

Tkinter modul

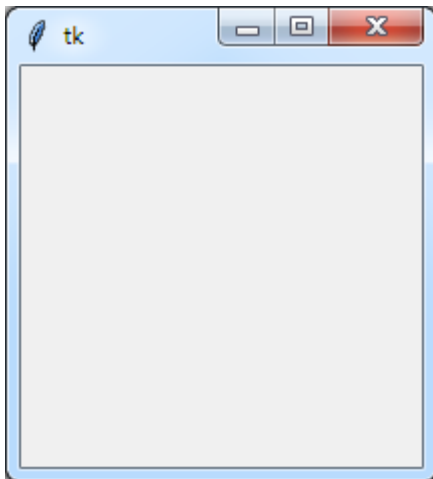
Programiranje u Python-u

```
from tkinter import *  
prozor = Tk()  
prozor.mainloop()
```

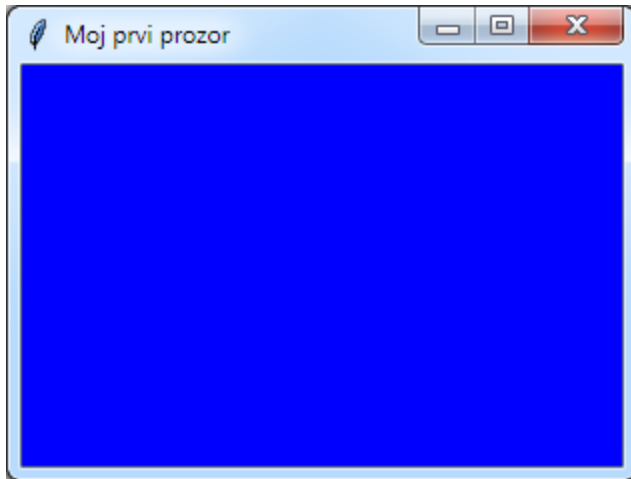
učitavanje modula tkinter

kreiranje prozora

naredba pokreće petlju u kojoj se čeka toliko dugo dok korisnik ne klikne na gumb za zatvaranje grafičkog prozora



```
from tkinter import *
prozor = Tk()
prozor.geometry('300x200+100+100')
prozor.resizable(False, True)
prozor.config(background = 'blue')
prozor.title('Moj prvi prozor')
prozor.mainloop()
```



Metodom `geometry()` definiramo veličinu prozora `prozor`. Pritom se `300x200` odnosi na dužinu i širinu prozora, a „`+100+100`“ na poziciju gornjeg lijevog kuta prozora unutar ekrana. Za početnu koordinatu `(0,0)` uzima se gornji lijevi kut ekrana.

Metoda `resizable()` specificira hoće li se prozor moći proširivati ili sužavati po širini i visini. Prvi parametar definira podešavanje po širini, a drugi po visini. Vrijednost `False` onemogućuje, a vrijednost `True` dozvoljava podešavanje.

Metoda `title()` postavlja naslov na prozor.

Metoda `config()` omogućuje podešavanje raznih opcija na widgetima. Background je jedna od njih. Svaki widget posjeduje ovu metodu.

Widgeti (visual gadgets)-grafički elementi

Naljepnica je widget koji se koristi za prikazivanje kratkog teksta ili slike. Sljedeći primjer pokazuje kako se kreira jednostavna naljepnica s kratkim tekstom i naljepnica sa slikom.

```
from tkinter import *
prozor = Tk()
labelTekst = Label(prozor, text = 'Go Croatia')
slika = PhotoImage(file = 'balun.gif')
labelSlika = Label(prozor, image = slika)
labelTekst.pack()
labelSlika.pack()
prozor.mainloop()
```



Linija koda `labelTekst = Label(prozor, text = „Go Croatia“)` kreira novu naljepnicu kojoj je roditelj naš prozor i koja u sebi ima tekst „Go Croatia“, dok linija koda `labelSlika = Label(image = slika)` kreira naljepnicu sa slikom koju smo prethodno učitali u program linijom koda `slika = PhotoImage(file = 'balun.gif')`.

Metoda `pack()` postavlja widgete jedan ispod drugoga na prozor, metode `labelTekst.pack()` i `labelSlika.pack()` postavljaju tekst iznad slike

*Slika se treba nalaziti u istoj mapi gdje se nalazi i kod programa, a tkinter prihvaća samo slike s ekstenzijom `.gif` i `.png`

Gumb je jedan od najbitnijih widgeta kod izrade grafičkih sučelja. Gumbima možemo inicirati aktivnosti na prozoru. Dodajmo u prethodni primjer sljedeće naredbe:

```
from tkinter import *  
prozor = Tk()  
labelTekst = Label(prozor, text = 'Go  
Croatia')  
slika = PhotoImage(file = 'balun.gif')  
labelSlika = Label(prozor, image = slika)  
labelTekst.pack()  
labelSlika.pack()  
gumb = Button(prozor, text = 'OK')  
gumb.pack()  
prozor.mainloop()
```

Dobili smo gumb na našem prozoru!



Gumb sam po sebi ne radi ništa. Kako bi ga aktivirali možemo iskoristiti jednu od metoda za rad s gumbima. Na primjer, kada bi pritiskom na gumb htjeli promijeniti pozadinsku boju prozora te promijeniti tekst unutar naljepnice učinili bi to dodavanjem sljedećih linija koda:

```
from tkinter import *
prozor = Tk()
labelTekst = Label(prozor, text = 'Go Croatia')
slika = PhotoImage(file = 'balun.gif')
labelSlika = Label(prozor, image = slika)
labelTekst.pack()
labelSlika.pack()
def gumbAkcija(event):
    prozor.config(bg = 'yellow')
    labelTekst.config(text = 'Mi smo prvaci')
    return
gumb = Button(prozor, text = 'OK')
gumb.pack()
gumb.bind('<Button>', gumbAkcija)
prozor.mainloop()
```

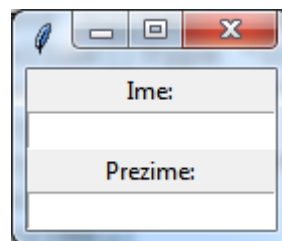
Prvim parametrom u metodi bind() definiramo na koji događaj koji se dogodi na gumbu će metoda reagirati. U ovom slučaju koristimo parametar '<Button>' koji označava pritisak tipke miša. Drugi parametar u metodi je ime funkcije koja se pokreće u trenutku kada se dogodi zadani događaj. Zahvaljujući tome pritiskom na gumb oživljavamo prozor.



Svrha Unos widgeta je prikazivanje i modificiranje jedne linije teksta. Unos je savršen za kreiranje dijelova grafičkih sučelja u kojima korisnik mora unijeti kratke linije teksta. Napraviti ćemo jedan primjer obrasca za unos imena i prezimena.

```
from tkinter import *
prozor = Tk()
labelIme = Label(prozor, text = 'Ime:')
labelPrezime = Label(prozor, text = 'Prezime:')
entryIme = Entry(prozor)
entryPrezime = Entry(prozor)
labelIme.pack()
entryIme.pack()
labelPrezime.pack()
entryPrezime.pack()
prozor.mainloop()
```

U ovaj obrazac korisnik može unijeti svoje ime i prezime. Uoči da smo uzastopnim primjenama metode pack() na objektima složili te objekte u prikazanom redosljedju.



```

from tkinter import *
prozor = Tk()
labelIme = Label(prozor, text = 'Ime:')
labelPrezime = Label(prozor, text = 'Prezime:')
entryIme = Entry(prozor)
entryPrezime = Entry(prozor)
labelIme.pack()
entryIme.pack()
labelPrezime.pack()
entryPrezime.pack()
def gumbSubmitAkcija(entry):
    print(entryIme.get() + ' ' + entryPrezime.get())
    entryIme.delete(0, END)
    entryPrezime.delete(0, END)
    return
gumbSubmit = Button(prozor, text = 'Submit')
gumbSubmit.bind('<Button>', gumbSubmitAkcija)
gumbSubmit.pack()
prozor.mainloop()

```

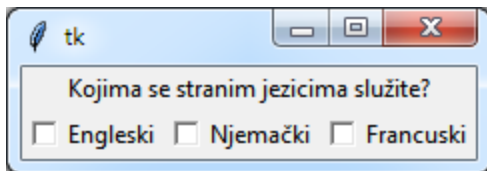
Widget Unos posjeduje metode:

- get() – vraća trenutni tekst koji se nalazi u Unos-u u obliku stringa
- insert(indeks, s) – unosi string s u Unos na prvo mjesto prije indeksa index.
- delete(prvi, zadnji) – briše znakove iz Unos-a počevši od prvog indeksa do zadnji-1 indeksa

Kako bi učitali i ispisali podatke koje smo unijeli dodajemo naredbe. Na pritisak gumba Submit (zbog parametra '<Button>'), metoda bind() pokreće funkciju gumbSubmitAkcija koja pročitava sve što je napisano u oba Unos-a te sadržaj ispiše na ekran. Nakon toga funkcija obriše sadržaj iz Unos-a. Indeks 0 u metodi delete() predstavlja početni indeks stringa u Unos-u, dok index END predstavlja poziciju iza posljednjeg znaka u stringu.

Checkbox, poznat i kao checkbox je widget koji omogućuje korisniku višestruki odabir od nekoliko ponuđenih izbora. Jedan checkbox ima dva stanja: neoznačeno i označeno. Ovaj widget je jako često u uporabi kako u aplikacijama tako i na web stranicama.

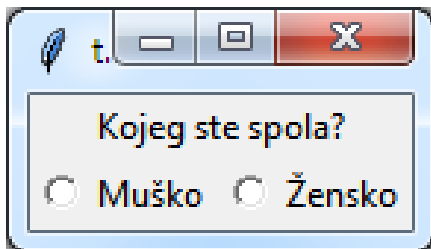
```
from tkinter import *
prozor = Tk()
izborEng = IntVar()
izborGer = IntVar()
izborFre = IntVar()
pitanje = Label(prozor, text = 'Kojima se stranim jezicima služite?')
pitanje.pack()
Checkbox(prozor, text = 'Engleski', variable = izborEng).pack(side = LEFT)
Checkbox(prozor, text = 'Njemački', variable = izborGer).pack(side = LEFT)
Checkbox(prozor, text = 'Francuski', variable = izborFre).pack(side = LEFT)
prozor.mainloop()
```



Checkbox se ne pridružuje varijabli jer se izbor pojedinog checkboxa pamti u posebnoj varijabli, objektu tipa IntVar. Ako je checkbox označen onda se u pripadnom IntVar objektu nalazi jedinica, ako nije, nalazi se nula.

Kod radiobuttona je moguće odabrati samo jedan izbor od nekoliko ponuđenih. Uporaba radiobuttona je jako slična uporabi checkboxa uz jednu razliku. Kako je moguće odabrati samo jedan izbor, tada imamo samo jedan objekt tipa IntVar u kojem će se čuvati informacija koji je izbor odabran.

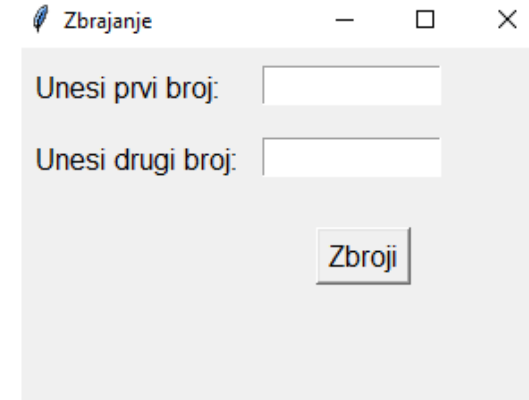
```
from tkinter import *
prozor = Tk()
izbor = IntVar()
pitanje = Label(prozor, text = 'Kojeg ste spola?')
pitanje.pack()
Radiobutton(prozor, text = 'Muško', variable = izbor, value = 1).pack(side = LEFT)
Radiobutton(prozor, text = 'Žensko', variable = izbor, value = 2).pack(side = LEFT)
prozor.mainloop()
```



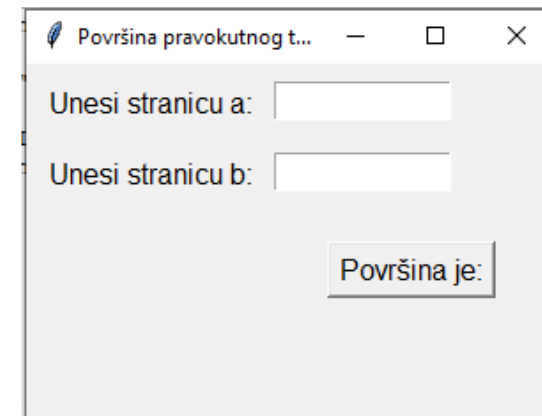
Zadatak 1

```
from tkinter import*
def zbroji():
    zbroj=int(a.get())+ int(b.get())
    c=Label(p,text=str(zbroj),font=('bold',14),fg='green')
    c.place(x=180,y=150)
    return
p=Tk()
p.title('Zbrajanje')
p.config(width=300, height=200)
t1=Label(p,text='Unesi prvi broj:',font=14)
t1.place(x=10,y=10)
t2=Label(p,text='Unesi drugi broj:',font=14)
t2.place(x=10,y=50)
a=Entry(p,font=14)
a.place(x=140,y=10,width=100)
b=Entry(p,font=14)
b.place(x=140,y=50,width=100)
g=Button(p,text='Zbroji',font=14,command=zbroji)
g.place(x=170, y=100)
p.mainloop()
```

Izvršavanjem koda napisanog lijevo otvara se prozor za upisivanje dva broja, klikom na gumb Zbroji ispisuje se zbroj ta dva broja



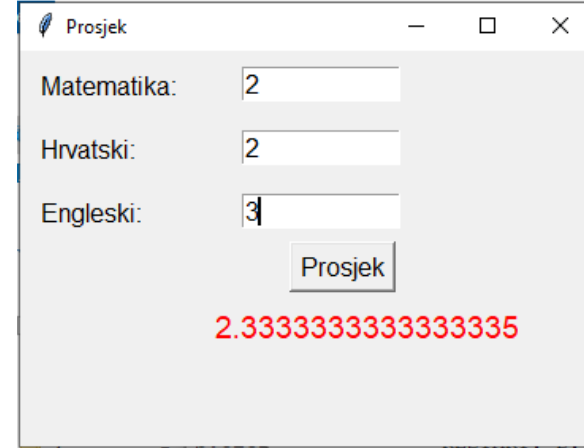
Napisati kod za program koji će računati površinu pravokutnog trokuta ako mu se upišu stranice a i b.



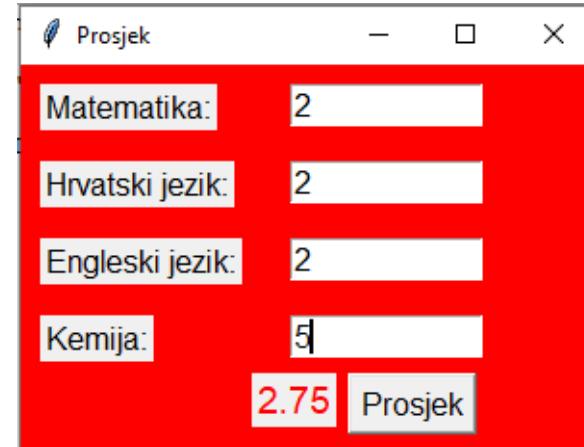
Zadatak 2

```
from tkinter import*
def prosjek():
    prosjek=(int(a.get())+ int(b.get())+ int(c.get()))/3
    d=Label(p,text=str(prosjek),font=('bold',14),fg='red')
    d.place(x=120,y=160)
    return
p=Tk()
p.title('Prosjek')
p.config(width=300, height=200)
p.config(background = 'blue')
t1=Label(p,text='Matematika:',font=14)
t1.place(x=10,y=10)
t2=Label(p,text='Hrvatski:',font=14)
t2.place(x=10,y=50)
t3=Label(p,text='Engleski:',font=14)
t3.place(x=10,y=90)
a=Entry(p,font=14)
a.place(x=140,y=10,width=100)
b=Entry(p,font=14)
b.place(x=140,y=50,width=100)
c=Entry(p,font=14)
c.place(x=140,y=90,width=100)
g=Button(p,text='Prosjek',font=14,command=prosjek)
g.place(x=170, y=120)
p.mainloop()
```

Izvršavanjem koda napisanog lijevo otvara se prozor za upisivanje ocjena i računa se prosječna ocjena za 3 upisana predmeta.



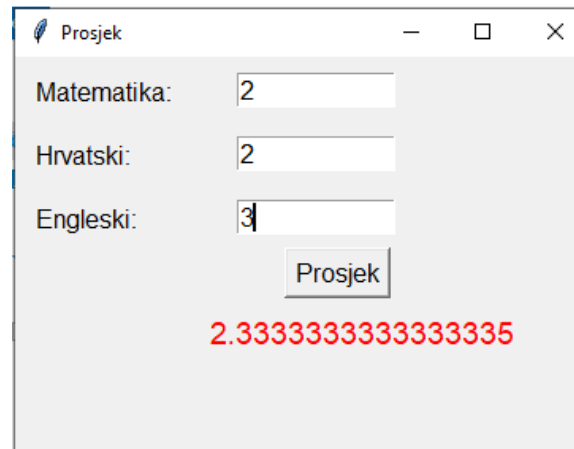
Napisati kod za program koji će otvoriti prozor za upis još jednog predmeta i izračunati prosječnu ocjenu za te predmete. Pozadinu oboji u boju po želji.



Zadatak 3

```
from tkinter import*
def prosjek():
    prosjek=(int(a.get())+ int(b.get())+ int(c.get()))/3
    d=Label(p,text=str(prosjek),font=('bold',14),fg='red')
    d.place(x=120,y=160)
    return
p=Tk()
p.title('Prosjek')
p.config(width=300, height=200)
t1=Label(p,text='Matematika:',font=14)
t1.place(x=10,y=10)
t2=Label(p,text='Hrvatski:',font=14)
t2.place(x=10,y=50)
t3=Label(p,text='Engleski:',font=14)
t3.place(x=10,y=90)
a=Entry(p,font=14)
a.place(x=140,y=10,width=100)
b=Entry(p,font=14)
b.place(x=140,y=50,width=100)
c=Entry(p,font=14)
c.place(x=140,y=90,width=100)
g=Button(p,text='Prosjek',font=14,command=prosjek)
g.place(x=170, y=120)
p.mainloop()
```

Izvršavanjem koda napisanog lijevo otvara se prozor za upisivanje ocjena i računa se prosječna ocjena.



Napisati kod za program koji će konvertirati kune u eure po tečaju 1 euro=7,53450 kuna

