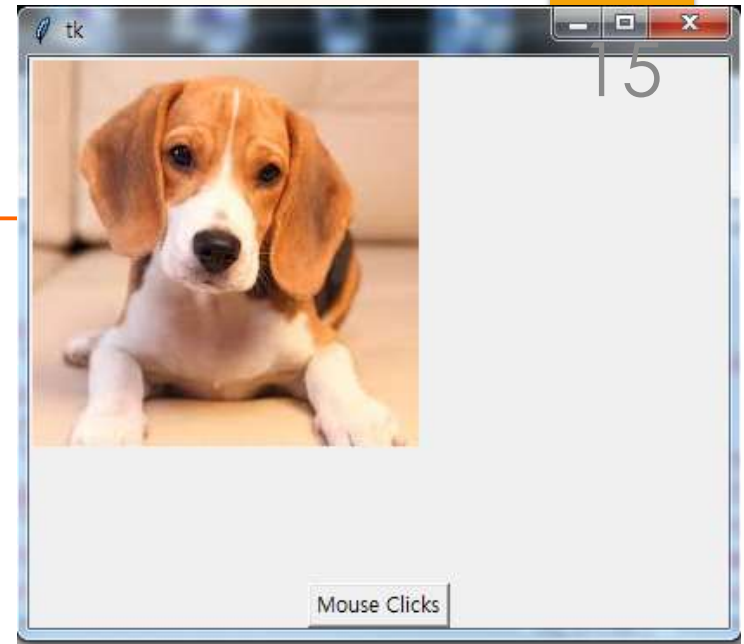
```
def oneclick(event) :  
    im = Image.open('dog.gif')  
    canvas.image = ImageTk.PhotoImage(im)  
    canvas.create_image(0, 0, image=canvas.image, anchor='nw')
```

```
def doubleclick(event) :  
    im = Image.open('cat.gif')  
    canvas.image = ImageTk.PhotoImage(im)  
    canvas.create_image(0, 0, image=canvas.image, anchor='nw')
```

```
widget = Button(None, text='Mouse Clicks')  
widget.pack()
```

```
widget.bind('<Button-1>', oneclick)  
widget.bind('<Double-1>', doubleclick)
```

```
root.mainloop()
```



- ▶ Event 처리과정 이해하기
 - ▶ Event handler: event 발생 시 호출되는 해당 프로그램의 기능
- ▶ Event마다 실제 실행되는 method와 어떻게 binding되는지 이해하기
 - ▶ 함수를 만든 후 .bind() 사용

목표 달성 질문

17

- ▶ Event가 무엇인지 설명하시오
- ▶ Event Binding의 기능은 무엇인가요?

감사합니다

13주차_02_04 EVENT, EVENT HANDLER, BINDING