

Zajęcia 25: GUI cz. 2

Python dla kognitywistów

Marcin Jukiewicz

Elementy w oknie należy ułożyć wg. pewnego określonego porządku, mogą posłużyć do tego trzy menadżery układu:

- pack(),
- grid(),
- place().

Do omówienia został nam "place()".

```
from tkinter import *

glowneOkno = Tk()
glowneOkno.title("Moje okno")
glowneOkno.geometry("300x250")

przyciskCzerwony=Button(glowneOkno, text="Czerwony",
                        fg="red")
przyciskCzerwony.place(x=70, y=50)
przyciskZielony=Button(glowneOkno, text="Zielony",
                      fg="green")
przyciskZielony.place(x=170, y=50)
przyciskNiebieski=Button(glowneOkno, text="Niebieski",
                        fg="blue")
przyciskNiebieski.place(x=70, y=150)
przyciskBialy=Button(glowneOkno, text="Bialy",
                    fg="white")
przyciskBialy.place(x=170, y=150)

glowneOkno.mainloop()
```

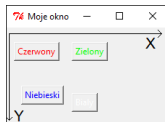
`pack()` pozwala na dokładanie kolejnych elementów wg. podanego kierunku.



`grid()` traktuje okno jako siatkę, należy wskazać dokładne współrzędne pola, w którym dany element ma zostać zamieszczony.



`place()` traktuje okno jako układ współrzędnych, należy wskazać dokładne współrzędne pola, w którym dany element ma zostać zamieszczony.



Do likwidacji niepotrzebnych widżetów użyjemy `destroy()`.

```
from tkinter import *

glowneOkno = Tk()
glowneOkno.geometry("400x400")

def usunPrzycisk():
    przyciskPoprzednie.destroy()

przyciskPoprzednie = Button(glowneOkno,
                           text = "Wcisnij mnie!",
                           command = usunPrzycisk)
przyciskPoprzednie.place(x=150,y=100)

glowneOkno.mainloop()
```

Usuwanie widżetów, inny przykład

```
from tkinter import *
from random import randint

glowneOkno = Tk()
glowneOkno.geometry("400x400")

def usunPrzycisk():
    przyciskPoprzednie.destroy()
    stworzprzycisk()

def stworzprzycisk():
    global przyciskPoprzednie
    przyciskPoprzednie = Button(glowneOkno,
                                text = "Wcisnij mnie!",
                                command = usunPrzycisk)

    losujX=randint(0,300)
    losujY=randint(0,300)
    przyciskPoprzednie.place(x=losujX,y=losujY)

stworzprzycisk()
glowneOkno.mainloop()
```

```
from tkinter import *
from tkinter import messagebox

glowneOkno = Tk()
pasekMenu = Menu(glowneOkno)

pierwszeMenu = Menu(pasekMenu, tearoff=0)
pierwszeMenu.add_command(label="Wyjdz", command=glowneOkno.quit)
pasekMenu.add_cascade(label="Pierwsze", menu=pierwszeMenu)

glowneOkno.config(menu=pasekMenu)
glowneOkno.mainloop()
```

```
from tkinter import *
from tkinter import messagebox

def akcjaZrob():
    messagebox.showinfo("Coś", "Wyświetlam okno")

def akcjaAutor():
    messagebox.showinfo("Autor", "Autorem jestem ja")

glowneOkno = Tk()
pasekMenu = Menu(glowneOkno)
pierwszeMenu = Menu(pasekMenu, tearoff=0)
pierwszeMenu.add_command(label="Zrób coś", command=akcjaZrob)
pierwszeMenu.add_command(label="Wyjdź", command=glowneOkno.quit)
pasekMenu.add_cascade(label="Pierwsze", menu=pierwszeMenu)

pomocMenu = Menu(pasekMenu, tearoff=0)
pomocMenu.add_command(label="O Autorze", command=akcjaAutor)
pasekMenu.add_cascade(label="Autor", menu=pomocMenu)

glowneOkno.config(menu=pasekMenu)
glowneOkno.mainloop()
```


Przed przystąpieniem do dalszej pracy należy zainstalować moduł Pillow oraz pobrać trzy dowolne zdjęcia (najlepiej takich samych wymiarów).

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

glowneOkno = Tk()
plotno=Canvas(glowneOkno, width=400,height=400)
plotno.pack()
obraz = Image.open("rysunek.jpg")
obrazTk=ImageTk.PhotoImage(obraz)
plotno.create_image(200,200,image=obrazTk)
glowneOkno.mainloop()
```

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

glowneOkno = Tk()
plotno=Canvas(glowneOkno, width=400,height=400)
plotno.pack()
obraz = Image.open("rysunek.jpg")
obraz = obraz.resize((500, 128))
obrazTk=ImageTk.PhotoImage(obraz)
plotno.create_image(200,200,image=obrazTk)
glowneOkno.mainloop()
```

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

glowneOkno = Tk()
plotno=Canvas(glowneOkno, width=400,height=400)
plotno.pack()
obraz = Image.open("rysunek.jpg")
obraz = obraz.rotate(45)
obrazTk=ImageTk.PhotoImage(obraz)
plotno.create_image(200,200,image=obrazTk)
glowneOkno.mainloop()
```

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

glowneOkno = Tk()
plotno=Canvas(glowneOkno, width=400,height=400)
plotno.pack()
obraz = Image.open("rysunek.jpg").convert("L")
obraz = obraz.convert("L")
obrazTk=ImageTk.PhotoImage(obraz)
plotno.create_image(200,200,image=obrazTk)
glowneOkno.mainloop()
```

```
from tkinter import *
from PIL import Image, ImageTk, ImageFilter

glowneOkno = Tk()
plotno=Canvas(glowneOkno, width=400,height=400)
plotno.pack()
obraz = Image.open("rysunek.jpg")
obraz = obraz.filter(ImageFilter.CONTOUR)
obrazTk=ImageTk.PhotoImage(obraz)
plotno.create_image(200,200,image=obrazTk)
glowneOkno.mainloop()
```

Więcej filtrów:

<https://pillow.readthedocs.io/en/latest/reference/ImageFilter.html#module-PIL.ImageFilter>

1. Stwórz własny pasek menu. Niech pasek menu ma 3 pozycje, każde pole rozwija się na 3 kolejne pola.
2. Stwórz własny pasek menu. Niech każda opcja odpowiada za wyświetlenie innego napisu (wykorzystać Label)
3. Stwórz własnych pasek menu z dwiema pozycjami. Niech jedna opcja służy pojawieniu się przycisku, druga usunięciu
4. Stwórz własnych pasek menu z czterema pozycjami. Niech dwie opcje służą pojawieniu się elementu, dwie usunięciu
5. Stwórz własnych pasek menu z czterema pozycjami. Niech każda kolejna opcja służy wyświetleniu jednego, dwóch lub trzech przycisków. Ostatnia opcja wyłącza wszystkie przyciski.

6. Napisz aplikację, która wykorzystuje wiele filtrów. Filtry powinny być zmieniane za pomocą osobnych przycisków.
7. Przygotuj aplikację z dwoma prostymi testami, niech rodzaj testu będzie zależny od tego co zostanie wybrane w menu.
8. Przygotuj aplikację, która za pomocą różnych pól menu, wyświetla różne obrazki.
9. Przygotuj aplikację, która za pomocą różnych przycisków wyświetla różne obrazki.
10. Przygotuj aplikację, która za pomocą różnych radiobuttonów i przycisku zatwierdzającego wyświetla różne obrazki.