

# 문제해결을 위한 코딩 첫걸음

## 9장 윈도우 프로그램을 만들어 봅시다(4)



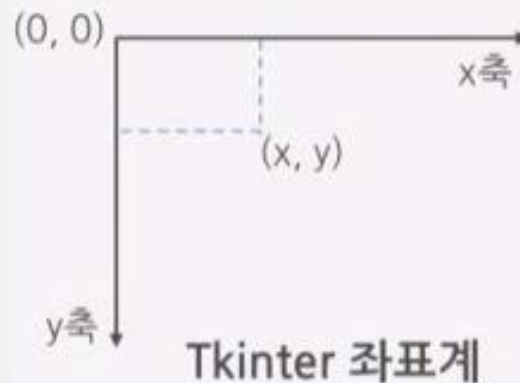
# 학습 목표

- tkinter 위젯의 배치와 크기를 조절하는 방법을 익힙니다.
- tkinter의 다양한 위젯을 익힙니다.
- tkinter를 이용하여 메뉴 구성하는 방법을 익힙니다.



## 9.2 tkinter의 다양한 위젯들

- 캔버스(canvas)
  - 점, 선, 사각형, 원 등 도형을 그리기 위한 위젯
  - 캔버스를 생성하려면 Canvas() 생성자를 호출합니다
  - 선과 타원(원), 사각형을 캔버스에 그리는 프로그램
  - create\_line(), create\_rectangle(), create\_oval(), create\_arc(), create\_polygon() 등의 도형을 그리는 메소드를 지원
  - 도형을 그릴때는 좌표계 사용. tkinter 좌표계는 프로그램의 좌측 상단이 (0,0)입니다. x축은 오른쪽으로 증가하고 y축은 아래로 내려가면서 증가합니다.





## 9.2 tkinter의 다양한 위젯들

- 캔버스(canvas)

- 선과 사각형 그리기

`create_line(0,0,500,500)`은 캔버스 위젯위에 (0,0)에서 (500,500)까지

직선 그리기

`create_rectangle(100,100,200,200, outline="blue", fill = "yellow")`은

왼쪽상단의 좌표와 오른쪽 하단의 좌표, 선색, 채우기색으로 사각형을 그리기

- 타원 그리기

`create_oval(10,10,200,200)`은 캔버스 위에서 지정된 사각형 안에 타원 그리기

- 텍스트 그리기

`create_text(300,350,text="Python", fill = "red", font = ('Times',20))`는 캔버스

위에 텍스트를 표시





## 9.2 tkinter의 다양한 위젯들

- 캔버스(canvas)
  - 점, 선, 사각형, 원 등 그리기
  - 선과 타원(원), 사각형을 캔버스에 그리는 프로그램

[소스코드] 9-14.py

```
from tkinter import *
```

```
root = Tk()
```

Canvas 생성

```
c = Canvas(root, width=600, height=400)
```

```
c.create_line(0,0,300,200)
```

좌표(0,0)부터 좌표(300,200)까지 선 그리기

```
c.create_oval(10,10,200,200)
```

좌표(10,10)부터 가로 200, 세로 200 길이를 갖는 사각형 영역에 원 그리기

```
c.create_oval(350,10,500,400)
```

타원 그리기

```
c.create_rectangle(200,200,300,300,fill="yellow", outline="green")
```

좌표(200,200)부터 좌표(300,300)에 채워진 사각형 그리기

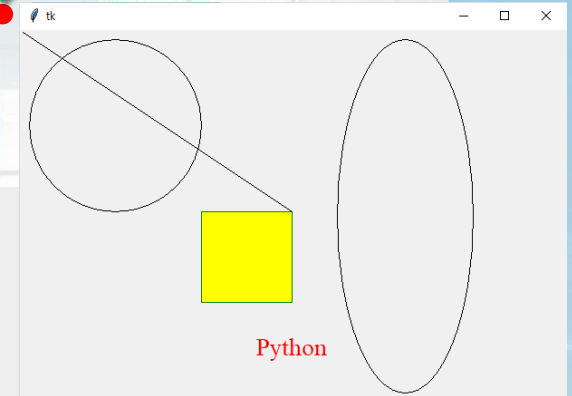
```
c.create_text(300,350,text="Python", fill = "red", font = ('Times',20))
```

```
c.pack()
```

좌표(300,350)부터 텍스트 그리기

시작좌표 (0,0)

[실행결과]



하단좌표 (600,400)



## 9.2 tkinter의 다양한 위젯들

위젯	설명	이미지
Button	단순한 버튼	
Label	텍스트 혹은 이미지 표시	
CheckButton	체크박스	
Entry	단순한 한 라인 텍스트 박스	
ListBox	리스트 박스	
RadioButton	옵션 버튼	



## 9.2 tkinter의 다양한 위젯들

위젯	설명	이미지
Sliders	슬라이스 바	
Scrollbar	스크롤바	
Text	멀티 라인 텍스트 박스로서 일부 Rich Text 기능 제공	





## 9.2 tkinter의 다양한 위젯들

위젯	설명	이미지
Menu	메뉴	
Frame	컨테이너 위젯. 다른 위젯들을 그룹화할 때 사용	
Canvas	그래프와 점들로 그림을 그릴 수 있으며, 커스텀 위젯을 만드는데 사용	





## 9.3 tkinter를 이용한 메뉴 만들기

- 메뉴 생성하기
  - 메뉴 선택 → 하위 메뉴 펼침 → 하위 메뉴 중 하나 선택 → 실행

```
메뉴이름 = Menu(부모윈도)
부모윈도.config(menu = 메뉴이름)
상위메뉴 = Menu(메뉴이름)
메뉴이름.add_cascade(label = "상위메뉴_텍스트", menu = 상위메뉴)
상위메뉴.add_command(label = "하위메뉴1_텍스트")
상위메뉴.add_command(label = "하위메뉴2_텍스트")
```

- 메서드(Method)

이름	설명
add_cascade(파라미터)	상위 메뉴와 하위 메뉴를 연결
add_command(파라미터)	기본 메뉴 항목 생성
add_separator()	구분선을 생성



## 9.3 tkinter를 이용한 메뉴 만들기

- 메뉴 생성하기
  - [파일] 메뉴 아래에 [열기]와 [종료] 하위 메뉴를 만드는 프로그램

[소스코드] 9-15.py

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

메뉴 이름

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

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

해당 윈도우 창에 메뉴 등록

상위 메뉴

```
file_Menu = Menu(menubar)
```

menu=상위메뉴

상위 메뉴와  
하위 메뉴 연결

```
menubar.add_cascade(label = "파일", menu = file_Menu)
```

```
file_Menu.add_command(label = "열기")
```

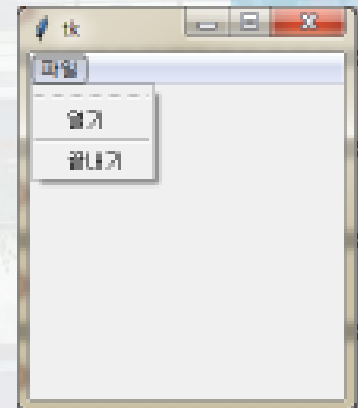
기본 메뉴 항목 생성

```
file_Menu.add_separator()
```

구분선 생성

```
file_Menu.add_command(label = "끝내기")
```

```
root.mainloop()
```





## 9.3 tkinter를 이용한 메뉴 만들기

### 메뉴 생성하기

```
메뉴이름 = Menu(부모윈도)
```

```
부모윈도.config(menu = 메뉴이름)
```

```
상위메뉴 = Menu(메뉴이름)
```

```
메뉴이름.add_cascade(label = "상위메뉴_텍스트", menu = 상위메뉴)
```

```
상위메뉴.add_command(label = "하위메뉴1_텍스트")
```

```
상위메뉴.add_command(label = "하위메뉴2_텍스트")
```

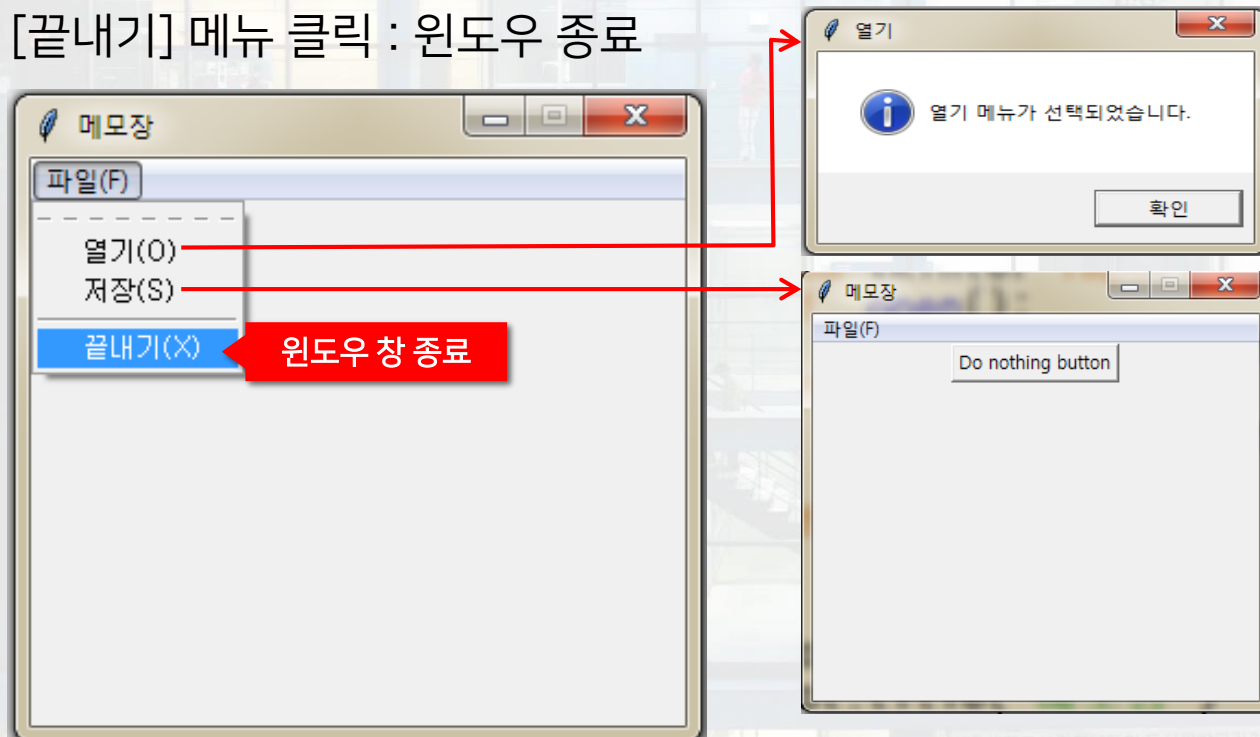
### 메서드(Method)

이름	설명
add_cascade(파라미터)	상위 메뉴와 하위 메뉴를 연결
add_command(파라미터)	기본 메뉴 항목 생성
add_separator()	구분선을 생성



## 9.3 tkinter를 이용한 메뉴 만들기

- 메뉴 생성하기
  - [열기(O), [저장(S)], [끝내기(X)] 메뉴를 클릭하면 작동할 수 있도록 코드 추가
    - [열기] 메뉴 클릭 : 열기 대화상자 나옴
    - [저장] 메뉴 클릭 : 'Do nothing button' 나옴
    - [끝내기] 메뉴 클릭 : 윈도우 종료





## 9.3 tkinter를 이용한 메뉴 만들기

- 메뉴 생성하기
  - [열기(O), [저장(S)], [끝내기(X)] 메뉴를 클릭하면 작동할 수 있도록 코드 추가

[소스코드] 9-16.py

시작

```
from tkinter import *
from tkinter import messagebox

def _open():
    messagebox.showinfo("열기", "열기 메뉴가 선택되었습니다.")

def _donoting():
    button=Button(root,text="Do nothing button")
    button.pack()

def _exit():
    root.quit()
    root.destroy()
```





## 9.3 tkinter를 이용한 메뉴 만들기

이어서

**geometry(가로크기 x 세로크기 + x좌표 + y좌표) : 창크기와 위치 조절**

**resizable(가로,세로) : 창 크기를 고정/변동, TRUE는 변동, FALSE는 고정, 1은 참, 0은 거짓**

```
root = Tk()
root.title("메모장")
root.geometry("300x240+100+100")
root.resizable(False, False)

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

file_Menu = Menu(menubar)
menubar.add_cascade(label = "파일(F)", menu = file_Menu)

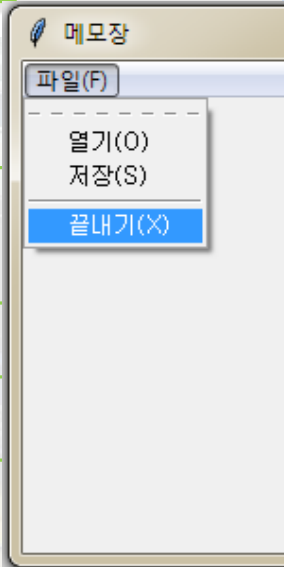
file_Menu.add_command(label = "열기(O)", command = _open)
file_Menu.add_command(label = "저장(S)", command = _donoting)
file_Menu.add_separator()
file_Menu.add_command(label = "끝내기(X)", command = _exit)

root.mainloop()
```

### 메뉴 생성하기

```
메뉴이름 = Menu(부모윈도)
부모윈도.config(menu = 메뉴이름)

상위메뉴 = Menu(메뉴이름)
메뉴이름.add_cascade(label = "상위메뉴_텍스트", menu = 상위메뉴)
상위메뉴.add_command(label = "하위메뉴1_텍스트")
상위메뉴.add_command(label = "하위메뉴2_텍스트")
```





## 마무리

- tkinter의 다양한 위젯 중 Canvas 위젯 사용하는 방법을 학습하였습니다
- tkinter를 이용하여 메뉴 구성하는 방법을 학습하였습니다.