



Python Tkinter Dasturlash

MUNDARIJA

| | |
|---------------------------------|----------|
| Tkinter dasturlash | 3 |
|---------------------------------|----------|

I BOB. Tkinter Widgets

| | |
|--------------------------------|----|
| 1.1. Tkinter vidjetlari..... | 4 |
| 1.2. Tkinter Button..... | 5 |
| 1.3. Tkinter Canvas..... | 8 |
| 1.4. Tkinter Checkbutton..... | 10 |
| 1.5. Tkinter Entry..... | 13 |
| 1.6. Tkinter Frame..... | 17 |
| 1.7. Tkinter Label..... | 19 |
| 1.8. Tkinter Listbox..... | 21 |
| 1.9. Tkinter Menubutton..... | 24 |
| 1.10. Tkinter Menu..... | 26 |
| 1.11. Tkinter Message | 30 |
| 1.12. Tkinter Radiobutton..... | 32 |
| 1.13. Tkinter Scale..... | 35 |
| 1.14. Tkinter Scrollbar..... | 39 |
| 1.15. Tkinter Text..... | 41 |
| 1.16. Tkinter Toplevel..... | 46 |
| 1.17. Tkinter Spinbox..... | 48 |
| 1.18. Tkinter PanedWindow..... | 50 |
| 1.19. Tkinter LabelFrame..... | 52 |
| 1.20. Tkinter MessageBox..... | 54 |

II BOB. Standart Atributes

| | |
|---------------------------------|----|
| 2.1. Standart atributlar..... | 57 |
| 2.2. Tkinter Dimensions..... | 57 |
| 2.3. Tkinter Colors..... | 58 |
| 2.4. Tkinter Fonts..... | 59 |
| 2.5. Tkinter Anchors..... | 60 |
| 2.6. Tkinter Relief styles..... | 61 |
| 2.7. Tkinter Bitmaps..... | 62 |
| 2.8. Tkinter Cursors..... | 63 |

III BOB. Geometry Management

| | |
|-----------------------------------|----|
| 3.1. Geometriyani boshqarish..... | 64 |
| 3.2. Tkinter pack() metodi..... | 64 |
| 3.3. Tkinter grid() metodi..... | 66 |
| 3.4. Tkinter place() metodi..... | 67 |

TKINTER DASTURLASH

Tkinter - Python uchun standart GUI kutubxonasi. Python Tkinter bilan birgalikda GUI dasturlarini yaratishning tez va oson usulini taqdim etadi. Tkinter Tk GUI asboblari to'plamiga kuchli ob'ektga yo'naltirilgan interfeysni taqdim etadi.

Tkinter yordamida GUI dasturini yaratish oson ish. Sizga kerak bo'lgan narsa - bu quyidagi amallarni bajarishdir:

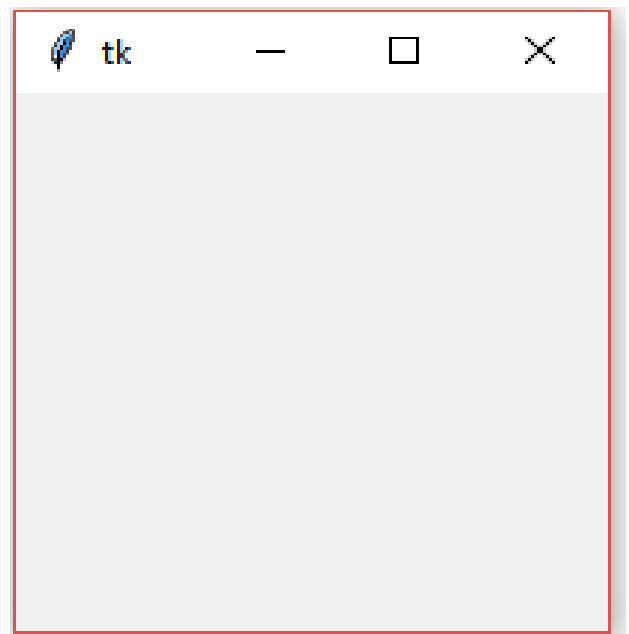
- Tkinter modulini import qilish.
- GUI dasturining asosiy oynasini yaratish.
- GUI dasturiga bir yoki bir nechta vidjet qo'shish.
- Foydalanuvchi tomonidan qo'zg'atilgan har bir hodisaga qarshi choralar ko'rish uchun asosiy voqea tsiklini kiritish.

Pythonda Tkinter modulini 2 usulda import qilish mumkin !!!

1-usul

```
import tkinter  
  
top = tkinter.Tk()  
  
# Vidjetlarni qo'shish uchun kod bu yerga yoziladi ...  
  
top.mainloop()
```

Bu ikkila yozgan kodimiz quyidagi oynani yaratadi:



2-usul

```
from tkinter import *  
  
top = Tk()  
  
# Vidjetlarni qo'shish uchun kod bu yerga yoziladi ...  
  
top.mainloop()
```

Tkinterni import qilishda bu ikki usulning bir-biridan farqi shundaki, agar biz 1-usul ko'rinishida Tkinter modulini import qilsak: biz dastur kodini yozayotganimizda har bir *tkinter metodi* oldidan *tkinter* so'zini yozishga majburiy bo'lamiz. Ikkinchi usulda esa bunday majburiyatdan halos bo'lamiz va kodimiz qisqa va aniq ko'rinishdan iborat bo'ladi.

TKINTER WIDGETS (“Tkinter vidjetlari”)

Tkinter GUI dasturida ishlatiladigan tugmalar, yorliqlar va matn qutilari kabi turli xil boshqaruv elementlarini taqdim etadi. Ushbu boshqaruv elementlari odatda vidjetlar deb nomlanadi. Hozirda Tkinterda 15 turdagi vidjet mavjud.

| № | Operatorlar | Tavsif |
|----|---|--|
| 1 | Button (“Tugma”) | Button vidjeti sizning ilovangizdagi tugmalarni ko'rsatish uchun ishlatiladi. |
| 2 | Canvas (“Kanvas”) | Canvas vidjeti sizning ilovangizda chiziqlar, tasvirlar, ko'pburchaklar va to'rtburchaklar kabi shakllarni chizish uchun ishlatiladi. |
| 3 | Checkbutton (“Tekshirish tugmasi”) | Checkbutton vidjeti bir qator parametrlarni tasdiqlash qutisi sifatida ko'rsatish uchun ishlatiladi. Foydalanuvchi bir vaqtning o'zida bir nechta variantni tanlashi mumkin. |
| 4 | Entry (“Kirish”) | Entry vidjeti foydalanuvchidan qiymatlarni qabul qilish uchun bitta qatorli matn maydonini ko'rsatish uchun ishlatiladi. |
| 5 | Frame (“Kvadrat”) | Frame vidjeti boshqa vidjetlarni tartibga solish uchun konteyner vidjeti sifatida ishlatiladi. |
| 6 | Label (“Yorliq”) | Label vidjeti boshqa vidjetlar uchun bitta qatorli sarlavha bilan ta'minlash uchun ishlatiladi. Unda tasvirlar ham bo'lishi mumkin. |
| 7 | Listbox | Listbox vidjeti foydalanuvchiga imkoniyatlar ro'yxatini taqdim etish uchun ishlatiladi. |
| 8 | Menubutton (“Menyu tugmasi”) | Menubutton vidjeti sizning ilovangizda menyularni ko'rsatish uchun ishlatiladi. |
| 9 | Menu (“Menyu”) | Menu vidjeti foydalanuvchiga turli xil buyruqlar berish uchun ishlatiladi. Ushbu buyruqlar Menubutton-da joylashgan bo'ladi. |
| 10 | Message (“Xabar”) | Message vidjeti foydalanuvchidan qiymatlarni qabul qilish uchun ko'p satrli matn maydonlarini ko'rsatish uchun ishlatiladi. |
| 11 | Radiobutton (“Radion tugmasi”) | Radiobutton vidjeti bir qator parametrlarni radio tugmalari sifatida ko'rsatish uchun ishlatiladi. Bunda foydalanuvchi bir vaqtning o'zida faqat bitta variantni tanlashi mumkin bo'ladi. |
| 12 | Scale (“Miqyosi”) | Scale vidjeti slayder vidjetini ta'minlash uchun ishlatiladi. |
| 13 | Scrollbar (“Otkazish paneli”) | Scrollbar vidjeti turli xil vidjetlarga, masalan, ro'yxat qutilariga o'tish imkoniyatini qo'shish uchun ishlatiladi. |
| 14 | Text (“Matn”) | Text vidjeti matnni bir necha qatorda aks ettirish uchun ishlatiladi. |
| 15 | Toplevel (“Uchinchi daraja”) | Toplevel vidjeti alohida oyna idishini ta'minlash uchun ishlatiladi. |
| 16 | Spinbox | Spinbox vidjeti - bu standart Tkinter Entry vidjetining bir varianti bo'lib, u belgilangan qiymatlar orasidan tanlash uchun ishlatilishi mumkin. |
| 17 | PanedWindow | PanedWindow - bu gorizontal yoki vertikal holda joylashtirilgan har qanday oynani o'z ichiga oladigan konteyner vidjeti. |

| | | |
|----|-------------------|---|
| 18 | Labelframe | <i>Labelframe</i> - bu oddiy konteyner vidjeti. Uning asosiy maqsadi - oynalarning murakkab joylashuvi uchun oraliq yoki konteyner vazifasini bajarish. |
| 19 | Messagebox | <i>tkMessageBox</i> - Ushbu modul sizning ilovalaringizda xabarlar qutilarini ko'rsatish uchun ishlatiladi. |

Tkinter Button (“Tugma”)

Button vidjeti Python dasturida tugmachalarni qo'shish uchun ishlatiladi. Ushbu tugmachalar tugmachalarning maqsadini anglatadigan matn yoki rasmlarni aks ettirishi mumkin. Tugmani bosganingizda avtomatik ravishda chaqiriladigan tugmachaga funktsiya yoki metod biriktirishingiz mumkin.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis :

w = Button (master, xossa = qiymat, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>No</i> | <i>Parametr</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|---|---|
| 1 | activebackground (“Faol zamin”) | Tugma kursor ostida bo'lganda (<i>tugma bosilganda</i>) orqa fon rangi. |
| 2 | activeforeground (“Faol maydon”) | Tugma kursor ostida bo'lganida (<i>tugma bosilganda</i>) matn rangi. |
| 3 | bd | Chegaraning kengligi piksellarda. Standart 2. |
| 4 | bg | Oddiy fon rangi. |
| 5 | command | Tugma bosilganda chaqiriladigan funktsiya yoki usul. |
| 6 | fg | Oddiy oldingi (matn) rang. |
| 7 | font (“shrift”) | Tugma yorlig'i uchun ishlatiladigan matn shrifti. |
| 8 | height (“balandlik”) | Matn satrlaridagi tugmachaning balandligi (matnli tugmalar uchun) yoki piksellar (rasmlar uchun). |
| 9 | highlightcolor (“och rang”) | Vidjet fokusga ega bo'lganda fokusning rangi ta'kidlanadi. |

| | | |
|----|---------------------------------------|--|
| 10 | image (“rasm”) | Tugmachada ko'rsatiladigan rasm (matn o'rniga). |
| 11 | justify (“oqlash”) | Bir nechta matn satrlarini qanday ko'rsatish kerak. Bu justify parametric orqali amalga oshiriladi: har bir satrni chap tomonga o'rnatish uchun LEFT; Ularni markazlashtirish uchun CENTER; yoki o'ngga joylashtirish uchun RIGHT. |
| 12 | padx | Matnning chap va o'ng tomonlariga qo'shimcha to'ldirish. |
| 13 | pady | Matnning yuqorisida va ostida qo'shimcha to'ldirish. |
| 14 | relief | Relief chegara turini belgilaydi. Ba'zi qiymatlari SUNKEN, RAISED, GROOVE va RIDGE. |
| 15 | state (“davlat”) | Ushbu parametr tugmani activ holatda ishlashni boshlashi va unga bo'lgan murojaatni cheklash uchun ishlatiladi. state = DISABLED holatida tugmaga murojaat qilib bo'lmaydi. state = ACTIVE holatida esa tugma unga murojaat etilgan holatida bo'ladi. Tugmaga yana bir bor bosilganda esa tugma yana o'zining standart holatiga o'tadi. Standart holatda esa state=NORMAL bo'ladi. |
| 16 | underline (“tagiga chizish”) | Odatiy qiymati -1, ya'ni tugmachadagi matnning biron bir belgisi ostiga chizilmaydi. Agar manfiy bo'lmasa, tegishli matn belgisi ostiga chiziladi. |
| 17 | width (“kenglik”) | Tugmaning kengligi harflar bilan (agar matn ko'rsatilsa) yoki piksel (agar rasm ko'rsatilsa). |
| 18 | wraplength (“o'rash uzunligi”) | Agar bu qiymat ijobiy raqamga o'rnatilsa, matn satrlari shu uzunlikka mos ravishda o'raladi. |

Metodlari

Ushbu vidjet uchun quyidagi keng tarqalgan metodlar qo'llaniladi :

| <i>Nº</i> | <i>Metod</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|-------------------------------|--|
| 1 | flash (“chaqmoq”) | Tugmani faol va normal ranglar o'rtasida bir necha marta yonib-o'chishiga olib keladi. Tugmani asl holatida qoldiradi. Agar tugma o'chirilgan bo'lsa, e'tiborga olinmaydi. |
| 2 | invoke() (“chaqirish”) | Tugmachani qayta chaqirishni chaqiradi va bu funktsiya qaytib kelgan narsani qaytaradi. Agar tugma o'chirilgan bo'lsa yoki qayta murojaat bo'lmasa, ta'sir qilmaydi. |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *
from tkinter.messagebox import *

top = Tk ()

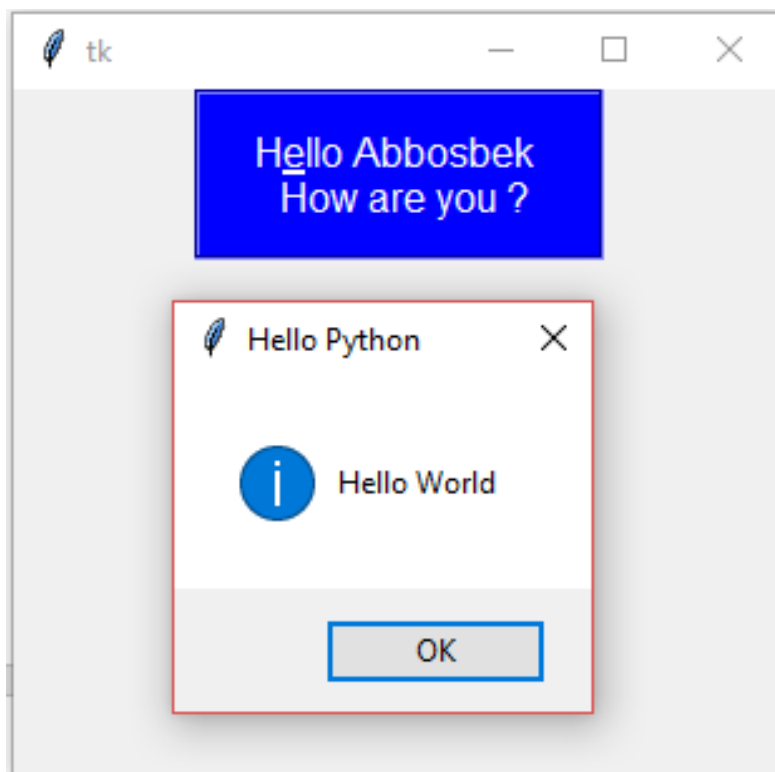
def helloCallBack ():
    showinfo("Hello Python", "Hello World")
    pass

B = Button (top, text = "Hello Abbosbek \n How are you ?", command = helloCallBack,
            activebackground="yellow", activeforeground="red", bd=2, bg="blue",
            fg="white", font = "italic", height=2, highlightcolor="black", justify=CENTER ,
            padx=10,pady=10,relief=GROOVE,state=NORMAL,underline=1,width=15,wraplength=120)

B. pack ()

top.mainloop ()
```

Yuqoridagi kod bajarilganda, u quyidagi natijani beradi –



Tkinter Canvas

Canvas - bu rasmlar yoki boshqa murakkab sxemalarni chizish uchun mo'ljallangan to'rtburchak maydon. Siz canvasga grafikalar, matnlar, vidjetlar yoki ramkalarni joylashtirishingiz mumkin.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis:

w = Canvas (master, xossa = qiymat, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Parametr</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|-----------------------|---|
| 1 | bd | Chegaraning kengligi piksellarda. Standart 2. |
| 2 | bg | Oddiy fon rangi. |
| 3 | confine | Agar True (rost) bo'lsa (standart), canvasni scrollregion tashqarisiga o'tkazib bo'lmaydi. |
| 4 | cursor | Canvasda o'q, aylana, nuqta va hokazo kabi ishlatiladigan kursor. |
| 5 | height | Y o'lchovidagi <i>canvas</i> ning o'lchami. |
| 6 | highlightcolor | Fokusni ta'kidlashda ko'rsatilgan rang. |
| 7 | relief | Relief chegara turini belgilaydi. Ba'zi qiymatlar SUNKEN, RAISED, GROOVE va RIDGE. |
| 8 | scrollregion | <i>Canvas</i> ni qanchalik katta maydonga siljitish mumkinligini belgilaydigan grafika (w, n, e, s), bu erda w chap tomon, n yuqori, e o'ng tomon va s pastki qism. |
| 9 | width | X o'lchamdagi <i>canvas</i> ning o'lchami. |

| | | |
|----|-------------------------|---|
| 10 | xscrollincrement | Agar siz ushbu parametrni biron bir ijobiy o'lchamga o'rnatgan bo'lsangiz, <i>canvas</i> faqat shu masofaning ko'paytmalariga joylashtirilishi mumkin va bu qiymat aylantirish birliklari orqali o'tish uchun ishlatiladi, masalan, foydalanuvchi aylantirish satrining uchlaridagi o'qlarni chertganida. |
| 11 | xscrollcommand | Agar <i>canvas</i> o'ralgan bo'lsa, bu atribut gorizontal aylantirish panelining .set () usuli bo'lishi kerak. |
| 12 | yscrollincrement | Xscrollincrement kabi ishlaydi, lekin vertikal harakatni boshqaradi. |
| 13 | yscrollcommand | Agar canvas o'ralgan bo'lsa, bu atribut vertikal aylantirish panelining .set () usuli bo'lishi kerak. |

Canvas vidjeti quyidagi standart elementlarni qo'llab-quvvatlashi mumkin:

arc - akkord, pieslice yoki oddiy kamon bo'lishi mumkin bo'lgan yoy elementini yaratadi.

```
coord = 10, 50, 240, 210
arc = canvas.create_arc (coord, start = 0, extend = 150, fill = "blue")
```

image - BitmapImage yoki PhotoImage sinflarining misoli bo'lishi mumkin bo'lgan rasm elementini yaratadi.

```
fayl nomi = PhotoImage (file = "sunshine.gif")
image = canvas.create_image (50, 50, anchor = NE, image = fayl nomi)
```

line - satr elementini yaratadi.

```
line = canvas.create_line (x0, y0, x1, y1, ..., xn, yn, parametrlar)
```

oval - berilgan koordinatalarda aylana yoki ellips hosil qiladi. Buning uchun ikki juft koordinatalar kerak; oval uchun cheklovchi to'rtburchakning yuqori chap va pastki o'ng burchaklari.

```
oval = canvas.create_oval (x0, y0, x1, y1, parametrlar)
```

polygon - Kamida uchta tepalikka ega bo'lishi kerak bo'lgan ko'pburchak elementni yaratadi.

```
oval = canvas.create_polygon (x0, y0, x1, y1, ... xn, yn, parametrlar)
```

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
import tkinter

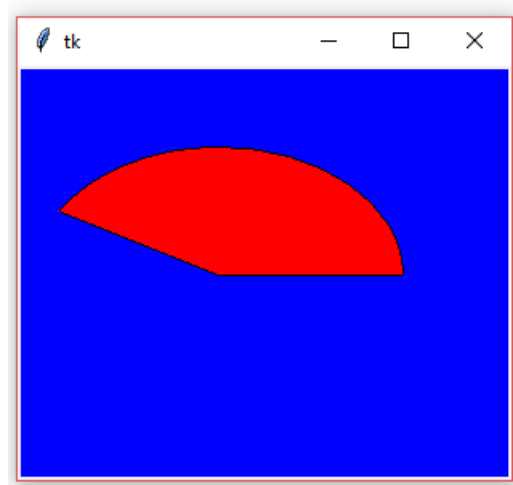
top = tkinter.Tk ()

C = tkinter.Canvas (top,bd=2, bg = "blue", height = 250, width = 300, )

coord = 10, 50, 240, 210
arc = C.create_arc (coord, start = 0, extent = 150, fill = "red")

C.pack ()
top.mainloop ()
```

Yuqoridagi kod bajarilganda, u quyidagi natijani beradi –



Tkinter Checkbutton

Checkbutton vidjeti foydalanuvchiga o'tish tugmachalari sifatida bir qator variantlarni ko'rsatish uchun ishlatiladi. Keyin foydalanuvchi har bir parametrga mos keladigan tugmani bosish orqali bir yoki bir nechta variantni tanlashi mumkin. Matn o'rniga rasmlarni ham ko'rsatishingiz mumkin.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis :

w = Checkbutton (master, xossa=qiymat, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>№</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|----------|--|--|
| 1 | activebackground ("Faol zamin") | Tekshirish tugmasi kursor ostida bo'lganda fon rangi. |
| 2 | activeforeground ("Faol maydon") | Tekshirish tugmasi kursor ostida bo'lganidan oldingi rangi |
| 3 | bg | Oddiy fon rangi label va indikator orqasida ko'rsatiladi. |
| 4 | bitmap | Bitta rangli tasvirni tugmachada aks ettirish uchun. |
| 5 | bd | Ko'rsatkich atrofidagi chegara kattaligi. Standart - 2 piksel. |
| 6 | command | Foydalanuvchi har safar ushbu tugmachaning holatini o'zgartirganda chaqiriladigan protsedura. |
| 7 | cursor | Agar siz ushbu parametрни kursor nomiga o'rnatgan bo'lsangiz (o'q, nuqta va boshqalar), sichqoncha kursori tugma tugagandan so'ng shu naqshga o'zgaradi. |
| 8 | disabledforeground | O'chirilgan tugmachani ko'rsatish uchun ishlatiladigan oldingi rang. Sukut bo'yicha oldingi rangning stippled versiyasi. |
| 9 | font | Matn uchun ishlatiladigan shrift. |
| 10 | fg | Matnni ko'rsatish uchun ishlatiladigan rang. |
| 11 | height | Tekshirish tugmachasidagi satrlar soni. Standart - 1. |
| 12 | highlightcolor | Tugma fokusga ega bo'lganda fokusning rangi ta'kidlanadi. |
| 13 | image | Tugmachada grafik tasvirni ko'rsatish uchun ishlatiladi. |
| 14 | justify | Agar matnda bir nechta satr mavjud bo'lsa, ushbu parametr matnning qanday asoslanishini boshqaradi: CENTER, LEFT yoki RIGHT. |
| 15 | offvalue | Odatda, tekshiruv tugmasi bilan bog'liq boshqaruv o'zgaruvchisi o'chirilganda (o'chirilganda) 0 ga o'rnatiladi. O'chirish holati uchun muqobil qiymatni ushbu qiymatga qiymatni belgilash orqali taqdim etishingiz mumkin. |
| 16 | onvalue | Odatda, tasdiqlash tugmachasi bilan bog'liq boshqaruv o'zgaruvchisi o'rnatilganda (yoqilganda) 1 ga o'rnatiladi. On holatini ushbu qiymatga o'rnatib, muqobil qiymatni taqdim etishingiz mumkin. |
| 17 | padx | Tekshirish tugmasi va matnning chap va o'ng tomoniga qancha joy qoldirish kerak. Odatiy - 1 piksel. |
| 18 | pady | Tekshirish tugmasi va matnning yuqorisida va pastida qancha joy qoldirish kerak. Odatiy - 1 piksel. |

| | | |
|----|--------------------|--|
| 19 | relief | Odatiy qiymati, relief = FLAT bilan, tugma uning fonidan ajralib turmaydi. Ushbu parametрни boshqa har qanday uslubga o'rnatishingiz mumkin. |
| 20 | selectcolor | Belgilangan tugmachaning rangi. Odatiy qiymati selectcolor = "red". |
| 21 | selectimage | Agar siz ushbu parametрни rasmga o'rnatgan bo'lsangiz, u o'rnatilgandan so'ng ushbu rasm tasdiqlash tugmachasida paydo bo'ladi. |
| 22 | state | Odatiy holat state = NORMAL, ammo boshqaruvni kul rangga aylantirish va uni javobsiz holatga keltirish uchun state = DISABLED dan foydalanishingiz mumkin. Agar kursor hozirda tasdiqlash tugmachasi ustida bo'lsa, holat ACTIVE. |
| 23 | text | Belgilash tugmasi yonida ko'rsatilgan yorliq. Bir nechta matn satrlarini ko'rsatish uchun yangi qatorlardan (" \ n") foydalaning. |
| 24 | underline | Standart qiymat -1 bo'lsa, matn yorlig'ining biron bir belgisi ostiga chizilmaydi. Ushbu belgini tagiga chizish uchun ushbu parametрни matndagi belgi indeksiga o'rnatish (noldan hisoblang). |
| 25 | variable | Tekshirish tugmachasining joriy holatini kuzatadigan boshqaruv o'zgaruvchisi. Odatda bu o'zgaruvchi IntVar, 0 esa tozalangan va 1 degani o'rnatilgan degan ma'noni anglatadi, lekin yuqoridagi qiymat va qiymat parametrlariga qarang. |
| 26 | width | Tekshirish tugmachasining standart kengligi ko'rsatilgan rasm yoki matnning o'lchamiga qarab belgilanadi. Ushbu parametрни bir qator belgilarga o'rnatishingiz mumkin, shunda tasdiqlash tugmachasida har doim shuncha belgilar uchun joy bo'ladi. |
| 27 | wraplength | Odatda, chiziqlar o'ralgan emas. Siz ushbu parametрни bir qator belgilarga o'rnatishingiz mumkin va barcha satrlar bu raqamdan oshib ketmaydigan qismlarga bo'linadi. |

Metodlari:

Ushbu vidjet uchun quyidagi keng tarqalgan metodlar qo'llaniladi:

| <i>No</i> | <i>Metod</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|------------------------------------|---|
| 1 | deselect() (“bekor qilish”) | Tekshirish tugmachasini tozalaydi (o'chiradi). |
| 2 | flash() (“chaqmoq”) | Faol va normal ranglar o'rtasida bir necha marta yonib-o'chib turadi, lekin uni qanday boshlagan bo'lsa, shunday qoldiradi. |
| 3 | invoke() (“chaqirish”) | Xuddi shu amallarni bajarish uchun ushbu usulni chaqirishingiz mumkin agar foydalanuvchi o'z holatini o'zgartirish uchun tugmani bosgan bo'lsa paydo bo'ladi. |
| 4 | select() (“tanlash”) | Tekshirish tugmachasini o'rnatadi (yoqadi). |
| 5 | toggle() (“almashtirish”) | O'rnatilgan bo'lsa, tugmachani tozalaydi, agar o'chirilgan bo'lsa, uni o'rnatadi. |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *
from tkinter.messagebox import *

top = Tk ()
CheckVar1 = IntVar ()
CheckVar2 = IntVar ()

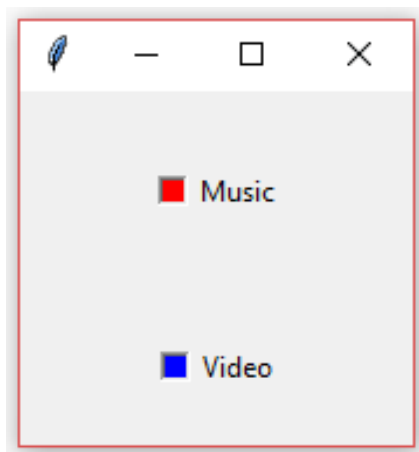
C1 = Checkbutton (top, text = "Music", variable = CheckVar1, onvalue = 1, offvalue = 0,
                  height = 5, width = 20, selectcolor="red")

C2 = Checkbutton (top, text = "Video", variable = CheckVar2, onvalue = 1, offvalue = 0,
                  height = 5, width = 20, selectcolor="blue")

C1.pack ()
C2. pack ()

top.mainloop ()
```

Yuqoridagi kod bajarilganda, u quyidagi natijani beradi –



Tkinter Entry (“Kirish”)

Entry vidjeti foydalanuvchidan bitta qatorli matn satrlarini qabul qilish uchun ishlatiladi.

Agar tahrirlash mumkin bo'lgan bir nechta matn satrlarini namoyish qilmoqchi bo'lsangiz, u holda **Textwidjet**-dan foydalanishingiz kerak.

Agar siz foydalanuvchi tomonidan o'zgartirilishi mumkin bo'lmagan bir yoki bir nechta matn satrini ko'rsatishni xohlasangiz, u holda **Label** vidjetidan foydalanishingiz kerak.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis:

w = Entry (master, xossa=qiymat, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|--------------------------|--|
| 1 | bg | Oddiy fon rangi yorliq va indikator orqasida ko'rsatiladi. |
| 2 | bd | Ko'rsatkich atrofidagi chegara kattaligi. Standart - 2 piksel. |
| 3 | command | Foydalanuvchi har safar ushbu tugmachaning holatini o'zgartirganda chaqiriladigan protsedura. |
| 4 | cursor | Agar siz ushbu parametрни kursor nomiga o'rnatgan bo'lsangiz (arrow – “o'q”, dot – “nuqta” va boshqalar), sichqoncha kursori tugma tugagandan so'ng shu naqshga o'zgaradi. |
| 5 | font | Matn uchun ishlatiladigan shrift. |
| 6 | exportselection | Odatiy bo'lib, agar siz Entry vidjeti ichidagi matnni tanlasangiz, u avtomatik ravishda buferga eksport qilinadi. Ushbu eksportni oldini olish uchun exportselection = 0 dan foydalaning. |
| 7 | fg | Matnni ko'rsatish uchun ishlatiladigan rang. |
| 8 | highlightcolor | Tugma fokusga ega bo'lganda fokusning rangi ta'kidlanadi. |
| 9 | justify | Agar matnda bir nechta satr mavjud bo'lsa, ushbu parametr matnning qanday asoslanishini boshqaradi: CENTER, LEFT yoki RIGHT. |
| 10 | relief | Odatiy qiymati, yordam = FLAT bilan, tugma uning fonidan ajralib turmaydi. Ushbu parametрни boshqa har qanday uslubga o'rnatishingiz mumkin |
| 11 | selectbackground | Tanlangan matnni aks ettirish uchun fon rangi. |
| 12 | selectborderwidth | Tanlangan matn atrofida foydalaniladigan chegara kengligi. Odatiy bo'lib, bitta piksel. |

| | | |
|----|---------------------------|---|
| 13 | selectforeground | Tanlangan matnning oldingi (matn) rangi. |
| 14 | show (“korsatish”) | Odatda foydalanuvchi kiritgan belgilar yozuvda paydo bo'ladi. Siz bu belgilarni password bilan yashirishingiz mumkin. Buning uchun show = "*" dan foydalaning. Bu parameter sizga har bir belgini yashirgan holda yulduzcha ko'rinishida aks ettirib beradi. |
| 15 | state | Odatiy holat state = NORMAL, ammo boshqaruvni kul rangga aylantirish va uni javobsiz holatga keltirish uchun state = DISABLED dan foydalanishingiz mumkin. Agar kursor hozirda tasdiqlash tugmachasi ustida bo'lsa, state=ACTIVE. |
| 16 | textvariable | Entry vidjetidan joriy matnni olish uchun ushbu parametрни StringVar sinfining misoliga o'rnatishingiz kerak. |
| 17 | width | Tekshirish tugmachasining standart kengligi ko'rsatilgan rasm yoki matnning o'lchamiga qarab belgilanadi. Ushbu parametрни bir qator belgilarga o'rnatishingiz mumkin, shunda tasdiqlash tugmachasida har doim shuncha belgilar uchun joy bo'ladi. |
| 18 | xscrollcommand | Agar foydalanuvchilar tez-tez vidjetning ekrandagi hajmidan ko'proq matn kiritadilar deb o'ylasangiz, kirish vidjetingizni aylantirish paneliga bog'lashingiz mumkin. |

Metodlari

| <i>Nº</i> | <i>Metodlar</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|----------------------------------|---|
| 1 | delete (first, last=None) | Vidjetdagi belgilar birinchi indeksdagi belgidan boshlanib, oxirgi pozitsiyadagi belgini qo'shmasdan o'chiriladi. Agar ikkinchi argument tashlansa, faqat birinchi pozitsiyadagi bitta belgi o'chiriladi. |
| 2 | get() (“olish”) | Yozuvning joriy matnini satr sifatida qaytaradi. |
| 3 | icursor (index) | Kursorni berilgan indeksdagi belgi oldidan o'rnatish. |
| 4 | index | Belgilangan indeksdagi belgi chap tomondagi ko'rinadigan belgi bo'lishi uchun yozuv tarkibini o'zgartiring. Agar matn to'liq yozuvga to'g'ri keladigan bo'lsa, ta'sir qilmaydi. |
| 5 | insert (index, s) | Belgidan oldin s qatorini berilgan indeksga kiritadi. |
| 6 | select_adjust (index) | Ushbu usul tanlovning belgilangan indeksdagi belgini o'z ichiga olganligiga ishonch hosil qilish uchun ishlatiladi. |

| | | |
|----|--|--|
| | | |
| 7 | <code>select_clear()</code> | Tanlovni tozalaydi. Agar hozirda tanlov bo'lmasa, ta'sir qilmaydi. |
| 8 | <code>select_form (index)</code> | ANCHOR indeks o'rnini indeks bo'yicha tanlangan belgiga o'rnatadi va shu belgini tanlaydi. |
| 9 | <code>select_present ()</code> | Agar tanlov bo'lsa, true qiymatini qaytaradi, aks holda false qiymatini qaytaradi. |
| 10 | <code>select_range (start, end)</code> | Tanlovni dastur nazorati ostida o'rnatadi. Matnni boshlang'ich indeksidan boshlab, indeksdagi belgini qo'shmasdan tanlaydi. Boshlanish holati oxirgi pozitsiyadan oldin bo'lishi kerak. |
| 11 | <code>select_to (index)</code> | Barcha matnni ANCHOR pozitsiyasidan shu indeksdagi belgini qo'shmasdan tanlaydi. |
| 12 | <code>xview (index)</code> | Ushbu usul Entry vidjetini gorizonta aylan tirish paneliga bog'lashda foydalidir. |
| 13 | <code>xview_scroll (number, what)</code> | Entry ni gorizonta ravishda aylan tirish uchun foydalaniladi. Belgilar kengligi bo'yicha o'tish uchun UNITS yoki PAGES, Entry vidjetining kattaligi bo'yicha qismlarga o'tish uchun nima argument bo'lishi kerak. Chapdan o'ngga siljitish uchun raqam ijobiy, o'ngdan chappa o'tish uchun salbiy. |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *
```

```
top = Tk ()
```

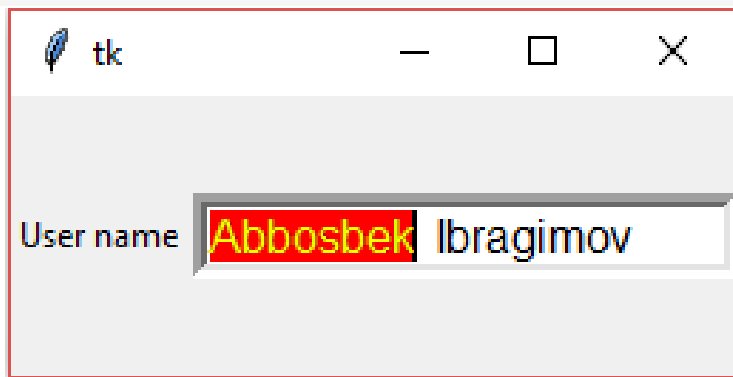
```
L1 = Label (top, text = "User name")
```

```
L1.pack (side = LEFT)
```

```
E1 = Entry (top, bd = 5, font= "italic", selectbackground="red",  
            cursor="arrow",selectforeground="yellow")
```

```
E1.pack (side = RIGHT)
```

```
top.mainloop()
```



Tkinter Frame

Frame vidjeti boshqa vidjetlarni qandaydir tarzda do'stona tarzda guruhlash va tartibga solish jarayonida juda muhimdir. U boshqa vidjetlarning joylashishini tartibga solish uchun javob beradigan konteyner kabi ishlaydi. U tartibni tashkil qilish va ushbu vidjetlarning to'ldirilishini ta'minlash uchun ekrandagi to'rtburchak maydonlardan foydalanadi. Kadr, shuningdek, murakkab vidjetlarni amalga oshirish uchun poydevor sinfi sifatida ham foydalanish mumkin.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis :

w = Frame (**master**, **xossa=qiymat**, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Parametrlar</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|----------------------------|--|
| 1 | bg | Oddiy fon rangi yorliq va indikator orqasida ko'rsatiladi. |
| 2 | bd | Ko'rsatkich atrofidagi chegara kattaligi. Standart - 2 piksel. |
| 3 | cursor | Agar siz ushbu parametрни kursor nomiga o'rnatgan bo'lsangiz (arrow – “o'q”, dot – “nuqta” va boshqalar), sichqoncha kursori tugma tugagandan so'ng shu naqshga o'zgaradi. |
| 4 | height | Yangi ramkaning vertikal o'lchamlari. |
| 5 | highlightbackground | Fokus bo'lmasa, fokusning rangi ta'kidlanadi. |
| 6 | highlightcolor | Agar ramka fokusga ega bo'lsa, u fokusda ko'rsatilgan rang. |
| 7 | highlightthickness | Fokusning qalinligi. |
| 8 | relief | Odatiy qiymati, relief = FLAT bilan, tugma uning fonidan ajralib turmaydi. Ushbu parametрни boshqa har qanday uslubga o'rnatishingiz mumkin |
| 9 | width | Tekshirish tugmachasining standart kengligi ko'rsatilgan rasm yoki matnning o'lchamiga qarab belgilanadi. Ushbu parametрни bir qator belgilarga o'rnatishingiz mumkin, shunda tasdiqlash tugmachasida har doim shuncha belgilar uchun joy bo'ladi. |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *

root = Tk()

frame = Frame(root, cursor="dot")
frame.pack()

bottomframe = Frame(root, cursor="plus")
bottomframe.pack( side = BOTTOM )

redbutton = Button(frame, text="Red", fg="red")
redbutton.pack( side = LEFT)

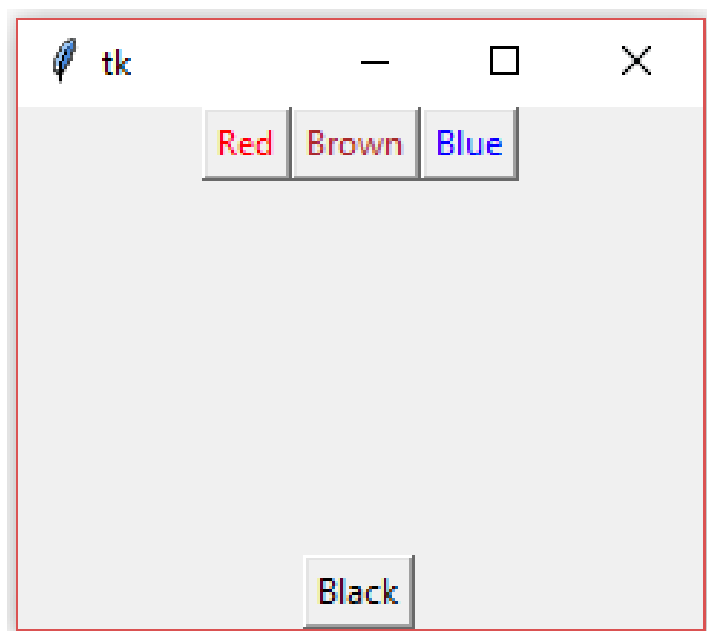
greenbutton = Button(frame, text="Brown", fg="brown")
greenbutton.pack( side = LEFT )

bluebutton = Button(frame, text="Blue", fg="blue")
bluebutton.pack( side = LEFT )

blackbutton = Button(bottomframe, text="Black", fg="black")
blackbutton.pack( side = BOTTOM)

root.mainloop()
```

Yuqoridagi kod bajarilganda, u quyidagi natijani beradi :



Tkinter Label (“Yorliq”)

Ushbu vidjet matn yoki rasmlarni joylashtirishingiz mumkin bo'lgan ekran oynasini amalga oshiradi. Ushbu vidjet ko'rsatadigan matnni xohlagan vaqtda yangilash mumkin.

Bundan tashqari, matnning bir qismini ostiga chizish (masalan, klaviatura yorlig'ini aniqlash) va matnni bir nechta satrlar bo'ylab uzatish mumkin.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis -

w = Label (master, xossa=qiymat, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

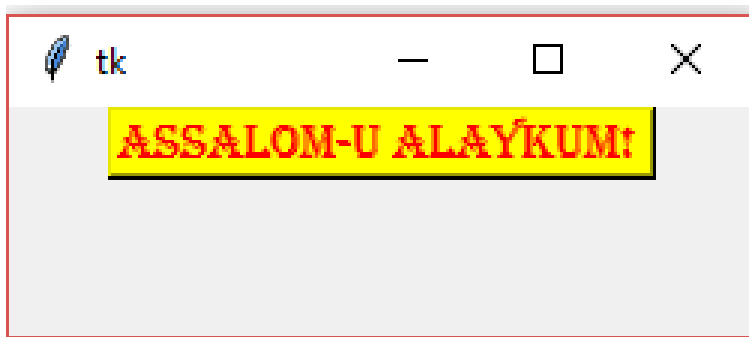
| <i>No</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|-----------------------------|---|
| 1 | anchor (“langar”) | Ushbu parametr, agar vidjetda matn ehtiyojidan ko'proq joy bo'lsa, matn qayerda joylashishini boshqaradi. Odatiy bo'lib, matnni mavjud bo'shliqda markazlashtiradigan anchor = CENTER. |
| 2 | bg | Oddiy fon rangi yorliq va indikator orqasida ko'rsatiladi. |
| 3 | bitmap | Ushbu parametrni bitmap yoki rasm ob'ektiga tenglashtiring, shunda yorliq o'sha grafikni aks ettiradi. |
| 4 | bd | Ko'rsatkich atrofidagi chegara kattaligi. Standart - 2 piksel. |
| 5 | cursor | Agar siz ushbu parametrni kursor nomiga o'rnatgan bo'lsangiz (arrow – “o'q”, dot – “nuqta” va boshqalar), sichqoncha kursori tugma tugagandan so'ng shu naqshga o'zgaradi. |
| 6 | font | Agar siz ushbu yorliqda matnni namoyish qilsangiz (matn yoki matn o'zgaruvchan variant bilan birga, shrift opsiyasi ushbu matn qaysi shriftida ko'rsatilishini belgilaydi. |
| 7 | fg | Agar siz ushbu yorliqda matn yoki bitmap ko'rsatayotgan bo'lsangiz, ushbu parametr matn rangini belgilaydi. Agar siz bitmap ko'rsatayotgan bo'lsangiz, bu bitmapdagi 1-bitlar holatida paydo bo'ladigan rang. |
| 8 | height | Yangi ramkaning vertikal o'lchamlari. |

| | | |
|----|---------------------|---|
| 9 | image | Yorliq vidjetida statik tasvirni ko'rsatish uchun ushbu parametrni rasm ob'ektiga o'rnatish. |
| 10 | justify | Matnning bir nechta satrlari bir-biriga nisbatan qanday tekislanishini belgilaydi: chap tomonga LEFT , markazlashtirilgan uchun markaziy (standart) uchun CENTER yoki o'ngga tartiblanishi uchun RIGHT . |
| 11 | padx | Vidjet ichidagi matnning chap va o'ng qismiga qo'shimcha joy qo'shildi. Standart - 1. |
| 12 | pady | Vidjet ichidagi matnning yuqorisida va ostiga qo'shimcha joy qo'shildi. Standart - 1. |
| 13 | relief | Label atrofidagi dekorativ chegara ko'rinishini belgilaydi. Odatiy qiymati FLAT; |
| 14 | text | Label vidjetida bir yoki bir nechta satrlarni ko'rsatish uchun ushbu parametrni matn o'z ichiga olgan qatorga o'rnatish. Ichki yangi qatorlar ("\\n") qatorni to'xtatishga majbur qiladi. |
| 15 | textvariable | Label vidjetida ko'rsatilgan matnni StringVar sinfidagi boshqaruv o'zgaruvchisiga saqlash uchun ushbu parametrni ushbu o'zgaruvchiga o'rnatish. |
| 16 | underline | Ushbu parametrni n ga o'rnatib, matnning n harfi ostida 0 dan boshlab, pastki chizig'ini (_) ko'rsatishingiz mumkin. Sukut bo'yicha chiziq underline= -1, ya'ni pastki chiziq chizilmaydi. |
| 17 | width | Belgilardagi Label ning kengligi (piksel emas!). Agar ushbu parametr o'rnatilmagan bo'lsa, Label uning tarkibiga mos keladigan hajmga ega bo'ladi. |
| 18 | wraplength | Ushbu parametrni kerakli raqamga o'rnatib, har bir satrdagi belgilar sonini cheklashingiz mumkin. Standart qiymat 0, chiziqlar faqat yangi satrlarda buzilishini anglatadi. |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *
root = Tk()
var = StringVar()
label = Label( root, bg="yellow", fg="red", font="Algerian", textvariable=var, relief=RAISED )
var.set("Assalom-u alaykum! ")
label.pack()
root.mainloop()
```

Yuqoridagi kod bajarilganda, u quyidagi natijani beradi :



Tkinter listbox (“Listlar qutisi”)

Listbox vidjeti foydalanuvchi bir nechta narsalarni tanlashi mumkin bo'lgan elementlarning ro'yxatini ko'rsatish uchun ishlatiladi.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis:

w = Listbox (master, xossa=qiymat, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|---------------------------|--|
| 1 | bg | Oddiy fon rangi yorliq va indikator orqasida ko'rsatiladi. |
| 2 | bd | Ko'rsatkich atrofidagi chegara kattaligi. Standart - 2 piksel. |
| 3 | cursor | Sichqoncha ro'yxat qutisi ustida turganida paydo bo'ladigan kursor. |
| 4 | font | Ro'yxat qutisidagi matn uchun ishlatiladigan shrift. |
| 5 | fg | Ro'yxat qutisidagi matn uchun ishlatiladigan rang. |
| 6 | height | Qatorlar soni (piksel emas!) Ro'yxat oynasida ko'rsatilgan. Standart 10 ga teng. |
| 7 | highlightcolor | Vidjet fokusga ega bo'lganda, diqqat markazida ko'rsatilgan rang. |
| 8 | highlightthickness | Fokusning qalinligi. |
| 9 | relief | Uch o'lchovli chegara soyalash effektlarini tanlaydi. Odatiy holatda SUNKEN bo'ladi. |
| 10 | selectbackground | Tanlangan matnni aks ettirish uchun fon rangi. |
| 11 | selectmode | Qancha elementni tanlash mumkinligini va sichqoncha sudrab chiqarilishi tanlovga qanday ta'sir qilishini aniqlaydi - |

| | | |
|----|-----------------------|--|
| | | <p>BROWSE - Odatda, ro'yxat qutisidan faqat bitta qatorni tanlashingiz mumkin. Agar siz biror elementni bosib, keyin boshqa qatorga tortib qo'ysangiz, tanlov sichqonchani kuzatib boradi. Bu sukut bo'yicha.</p> <p>SINGLE - Siz faqat bitta qatorni tanlashingiz mumkin va sichqonchani sudrab olib borolmaysiz.</p> <p>MULTIPLE - Siz bir vaqtning o'zida istalgan qatorni tanlashingiz mumkin. Har qanday satrni bosish tanlangan yoki tanlanmaganligini o'zgartiradi.</p> <p>EXTENDED - birinchi qatorni bosish va oxirgi qatorga tortish orqali bir vaqtning o'zida har qanday qo'shni qator guruhini tanlashingiz mumkin.</p> |
| 12 | width | Belgilarda vidjetning kengligi. Sukut bo'yicha 20 ga teng. |
| 13 | xscrollcommand | Agar siz foydalanuvchiga ro'yxat qutisini gorizontaal ravishda aylantirishga ruxsat berishni xohlasangiz, siz ro'yxat qutisi vidjetini gorizontaal o'tish satriga bog'lashingiz mumkin. |
| 14 | yscrollcommand | Agar siz foydalanuvchiga ro'yxat qutisini vertikal ravishda aylantirishga ruxsat berishni xohlasangiz, ro'yxat qutisi vidjetini vertikal o'tish satriga bog'lashingiz mumkin. |

Metodlari:

Listbox ob'ektlaridagi metodlarga quyidagilar kiradi:

| <i>№</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------------|----------------------------------|--|
| 1 | active (index) | Berilgan indeks bo'yicha chiziqni tanlaydi. |
| 2 | curselection() | Tanlangan element yoki elementlarning satr raqamlarini o'z ichiga olgan katakchani qaytaradi, 0 dan sanaydi. Agar hech narsa tanlanmasa, bo'sh katakka qaytadi. |
| 3 | delete (first, last=None) | Indekslari [birinchi, oxirgi] oralig'ida bo'lgan qatorlarni o'chiradi. Agar ikkinchi argument tashlansa, birinchi indeksli bitta satr o'chiriladi. |
| 4 | get (first, last=None) | Ilkdan oxirigacha, shu jumladan, indekslari bo'lgan satrlar matni o'z ichiga olgan karnayni qaytaradi. Agar ikkinchi argument o'tkazib yuborilgan bo'lsa, birinchi qatorga eng yaqin satr matni qaytariladi. |
| 5 | index (i) | Iloji bo'lsa, ro'yxat oynasining ko'rinadigan qismini shunday joylashtiring, shunda indeks o'z ichiga olgan satr vidjetning yuqori qismida joylashgan bo'ladi. |
| 6 | insert (index, *elements) | Ro'yxat katakchasiga indeks bilan belgilangan qatordan oldin bir yoki bir nechta yangi qatorlarni kiriting. Ro'yxat oxiriga yangi qatorlar qo'shishni istasangiz, birinchi dalil sifatida END dan foydalaning. |

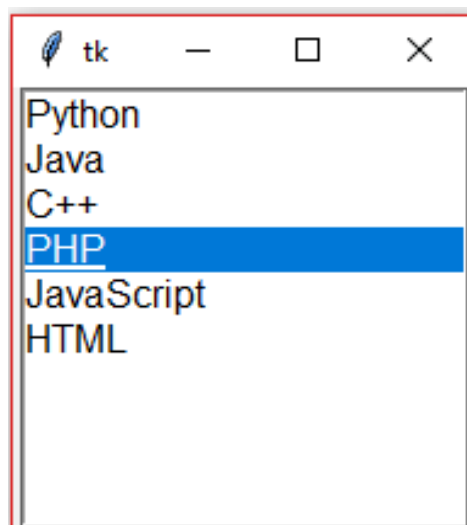
| | | |
|----|------------------------------------|---|
| 7 | nearest (“eng yaqin”) | Y-koordinatali y ga eng yaqin ko'rinadigan chiziq indeksini ro'yxat qutisi vidjetiga nisbatan qaytaradi. |
| 8 | see (index) | Ro'yxat maydonining o'rnini indeks bo'yicha ko'rsatilgan satr ko'rinadigan qilib sozlang. |
| 9 | size() | Ro'yxat qatoridagi qatorlar sonini qaytaradi. |
| 10 | xview() | Ro'yxat qutisini gorizontal ravishda aylantiriladigan qilish uchun, ushbu usul bilan bog'liq gorizontal aylantirish panelining buyruq parametrini o'rnating. |
| 11 | xview_moveto (fraction) | Ro'yxat qutisini shunday siljiting, shunda uning eng uzun satrining kengligining chap qismi ro'yxat qutisining chap tomonidan tashqarida bo'ladi. Fraktsiya [0,1] oralig'ida joylashgan. |
| 12 | xview_scroll (number, what) | Ro'yxat qutisini gorizontal ravishda aylantiradi. Qaysi argument uchun belgilar bilan siljitish uchun UNITS yoki sahifalar bo'yicha, ya'ni ro'yxat qutisi kengligi bo'yicha PAGES-dan foydalaning. Raqam argumenti nechta aylantirish kerakligini aytadi. |
| 13 | yview | Ro'yxat qutisini vertikal ravishda aylantiriladigan qilish uchun, ushbu usul bilan bog'liq vertikal aylantirish panelining buyruq parametrini o'rnating. |
| 14 | yview_moveto (fraction) | Ro'yxat oynasini eng uzun chiziq kengligining yuqori qismi ro'yxat qutisining chap qismidan tashqarida bo'lishi uchun aylantiring. Fraktsiya [0,1] oralig'ida joylashgan. |
| 15 | yview_scroll (number, what) | Ro'yxat qutisini vertikal ravishda aylantiradi. Qaysi dalil uchun satrlar bo'yicha o'tish uchun UNITS-dan foydalaning yoki sahifalar bo'yicha, ya'ni ro'yxat qutisining balandligi bo'yicha PAGES-dan foydalaning. Raqam argumenti nechta aylantirish kerakligini aytadi. |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *
from tkinter.messagebox import *

top = Tk()
Lb1 = Listbox(top, font="italic")
Lb1.insert(1, "Python")
Lb1.insert(2, "Java")
Lb1.insert(3, "C++")
Lb1.insert(4, "PHP")
Lb1.insert(5, "JavaScript")
Lb1.insert(6, "HTML")
Lb1.pack()

top.mainloop()
```



Tkinter Menubutton (“Menyu tugmasi”)

Menubutton - bu ekranda doimo saqlanib turadigan ochiladigan menyu qismidir. Har bir **menubutton** **Menyu** vidjeti bilan bog'langan bo'lib, foydalanuvchi uni bosganida ushbu menyu tugmachasi uchun tanlovni aks ettirishi mumkin.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis :

w = Menubutton (master, xossa=qiymat, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|---------------------------|---|
| 1 | activebackground | Sichqoncha menyu tugmasi ustiga qo'yilganda fon rangi. |
| 2 | activeforeground | Sichqoncha menyu tugmachasi ustida turganida oldingi rang. |
| 3 | anchor | Ushbu parametr, agar vidjetda matn ehtiyojidan ko'proq joy bo'lsa, matn qayerda joylashishini boshqaradi. Odatiy bo'lib, matnni markazlashtiradigan anchor = CENTER . |
| 4 | bg | Oddiy fon rangi yorliq va indikator orqasida ko'rsatiladi. |
| 5 | bitmap | Menyu tugmachasida bitmapni ko'rsatish uchun ushbu parametрни bitmap nomiga o'rnatish |
| 6 | bd | Ko'rsatkich atrofidagi chegara kattaligi. Standart - 2 piksel. |
| 7 | cursor | Sichqoncha ushbu menyu tugmasi ustida turganida paydo bo'ladigan kursor. |
| 8 | direction | Menyuni tugmachaning chap tomonida ko'rsatish uchun yo'nalishni = LEFT -ni o'rnatish; tugmachaning o'ng tomonidagi menyuni aks ettirish uchun yo'nalish = RIGHT dan foydalanish; yoki menyuni tugmachaning yuqorisiga qo'yish uchun direction = 'above' dan foydalanish. |
| 9 | disabledforeground | O'chirilganda ushbu menyu tugmachasida oldingi rang ko'rsatilgan. |
| 10 | fg | Sichqoncha menyu tugmachasi yonida bo'lmaganida oldingi rang. |

| | | |
|----|-----------------------|--|
| 11 | height | Matn satrlaridagi menyu tugmachasining balandligi (piksel emas!). Odatiy bo'lib menyu tugmachasining o'lchamiga uning tarkibiga mos keladi. |
| 12 | highlightcolor | Vidjet fokusga ega bo'lganda, diqqat markazida ko'rsatilgan rang. |
| 13 | image | Ushbu menyu tugmachasida rasmni ko'rsatish uchun |
| 14 | justify | Ushbu parametr, matn menyu tugmachasini to'ldirmasa, matn qaerda joylashganligini boshqaradi: matnni chap tomonida oqlash uchun justify = LEFT dan foydalaning (bu asl qiymati); uni markazlashtirish uchun justify = CENTER-dan foydalaning yoki o'ng-oqlash uchun justify = RIGHT-dan foydalaning. |
| 15 | menu | Menyu tugmachasini bir qator tanlov bilan bog'lash uchun ushbu parametrni o'z ichiga olgan Menyu ob'ektiga o'rnatish. Ushbu menyu ob'ekti konstruktorga birinchi argument sifatida bog'langan menyu tugmachasini berish orqali yaratilgan bo'lishi kerak. |
| 16 | padx | Menyu tugmachasi matnining chap va o'ng tomoniga qancha joy qoldirish kerak. Standart - 1. |
| 17 | pady | Menyu tugmasi matni ustida va pastda qancha joy qoldirish kerak. Standart - 1. |
| 18 | relief | Uch o'lchovli chegara soylash effektlarini tanlaydi. Sukut bo'yicha RAISED. |
| 19 | state | Odatda menyu tugmachalari sichqonchaga javob beradi. Menyu tugmachasini kul rangga aylantirish va uni javob bermaslik uchun state = DISABLED. |
| 20 | text | Menyu tugmachasida matnni ko'rsatish uchun ushbu parametrni kerakli matnni o'z ichiga olgan qatorga o'rnatish. Satr ichidagi yangi qatorlar ("\n") qatorlarning uzilishiga olib keladi. |
| 21 | textvariable | Siz ushbu menyu tugmasi bilan StringVar sinfidagi boshqaruv o'zgaruvchisini bog'lashingiz mumkin. Ushbu boshqaruv o'zgaruvchisini o'rnatish, ko'rsatilgan matnni o'zgartiradi. |
| 22 | underline | Odatda menyu tugmachasida matn ostida hech qanday chiziqcha ko'rinmaydi. Belgilarning birining ostiga chizish uchun ushbu parametrni ushbu belgi indeksiga o'rnatish. |
| 23 | width | Belgilarda vidjetning kengligi. Sukut bo'yicha 20 ga teng. |
| 24 | wraplength | Odatda, chiziqlar o'ralgan emas. Siz ushbu parametrni bir qator belgilarga o'rnatishingiz mumkin va barcha satrlar bu raqamdan oshib ketmaydigan qismlarga bo'linadi. |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!!

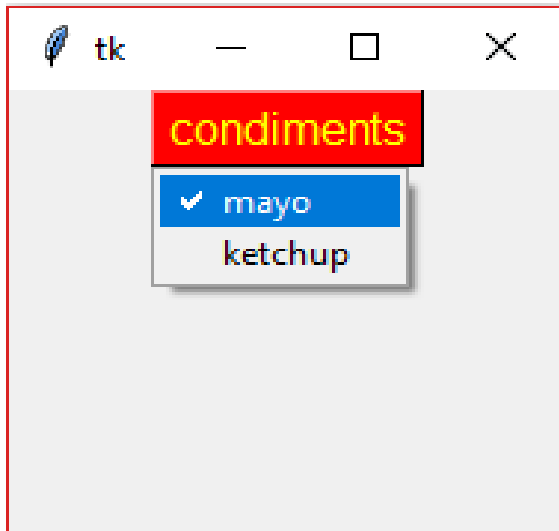
```
from tkinter import *

top = Tk()

mb= Menubutton ( top, text="condiments", relief=RAISED, bg="red", fg="yellow", font="italic" )
mb.grid()
mb.menu = Menu ( mb, tearoff = 0 )
mb["menu"] = mb.menu
mayoVar = IntVar()
ketchVar = IntVar()
mb.menu.add_checkbutton ( label="mayo", variable=mayoVar )
mb.menu.add_checkbutton ( label="ketchup", variable=ketchVar )
mb.pack()

top.mainloop()
```

Yuqoridagi kod bajarilganda, u quyidagi natijani beradi –



Tkinter MENU (“Menyu”)

Ushbu vidjetning maqsadi bizning dasturimiz tomonidan ishlatilishi mumkin bo'lgan barcha turdagi menyularni yaratishga imkon berishdir. Asosiy funktsiya uchta menyu turini yaratish usullarini taqdim etadi: pop-up, toplevel va pull-down.

Menyularning yangi turlarini amalga oshirish uchun boshqa kengaytirilgan vidjetlardan ham foydalanish mumkin, masalan **OptionMenu** vidjeti, bu tanlov doirasida elementlarning ochiladigan ro'yxatini yaratadigan maxsus turini amalga oshiradi.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis :

w = Menu (**master**, **xossa=qiymat**, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|---------------------------|--|
| 1 | activebackground | Sichqoncha ostida bo'lganida tanlovda paydo bo'ladigan fon rangi. |
| 2 | activeborderwidth | Tanlov atrofida chizilgan sichqoncha ostida bo'lgan chegaraning kengligini belgilaydi. Odatiy - 1 piksel. |
| 3 | activeforeground | Sichqoncha ostida bo'lganida tanlovda paydo bo'ladigan oldingi rang. |
| 4 | bg | Sichqoncha ostida bo'lmagan tanlov uchun fon rangi. |
| 5 | bd | Barcha tanlov atrofida chegara kengligi. Standart - 1. |
| 6 | cursor | Sichqoncha tanlov tugashi bilan paydo bo'ladigan kursor, lekin faqat menyu o'chirilganida. |
| 7 | disabledforeground | Holati O'CHIRILGAN elementlar uchun matnning rangi. |
| 8 | font | Matn tanlovi uchun standart shrift. |
| 9 | fg | Sichqoncha ostida bo'lmagan tanlov uchun ishlatiladigan oldingi rang. |
| 10 | postcommand | Siz ushbu parametрни protseduraga o'rnatishingiz mumkin va ushbu protsedura har safar kimdir ushbu menyuni ochganida chaqiriladi. |
| 11 | relief | Standart menyular uchun 3 o'lchovli effekt - bu yordam = RAISED. |
| 12 | image | Ushbu menyu tugmachasida rasmni ko'rsatish uchun. |
| 13 | selector | Tanlanganida tugmalar va radio tugmalarida ko'rsatilgan rangni belgilaydi. |
| 14 | tearoff | Odatda menyu o'chirilishi mumkin, tanlov ro'yxatidagi birinchi pozitsiyani (0-pozitsiyani) tearoff elementi egallaydi va qo'shimcha tanlovlar 1-pozitsiyadan |

| | | |
|----|--------------|---|
| | | boshlab qo'shiladi. Agar siz <code>tearoff = 0</code> ni o'rnatgan bo'lsangiz, menyu <code>tearoff</code> xususiyatiga ega bo'lmaydi va tanlovlar 0 pozitsiyasidan boshlab qo'shiladi. |
| 15 | title | Odatda, <code>tearoff</code> menyu oynasining sarlavhasi ushbu menyuga olib boradigan menyu tugmasi yoki kaskad matni bilan bir xil bo'ladi. Agar siz ushbu oynaning sarlavhasini o'zgartirmoqchi bo'lsangiz, sarlavha parametrini shu qatorga o'rnatish. |

Metodlari

Ushbu usullar Menyu ob'ektlarida mavjud :

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|--|--|
| 1 | add_command (options) | Menyuga menyu elementini qo'shadi. |
| 2 | add_radiobutton(options) | Radio tugmasi menyusini yaratadi. |
| 3 | add_checkbox(options) | Tekshirish tugmachasi menyusini yaratadi. |
| 4 | add_cascade(options) | Berilgan menyuni asosiy menyuga bog'lash orqali yangi ierarxik menyu yaratadi. |
| 5 | add_separator() | Menyuga ajratuvchi qator qo'shadi. |
| 6 | add(type, options) | Menyuga ma'lum bir menyu elementini qo'shadi. |
| 7 | delete (startindex, [endindex]) | Startindex dan endindexgacha bo'lgan menyu elementlarini o'chiradi. |
| 8 | entryconfig (index, options) | Indeks bilan aniqlangan menyu bandini o'zgartirish va uning parametrlarini o'zgartirishga imkon beradi. |
| 9 | index (item) | Berilgan menyu elementi yorlig'ining indeks raqamini qaytaradi. |
| 10 | insert_separator | Indeks bilan belgilangan joyga yangi ajratgich joylashtiring. |
| 11 | invoke(index) | Pozitsiya indeksidagi tanlov bilan bog'liq bo'lgan qayta qo'ng'iroqni chaqiradi. Agar tugma bo'lsa, uning holati o'rnatilgan va tozalangan o'rtasida almashtiriladi; agar radio tugmasi bo'lsa, bu tanlov o'rnatiladi. |
| 12 | type(index) | Indeks bo'yicha belgilangan tanlov turini qaytaradi: "cascade", "checkboxbutton", "command", "radiobutton", "separator", yoki "tearoff". |

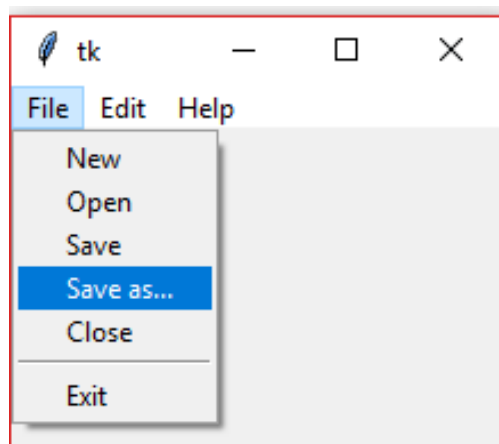
Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *

def donothing():
    filewin = Toplevel(root)
    button = Button(filewin, text="Do nothing button")
    button.pack()

root = Tk()
menubar = Menu(root)
filemenu = Menu(menubar, tearoff=0)
filemenu.add_command(label="New", command=donothing)
filemenu.add_command(label="Open", command=donothing)
filemenu.add_command(label="Save", command=donothing)
filemenu.add_command(label="Save as...", command=donothing)
filemenu.add_command(label="Close", command=donothing)
filemenu.add_separator()
filemenu.add_command(label="Exit", command=root.quit)
menubar.add_cascade(label="File", menu=filemenu)
editmenu = Menu(menubar, tearoff=0)
editmenu.add_command(label="Undo", command=donothing)
editmenu.add_separator()
editmenu.add_command(label="Cut", command=donothing)
editmenu.add_command(label="Copy", command=donothing)
editmenu.add_command(label="Paste", command=donothing)
editmenu.add_command(label="Delete", command=donothing)
editmenu.add_command(label="Select All", command=donothing)
menubar.add_cascade(label="Edit", menu=editmenu)
helpmenu = Menu(menubar, tearoff=0)
helpmenu.add_command(label="Help Index", command=donothing)
helpmenu.add_command(label="About...", command=donothing)
menubar.add_cascade(label="Help", menu=helpmenu)
root.config(menu=menubar)
root.mainloop()
```

Yuqoridagi kod bajarilganda, u quyidagi natijani beradi :



Tkinter Message (“Xabar”)

Ushbu vidjet ko'p satrli va o'zgartirilmaydigan ob'ektni taqdim etadi, u matnlarni aks ettiradi, satrlarni avtomatik ravishda buzadi va tarkibini oqlaydi. Uning funktsionalligi **Label** vidjeti tomonidan taqdim etilganga juda o'xshash, faqat u matnni avtomatik ravishda o'rab, berilgan kenglik yoki tomonlar nisbatini saqlab turishi mumkin.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis :

w = Message (master, xossa=qiymat, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

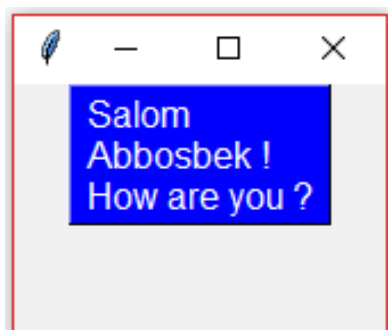
| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|---------------|---|
| 1 | anchor | Ushbu parametr, agar vidjetda matn ehtiyojidan ko'proq joy bo'lsa, matn qayerda joylashishini boshqaradi. Odatiy bo'lib, matnni mavjud bo'shliqda markazlashtiradigan anchor = CENTER |
| 2 | bg | Oddiy fon rangi yorliq va indikator orqasida ko'rsatiladi. |
| 3 | bitmap | Ushbu parametrni bitmap yoki rasm ob'ektiga tenglashtiring, shunda yorliq o'sha grafikni aks ettiradi. |
| 4 | bd | Ko'rsatkich atrofidagi chegara kattaligi. Standart - 2 piksel. |
| 5 | cursor | Agar siz ushbu parametrni kursor nomiga o'rnatgan bo'lsangiz (o'q, nuqta va boshqalar), sichqoncha kursori tugma tugagandan so'ng shu naqshga o'zgaradi. |
| 6 | font | Agar siz ushbu yorliqda matnni namoyish qilsangiz (matn yoki matn o'zgaruvchan variant bilan birga, shrift opsiyasi ushbu matn qaysi shriftda ko'rsatilishini belgilaydi. |
| 7 | fg | Agar siz ushbu yorliqda matn yoki bitmap ko'rsatayotgan bo'lsangiz, ushbu parametr matn rangini belgilaydi. Agar siz bitmap ko'rsatayotgan bo'lsangiz, bu bitmapdagi 1-bitlar holatida paydo bo'ladigan rang. |
| 8 | height | Yangi ramkaning vertikal o'lchamlari. |
| 9 | image | Yorliq vidjetida statik tasvirni ko'rsatish uchun ushbu parametrni rasm ob'ektiga o'rnatish. |

| | | |
|----|---------------------|---|
| 10 | justify | Matnning bir nechta satrlari bir-biriga nisbatan qanday tekislanishini belgilaydi: chap tomonga LEFT , markazlashtirilgan uchun markaziy (standart) uchun CENTER yoki o'ngga tartiblanishi uchun RIGHT . |
| 11 | padx | Vidjet ichidagi matnning chap va o'ng qismiga qo'shimcha joy qo'shildi. Standart - 1. |
| 12 | pady | Vidjet ichidagi matnning yuqorisida va ostiga qo'shimcha joy qo'shildi. Standart - 1. |
| 13 | relief | Yorliq atrofidagi dekorativ chegara ko'rinishini belgilaydi. Odatiy qiymati FLAT; |
| 14 | text | Yorliq vidjetida bir yoki bir nechta satrlarni ko'rsatish uchun ushbu parametrni matn o'z ichiga olgan qatorga o'rnatish. Ichki yangi qatorlar ("\n") qatorni to'xtatishga majbur qiladi. |
| 15 | textvariable | Yorliq vidjetida ko'rsatilgan matnni StringVar sinfidagi boshqaruv o'zgaruvchisiga saqlash uchun ushbu parametrni ushbu o'zgaruvchiga o'rnatish. |
| 16 | underline | Ushbu parametrni n ga o'rnatib, matnning n harfi ostida 0 dan boshlab, pastki chizig'ini () ko'rsatishingiz mumkin. Sukut bo'yicha chiziq underline= -1, ya'ni pastki chiziq chizilmaydi. |
| 17 | width | Belgilardagi label ning kengligi (piksel emas!). Agar ushbu parametr o'rnatilmagan bo'lsa, Label uning tarkibiga mos keladigan hajmga ega bo'ladi. |
| 18 | wraplength | Ushbu parametrni kerakli raqamga o'rnatib, har bir satrdagi belgilar sonini cheklashingiz mumkin. Standart qiymat 0, chiziqlar faqat yangi satrlarda buzilishini anglatadi. |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *
root = Tk()
var = StringVar()
label = Message( root, textvariable=var, relief=RAISED, bg="blue", fg="white", font="italic" )
var.set("Salom Abbosbek ! How are you ?")
label.pack()
root.mainloop()
```

Yuqoridagi kod bajarilganda, u quyidagi natijani beradi –



Tkinter Radiobutton (“Radio tugma”)

Ushbu vidjet ko'p variantli tugmachani amalga oshiradi, bu foydalanuvchiga mumkin bo'lgan tanlovlarni taqdim etishning bir usuli va foydalanuvchiga ulardan faqat bittasini tanlashga imkon beradi. Ushbu funktsiyani amalga oshirish uchun radio tugmalarining har bir guruhi bir xil o'zgaruvchiga bog'langan bo'lishi kerak va tugmachalarning har biri bitta qiymatni ramziy qilishi kerak. Bir tugmachadan ikkinchisiga o'tish uchun Tab tugmachasidan foydalanishingiz mumkin.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis -

w = Radiobutton (master, xossa=qiymat, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|-------------------------|---|
| 1 | activebackground | Sichqoncha radio tugmachasini bosganda fon rangi. |
| 2 | activeforeground | Sichqoncha radio tugmasi ustida turganida oldingi rang. |
| 3 | anchor | Agar vidjet kerakli miqdordan kattaroq bo'shliqda yashasa, ushbu parametr ushbu tugmachada radio tugmachaning qayerda joylashganligini aniqlaydi. Odatiy bo'lib anker = CENTER. |
| 4 | bg | Ko'rsatkich va yorliq ortidagi normal fon rangi. |
| 5 | bitmap | Monoxrom tasvirni radio tugmasida ko'rsatish uchun ushbu parametrni bitmap-ga o'rnating. |
| 6 | borderwidth | Ko'rsatkich qismining o'zi atrofidagi chegara kattaligi. Standart - 2 piksel. |
| 7 | command | Foydalanuvchi har safar ushbu radio tugmachasining holatini o'zgartirganda chaqiriladigan protsedura. |
| 8 | cursor | Agar siz ushbu parametrni kursor nomiga o'rnatgan bo'lsangiz (o'q, nuqta va boshqalar), sichqoncha kursori radio tugmachasi tugagandan so'ng shu naqshga o'zgaradi. |
| 9 | font | Matn uchun ishlatiladigan shrift. |

| | | |
|----|----------------------------|--|
| 10 | fg | Matnni ko'rsatish uchun ishlatiladigan rang. |
| 11 | height | Radio tugmasidagi satrlar soni (piksel emas). Standart - 1. |
| 12 | highlightbackground | Radio tugmasi fokusga ega bo'lmaganida fokusning rangi ta'kidlanadi. |
| 13 | highlightcolor | Radio tugmasi fokusga ega bo'lganda fokusning rangi ta'kidlanadi. |
| 14 | image | Ushbu radio tugmasi uchun matn o'rniga grafik tasvirni ko'rsatish uchun ushbu parametрни rasm ob'ektiga o'rnatish. |
| 15 | justify | Agar matnda bir nechta satr bo'lsa, ushbu parametr matnning qanday asoslanishini boshqaradi: CENTER (standart), LEFT yoki RIGHT. |
| 16 | padx | Radio tugmasi va matnning chap va o'ng tomoniga qancha joy qoldirish kerak. Standart - 1. |
| 17 | pady | Radio tugmasi va matni ustida va pastda qancha joy qoldirish kerak. Standart - 1. |
| 18 | relief | Yorliq atrofidagi dekorativ chegara ko'rinishini belgilaydi. Odatiy qiymati FLAT; |
| 19 | selector | O'rnatilganda radio tugmachasining rangi. Standart qizil rang. |
| 20 | selectimage | Agar siz radio tugmachasi o'chirilganida rasm o'rniga matn o'rniga grafik tasvirni ko'rsatish uchun foydalanayotgan bo'lsangiz, tanlash tugmachasi parametrini radio tugmasi o'rnatilganda ko'rsatiladigan boshqa rasmga o'rnatishingiz mumkin. |
| 21 | state | Odatiy holat state = NORMAL, ammo siz boshqaruvni kul rangga aylantirish va uni javob bermaslik uchun state = DISABLED-ni o'rnatishingiz mumkin. Agar kursor hozirda radio tugmachasi ustida bo'lsa, state ACTIVE. |
| 22 | text | Radio tugmasi yonida ko'rsatilgan yorliq. Bir nechta matn satrlarini ko'rsatish uchun yangi qatorlardan (" \ n") foydalaning. |
| 23 | textvariable | Yorliq vidjetida ko'rsatilgan matnni StringVar sinfidagi boshqaruv o'zgaruvchisiga saqlash uchun ushbu parametрни ushbu o'zgaruvchiga o'rnatish. |
| 24 | underline | Ushbu parametрни n ga o'rnatib, matnning n harfi ostida 0 dan boshlab, pastki chizig'ini (_) ko'rsatishingiz mumkin. Sukut bo'yicha chiziq underline = -1, ya'ni pastki chiziq chizilmaydi. |
| 25 | value | Radio tugmasi foydalanuvchi tomonidan yoqilganda uning boshqaruv o'zgaruvchisi joriy qiymat parametriga o'rnatiladi. Agar boshqaruv o'zgaruvchisi IntVar bo'lsa, guruhdagi har bir radio tugmachasiga boshqa tamsayı qiymatining variantini bering. Agar boshqaruv o'zgaruvchisi StringVar bo'lsa, har bir radio |

| | | |
|----|-----------------|---|
| | | tugmachasiga turli xil satr qiymati variantini bering. |
| 26 | variable | Ushbu radio tugmachani guruhdagi boshqa radio tugmalar bilan baham ko'radigan boshqaruv o'zgaruvchisi. Bu IntVar yoki StringVar bo'lishi mumkin. |
| 27 | width | Belgilardagi yorliqning kengligi (piksel emas!). Agar ushbu parametr o'rnatilmagan bo'lsa, yorliq uning tarkibiga mos keladigan hajmga ega bo'ladi. |
| 28 | wrlength | Ushbu parametrni kerakli raqamga o'rnatib, har bir satrdagi belgilar sonini cheklashingiz mumkin. Odatiy qiymat 0, chiziqlar b bo'lishini anglatadi faqat yangi qatorlarda. |

Metodlari:

| <i>No</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|-------------------|--|
| 1 | deselect() | Radio tugmachasini tozalaydi (o'chiradi). |
| 2 | flash() | Radio tugmachasini faol va normal ranglar orasida bir necha marta yondiradi, lekin uni qanday boshlagan bo'lsa, shunday qoldiradi. |
| 3 | invoke() | Agar foydalanuvchi o'z holatini o'zgartirish uchun radio tugmachasini bosgan bo'lsa, sodir bo'ladigan amallarni bajarish uchun ushbu usulni chaqirishingiz mumkin. |
| 4 | select() | Radio tugmachasini o'rnatadi (yoqadi). |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *

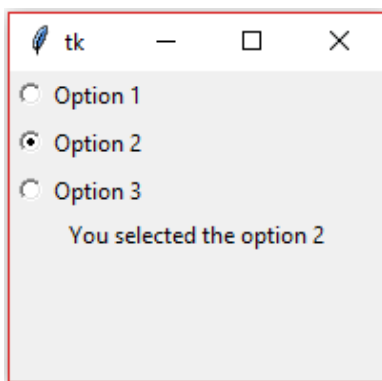
def sel():
    selection = "You selected the option " + str(var.get())
    label.config(text = selection)

root = Tk()
var = IntVar()

R1 = Radiobutton(root, text="Option 1", variable=var, value=1, command=sel)
R1.pack( anchor = W )
R2 = Radiobutton(root, text="Option 2", variable=var, value=2, command=sel)
R2.pack( anchor = W )
R3 = Radiobutton(root, text="Option 3", variable=var, value=3, command=sel)
R3.pack( anchor = W )
label = Label(root)

label.pack()
root.mainloop()
```

Yuqoridagi kod bajarilganda, u quyidagi natijani beradi –



Tkinter Scale

Scale vidjeti ma'lum miqyosdagi qiymatlarni tanlashga imkon beradigan grafik slayder ob'ektini taqdim etadi.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis -

w = Scale (master, xossa=qiymat,)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalar ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|-------------------------|--|
| 1 | activebackground | Sichqoncha tarozidan oshganda fon rangi. |
| 2 | bg | Vidjetning tuba tashqarisidagi qismlarining fon rangi. |
| 3 | bd | Chuqurcha va slayder atrofidagi uchburchakning kengligi. Standart - 2 piksel. |
| 4 | command | Har safar slayder harakatlantirilganda chaqiriladigan protsedura. Ushbu protsedura bitta argumentdan, yangi o'lchov qiymatidan o'tadi. Agar slayder tezlik bilan ko'chirilsa, siz har qanday pozitsiya uchun qayta qo'ng'iroqni qabul qilmasligingiz mumkin, ammo bu aniqlanganda siz qayta qo'ng'iroq qilishingiz mumkin. |
| 5 | cursor | Agar siz ushbu parametрни kursor nomiga o'rnatgan bo'lsangiz (o'q, nuqta va boshqalar), sichqoncha kursori shkaladan oshib ketgach, |

| | | |
|----|----------------------------|---|
| | | o'sha naqshga o'zgaradi. |
| 6 | digits | Dasturingiz o'lchov vidjetida ko'rsatilgan joriy qiymatni o'qish usuli o'zgaruvchan o'zgaruvchidir. Shkala uchun boshqaruv o'zgaruvchisi IntVar, DoubleVar (float) yoki StringVar bo'lishi mumkin. Agar u satr o'zgaruvchisi bo'lsa, raqamlar opsiyasi raqamli skala qiymati satrga aylantirilganda qancha raqam ishlatilishini boshqaradi. |
| 7 | font | Yorliq va izohlar uchun ishlatiladigan shrift. |
| 8 | fg | Yorliq va izohlar uchun ishlatiladigan matnning rangi. |
| 9 | from_ | Shkala diapazonining bir uchini belgilaydigan float yoki integer qiymati. |
| 10 | highlightbackground | Shkalada fokus bo'lmasa, fokusning rangi ta'kidlanadi. |
| 11 | highlightcolor | Shkala fokusga ega bo'lganda fokusning rangi ta'kidlanadi. |
| 12 | label | Ushbu parametрни label matniga o'rnatib, o'lchov vidjetida label ni ko'rsatishingiz mumkin. Label gorizontal bo'lsa chap yuqori burchakda, vertikal bo'lsa o'ng yuqori burchakda ko'rinadi. Odatiy label emas. |
| 13 | length | O'lchov vidjetining uzunligi. Agar o'lchov gorizontal bo'lsa x o'lchovi yoki vertikal bo'lsa y o'lchovdir. Odatiy qiymati 100 piksel. |
| 14 | orient | Agar o'lchov x o'lchovi bo'ylab harakatlanishini istasangiz, orient = HORIZONTAL ni o'rnatish yoki orient = VERTICAL ni y o'qiga parallel ravishda bajaring. Odatiy holatda gorizontal bo'ladi. |
| 15 | relief | Yorliq atrofidagi dekorativ chegara ko'rinishini belgilaydi. Odatiy qiymati FLAT; boshqa qadriyatlar uchun. |
| 16 | repeatdelay | Ushbu parametr slayder ushbu yo'nalishda bir necha bor harakatlana boshlaguncha, 1 tugmachasini truba ichida qancha vaqt ushlab turish kerakligini nazorat qiladi. Odatiy - repeatdelay= 300, birliklar esa millisekundlarda bo'ladi. |
| 17 | resolution | Odatda, foydalanuvchi o'lchovni faqat butun birliklarda o'zgartira oladi. Shkala qiymatining eng kichik o'sishini o'zgartirish uchun ushbu parametрни boshqa qiymatga o'rnatish. Masalan, agar from_ = - 1,0 dan from_ = 1,0 gacha, va siz resolution = 0,5 ni o'rnatgan |

| | | |
|----|---------------------|--|
| | | bo'lsangiz, shkala 5 ta mumkin bo'lgan qiymatga ega bo'ladi: -1.0, -0.5, 0.0, +0.5 va +1.0. |
| 18 | showvalue | Odatda, masshtabning joriy qiymati slayder tomonidan matn shaklida ko'rsatiladi (gorizontal tarozi uchun uning ustida, vertikal tarozi uchun chapda). Ushbu yorliqni bostirish uchun ushbu parametрни 0 ga sozlang. |
| 19 | sliderlength | Odatda slayder shkalaning uzunligi bo'yicha 30 pikselga teng. Slayder uzunligi parametrini kerakli uzunlikka o'rnatish orqali siz ushbu uzunlikni o'zgartirishingiz mumkin. |
| 20 | state | Odatda, miqyosdagi vidjetlar sichqoncha hodisalariga javob beradi. Ya'ni ular diqqat markazida bo'lganda, shuningdek klaviatura hodisalarida. Vidjetga javob bermaslik uchun state = DISABLED bo'ladi. |
| 21 | takefocus | Odatda, diqqat markazidagi vidjetlar bo'ylab aylanadi. Ushbu harakatni xohlamasangiz, ushbu parametрни 0 ga sozlang. |
| 22 | tickinterval | Vaqti-vaqti bilan o'lchov qiymatlarini ko'rsatish uchun ushbu parametрни raqamga qo'ying va shu qiymatning ko'paytmalarida belgilar paydo bo'ladi. Masalan, from_ = 0.0, 1.0 gacha va tickinterval = 0.25 bo'lsa, yorliqlar shkala bo'yicha 0.0, 0.25, 0.50, 0.75 va 1.00 qiymatlarida ko'rsatiladi. Ushbu yorliqlar gorizontal bo'lsa, shkaladan pastda, vertikal bo'lsa chap tomonda ko'rinadi. Odatiy qiymati 0, bu shomil ko'rsatilishini bostiradi. |
| 23 | to | O'lchovning bitta uchini belgilaydigan float yoki integer qiymati ; boshqa uchlari yuqorida muhokama qilingan from_ varianti bilan belgilanadi. To qiymati from_ qiymatidan katta yoki kichik bo'lishi mumkin. Vertikal tarozilar uchun to qiymati shkalaning pastki qismini belgilaydi; gorizontal tarozilar uchun o'ng uchi. |
| 24 | troughcolor | Olukning rangi. |
| 25 | variable | Agar mavjud bo'lsa, ushbu o'lchov uchun boshqaruv o'zgaruvchisi. Boshqaruv o'zgaruvchilari IntVar, DoubleVar (float) yoki StringVar sinfidan bo'lishi mumkin. Ikkinchi holda, raqamli qiymat mag'lubiyatga aylantiriladi. |
| 26 | width | Vidjetning pastki qismi kengligi. Bu vertikal tarozilar uchun x o'lchov va agar shkalasi orient = HORIZONTAL bo'lsa, y o'lchovidir. Standart 15 piksel. |

Metodlari

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|---------------|--|
| 1 | get() | Ushbu usul shkalaning joriy qiymatini qaytaradi. |
| 2 | set (value) | O'lchov qiymatini belgilaydi. |

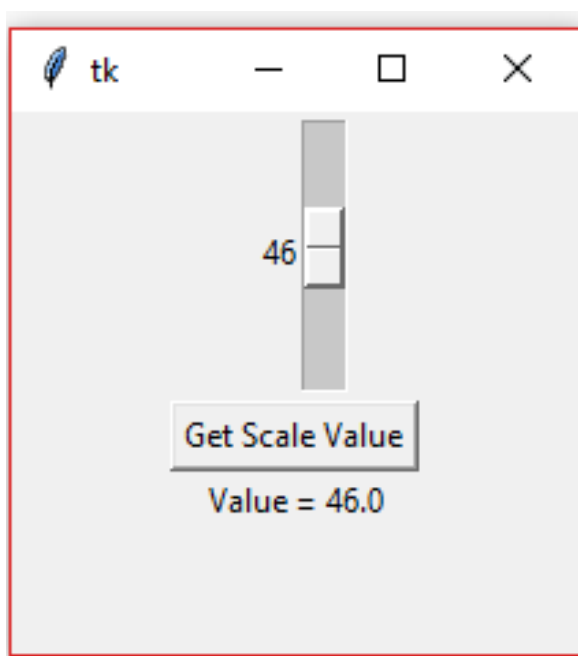
Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *
def sel():
    selection = "Value = " + str(var.get())
    label.config(text = selection)

root = Tk()
var = DoubleVar()
scale = Scale( root, variable = var )
scale.pack(anchor=CENTER)
button = Button(root, text="Get Scale Value", command=sel)
button.pack(anchor=CENTER)
label = Label(root)
label.pack()

root.mainloop()
```

Yuqoridagi kod bajarilganda, u quyidagi natijani beradi –



Tkinter Scrollbar (“O'tish paneli”)

Ushbu vidjet *Listbox*, *Text* va *Canvas* kabi vertikal o'ralgan vidjetlarni amalga oshirish uchun ishlatiladigan slaydni tekshirgichni taqdim etadi. E'tibor bering, *Entry* vidjetlarida gorizonttal o'tish satrlarini ham yaratishingiz mumkin.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis -

w = Scrollbar (master, xossa, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **Xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|----------------------------|--|
| 1 | activebackground | Sichqoncha ustida turganida slayder va o'q uchlari rangi. |
| 2 | bg | Sichqoncha ustida bo'lmagan slayder va o'q uchlarining rangi. |
| 3 | bd | 3-d kengligi truba bo'ylab, shuningdek o'q uchlari va slayderga 3-d effektlarining kengligi. Odatiy bo'lib, chuqurning chegarasi yo'q va o'q uchlari va slayder atrofida 2 pikseli chegara mavjud. |
| 4 | command | O'tkazish paneli ko'chirilganda chaqiriladigan protsedura. |
| 5 | cursor | Sichqoncha aylantirish paneli ustida turganida paydo bo'ladigan kursor. |
| 6 | elementborderwidth | Ok uchlari va slayder atrofidagi chegaralarning kengligi. Odatiy <code>elementborderwidth = -1</code> bo'lib, bu <code>borderwidth</code> parametrining qiymatidan foydalanishni anglatadi. |
| 7 | highlightbackground | O'tkazish satrida fokus bo'lmasa, fokusning rangi ta'kidlanadi. |
| 8 | highlightcolor | O'tkazish paneli fokusga ega bo'lganda fokusning rangi ta'kidlanadi. |
| 9 | highlightthickness | Fokusning qalinligi. Odatiy - 1. Fokusni ajratib ko'rsatishni bostirish uchun 0 ga sozlang. |
| 10 | jump (“sakramoq”) | Ushbu parametr foydalanuvchi slayderni sudrab ketganda nima bo'lishini boshqaradi. Odatda (<code>jump = 0</code>), slayderning har bir kichik tortilishi buyruqni qayta chaqirishga sabab bo'ladi. Agar siz ushbu parametрни 1 ga qo'ysangiz, foydalanuvchi sichqoncha tugmachasini bosmaguncha qayta qo'ng'iroq qilinmaydi. |

| | | |
|----|-----------------------|--|
| 11 | orient | Gorizontaal aylantirish paneli uchun orient = HORIZONTAL, vertikal uchun orient = VERTICAL ni o'rnatish. |
| 12 | repeatdelay | Ushbu parametr slayder ushbu yo'nalishda bir necha bor harakatlana boshlaguncha, 1 tugmachasini truba ichida qancha vaqt ushlab turish kerakligini nazorat qiladi. Odatiy - repeatdelay = 300, birliklar esa millisekundlarda bo'ladi. |
| 13 | repeatinterval | Takroriy interval |
| 14 | takefocus | Odatda, siz diqqatni aylantirish paneli vidjeti orqali qo'shishingiz mumkin. Ushbu harakatni xohlamasangiz, takefocus = 0-ni o'rnatish. |
| 15 | troughcolor | Olukning rangi. |
| 16 | width | O'tkazish satrining kengligi (g o'lchovi gorizontaal bo'lsa, x o'lchovi vertikal bo'lsa). Standart 16 ga teng. |

Metodlari

O'tkazish paneli ob'ektlarida ushbu usullar mavjud :

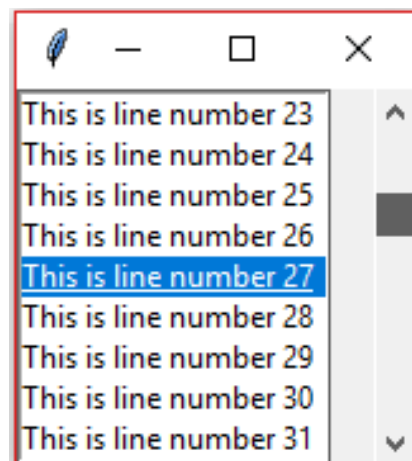
| <i>№</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|----------|--------------------------|---|
| 1 | get() | Slayderning hozirgi holatini tavsiflovchi ikkita raqamni (a, b) qaytaradi. Ushbu qiymat gorizontaal va vertikal aylantirish chiziqlari uchun slayderning chap yoki yuqori qirralarining holatini beradi; b qiymati o'ng yoki pastki chetning holatini beradi. |
| 2 | set (first, last) | O'tkazish panelini boshqa vidjetga ulash uchun w ning xscrollcommand yoki yscrollcommand buyruqni set () usuliga o'rnatish. Argumentlar get () usuli bilan qaytarilgan qiymatlar bilan bir xil ma'noga ega. |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *
root = Tk()
scrollbar = Scrollbar(root)
scrollbar.pack( side = RIGHT, fill = Y )

mylist = Listbox(root, yscrollcommand = scrollbar.set )
for line in range(100):
    mylist.insert(END, "This is line number " + str(line))
    mylist.pack( side = LEFT, fill = BOTH )
    scrollbar.config( command = mylist.yview )

root.mainloop()
```



Tkinter TEXT (“Matn”)

Text vidjetlari sizga ko'p satrli matnni tahrirlash va uning ko'rinishini, masalan, uning rangi va shriftini o'zgartirish kabi formatlash imkonini beradigan rivojlangan imkoniyatlarni taqdim etadi. Matnning ma'lum qismlarini topish uchun yorliqlar va belgilar kabi oqlangan tuzilmalardan foydalanishingiz va ushbu joylarga o'zgartirishlarni kiritishingiz mumkin. Bundan tashqari, siz oynaga va rasmlarni matnga qo'shishingiz mumkin, chunki bu vidjet oddiy va formatlangan matn bilan ishlashga mo'ljallangan.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis -

w = Text (master, xossa=qiymat, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|----------------------------|--|
| 1 | bg | Matn vidjetining standart fon rangi. |
| 2 | bd | Matn vidjeti atrofidagi chegara kengligi. Standart - 2 piksel. |
| 3 | cursor | Sichqoncha matn vidjeti ustida turganida paydo bo'ladigan kursor. |
| 4 | exportselection | Odatda, matn vidjetida tanlangan matn oyna menejerida tanlov sifatida eksport qilinadi. Agar siz bunday xatti-harakatni xohlamasangiz, exportselection = 0 ni o'rnatish. |
| 5 | font | Vidjetga kiritilgan matn uchun standart shrift. |
| 6 | fg | Vidjet ichidagi matn (va bitmapalar) uchun ishlatiladigan rang. Belgilangan mintaqalar uchun rangni o'zgartirishingiz mumkin; bu parametr faqat standart hisoblanadi. |
| 7 | height | Vidjetning balandligi satrlarda (piksel emas!), Hozirgi shrift o'lchamiga qarab o'lchanadi. |
| 8 | highlightbackground | Matn vidjetida fokus bo'lmasa, fokusning rangi ta'kidlanadi. |
| 9 | highlightcolor | Matn vidjeti fokusga ega bo'lganda fokusning rangi ta'kidlanadi. |

| | | |
|----|---------------------------|---|
| 10 | highlightthickness | Fokusning qalinligi. Sukut bo'yicha - 1. Fokusning ta'kidlanishini bostirish uchun highlightthickness = 0 qiymatini o'rnating. |
| 11 | insertbackground | Qo'shish kursorining rangi. Odatiy rang qora. |
| 12 | insertborderwidth | Kursor atrofidagi 3 o'lchovli chegaraning o'lchami. Standart 0 ga teng. |
| 13 | insertofftime | Kursor militsiya soniyasining miltillashi paytida o'chiriladi. Miltillashni to'xtatish uchun ushbu parametрни nolga qo'ying. Standart 300 ga teng. |
| 14 | insertontime | Kursor militsiya soniyasining miltillashi paytida yonadi. Standart - 600. |
| 15 | insertwidth | Kursorning kengligi (uning balandligi uning satridagi eng baland element bilan belgilanadi). Standart - 2 piksel. |
| 16 | padx | Matn maydonining chap va o'ng tomoniga qo'shilgan ichki plomba hajmi. Odatiy - bitta piksel. |
| 17 | pady | Matn maydonidan yuqorida va pastda qo'shilgan ichki plomba hajmi. Odatiy - bitta piksel. |
| 18 | relief | Matn vidjetining 3-o'lchovli ko'rinishi. Odatiy - relief= SUNKEN. |
| 19 | selectbackground | Tanlangan matnni namoyish qilish uchun fon rangi. |
| 20 | selectborderwidth | Tanlangan matn atrofida foydalaniladigan chegara kengligi. |
| 21 | spacing1 | Ushbu parametr matnning har bir satri ustiga qancha qo'shimcha vertikal bo'shliq qo'yilishini belgilaydi. Agar chiziq o'ralgan bo'lsa, bu bo'shliq displeyda joylashgan birinchi qatordan oldin qo'shiladi. Standart 0 ga teng. |
| 22 | spacing2 | Ushbu parametr mantiqiy satr o'ralganida ko'rsatilgan matn satrlari orasiga qancha qo'shimcha vertikal bo'sh joy qo'shilishini belgilaydi. Standart 0. |
| 23 | spacing3 | Ushbu parametr har bir satr satri ostiga qancha qo'shimcha vertikal bo'shliq qo'shilishini aniqlaydi. Agar chiziq o'ralgan bo'lsa, bu bo'shliq displeyda joylashgan oxirgi qatordan keyingina qo'shiladi. Standart 0. |

| | | |
|----|-----------------------|---|
| 24 | state | Odatda, matn vidjetlari klaviatura va sichqoncha voqealariga javob beradi; Ushbu holatni olish uchun belgilangan state = NORMAL. Agar siz state = DISABLED holatini o'rnatgan bo'lsangiz, matn vidjeti javob bermaydi va uning tarkibini dasturiy jihatdan ham o'zgartira olmaysiz. |
| 25 | tabs | Ushbu parametr yorliqli belgilar matnni qanday joylashishini boshqaradi. |
| 26 | width | Belgilangan vidjetning kengligi (piksel emas!), Hozirgi shrift o'lchamiga qarab o'lchanadi. |
| 27 | wrap | Ushbu parametr juda keng chiziqlarni namoyish qilishni boshqaradi. wrap = WORD-ni o'rnatish va u oxirgi mos keladigan so'zdan keyin qatorni buzadi. Odatiy xatti-harakat bilan wrap = CHAR, har qanday satr juda uzun bo'lsa, har qanday belgida buziladi. |
| 28 | xscrollcommand | Matn vidjetini gorizontaal ravishda aylanadigan qilish uchun ushbu parametrni gorizontaal aylantirish panelining set () uslubiga o'rnatish. |
| 29 | yscrollcommand | Matn vidjetini vertikal ravishda aylanadigan qilish uchun ushbu parametrni vertikal aylantirish panelining set () uslubiga o'rnatish. |

Metodlari:

Matn ob'ektlarida ushbu usullar mavjud :

| № | Option | Tavsif |
|----------|--|--|
| 1 | delete (startindex, [, endindex]) | Ushbu usul ma'lum bir belgini yoki bir qator matnni o'chiradi. |
| 2 | get (startindex, [, endindex]) | Ushbu usul ma'lum bir belgi yoki bir qator matnni qaytaradi. |
| 3 | index(index) | Berilgan indeks asosida indeksning mutlaq qiymatini qaytaradi. |
| 4 | insert(index, [, string].....) | Ushbu usul belgilangan indeks joylashgan joyga satrlarni qo'shadi. |
| 5 | see(index) | Agar indeks holatida joylashgan matn ko'rinadigan bo'lsa, bu usul haqiqiy bo'ladi. Matn vidjetlari uchta yordamchi tuzilmani qo'llab-quvvatlaydi: belgilar, yorliqlar va indekslar - Belgilanishlar berilgan matn ichidagi ikkita belgi orasidagi joylarni belgilash uchun ishlatiladi. |

Belgilar bilan ishlashda bizda quyidagi usullar mavjud :

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|--|---|
| 1 | index(mark) | Muayyan belgining satr va ustun joylashishini qaytaradi. |
| 2 | mark_gravity(mark, [, gravity]) | Berilgan belgining tortishish kuchini qaytaradi. Agar ikkinchi argument berilgan bo'lsa, tortishish berilgan belgi uchun o'rnatiladi. |
| 3 | mark_names() | Matn vidjetidagi barcha belgilarni qaytaradi. |
| 4 | mark_set(mark, index) | Matn vidjetidagi barcha belgilarni qaytaradi. |
| 5 | mark_unset(mark) | Matn vidjetidan berilgan belgini olib tashlaydi. |

Teglar nomlarni matn mintaqalariga bog'lash uchun ishlatiladi, bu esa ma'lum matn maydonlarining ekran parametrlarini o'zgartirish vazifasini osonlashtiradi. Teglar, shuningdek, voqea qo'ng'iroqlarini ma'lum bir matn oralig'iga bog'lash uchun ishlatiladi.

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|--|---|
| 1 | tag_add(tagname, startindex[, endindex]...) | Ushbu usul startindex tomonidan belgilangan pozitsiyani yoki startindex va endindex pozitsiyalari bilan chegaralangan qatorni belgilaydi. |
| 2 | tag_config | Siz ushbu usulni yorliq xususiyatlarini sozlash uchun foydalanishingiz mumkin, ular quyidagilarni o'z ichiga oladi: asoslash (markaz, chap yoki o'ng), yorliqlar (ushbu xususiyat Text vidjet yorliqlari xususiyatining bir xil funktsiyasiga ega) va pastki chizilgan (tagged text ostiga chizish uchun ishlatiladi) ... |
| 3 | tag_delete(tagname) | Ushbu usul berilgan tegni o'chirish va tozalash uchun ishlatiladi. |
| 4 | tag_remove(tagname [, startindex [.endindex]]...) | Ushbu usulni qo'llaganingizdan so'ng, berilgan teg haqiqiy yorliq ta'rifini o'chirmasdan berilgan maydondan o'chiriladi. |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

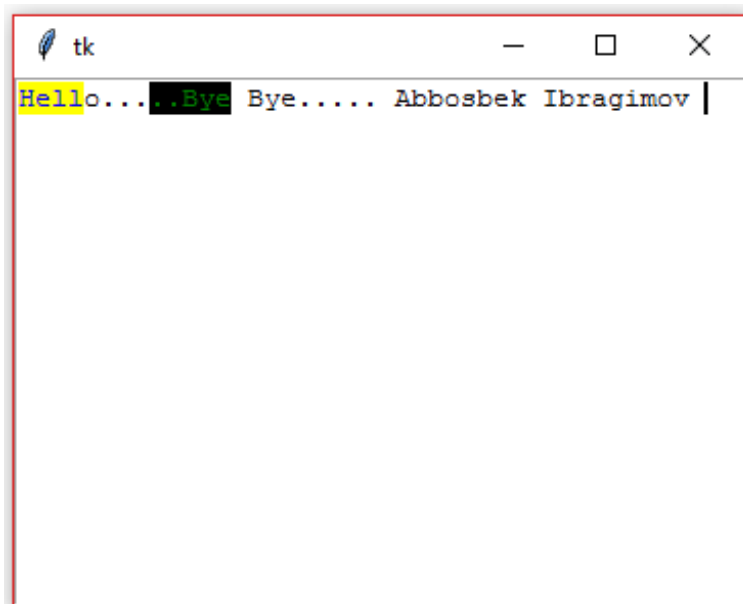
```
from tkinter import *
def onclick():
    pass

root = Tk()

text = Text(root)
text.insert(INSERT, "Hello.....")
text.insert(END, "Bye Bye.....")
text.pack()
text.tag_add("here", "1.0", "1.4")
text.tag_add("start", "1.8", "1.13")
text.tag_config("here", background="yellow", foreground="blue")
text.tag_config("start", background="black", foreground="green")

root.mainloop()
```

Yuqoridagi kod bajarilganda, u quyidagi natijani beradi -



Tkinter Toplevel

Toplevel vidjetlari to'g'ridan-to'g'ri oyna menejeri tomonidan boshqariladigan derazalar sifatida ishlaydi. Ularning ustiga ota-ona vidjeti bo'lishi shart emas.

Sizning ilovangiz har qanday yuqori darajadagi oynalardan foydalanishi mumkin.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis :

w = Toplevel (xossa=qiymat, ...)

Parametrlar

- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|---------------|--|
| 1 | bg | Oynaning fon rangi. |
| 2 | bd | Chegaraning kengligi piksellarda; sukut bo'yicha 0. |
| 3 | cursor | Sichqoncha ushbu oynada bo'lganda paydo bo'ladigan kursor. |
| 4 | class_ | Odatda, matn vidjetida tanlangan matn oyna menejerida tanlov sifatida eksport qilinadi. Agar siz bunday xatti-harakatni xohlamasangiz, exportselection = 0 ni o'rnatish. |
| 5 | font | Vidjetga kiritilgan matn uchun standart shrift. |
| 6 | fg | Vidjet ichidagi matn (va bitmapalar) uchun ishlatiladigan rang. Belgilangan mintaqalar uchun rangni o'zgartirishingiz mumkin; bu parametr faqat standart hisoblanadi. |
| 7 | height | Oyna balandligi. |
| 8 | relief | Odatda, yuqori darajadagi oyna atrofida 3 darajali chegaralar bo'lmaydi. Soyali chegarani olish uchun bd parametrini asl qiymati nolga tenglashtiring va relyef parametrini barqarorlardan biriga o'rnatish. |
| 9 | width | Oynaning kerakli kengligi. |

Metodlari:

Toplevel ob'ektlarida ushbu usullar mavjud -:

| <i>№</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|----------|---------------------------------|--|
| 1 | deiconify() | Belgini belgilash yoki qaytarib olish usullaridan foydalangandan so'ng, oynani aks ettiradi. |
| 2 | frame() | Tizimga xos oyna identifikatorini qaytaradi. |
| 3 | group(window) | Oynani berilgan oyna boshqaradigan oyna guruhiga qo'shib qo'yadi. |
| 4 | iconify() | Oynani buzmasdan uni belgiga aylantiradi. |
| 5 | protocol(name, function) | Funktsiyani ushbu protokol uchun chaqiriladigan qayta qo'ng'iroq sifatida ro'yxatdan o'tkazadi. |
| 6 | iconify() | Oynani buzmasdan uni belgiga aylantiradi. |
| 7 | state() | Oynaning joriy holatini qaytaradi. Mumkin qiymatlar normal, ikonik, qaytarib olingan va belgidir. |
| 8 | transient([master]) | Hech qanday argument berilmasa, oynani berilgan master uchun yoki vaqtincha (vaqtinchalik) oynaga aylantiradi. |
| 9 | withdraw() | Oynani yo'q qilmasdan ekrandan olib tashlaydi. |
| 10 | maxsize(width, height) | Oynani yo'q qilmasdan ekrandan olib tashlaydi. |
| 11 | minisize(width, height) | Ushbu oyna uchun minimal o'lchamlarni belgilaydi. |
| 12 | positionfrom(who) | Ushbu oyna uchun minimal o'lchamlarni belgilaydi. |
| 13 | resizable(width, height) | Oynaning o'lchamini o'zgartirishni nazorat qiladigan o'lchamlarni belgilaydigan bayroqlarni belgilaydi. |
| 14 | sizefrom(who) | Hajmi tekshirgichini belgilaydi. |
| 15 | title(string) | Oynaning sarlavhasini belgilaydi. |

Misol: O'zingiz misol qilib ko'ring !!!

```
from tkinter import *  
  
root = Tk ()  
top = Toplevel ()  
  
top.mainloop ()
```



Tkinter Spinbox

Spinbox vidjeti - bu standart **Tkinter Entry** vidjetining bir varianti bo'lib, u belgilangan qiymatlar orasidan tanlash uchun ishlatilishi mumkin.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis :

w = Spinbox (master, xossa=qiymat, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarining ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>N_o</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|----------------------|---------------------------|---|
| 1 | activebackground | Sichqoncha ustida turganida slayder va o'q uchlari rangi. |
| 2 | bg | Sichqoncha ustida bo'lmagan slayder va o'q uchlarning rangi. |
| 3 | bd | 3-d kengligi truba bo'ylab, shuningdek o'q uchlari va slayderga 3-d effektlarining kengligi. Odatiy bo'lib, chuqurning chegarasi yo'q va o'q uchlari va slayder atrofida 2 pikselli chegara mavjud. |
| 4 | command | O'tkazish paneli ko'chirilganda chaqiriladigan protsedura. |
| 5 | cursor | Sichqoncha aylantirish paneli ustida turganida paydo bo'ladigan kursor. |
| 6 | disabledbackground | Vidjet o'chirilganda ishlatiladigan fon rangi. |
| 7 | disabledforeground | Vidjet o'chirilganda foydalaniladigan matn rangi. |
| 8 | fg | Matn rangi. |
| 9 | font | Ushbu vidjetda ishlatiladigan shrift. |
| 10 | format | Satrnı formatlash. Standart qiymat yo'q. |
| 11 | from_ | Minimal qiymat. Spinbox oralig'ini cheklash uchun birgalikda ishlatiladi. |

| | | |
|----|------------------------|---|
| 12 | justify | Odatiy – justify= LEFT (“chap”) |
| 13 | relief | Odatiy holatda relief = SUNKEN. |
| 14 | repeatdelay | Repetinterval bilan birgalikda ushbu parametr avtomatik takrorlash tugmachasini boshqaradi. Ikkala qiymat ham millisekundlarda berilgan. |
| 15 | repeatinterval | Qayta kechiktirishga qarang. |
| 16 | state | NORMAL, DISABLED yoki "readonly" dan biri. Standart holatda state = NORMAL |
| 17 | textvariable | Standart qiymat yo'q. |
| 18 | to | Qarang. |
| 19 | validate | Tasdiqlash rejimi. Odatiy NONE. |
| 20 | validatecommand | Qayta qo'ng'iroqni tasdiqlash. Standart qiymat yo'q. |
| 21 | values | Ushbu vidjet uchun yaroqli qiymatlarni o'z ichiga olgan from / to / increment ni bekor qiladi. |
| 22 | vcmd | Validatecommand bilan bir xil. |
| 23 | width | Vidjet kengligi, belgilar birligida. Standart 20 ga teng. |
| 24 | wrap | Agar rost bo'lsa, yuqoriga va pastga tugmalari o'raladi. |
| 25 | xscrollcommand | Spinbox maydonini gorizontaal aylantirish paneliga ulash uchun ishlatiladi. Ushbu parametr mos keladigan aylantirish panelining o'rnatilgan usuliga o'rnatilishi kerak. |

Metodlari:

Spinbox ob'ektlarida ushbu usullar mavjud :

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|---------------------------------------|--|
| 1 | delete(startindex [,endindex]) | Ushbu usul ma'lum bir belgini yoki bir qator matnni o'chiradi. |
| 2 | get(startindex [, endindex]) | Ushbu usul ma'lum bir belgi yoki bir qator matnni qaytaradi. |

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| 3 | identify(x,y) | Berilgan joyda vidjet elementini aniqlaydi. |
| 4 | index(index) | Berilgan indeks asosida indeksning mutlaq qiymatini qaytaradi. |
| 5 | insert(index [,string]....) | Ushbu usul belgilangan indeks joylashgan joyga satrlarni qo'shadi. |
| 6 | invoke(element) | Spinbox tugmachasini chaqiradi. |

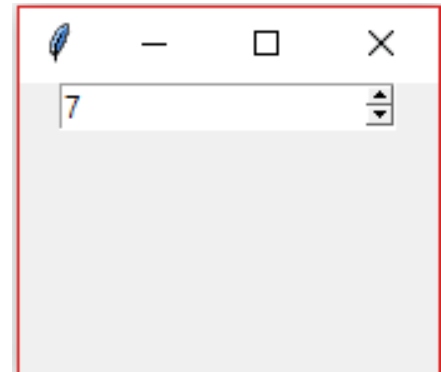
Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *

master = Tk()

w = Spinbox(master, from_=0, to=10)
w.pack()

master.mainloop()
```



Tkinter PanedWindow

PanedWindow - bu gorizontaal yoki vertikal holda joylashtirilgan har qanday oynani o'z ichiga oladigan konteyner vidjeti.

Har bir oynada bitta vidjet mavjud va har bir oynaning oynasi harakatlanuvchi (sichqoncha harakatlari orqali) kanat bilan ajratilgan. Kanalni siljitish, qanotning har ikki tomonidagi vidjetlarning o'lchamlarini o'zgartirishga olib keladi.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis -
w = PanedWindow (master, xossa, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalarning ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|--------------------|--|
| 1 | bg | Sichqoncha ustida bo'lmagan slayder va o'q uchlarining rangi. |
| 2 | bd | 3-d kengligi truba bo'ylab, shuningdek o'q uchlari va slayderga 3-d effektlarining kengligi. Odatiy bo'lib, chuqurning chegarasi yo'q va o'q uchlari va slayder atrofida 2 piksellik chegara mavjud. |
| 3 | borderwidth | Chegara kengligi. Standart 2. |
| 4 | cursor | Sichqoncha oynaning ustida turganida paydo bo'ladigan kursor. |
| 5 | handleped | Tutqich. Standart 8 ga teng. |
| 6 | handlesize | Standart 8 ga teng. |
| 7 | height | Balandlik. Standart qiymat yo'q. |
| 8 | orient | Joylashuv. Odatiy orient = HORIZONTAL. |
| 9 | relief | Odatiy relif = FLAT |
| 10 | sachcursor | Standart qiymat yo'q. |
| 11 | sachrelief | Odatiy RAISED. |
| 12 | sachwidth | Kengligi. Standart 2. |
| 13 | showhandle | Standart qiymat yo'q. |
| 14 | width | Kengligi. Standart qiymat yo'q. |

Metodlari:

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|-------------------------------------|--|
| 1 | add(child, options) | Yopilgan oynaga bolalar oynasini qo'shadi. |
| 2 | get(startindex [, endindex]) | Ushbu metod ma'lum bir belgi yoki bir qator matnni qaytaradi. |
| 3 | config(options) | Bir yoki bir nechta vidjet parametrlarini o'zgartiradi. Hech qanday xossa berilmagan bo'lsa, metod barcha mavjud xossa qiymatlarini o'z ichiga olgan lug'atni qaytaradi. |

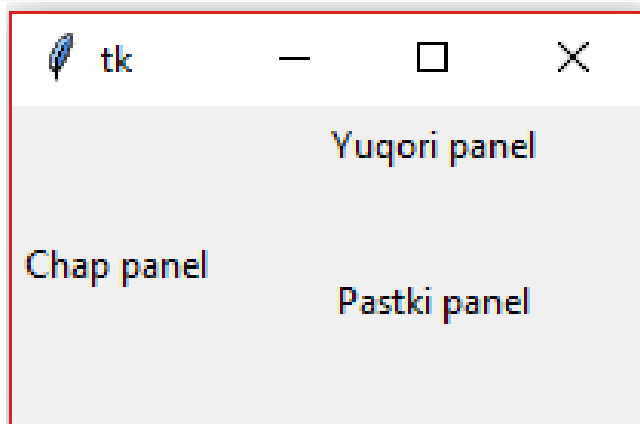
Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

3-oynali vidjetni qanday yaratish haqida :

```
from tkinter import *
```

```
m1 = PanedWindow()
m1.pack(fill=BOTH, expand=1)
left = Label(m1, text="Chap panel")
m1.add(left)
m2 = PanedWindow(m1, orient=VERTICAL)
m1.add(m2)
top = Label(m2, text="Yuqori panel")
m2.add(top)
bottom = Label(m2, text="Pastki panel")
m2.add(bottom)

mainloop()
```



Tkinter LabelFrame

Labelframe - bu oddiy konteyner vidjeti. Uning asosiy maqsadi - oynalarning murakkab joylashuvi uchun oraliq yoki konteyner vazifasini bajarish.

Ushbu vidjet ramkaning xususiyatlariga va yorliqni ko'rsatish qobiliyatiga ega.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis -

w = LabelFrame (master, xossa=qiymat, ...)

Parametrlar

- **master** - Bu ota-ona oynasini aks ettiradi.
- **xossa** - Mana bu vidjet uchun eng ko'p ishlatiladigan xossalar ro'yxati. Ushbu parametrlar vergul bilan ajratilgan kalit-qiymat juftlari sifatida ishlatilishi mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>Option</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|---------------|--|
| 1 | bg | Oddiy fon rangi yorliq va indikator orqasida ko'rsatiladi. |
| 2 | bd | Ko'rsatkich atrofidagi chegara kattaligi. Standart - 2 piksel. |
| 3 | cursor | Agar siz ushbu parametрни kursor nomiga o'rnatgan bo'lsangiz (o'q, nuqta va boshqalar), sichqoncha kursori tugma tugagandan so'ng shu naqshga o'zgaradi. |

| | | |
|----|----------------------------|--|
| 4 | font | Ushbu vidjetda ishlatiladigan shrift. |
| 5 | height | Yangi ramkaning vertikal o'lchamlari. |
| 6 | labelAnchor | Yorliqni qaerga joylashtirishni belgilaydi. |
| 7 | highlightbackground | Fokus bo'lmasa, fokusning rangi ta'kidlanadi. |
| 8 | highlightcolor | Agar ramka fokusga ega bo'lsa, u fokusda ko'rsatilgan rang. |
| 9 | highlightthickness | Fokusning qalinligi. |
| 10 | relief | Odatiy qiymati, relief = FLAT bilan, tugma uning fonidan ajralib turmaydi. Ushbu parametрни boshqa har qanday uslubga o'rnatishingiz mumkin. |
| 11 | text | Vidjet ichida ko'rsatiladigan qatorni belgilaydi. |
| 12 | width | Oyna uchun kerakli kenglikni belgilaydi. |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

Labelframe vidjetini qanday yaratish kerak ?

```
from tkinter import *
```

```
root = Tk()
```

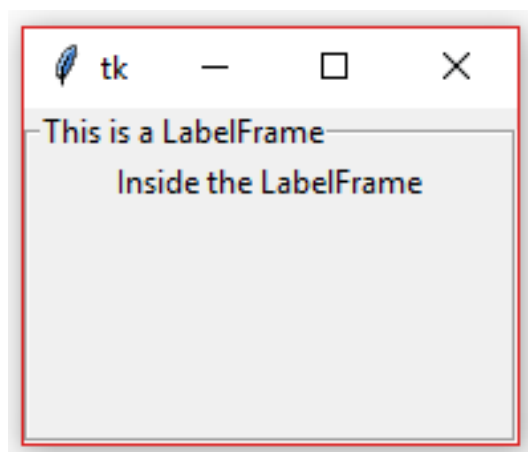
```
labelframe = LabelFrame(root, text="This is a LabelFrame")
```

```
labelframe.pack(fill="both", expand="yes")
```

```
left = Label(labelframe, text="Inside the LabelFrame")
```

```
left.pack()
```

```
root.mainloop()
```



Tkinter messagebox (“Xabarlar qutisi”)

MessageBox moduli sizning ilovalaringizda xabarlar oynalarini ko'rsatish uchun ishlatiladi. Ushbu modul sizga tegishli xabarni ko'rsatish uchun foydalanishingiz mumkin bo'lgan bir qator funktsiyalarni taqdim etadi. Ushbu funktsiyalarning ba'zilari showinfo, showwarning, showerror, askquestion, askokcancel, askyesno va askretryignore.

Sintaksis

Ushbu vidjetni yaratish uchun oddiy sintaksis :

tkinter.messagebox.FunctionName (**title**, **message** [, **options**])

Parametrlar

FunctionName - Bu tegishli xabar qutisi funktsiyasining nomi.

title - Bu xabarlar oynasining sarlavhasida ko'rsatiladigan matn.

message - Bu xabar sifatida ko'rsatiladigan matn.

options – option lar bu - siz standart xabar qutisini moslashtirish uchun foydalanishingiz mumkin bo'lgan muqobil tanlovdir. Siz foydalanishingiz mumkin bo'lgan ba'zi parametrlar standart parametrlar va ota-ona opsiyalaridir. Standart parametr, xabar oynasida ABORT, RETRY yoki IGNORE kabi standart tugmani belgilash uchun ishlatiladi. Ota-ona opsiyasi esa xabar oynasi ko'rsatiladigan oynani belgilash uchun ishlatiladi.

Siz dialog oynasi yordamida quyidagi funktsiyalardan birini ishlatishingiz mumkin:

| | | | |
|----------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| showinfo() | showwarning() | showerror () | askquestion() |
| askokcancel() | askyesno () | askretrycancel () | |

Misol: Quyidagi misolni o'zingiz sinab ko'ring !!!

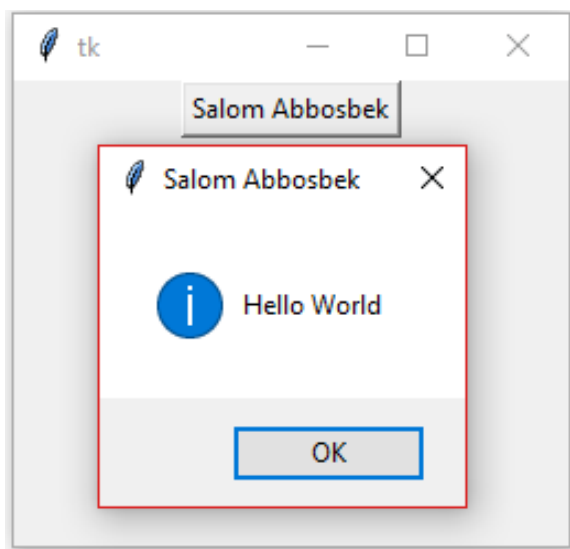
Demak barcha dialog oynalarni dasturimizda ko'ramiz !

#1-Showinfo

```
from tkinter import *
from tkinter.messagebox import *

top = Tk()

def hello():
    showinfo(title="Salom Abbosbek",
             message="Hello World")
B1 = Button(top, text = "Salom Abbosbek",
            command = hello)
B1.pack()
top.mainloop()
```



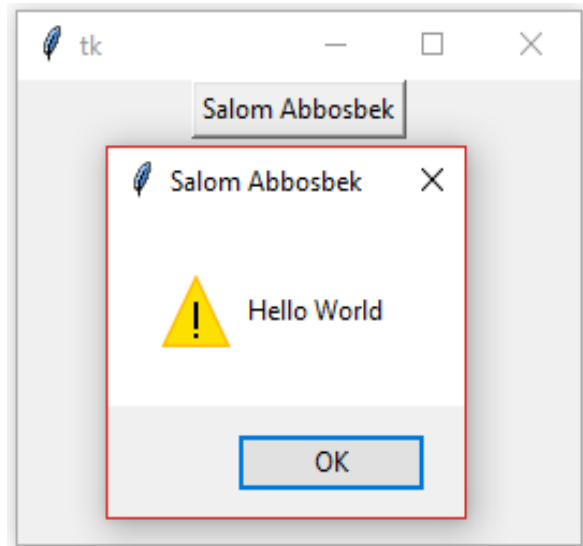
#2-Showwarning

```
from tkinter import *
from tkinter.messagebox import *

top = Tk()

def hello():
    showwarning(title="Salom Abbosbek",
               message="Hello World")

B1 = Button(top, text = "Salom Abbosbek",
            command = hello)
B1.pack()
top.mainloop()
```



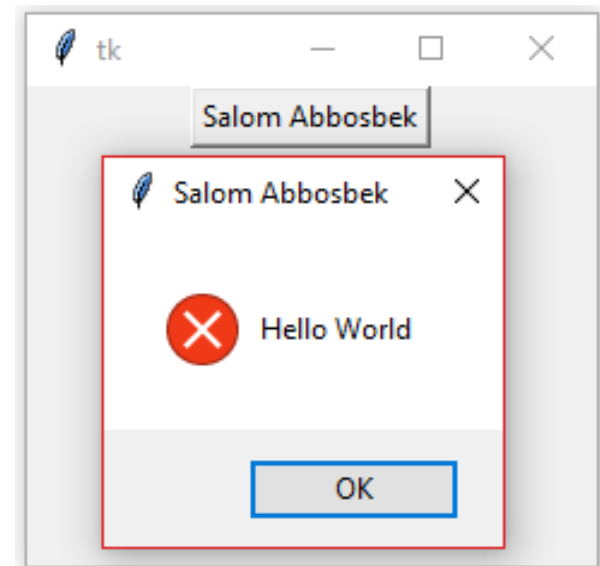
#3-Showerror

```
from tkinter import *
from tkinter.messagebox import *

top = Tk()

def hello():
    showerror(title="Salom Abbosbek",
              message="Hello World")

B1 = Button(top, text = "Salom Abbosbek",
            command = hello)
B1.pack()
top.mainloop()
```



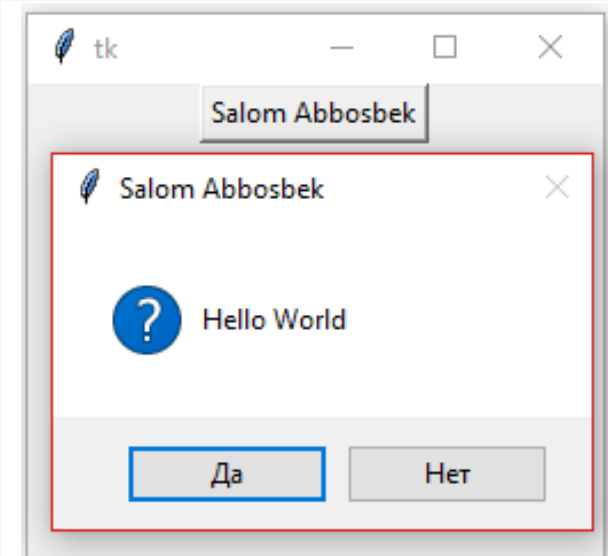
#4-askquestion

```
from tkinter import *
from tkinter.messagebox import *

top = Tk()

def hello():
    askquestion(title="Salom Abbosbek",
               message="Hello World")

B1 = Button(top, text = "Salom Abbosbek",
            command = hello)
B1.pack()
top.mainloop()
```



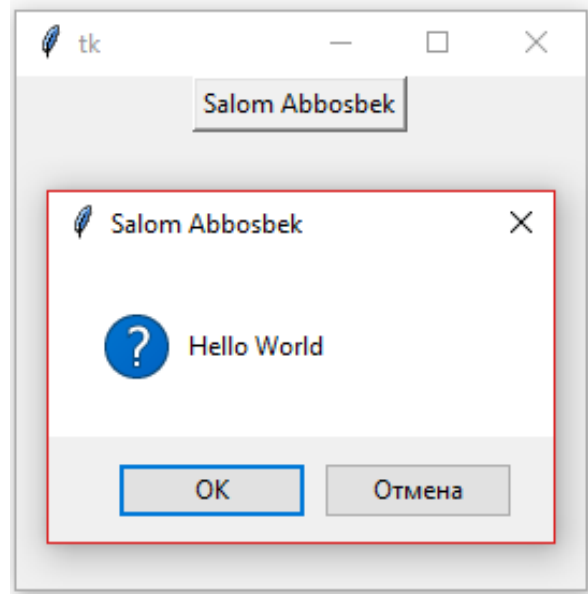
#5-askokcancel

```
from tkinter import *
from tkinter.messagebox import *

top = Tk()

def hello():
    askokcancel(title="Salom Abbosbek",
                message="Hello World")

B1 = Button(top, text = "Salom Abbosbek",
            command = hello)
B1.pack()
top.mainloop()
```



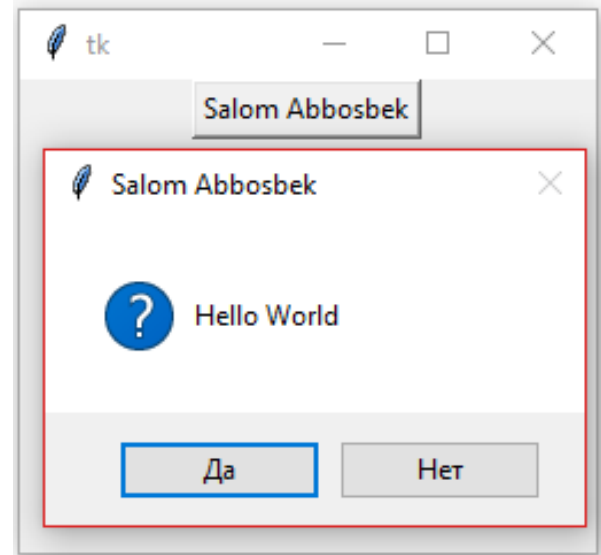
#6-askyesno

```
from tkinter import *
from tkinter.messagebox import *

top = Tk()

def hello():
    askyesno(title="Salom Abbosbek",
             message="Hello World")

B1 = Button(top, text = "Salom Abbosbek",
            command = hello)
B1.pack()
top.mainloop()
```



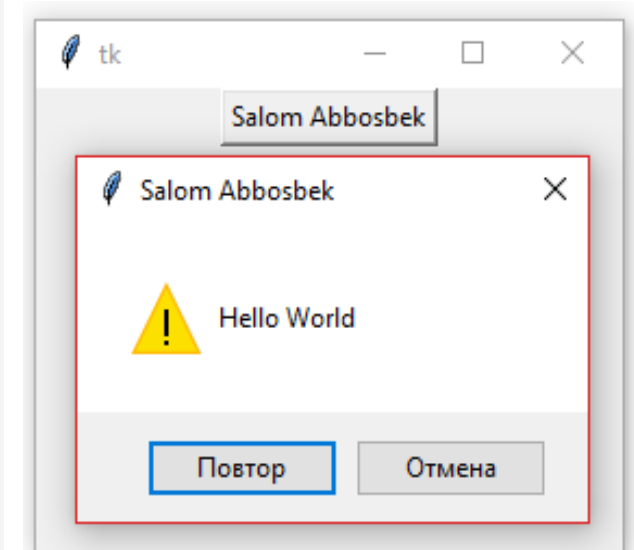
#7-askretrycancel

```
from tkinter import *
from tkinter.messagebox import *

top = Tk()

def hello():
    askretrycancel(title="Salom Abbosbek",
                   message="Hello World")

B1 = Button(top, text = "Salom Abbosbek",
            command = hello)
B1.pack()
top.mainloop()
```



STANDART ATRIBUTLAR

Tkintering standart arributlariga quyidagilar kiradi:

1. **Dimensions** - *O'lchamlar*

2. **Colors** - *Ranglar*

3. **Fonts** - *Shriftlar*

4. **Relief styles** - *Relyef uslublari*

5. **Bitmaps** - *Bitmaplar*

6. **Cursors** - *Kursorlar*

7. **Cursors** - *Kursorlar*

Keling, ularning o'lchamlari, ranglari va shriftlari kabi ba'zi bir umumiy atributlari qanday ko'rsatilganligini ko'rib chiqamiz.

Tkinter Dimensions ("O'lchamlar")

Vidjetlarning har xil uzunliklari, kengliklari va boshqa o'lchamlarini turli xil birliklarda tasvirlash mumkin. Agar siz o'lchovni butun songa o'rnatgan bo'lsangiz, u piksel bilan qabul qilinadi. Siz raqamlarni o'z ichiga olgan qatorga o'lcham o'rnatib, birliklarni belgilashingiz mumkin.

| <i>Nº</i> | <i>O'lchov birlilari belgisi</i> | <i>Tavsif</i> |
|-----------|----------------------------------|---|
| 1 | c | Santimetr |
| 2 | i | Dyum |
| 3 | m | Millimetr |
| 4 | p | Printerining fikrlari (taxminan 1/72 ") |

Uzunlik parametrlari:

Tkinter uzunlikni piksellarning butun soni sifatida ifodalaydi. Bu yerda umumiy uzunlik xossalari ro'yxati :

borderwidth - vidjetga uch o'lchovli ko'rinish beradigan chegara kengligi.

highlightthickness - vidjet fokusga ega bo'lganda ajratilgan to'rtburchakning kengligi.

padx pady - vidjet o'z joylashuvi menejeridan minimal miqdordan ko'proq bo'sh joy talab qiladi, bu tarkibni x va y yo'nalishlarida ko'rsatishi kerak.

selectborderwidth - vidjetning tanlangan elementlari atrofidagi uch o'lchovli chegaraning kengligi.

wrplength - so'zlarni o'rashni amalga oshiradigan vidjetlar uchun maksimal chiziq uzunligi.

height - vidjetning kerakli balandligi; 1 dan katta yoki unga teng bo'lishi kerak.

underline - vidjet matnida chizish uchun belgining ko'rsatkichi (0 birinchi belgi, 1 ikkinchisi va hokazo).

width - Vidjetning kerakli kengligi.

Tkinter Colors (“Ranglar”)

Tkinter ranglarni iplar bilan ifodalaydi. *Tkinter*-da ranglarni belgilashning ikkita umumiy usuli mavjud :

Siz o'n oltinchi raqamlarda qizil, yashil va ko'klarning ulushini ko'rsatadigan satrdan foydalanishingiz mumkin. Masalan, "#fff" oq rangni, "# 000000" qora rangni, "# 000fff000" sof yashil rangni va "# 00ffff" sof moviy rangni bildiradi .

Bundan tashqari, har qanday mahalliy belgilangan standart rang nomidan foydalanishingiz mumkin. Masalan "white"-oq , "black"- qora, "red" - qizil, "green" - yashil, "blue"- ko'k, "cyan" - qizil, "yellow"- sariq ranglarini bildiradi.

Ranglarning xossalari

Umumiy rang xossalari :

activebackground - vidjet faol bo'lganda vidjet uchun orqa fon rangi.

activeforeground - vidjet faol bo'lganda vidjet uchun oldi fon rangi.

background - vidjet uchun orqa fon rangi. Buni bg sifatida ham ko'rsatish mumkin.

disabledforeground - vidjet o'chirilganda vidjet uchun oldingi rang.

foreground - Vidjet uchun oldi fon rangi. Buni fg sifatida ham ko'rsatish mumkin.

lightbackground - vidjet fokusga ega bo'lganda ajratib ko'rsatiladigan mintaqaning orqa fon rangi.

brightcolor - vidjet fokusga ega bo'lganda ajratib ko'rsatiladigan mintaqaning oldi fon rangi.

selectbackground - vidjetning tanlangan elementlari uchun orqa fon rangi.

selectforeground - vidjetning tanlangan elementlari uchun oldi fon rangi.

Tkinter Fonts (“Shriftlar”)

Turning uslubini ko'rsatishning uchta usuli bo'lishi mumkin.

1. Simple Tuple Fonts (Oddiy Tuple shriftlari)

Birinchi element shriftlar oilasi bo'lgan, so'ngra nuqta kattaligi, keyin ixtiyoriy ravishda bitta yoki bir nechta uslub modifikatorlarini qalin, kursiv, tagiga chizish va ortiqcha chiziqlarni o'z ichiga olgan satr.

Misol

("Helvetica", "16") muntazam ravishda 16 balli Helvetica uchun.

("Times", "24", "bold italic") 24 punktli Times qalin kursiv uchun.

2. Font object Fonts (Shrift ob'ekti shriftlari)

Siz *tkinter.font* modulini import qilib va uning *Shrift sinf konstruktoridan* foydalanib "shrift ob'ekti" yaratishingiz mumkin:

```
import tkinter.font  
font = tkinter.font.Font (parametr, ...)
```

Parametrlar ro'yxati :

family - shrift sifatida familiya qatori.

size (“hajm”) - shrift balandligi nuqta sifatida butun son sifatida. N piksel baland shriftni olish uchun -n dan foydalaning.

weight (“vazn”) - qalin chiziq uchun "bold ", odatdagi vazn uchun "normal".

slant (“qiya”) - kursiv uchun "italic", egilmagan uchun "roman".

underline (“pastki chizilgan”) - chizilgan matn uchun 1, normal uchun 0.

overstrike - ortiqcha matn uchun 1, normal uchun 0.

Misol

```
helv36 = tkFont.Font (famil = "Helvetica", size = 36, vazn = "italic")
```

3. X Window Fonts (X oyna shriftlari)

Agar siz X Window tizimi ostida ishlayotgan bo'lsangiz, X shrift nomlaridan istalganidan foydalanishingiz mumkin.

Masalan, "- * - lucidatypewriter-medium-r - * - * - 140 - * - * - * - * - *" nomli shrift muallifning ekranda foydalanish uchun eng yaxshi belgilangan kenglikdagi shriftidir. Yoqimli shriftlarni tanlashda yordam berish uchun *xfontselprogram* dan foydalaning.

Tkinter Anchors (“Langar”)

Anchorlar matnning mos yozuvlar nuqtasiga nisbatan qayerda joylashishini aniqlash uchun ishlatiladi.

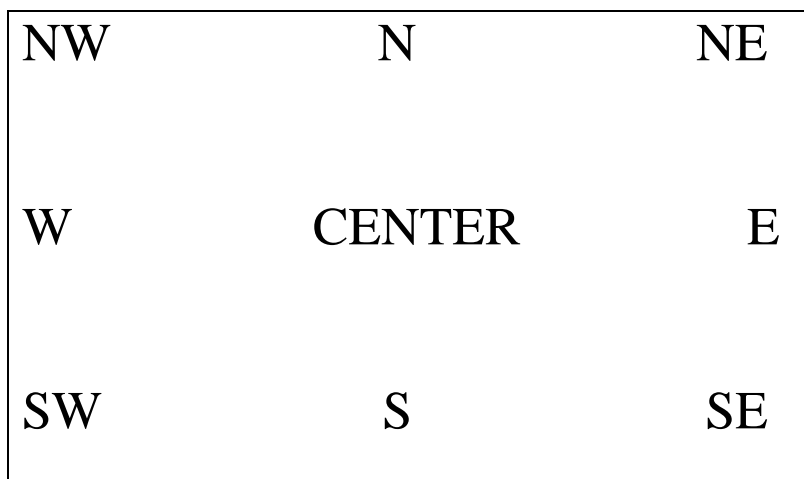
Anchor atributi uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan doimiylarning ro'yxati:

- | | | |
|--------|-----------|-------|
| 1. NW | 4. W | 7. SW |
| 2. N | 5. CENTER | 8. S |
| 3. NEW | 6. E | 9. SE |

- Masalan, agar siz CENTER-dan matnli langar sifatida foydalansangiz, matn yo'naltiruvchi nuqta atrofida gorizontaal va vertikal ravishda markazlashtiriladi.
- Anchor NW matnni mos yozuvlar nuqtasi matn joylashgan qutining shimoli-g'arbiy qismiga (yuqori chap) to'g'ri keladigan tarzda joylashtiradi.
- Anchor W matnni yo'naltiruvchi nuqta atrofida vertikal ravishda markazlashtiradi, matn maydonining chap tomoni shu nuqtadan o'tadi va hokazo.
- Agar siz katta kvadrat ichida kichik vidjet yaratsangiz va anchor = SE parametridan foydalansangiz, vidjet freymning pastki o'ng burchagiga joylashtiriladi. Agar siz uning o'rniga anchor = N dan foydalansangiz, vidjet yuqori chekka bo'ylab joylashgan bo'lar edi.

Misol:

Anchor konstantalari ushbu diagrammada ko'rsatilgan:



Tkinter Relief styles (“Relief uslublari”)

Vidjetning relyef uslubi vidjetning tashqi tomonidagi ba'zi 3-o'lchovli effektlarni anglatadi.

Bu erda relyef atributi uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan doimiylarning ro'yxati keltirilgan:

- FLAT
- RAISED
- SUNKEN
- GROOVE
- RIDGE

Misol:

Mana barcha mumkin bo'lgan relyef uslublarini namoyish etadigan qator tugmachalarning ko'rinishi.

```
from tkinter import *
```

```
top = Tk()
```

```
B1 = Button(top, text = "FLAT", relief=FLAT )  
B2 = Button(top, text = "RAISED", relief=RAISED )  
B3 = Button(top, text = "SUNKEN", relief=SUNKEN )  
B4 = Button(top, text = "GROOVE", relief=GROOVE )  
B5 = Button(top, text = "RIDGE", relief=RIDGE )
```

```
B1.pack()
```

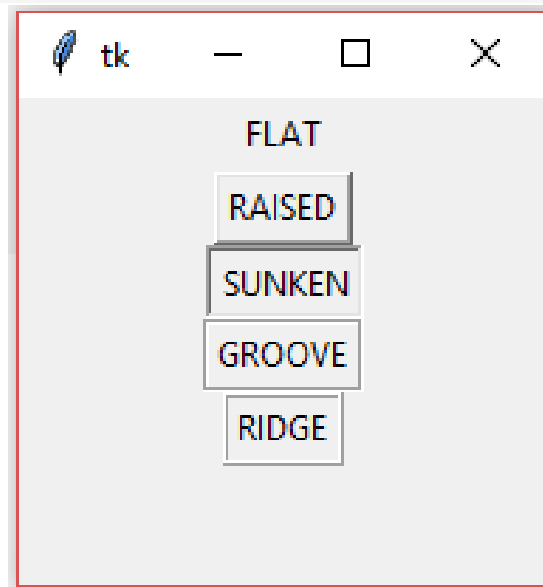
```
B2.pack()
```

```
B3.pack()
```

```
B4.pack()
```

```
B5.pack()
```

```
top.mainloop()
```



Tkinter bitmaps ("Bitmaplar")

Ushbu atribut bitmapni aks ettiradi. **Bitmapalarning quyidagi turi mavjud :**

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. "error" – xato | 6. "hourglass" – qum soat |
| 2. "gray75"- kulrang75 | 7. "info" - malumot |
| 3. "gray50" – kulrang50 | 8. "questhead" – qidiruv boshi |
| 4. "gray25" – kulrang25 | 9. "question" – savol |
| 5. "gray12" – kulrang12 | 10. "warning" - ogohlantirish |

Misol: Gitmaplarning bir nechta turlarini dasturimizda ishlatib ko'ramiz !!!!

```
from tkinter import *
```

```
top = Tk()
```

```
B1 = Button(top, text ="error", relief=RAISED, bitmap="error")
```

```
B2 = Button(top, text ="hourglass", relief=RAISED, bitmap="hourglass")
```

```
B3 = Button(top, text ="info", relief=RAISED, bitmap="info")
```

```
B4 = Button(top, text ="question", relief=RAISED, bitmap="question")
```

```
B5 = Button(top, text ="warning", relief=RAISED, bitmap="warning")
```

```
B1.pack()
```

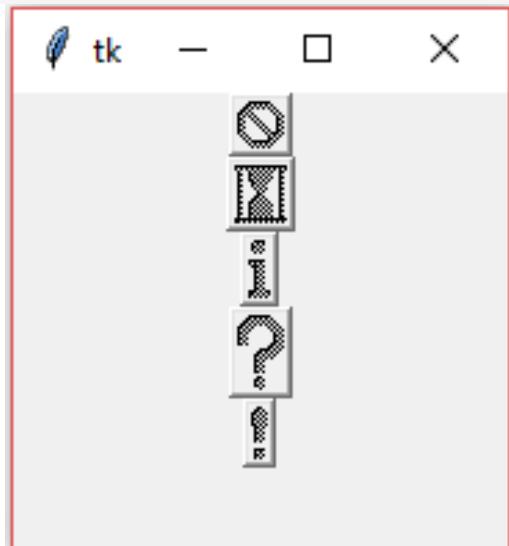
```
B2.pack()
```

```
B3.pack()
```

```
B4.pack()
```

```
B5.pack()
```

```
top.mainloop()
```



Tkinter cursors ("Kursorlar")

Python Tkinter turli xil sichqoncha kursorlarini qo'llab-quvvatlaydi. To'liq grafik sizning operatsion tizimingizga qarab farq qilishi mumkin.

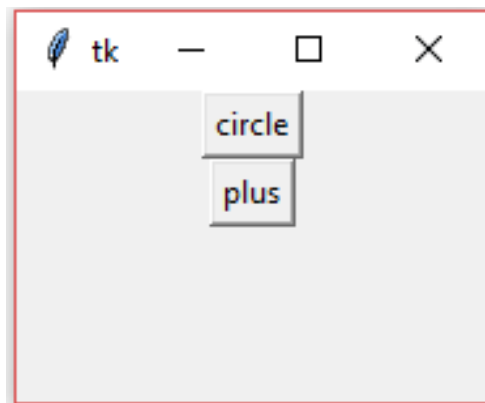
Bu erda qiziqarli bo'lganlar ro'yxati :

| | | |
|--------------------------|---------------------|------------------------|
| "arrow" – o'q | "circle" - aylana | "clock" - soat |
| "cross" – kesib tashlash | "dotbox" – nuqta | "exchange" - almashish |
| "fleur" – burga | "heart" – yurak | "man" - kishi |
| "mouse" – sichqoncha | "pirate" – qaroqchi | "plus" - plyus |
| "shuttle" – shuttle | "sizing" – o'lcham | "spider" – o'rgimchak |
| "spraycan" – purkagich | "star" – yulduz | "target" - nishon |
| "tcross" – tkross | "trek" - trek | "watch" - tomosha |

Misol

Kursorni turli tugmachalarda harakatlantirish orqali quyidagi misolni sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *  
  
top = Tk()  
  
B1 = Button(top, text ="circle", relief=RAISED, cursor="circle")  
B2 = Button(top, text ="plus", relief=RAISED, cursor="plus")  
  
B1.pack()  
B2.pack()  
  
top.mainloop()
```



GEOMETRY MANAGEMENT (GEOMETRIYANI BOSHQARISH)

Tkinter-ning barcha vidjetlari ota-ona vidjetlari hududida vidjetlarni tashkil qilish maqsadiga ega bo'lgan ma'lum geometriyani boshqarish usullaridan foydalanish huquqiga ega. Tkinter quyidagi geometriya menejeri metodlarini ochib beradi: pack – “paket”, grid – “katak” va place – “joy”.

Pack () metodi - bu geometriya menejeri ota-ona vidjetiga joylashtirishdan oldin vidjetlarni bloklarga ajratadi.

Grid () metodi - bu geometriya menejeri ota-ona vidjetidagi jadvalga o'xshash strukturada vidjetlarni tartibga soladi.

Place () metodi - bu geometriya menejeri vidjetlarni ularni ota-ona vidjetida ma'lum bir joyga joylashtirish orqali tartibga soladi.

Tkinter pack () metodi

Ushbu geometriya menejeri vidjetlarni ota-ona vidjetiga joylashtirishdan oldin ularni bloklarga ajratadi.

Sintaksis

widget.pack (pack_options)

Mana mumkin bo'lgan parametrlar ro'yxati :

- **expand** (kengaytirish) - rostga o'rnatilganda, vidjet vidjetning ota-onasida ishlatilmagan bo'sh joyni to'ldirish uchun kengayadi.
- **fill** (plomba) - vidjet paketlovchi tomonidan ajratilgan har qanday qo'shimcha joyni to'ldiradimi yoki o'zining minimal o'lchamlarini ushlab turadimi-yo'qligini aniqlaydi: NONE (standart), X (faqat gorizontal ravishda to'ldiring), Y (faqat vertikal ravishda to'ldiring) yoki BOTH (ikkala gorizontal va vertikal ravishda to'ldiring)).
- **side** (yon) - Ota-ona vidjetining qaysi tomoniga qarshi ekanligini aniqlaydi: TOP (standart), BOTTOM, LEFT yoki RIGHT.

Misol:

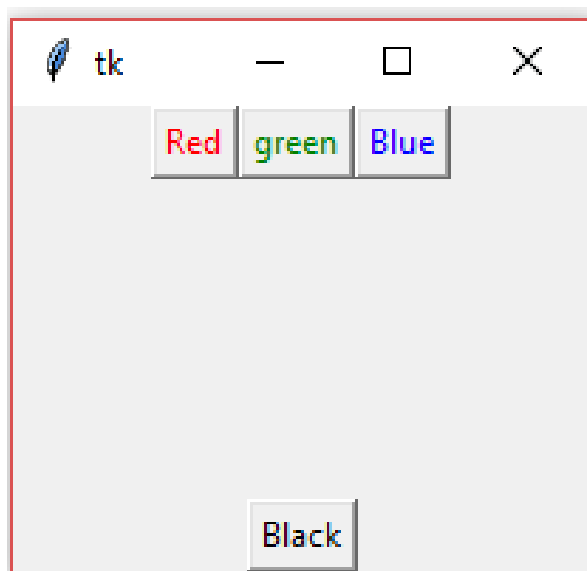
Kursorni turli tugmachalarda harakatlantirish orqali quyidagi misolni sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *

root = Tk()
frame = Frame(root)
frame.pack()
bottomframe = Frame(root)
bottomframe.pack( side = BOTTOM )
redbutton = Button(frame, text="Red", fg="red")
redbutton.pack( side = LEFT )
greenbutton = Button(frame, text="green", fg="green")
greenbutton.pack( side = LEFT )
bluebutton = Button(frame, text="Blue", fg="blue")
bluebutton.pack( side = LEFT )
blackbutton = Button(bottomframe, text="Black", fg="black")
blackbutton.pack( side = BOTTOM)

root.mainloop()
```

Yuqoridagi kod bajarilganda, u quyidagi natijani beradi :



Tkinter grid () metodi

Mana mumkin bo'lgan parametrlar ro'yxati :

- **column** (ustun) - Vidjetni joylashtiradigan ustun; standart 0 (eng chap ustun).
- **columnspan** - qancha ustun vidjetni egallaydi; standart 1.
- **ipadx, ipady** - Vidjet chegaralarida gorizontaal va vertikal ravishda vidjetni to'ldirish uchun qancha piksel.
- **padx, pady** - v chegaralaridan tashqarida gorizontaal va vertikal ravishda vidjetni qancha pikselga to'ldirish kerak.
- **row** (qator) - vidjetni joylashtiradigan qator; sukut bo'yicha hali ham bo'sh bo'lgan birinchi qator.
- **rowspan** - nechta qatorli vidjet egallaydi; standart 1.
- **stick** (yopishqoq) - Agar katak vidjetdan kattaroq bo'lsa, nima qilish kerak. Odatiy bo'lib, `sticky = "` bilan vidjet o'z katakchasida joylashgan. yopishqoq bo'lishi mumkin, nol yoki undan ko'p N, E, S, W, NE, NW, SE va SW ning birlashtirilishi, vidjet yopishgan katakning yon va burchaklarini ko'rsatadigan kompas yo'nalishlari.

Misol:

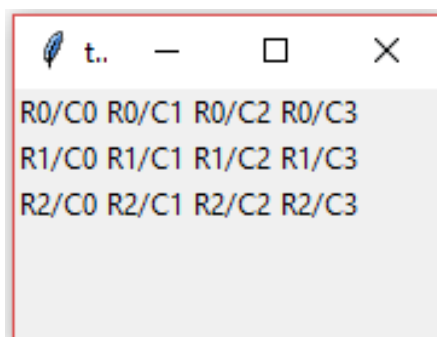
Kursorni turli tugmachalarda harakatlantirish orqali quyidagi misolni sinab ko'ring !!!

```
import tkinter
root = tkinter.Tk( )

for r in range(3):
    for c in range(4):
        tkinter.Label(root, text='R%s/C%s'%(r,c), borderwidth=1 ).grid(row=r,column=c)

root.mainloop( )
```

Bu 3 × 4 katakchada joylashtirilgan 12 ta yorliqni aks ettiruvchi quyidagi natijani beradi :



Tkinter place () usuli

Ushbu geometriya menejeri vidjetlarni ularni ota-ona vidjetiga ma'lum joyga joylashtirish orqali tartibga soladi.

Sintaksis

`widget.place (place_parametrlar)`

Mana mumkin bo'lgan parametrlar ro'yxati :

- **anchor** - vidjetning boshqa variantlariga tegishli joy: N, E, S, W, NE, NW, SE yoki SW bo'lishi mumkin, vidjetning burchaklari va yonlarini ko'rsatadigan kompas yo'nalishlari; sukut bo'yicha NW (vidjetning yuqori chap burchagi)
- **bordermode** - boshqa parametrlar ota-onaning ichki tomoniga tegishli ekanligini ko'rsatadigan INSIDE (standart) (ota-onaning chegarasini hisobga olmasdan); Aks holda, OUTSIDE (tashqarida) .
- **height** (balandlik), **weight** (kenglik) - Balandligi va kengligi piksellarda.
- **relheight, relwidth** – height (balandlik) va weight (kenglik) 0,0 dan 1,0 gacha bo'lgan suzuvchi sifatida, ota-vidjetning balandligi va kengligining bir qismi sifatida.
- **relx, rely** - Asosiy vidjetning balandligi va kengligining bir qismi sifatida gorizonta va vertikal ofset 0,0 dan 1,0 gacha bo'lgan suzuvchi sifatida.
- **x, y** - gorizonta va vertikal ofset.

Misol:

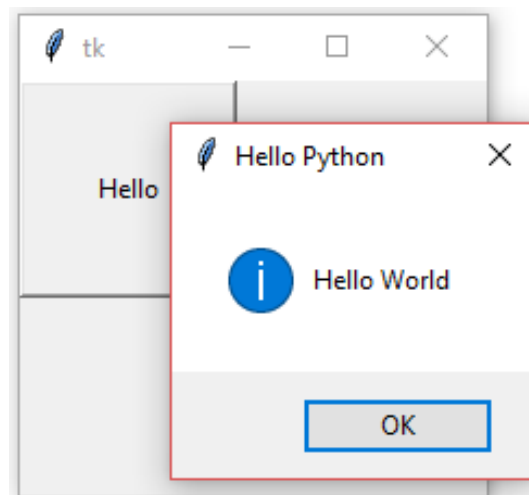
Kursorni turli tugmachalarda harakatlantirish orqali quyidagi misolni sinab ko'ring !!!

```
from tkinter import *
from tkinter.messagebox import *

top = Tk()
def helloCallBack():
    showinfo( "Hello Python", "Hello World")

B = Button(top, text ="Hello", command = helloCallBack)
B.pack()
B.place(bordermode=OUTSIDE, height=100, width=100)

top.mainloop()
```



**Ushbu qo'llanma ingliz tilidan o'zbek tiliga tarjima qilindi.
Tarjimada kamchiliklar bo'lgan bo'lsa uzur so'raymiz.
Biz ham xuddi sizdek oddiy insonmiz !!!**

**Bir ishni bajarishni mo'ljalladingizmi, unga bugunoq kirishing.
Vaqtini boy bermang !!!**

(BILL GEYTS)