

# Grafičko sučelje Tkinter

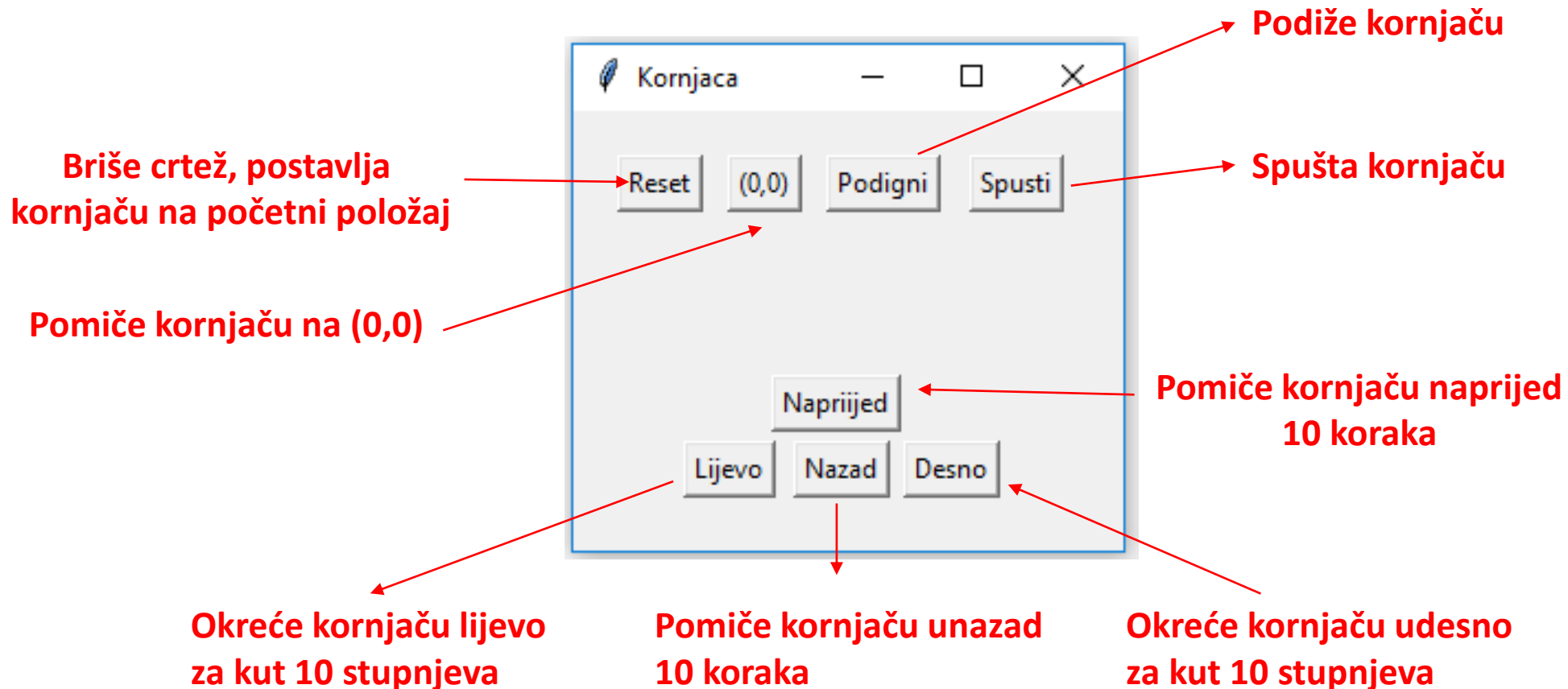
Python

Primjeri programa sa grafičkim sučeljem

## 1. Grafičko sučelje za upravljanje (crtanje) kornjačom

Ideja je izraditi program koji će pritiskom na prikladne botune – gumbe pokretati odnosno crtati kornjačom. Program ima gumbe koji klikom izvode osnovne operacije crtanja kornjačom u modulu turtle.

Grafičko sučelje se sastoji od prozora i botuna – gumba, koji su povezani sa funkcijama.



## Grafičko sučelje za upravljanje (crtanje) kornjačom

```
from tkinter import*  
from turtle import*
```

-pozivanje modula tkinter i turtle

```
def naprijed():  
    fd(10)  
def lijevo():  
    lt(10)  
def desno():  
    rt(10)  
def nazad():  
    bk(10)  
def sredina():  
    pu();goto(0,0);pd()  
def reset():  
    pu();goto(0,0);pd();seth(0);clear()  
def digni():  
    pu()  
def spusti():  
    pd()
```

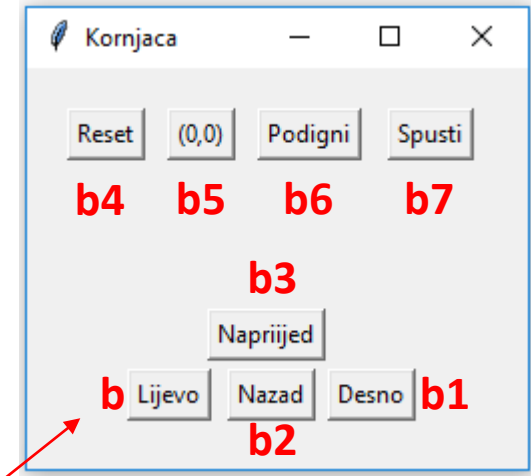
-definiranje funkcija koje  
izvode osnovne radnje kornjačom.  
Pozivamo ih klikom na botun

```
prozor=Tk()  
prozor.title('Kornjaca')  
prozor.geometry('250x200')
```

-definiranje prozora, naslova i dimenzije prozora

```
b=Button(prozor,text='Lijevo',command=lijevo)  
b.place(x=50,y=150)  
b1=Button(prozor,text='Desno',command=desno)  
b1.place(x=150,y=150)  
b2=Button(prozor,text='Nazad',command=nazad)  
b2.place(x=100,y=150)  
b3=Button(prozor,text='Naprijed',command=naprijed)  
b3.place(x=90,y=120)  
b4=Button(prozor,text='Reset',command=reset)  
b4.place(x=20,y=20)  
b5=Button(prozor,text='(0,0)',command=sredina)  
b5.place(x=70,y=20)  
b6=Button(prozor,text='Podigni',command=digni)  
b6.place(x=115,y=20)  
b7=Button(prozor,text='Spusti',command=spusti)  
b7.place(x=180,y=20)
```

-definiranje botuna, teksta i naredbe



-na prozoru se nalazi 7 botuna koji su nazvani  
**b – b7**

-svaki botun smo posebno definirali i smjestili na prozor  
naredbom place.

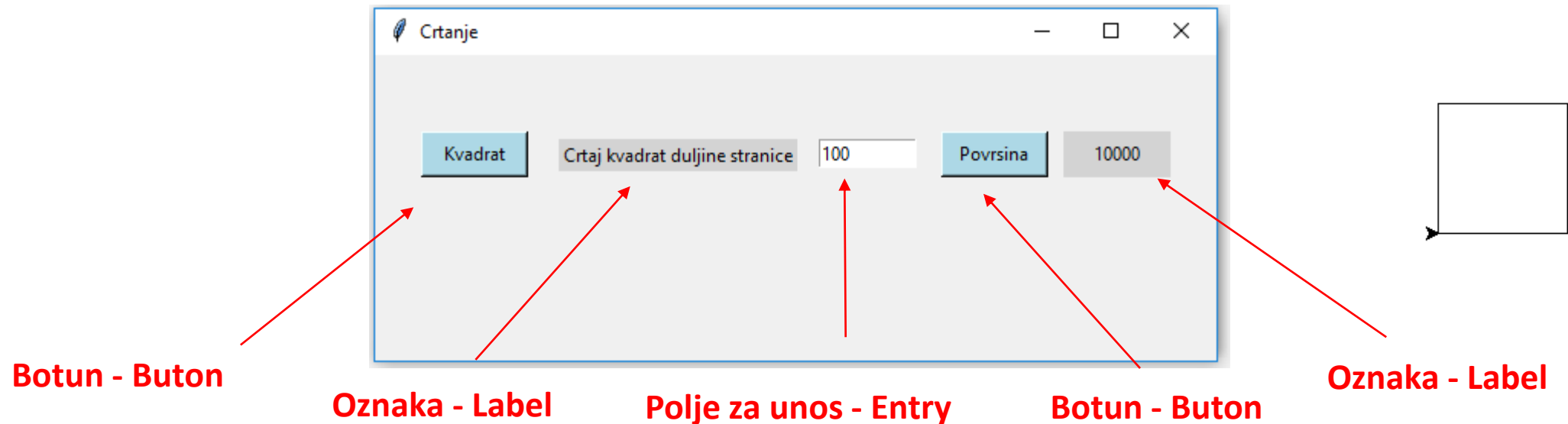
-naredbom command = pozivamo prikladnu funkciju.

-prilikom poziva funkcije pišemo samo njeno  
Ime ali ne i zagrade!!

## 2. Program koji crta kvadrat i računa njegovu površinu ovisno o ulaznoj vrijednosti

Ideja je izraditi program koji će pritiskom na botun **Kvadrat** nacrtati duljine stranice koju unosimo u polje za unos. Program omogućava i izračun površine klikom na botun **Površina**, a rezultat se ispisuje pored botuna

U ovom primjeru imamo prozor, 2 gumba, polje za unos, te dva polja oznake. Prva oznakom smo samo napisali tekst „Crtaj kvadrat duljine stranice” a druga oznaka ispisuje rezultat računanja površine-



# Program koji crta kvadrat i računa njegovu površinu ovisno o ulaznoj vrijednosti

```
from tkinter import*
from turtle import*

def kvadrat():
    for i in range(4):
        a=int(unos.get())
        fd(a)
        lt(90)

def površina():
    p=int(unos.get())*int(unos.get())
    ispis=Label(prozor,text=str(p),bg='light grey')
    ispis.place(x=450, y=50, width=70, height=30)
```

```
prozor=Tk()
prozor.title('Crtanje')

#-----x---y---
prozor.geometry('550x200')
#prozor.config(bg='light blue')
```

```
botun=Button(prozor,text='Kvadrat', bg='light blue', command=kvadrat)
botun.place(x=30, y=50, width=70, height=30)
```

```
oznaka=Label(prozor, text='Crtaj kvadrat duljine stranice', bg='light grey')
oznaka.place(x=120, y=55)
```

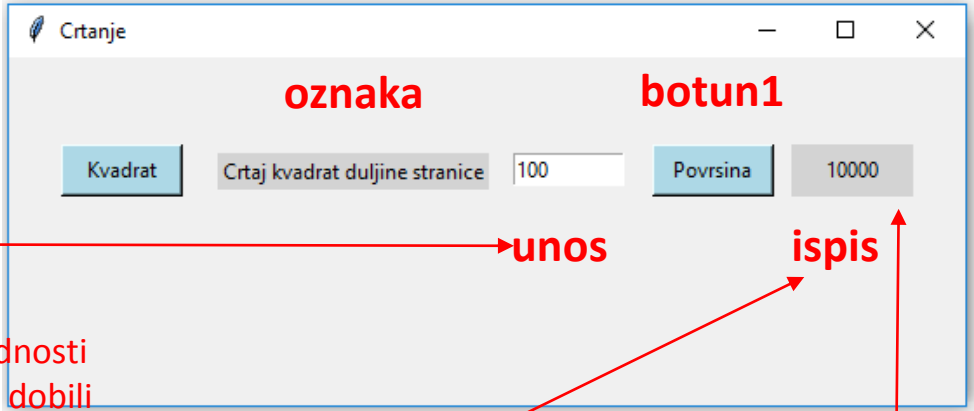
```
unos=Entry(prozor, width=10)
unos.place(x=290, y=55)
```

```
botun1=Button(prozor,text='Povrsina', bg='light blue', command=povrsina)
botun1.place(x=370, y=50, width=70, height=30)
```

--dohvaćanje unesene vrijednosti, pretvaranje u broj i spremanje u varijablu a

-množenje ulazne vrijednosti same sa sobom kako bi dobili površinu,spremanje u varijablu p

-tekst na ispisu je vrijednost variable p pretvorena u znakovni niz naredbom str. Pojavljuje se tek nakon izračuna površine klikom na prikladni botun



botun

oznaka

botun1

unos

ispis

botun

oznaka

botun1

- Oznaku ili Label za ispis smo definirali unutar funkcije koja računa površinu. Ono će se aktivirati tj. Prikazati rezultat samo onda kada je funkcija pozvana tj. Kada je botun Povrsina kliknut

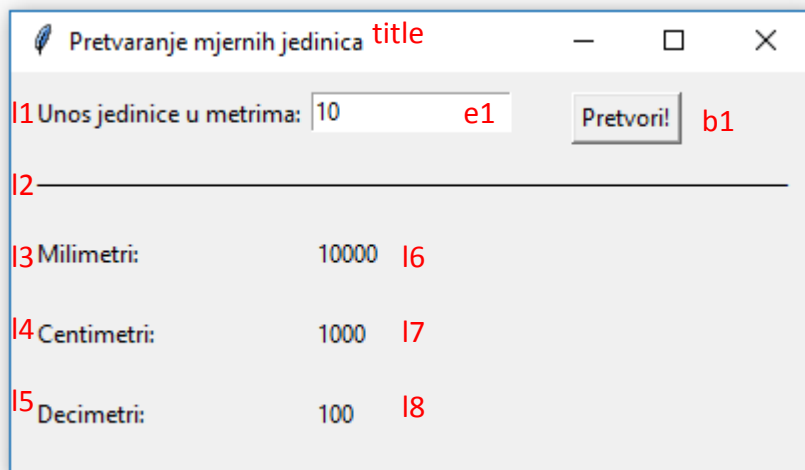
### 3. – Program za pretvaranje mjernih jedinica

```
from tkinter import*
#definiranje funkcije koja pretvara mjerne jedinice
def pretvaranje():
    mm=int(e1.get())*1000
    cm=int(e1.get())*100
    dm=int(e1.get())*10
    l6=Label(t, text=str(mm))#polje za ispis nevidljivo dok se ne počne ispisivat rezultat (naredba text=str(mm)- pretvara broj u znakove kako bi se mogao prikazat
    l6.place(x=150, y=80)
    l7=Label(t, text=str(cm))#polje za ispis nevidljivo dok se ne počne ispisivat rezultat (naredba text=str(cm)- pretvara broj u znakove kako bi se mogao prikazat
    l7.place(x=150, y=120, )
    l8=Label(t, text=str(dm))#polje za ispis nevidljivo dok se ne počme ispisivat rezultat (naredba text=str(dm)- pretvara broj u znakove kako bi se mogao prikazat
    l8.place(x=150, y=160)

#glavni program - grafičko sučelje
t=Tk()
t.title('Pretvaranje mjernih jedinica')
t.config(width=400, height=200)

#definiranje botuna i polja za ispis
b1=Button(t,text='Pretvori!', command=pretvaranje)#klikom na borun pretvori izvršava se funkcija pretvaranje (naredba command=pretvaranje)
l1=Label(t, text='Unos jedinice u metrima:')
l2=Label(t, text='_____')
l3=Label(t, text='Milimetri:')
l4=Label(t, text='Centimetri:')
l5=Label(t, text='Decimetri:')
#definiranje polja za unos
e1=Entry(t)

#raspored elemenata unutar prozora
l1.place(x=10, y=10)
e1.place(x=150,y=10, width=100, height=20)
l2.place(x=10, y=40)
b1.place(x=280, y=10)
l3.place(x=10, y=80)
l4.place(x=10, y=120)
l5.place(x=10, y=160)
t.mainloop()
```



U ovom primjeru unutar jednog segmenta koda su definirani svi objekti, a u drugom su smješteni na prozor

## 4– Jednostavni kalkulator

```
#poziva funkcije za rad sa grafičkim sučeljem
from tkinter import*
```

```
#definiranje funkcija-----
def zbrajaj():
    zbr=int(e1.get())+int(e2.get())##računska operacija koja uzima vrijesnosti upisane u e1 i e2
    l4=Label(t,text=str(zbr))##pretvara rezultat brojčane vrijednosti u string radi ispisa
    l4.place(x=130, y=150, width=100, height=20)##mjesto (label 4) na koje će biti ispisana vrijednost
```

Naredba `get()` – uzima vrijednosti upisane u polja za unos entry oznaka `e1` i `e2`. U svakoj funkciji imamo ovo jer se ulazne vrijednosti u ista polja za unos

```
def oduzimaj():
    raz=int(e1.get())-int(e2.get())
    l4=Label(t,text=str(raz))
    l4.place(x=130, y=150, width=100, height=20)
```

```
def množi():
    umn=int(e1.get())*int(e2.get())
    l4=Label(t,text=str(umn))
    l4.place(x=130, y=150, width=100, height=20)
```

```
def dijeli():
    kol=int(e1.get())/int(e2.get())
    l4=Label(t,text=str(kol))
    l4.place(x=130, y=150, width=100, height=20)
```

Program klikom na određeni botun poziva samo jednu funkciju (naredba `command=naziv funkcije`)

Funkcija se izvršava i ispisuje rezultat na polje za ispis `l4`

```
#grafičko sučelje-----
#t je objekt - prozor
t=Tk()
```

```
#definiranje botuna
```

```
b1=Button(t, text='zbrajaj', command=zbrajaj)##command naredba određuje šta se događa kad se botun klikne - poziva istoimenu funkciju
b2=Button(t, text='oduzimaj', command=oduzimaj)
b3=Button(t, text='množi', command=množi)
b4=Button(t, text='djeli', command=dijeli)
```

```
#definiranje oznaka - teksta
```

```
l1=Label(t, text='prvi broj', )
l2=Label(t, text='drugi broj', )
l3=Label(t, text='Rezultat:', )
l4=Label(t, text='')
```

```
#definiranje polja za unos
```

```
e1=Entry(t)
e2=Entry(t)
```

```
#parametri prozora
```

```
t.title('Kalkulator')
t.config(width=340, height=200, )
```

```
#parametri botuna
```

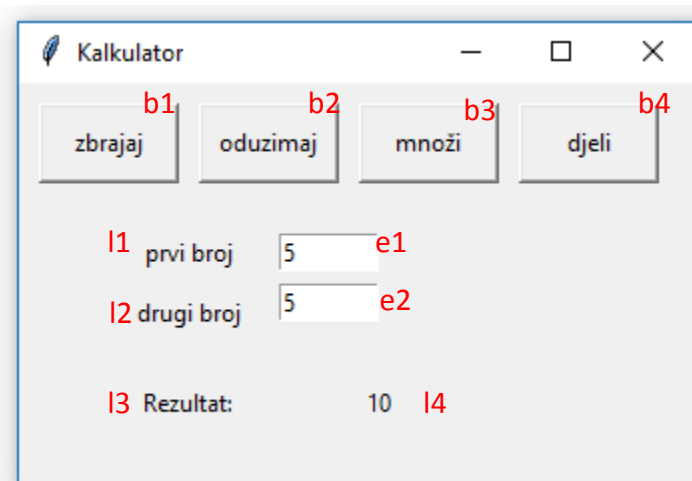
```
b1.place(x=10, y=10, width=70, height=40)
b2.place(x=90, y=10, width=70, height=40)
b3.place(x=170, y=10, width=70, height=40)
b4.place(x=250, y=10, width=70, height=40)
```

```
#parametri oznaka
```

```
l1.place(x=50, y=65, width=70, height=40)
l2.place(x=50, y=95, width=70, height=40)
l3.place(x=50, y=150, width=70, height=20)
```

```
#parametri polja za unos
```

```
e1.place(x=130,y=75, width=50)
e2.place(x=130,y=100, width=50)
```



## 1. Zadatak:

Nadopuni program iz drugog primjera tako da crta trokut duljine stranice b, i računa te ispisuje njegov opseg.

Sve potrebne elemente postavi na prozot prema uputi:

Crtanje

Kvadrat Crtaj kvadrat duljine stranice 100 Povrsina 10000

Trokut Crtaj trokut duljine stranice  Opseg

*Polje za unos Ispis rezultata*

Crtanje trokuta i izračun opsega definiraj funkcijama kako je prikazano u primjeru za kvadrat.