

문제해결을 위한 코딩 첫걸음

⋮ 3장 그래픽(Graphic)에 대해 알아봅시다_tkinter기초

한성대학교 노은희 교수



학습 목표

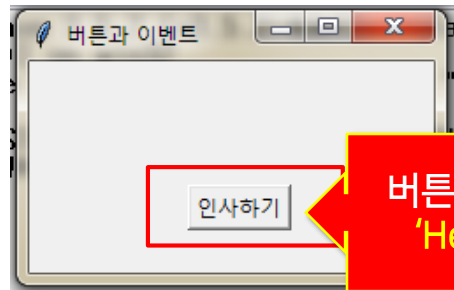
- tkinter를 이용하여 간단한 윈도우 위젯 프로그램을 만들 수 있습니다.



이번 장에서 만들 프로그램

이벤트 프로그램

tkinter() 모듈 이용



버튼 마우스 클릭 할 경우
'Hello~~~'가 출력됨

Hello~~~
Hello~~~
Hello~~~
Hello~~~
Hello~~~



3.3 tkinter 기초

- tkinter(tk interface)
 - 파이썬 설치할 경우 내장되어 제공되는 그래픽 모듈
 - 사용자와 상호작용할 수 있는 그래픽 사용자 인터페이스 (GUI: Graphical User Interface)
 - 윈도우 생성 및 버튼, 레이블 같은 위젯(widget) 제공
 - import 명령을 통해 tkinter모듈을 작업 환경으로 가지고 옴
- tkinter 모듈 명령어

명령어 유형	의미
<code>from tkinter import *</code>	tkinter 모듈을 작업환경에 포함하기
<code>Tk()</code>	루트 윈도우 생성(다른 위젯보다 먼저 생성해야 함)
<code>geometry("가로크기*세로크기")</code>	윈도우 창의 크기
<code>title()</code>	윈도우 창의 제목
<code>mainloop()</code>	이벤트 메시지 루프(loop)

3.3 tkinter 기초 - 윈도우 창 만들기

- tkinter(tk interface)로 윈도우 창 만들기
 - 윈도우 창 만들기라는 제목의 빈 다이얼로그 화면 생성하기

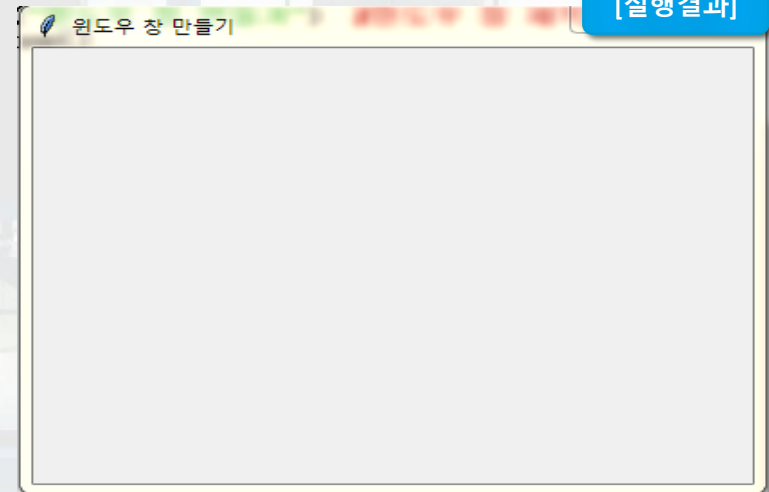
[소스코드] 3-3.py

```
from tkinter import *  
root= Tk()  
root.geometry("230x120")  
root.title("윈도우 창 만들기")  
root.mainloop()
```

객체 생성,
root 이름을 갖는 하나의 윈도우 생성

윈도우 크기 (가로 230 X 세로 120)

[실행결과]



mainloop()는 이벤트 메시지 루프로서
키보드나 마우스 혹은 화면 Redraw와 같은
다양한 이벤트로부터 오는 메시지를 받고
전달하는 역할을 한다.

해설 : tkinter 모듈을 import한 다음에는 Tk 클래스 객체(root)를 생성하고, 이 객체의 mainloop() 메서드를 호출



3.3 tkinter 기초 – 배치관리자

- tkinter 배치관리자
 - 윈도우 창에 위젯(widget)을 배치하는 방법
 - 배치관리에 대한 명령이 없으면 위젯이 화면에 표시되지 않음
 - 위젯(widget) :
 - 라벨(Label), 버튼(Button), 엔트리(Entry) 등
 - 윈도우 창에 배치할 수 있는 컴포넌트(Component)
- 배치관리자 종류
 - pack()
 - 명령을 부여한 순서대로 위젯을 부모 윈도우에 배치 하는 형식
 - grid(row=행번호, column=열번호)
 - 행과 열을 갖는 배열의 형태로 위젯을 배치하는 방식
 - 초기 번호는 0부터 인식함
 - place(x=좌푯값, y=좌푯값)
 - 위젯이 배치될 시작 위치를 절대 좌표 x, y에 값으로 지정
 - 윈도우 크기에 따라 영향을 받음



3.3 tkinter 기초 - 컴포넌트 활용

- tkinter 컴포넌트(Component)
 - 라벨(Label), 버튼(Button), 엔트리(Entry) 등과 같이 윈도우 창에 배치할 수 있는 컴포넌트(Component)
- tkinter 모듈 명령어

위젯 명령어	의미
Label(루트윈도우, 옵션)	문자열 표시
Entry(루트윈도우, 옵션...)	문자열 데이터를 입력받을 수 있는 박스형 위젯
Button(루트윈도우, 옵션...)	버튼 지정

옵션

- text : 표시 문자열
- height : 줄 수 / 위젯 높이 지정
- width : 글자 수 / 위젯 너비 지정
- bg : 배경색 지정, fg : 전경색 지정
- show : Entry 위젯의 옵션, 패스워드 형식으로 표시할 문자 지정
- command : 버튼이 클릭 된 경우 호출하여 이벤트를 처리할 함수명 지정



3.3 tkinter 기초 – 따라 해보기

- 라벨(Label) 위젯과 pack() 배치관리자 이용 프로그램
- 라벨(Label) 위젯에 텍스트 표시하기

[소스코드] 3-4.py

```
from tkinter import *
```

```
root = Tk()
```

```
root.title("pack() 배치관리자와 Label() 예제")
```

```
root.geometry("230x120");
```

```
lbl1 = Label(root, text = "red")
```

lbl1 이름을 갖는 Label객체 생성, Label 표시 글자 : red

```
lbl1.pack()
```

lbl1이름을 갖는 Label 위젯을 윈도우에 배치

```
lbl2 = Label(root, text = "green")
```

```
lbl2.pack()
```

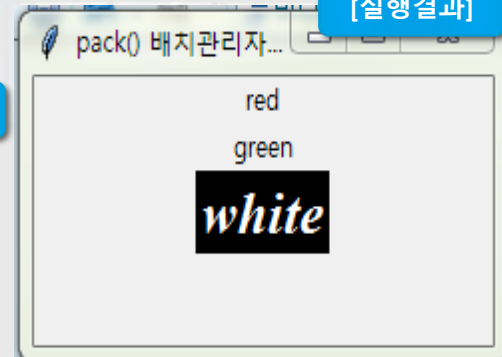
```
lbl3 = Label(root, text = "white", font="Times 20 bold italic",  
fg="white", bg="black")
```

```
lbl3.pack()
```

```
root.mainloop()
```

lbl3 이름을 갖는 Label객체 생성, Label 표시 글자 : white
글꼴 Times, 크기 20, 굵게, 이탤릭 형태,
글자색 white, 배경색 black 으로 표시글자 형식 지정

[실행결과]



3.3 tkinter 기초 - 따라 해보기

color

: 색상정보를 사용하는 **parameter**값 (색상이름과 색상코드)

- 배경 또는 문자의색상을 지정하기 위한 **parameter**값
- 색상이름과 색상코드로 **2**가지의 값으로 지정

색상이름 : **"red", "green", "blue", "white", "black"** 등 색상의 이름

색상코드 : **"#ff0000"** 과 같은 형식으로 이루어진 색상코드값.



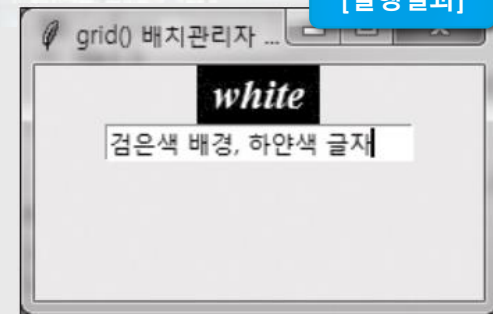
3.3 tkinter 기초 – 따라 해보기

- 엔트리(Entry), 라벨(Label) 위젯과 pack() 배치관리자 이용 프로그램
 - 라벨(Label) 위젯과 엔트리(Entry) 위젯에 텍스트 표시하기

[소스코드] 3-5.py

```
from tkinter import *
root = Tk()
root.title("grid() 배치관리자 예제")
root.geometry("230x120");
lbl1 = Label(root, text = " white ", font="Times 16 bold italic",
fg="white", bg="black")
ent1=Entry(root, width=22)
lbl1.pack()
ent1.pack()
root.mainloop()
```

[실행결과]



ent1이름을 갖는 Entry객체 생성, 엔트리 상자의 크기 22

생성된 lbl1 Label 위젯과 ent1 Entry 위젯을 윈도우에 배치



3.3 tkinter 기초 - 버튼 위젯과 이벤트 처리

- Button 위젯과 pack() 배치관리자 이용 프로그램
- 버튼(Button) 위젯을 통해 이벤트 처리하여 상호작용 가능
- 이벤트(Event)
 - 마우스의 버튼 또는 키보드의 키(Key)가 눌러진 상태와 같은 사건을 의미
 - 버튼의 이벤트는 정의된 함수에 대해 처리함
- Button() 위젯에 이벤트를 등록하여 처리하는 방법
 - ① 함수 정의 : 이벤트로 처리할 명령문 정의
 - ② 이벤트를 등록할 버튼 위젯 생성
: 버튼 위젯 옵션 'command = 함수명' 형식으로 등록



3.3 tkinter 기초 – 따라 해보기

- Button 위젯과 pack() 배치관리자 이용, 이벤트 처리 프로그램
 - ‘인사하기’ 버튼을 클릭하면 “Hello~~~” 문자열 출력하기

[소스코드] 3-6.py

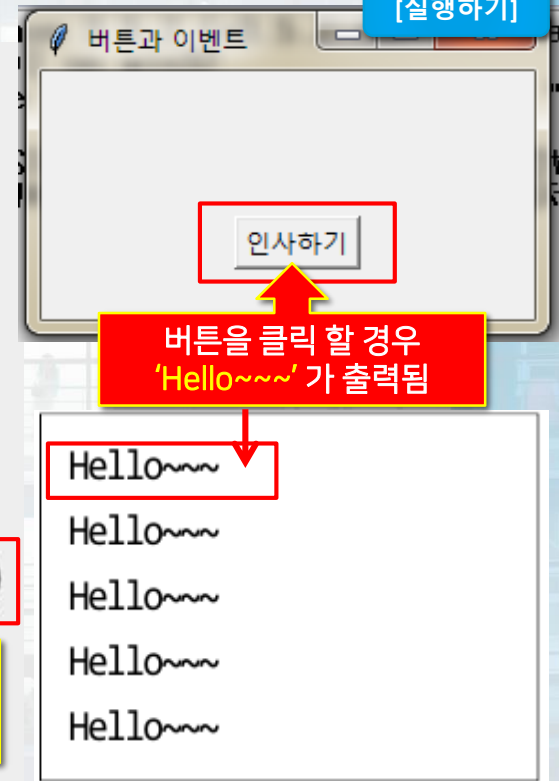
```
from tkinter import *  
def proc():  
    print("Hello~~~")  
root = Tk()  
root.title("버튼과 이벤트")  
root.geometry("230x120");  
btn = Button(root, text = "인사하기", command=proc)  
btn.pack(side=BOTTOM)  
root.mainloop()
```

① 이벤트 처리 위해
proc() 함수 정의

② 정의한 함수를 이벤트
처리 가능하도록 등록

버튼 위젯 btn이 윈도우창
아래에 위치하도록 배치

[실행하기]





마무리



이번 시간에는 tkinter 기초 사용법에 대해 알아보았습니다.