

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

Tkinter, masaüstü uygulamaları geliştirmenize olanak tanır.

- Öğrenmesi kolay.
- İşlevsel bir masaüstü uygulaması yapmak için çok az kod kullanın.
- Katmanlı tasarım.
- Windows, macOS ve Linux dahil tüm işletim sistemlerinde taşınabilir.
- Standart Python kitaplığı ile önceden yüklenmiştir.

Kaynak: <https://www.pythontutorial.net/tkinter/>, Erişim: Haziran 2022.
30.06.2022

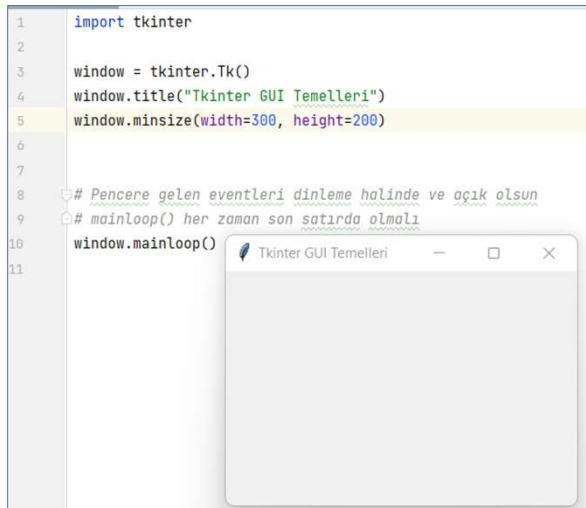
Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

359

359

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

Turtle modülü Tkinter modülünü temel aldığı için, iki modülün kullanımı da birbirine benzer. Örneğin, `Tk.mainloop()` metodu her zaman son satırda olmalıdır.



30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

360

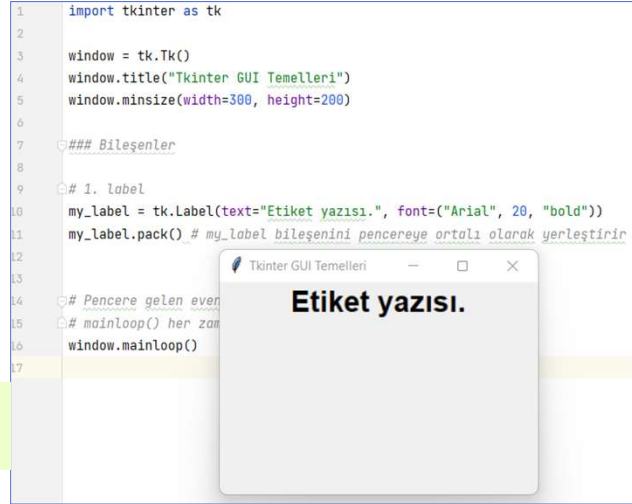
360

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

pack() metodu, bileşenin (widget) pencere nesnesinin kapsayıcısında nerede görüneceğini ve ana uygulama penceresi yeniden boyutlandırıldığında nasıl davranacağını kontrol eden (anahtar kelime = seçenek/değer) çiftleriyle çağrılabilir. Örnekler:

```
fred.pack() # defaults to side = "top"
fred.pack(side="left")
fred.pack(expand=1)
```

Kaynak: <https://docs.python.org/3/library/tkinter.html#the-packer>, Erişim: Haziran 2022.



30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

361

361

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

The Packer

<https://docs.python.org/3/library/tkinter.html#the-packer>,
<http://tcl.tk/man/tcl8.6/TkCmd/pack.htm> , Erişim: Haziran 2022.

ve

Tk'nin geometri yönetim mekanizmalarından biridir.

Geometri yöneticileri, widget'ların kendi kapsayıcıları (ortak ana öğeleri) içindeki görel konumlarını belirtmek için kullanılır.

Niteliksel ilişki belirtimlerini alır - **above, to the left of, filling, vb .**

Kaynak: <https://www.pythontutorial.net/tkinter/>, Erişim: Haziran 2022.

30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

362

362

Python 3: Görsel Program

Tkinter bileşenlerine argümanlar ****kwargs** olarak gönderilir (yani argüman sözlüğü).

Bileşenlerin tüm özelliklerine ulaşmak için, Tkinter'in temel aldığı **tk** dokümantasyonuna başvurunuz: <http://tcl.tk/man/tcl8.6/TkCmd/contents.htm>, Erişim: Haziran 2022.

Örnek: Label:

<http://tcl.tk/man/tcl8.6/TkCmd/label.htm>

NAME

label — Create and manipulate 'label' non-interactive text or image widgets

SYNOPSIS

STANDARD OPTIONS

ortak

- activebackground, activeBackground, Foreground
- activeforeground, activeForeground, Background
- anchor, anchor, Anchor
- background or -bg, background, Background
- bitmap, bitmap, Bitmap
- borderwidth or -bd, borderWidth, BorderWidth
- compound, compound, Compound
- cursor, cursor, Cursor
- disabledforeground, disabledForeground, DisabledForeground
- font, font, Font
- foreground or -fg, foreground, Foreground
- highlightbackground, highlightBackground, HighlightBackground
- highlightcolor, highlightColor, HighlightColor
- highlightthickness, highlightThickness, HighlightThickness
- image, image, Image
- justify, justify, Justify
- padx, padx, Pad
- pady, pady, Pad
- relief, relief, Relief
- takefocus, takeFocus, TakeFocus
- text, text, Text
- textvariable, textVariable, Variable
- underline, underline, Underline
- wraplength, wrapLength, WrapLength

WIDGET-SPECIFIC OPTIONS

label özel

- height, height, Height
- state, state, State
- width, width, Width

30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

363

363

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

```
my_label = tk.Label(text="Etiket yazısı.", font=("Arial", 20, "bold"))
my_label.pack() # my_label bileşenini pencereye ortalı olarak yerleştirir

my_label["text"] = "Değiştirilen metin."

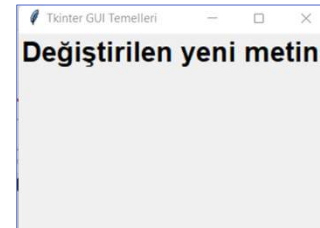
#my_label.config(text = "Değiştirilen yeni metin.")
```



```
my_label = tk.Label(text="Etiket yazısı.", font=("Arial", 20, "bold"))
my_label.pack() # my_label bileşenini pencereye ortalı olarak yerleştirir

my_label["text"] = "Değiştirilen metin."

my_label.config(text = "Değiştirilen yeni metin.")
```



30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

364

364

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

Event Listeners

`window.mainloop()` ile pencere her zaman event'leri dinlemektedir.

```
# 2. button
def my_button_clicked():
    my_label["text"] = "my_button_clicked tamam!"

my_button = tk.Button(text="Tıkla!", command=my_button_clicked)
my_button.pack()

# Pencere gelen eventleri dinleme halinde ve açık olsun
# mainloop() her zaman son satırda olmalı
window.mainloop()
```



30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

365

365

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

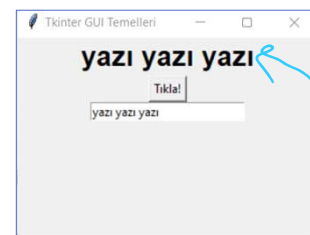
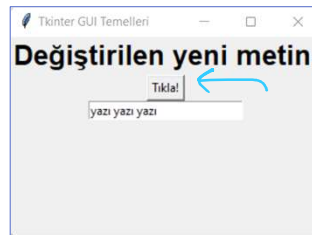
Bileşen örnekleri:

<http://tcl.tk/man/tcl8.6/TkCmd/entry.htm> , Erişim: Haziran 2022.

```
# 2. button
def my_button_clicked():
    # my_label["text"] = "my_button_clicked tamam!"
    my_label["text"] = my_entry.get() # get the text

my_button = tk.Button(text="Tıkla!", command=my_button_clicked)
my_button.pack()

# 3. entry: girdi alır
my_entry = tk.Entry(width=25)
my_entry.pack()
```



30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

366

366

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

<https://docs.python.org/3/library/tkinter.html#coupling-widget-variables> , Erişim: Haziran 2022.

`insert(index, string)` metodu, `string`'i verilen `index` konumuna ekler. Index `END` ise, metni bileşen metin içeriğinin sonuna ilave eder.

```
#Entries and StringVar
ent_str = tk.StringVar()
ent_str.set("Something...")
entry = tk.Entry(width=50, textvariable=ent_str)
#Append some text to the end
entry.insert(tk.END, string="Some text to begin with.")
#Gets text in entry
print(entry.get())
entry.pack()
```

Something...Some text to begin with.

30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

367

367

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

<https://docs.python.org/3/library/tkinter.html#coupling-widget-variables> , Erişim: Haziran 2022.

Bileşenleri Değişkenlere Bağlama

Bazı widget'ların (metin girişi widget'ları gibi) geçerli değer ayarı, özel seçenekler kullanılarak doğrudan uygulama değişkenlerine bağlanabilir.

Bu bağlantı iki yönlü çalışır: değişken herhangi bir nedenle değişirse, bağlı olduğu pencere ögesi yeni değeri yansıtacak şekilde güncellenir.

`StringVar`, `IntVar`, `DoubleVar` ve `BooleanVar`

Değeri okumak için: `get()`

Değeri değiştirmek için: `set()`

```
#Entries and StringVar
ent_str = tk.StringVar()
ent_str.set("Something...")
entry = tk.Entry(width=50, textvariable=ent_str)
#Append some text to the end
entry.insert(tk.END, string="Some text to begin with.")
#Gets text in entry
print(entry.get())
entry.pack()
```

Something...Some text to begin with.

30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

368

368

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

<https://docs.python.org/3/library/tkinter.html#coupling-widget-variables> , Erişim: Haziran 2022.

Entry bileşenin metni, bir Tkinter string değişkeni `ent_str`'ye atanır.

`set()` metodu kullanılırsa `entry` kutusundaki metin otomatik olarak güncellenir.

`StringVar`, `IntVar`, `DoubleVar` ve `BooleanVar`

Değeri okumak için: `get()`

Değeri değiştirmek için: `set()`

```
#Entries and StringVar
ent_str = tk.StringVar()
ent_str.set("Something...")
entry = tk.Entry(width=50, textvariable=ent_str)
#Append some text to the end
entry.insert(tk.END, string="Some text to begin with.")
#Gets text in entry
print(entry.get())
entry.pack()
```

Something...Some text to begin with.

30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

369

369

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

Bileşen örnekleri:

<http://tcl.tk/man/tcl8.6/TkCmd/entry.htm> , Erişim: Haziran 2022.

`text.get("1.0", tk.END)` : Birinci satırda; sıfırıncı indisten END'e kadar olan karakterleri okur.

```
#Text
text = tk.Text(height=5, width=30)
#Puts cursor in textbox.
text.focus()
#Adds some text to begin with.
text.insert(tk.END, "Example of multi-line text entry.")
#Get's current value in textbox at line 1, character 0
print(text.get("1.0", tk.END))
text.pack()
```

```
print(text.get("1.0", tk.END))
print(text.get("1.5", tk.END))
```

Example of multi-line text entry.

le of multi-line text entry.

30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

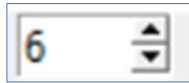
370

370

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

Bileşen örnekleri:

```
#Spinbox
def spinbox_used():
    #gets the current value in spinbox.
    print(spinbox.get())
spinbox = tk.Spinbox(from_=0, to=10, width=5, command=spinbox_used)
spinbox.pack()
```



0
1
2
3
4
5
6

30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

371

371

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

Bileşen örnekleri:

```
#Scale
#Called with current scale value.
def scale_used(value):
    print(value)
scale = tk.Scale(from_=0, to=100, command=scale_used)
scale.pack()
```



Çıktı:

1
4
6
7
10
12
13
16
18
19
21
24
25
29
31
32

30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

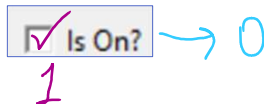
372

372

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

Bileşen örnekleri:

```
#Checkbutton
def checkbutton_used():
    #Prints 1 if On button checked, otherwise 0.
    print(check_state.get())
#variable to hold on to checked state, 0 is off, 1 is on.
checked_state = tk.IntVar()
checkbutton = tk.Checkbutton(text="Is On?", variable=checked_state, command=checkbutton_used)
checked_state.get()
checkbutton.pack()
```



30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

373

373

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

Bileşen örnekleri:

```
#Radiobutton
def radio_used():
    print(radio_state.get())
#Variable to hold on to which radio button value is checked.
radio_state = tk.IntVar()
radiobutton1 = tk.Radiobutton(text="Option1", value=1, variable=radio_state, command=radio_used)
radiobutton2 = tk.Radiobutton(text="Option2", value=2, variable=radio_state, command=radio_used)
radiobutton1.pack()
radiobutton2.pack()
```



30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

374

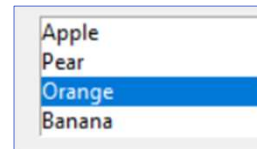
374

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

Bileşen örnekleri:

```
#Listbox
def listbox_used(event):
    # Gets current selection from listbox
    print(listbox.get(listbox.curselection()))

listbox = tk.Listbox(height=4)
fruits = ["Apple", "Pear", "Orange", "Banana"]
for item in fruits:
    listbox.insert(fruits.index(item), item)
listbox.bind("<<ListboxSelect>>", listbox_used)
listbox.pack()
```



Çıktı

Orange

30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

375

375

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

Yerleşim Yöneticileri (Layout Managers)

pack(): left, right, top, bottom konumlarıyla sınırlı yatay ve dikey kutularda bileşenleri düzenler.

place(): bileşenleri x ve y mutlak koordinatlarını kullanarak iki boyutlu bir ızgaraya yerleştirir.

grid(): satır ve sütun mutlak koordinatlarını kullanarak bileşenleri iki boyutlu bir ızgarada yerleştirir.

Önemli: *pack()*, *place()* ve *grid()* **aynı ana pencerede birlikte kullanılmamalıdır.**

Bkz. <https://www.activestate.com/resources/quick-reads/how-to-position-widgets-in-tkinter/>, Erişim: Haziran 2022.

30.06.2022

Python Eğitimi - Dr. Fatma GÜMÜŞ

376

376

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter



Yerleşim Yöneticileri (Layout Managers)

grid(): satır ve sütun mutlak koordinatlarını kullanarak bileşenleri iki boyutlu bir ızgarada yerleştirir. **Örnek:**

```
from tkinter import *

def button_clicked():
    print("I got clicked")
    new_text = input.get()
    my_label.config(text=new_text)

window = Tk()
window.title("My First GUI Program")
window.minsize(width=500, height=300)
window.config(padx=100, pady=200)
```

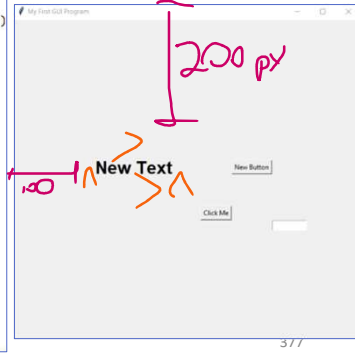
30.06.2022

```
#Label
my_label = Label(text="I Am a Label", font=("Arial", 24, "bold"))
my_label.config(text="New Text")
my_label.grid(column=0, row=0)
my_label.config(padx=50, pady=50)

#Button
button = Button(text="Click Me", command=button_clicked)
button.grid(column=1, row=1)

new_button = Button(text="New Button")
new_button.grid(column=2, row=0)

#Entry
input = Entry(width=10)
print(input.get())
input.grid(column=3, row=2)
```

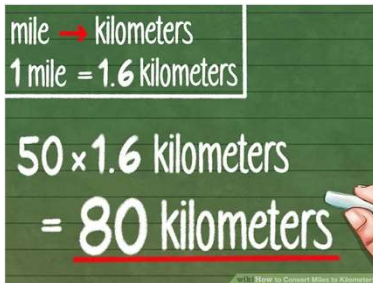


377

Python 3: Görsel Programlama: Tkinter

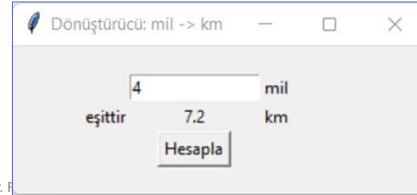
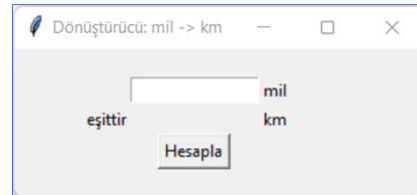
Proje: Mil'den Kilometreye Dönüştürücü

Sağdaki şekli referans alarak Mil->km dönüştürücü geliştirin.



Görsel: <https://www.wikihow.com/Convert-Miles-to-Kilometers#:~:text=Convert%20miles%20to%20kilometers%20by,number%2C%20multiply%20by%201.60934%20instead.,Erişim: Haziran 2022.>

30.06.2022



Python Eğitimi - Dr. F

378

378