

Параметри вицета платно

Листа за приказ (display list) се односи на низ свих објеката на платну, од последње линије листе (background, дно листе) до прве линије листе (foreground, врх листе).

Ако се два објекта преклапају, онај који је изнад другог објекта на листи, тај објекат је онај ближи врху листе, и он ће преклопити објекат који је на нижој позицији на листи.

По дифолту, нови објекти се увек појављују на врху листе али се редослед објеката на листи може мењати по потреби.

Идентификациони број објекта (object ID) за објекат на платну је вредност коју враћа конструктор за тај објекат.

Сви идентификациони бројеви објеката су целобројне вредности и једнствене за објекте на том платну.

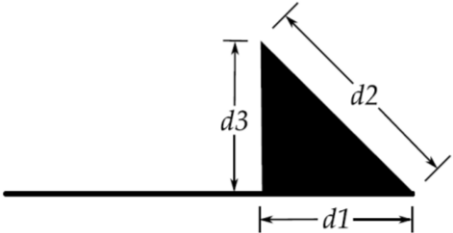
Објекат линија

Објекат линија се може састојати од неограниченог броја делова који су међусобно повезани, при чему сваки део може бити прав или искривљен.

Синтакса објекта линија вицета платна: `id_linije = platno.create_line(x0, y0, x1, y1, ..., xn, yn, опције, ...)`

Линија се протеже кроз низ тачака (x_0, y_0) , (x_1, y_1) , ..., (x_n, y_n) .

Неке од најчешће коришћених опција су:

назив опције	опис опције
activedash	Ове опције специфицирају dash, fill, stipple, width вредности које се користе када је линија активна, тј када је курсор миша изнад ње.
activefill	
activestipple	
activewidth	
arrow	По дифолту, линија нема на крајевима стрелице. Употребом <code>arrow = FIRST</code> се поставља стрелица на (x_0, y_0) крај линије. Употребом <code>arrow = LAST</code> се поставља стрелица на други крај линије. Употребом <code>arrow = BOTH</code> се поставља стрелица на оба краја линије.
arrowshape	Торка (d_1, d_2, d_3) описује облик врха стрелице која је додата са опцијом <code>arrow</code> . По дифолту је $(8, 10, 3)$. 
capstyle	Може се специфицирати облик краја линије. По дифолту је BUTT.
dash	Креира испрекидану линију. По дифолту је неискрекидана линија.
dashoffset	Ако се креира dash шема, по дифолту се шема започне од почетка линије. Ова опција омогућава започињање старта шеме од задате раздаљине од почетка линије.
disableddash	Вредности за dash, fill, stipple, width када је објекат у DISABLED стању.
disabledfill	
disabledstipple	
disabledwidth	
fill	Боја за цртање линије. По дифолту <code>fill = 'black'</code> .
joinstyle	За линије које су креиране од више од једног дела, ова опција контролише појаву спојница између тих делова. По дифолту је ROUND.
offset	За стипловане линије, употреба ове опције је да упореди шему стипловања са шемама објеката око линије.
smooth	Ако је ова опција тачна, линија се црта као низ параболичних делова који одговарају постављеним тачкама. По дифолту је нетачно, што рендерује линију као низ равних делова.

splinessteps	Ако је опција smooth тачна, свака сплајн се рендерује као број делова равних линија. Опција одређује број делова који се користе за апроксимацију сваког дела линије. По дифолту splinessteps = 12.
state	Обично, линије се креирају у стању NORMAL. Постављањем стања на HIDDEN, линија је невидљива; стања на DISABLED линија не одговара на курсор миша.
stipple	За цртање стипловане линије, поставити ову опцију на битмапу која одређује шему стиповања, као stipple = 'gray25'.
tags	Ако је у виду једног стринга, линија је тагована са тим стрингом. Може се користити торка стрингова за таговање линије као вишеструки тагови.
width	Дебљина линије. По дифолту дебљина линије је 1 пиксел.

Израда лабораторијских вежби: време реализације 35 минута

Задатак 095: Нацртати водоравну линију, усправну испрекидану линију и троугао.

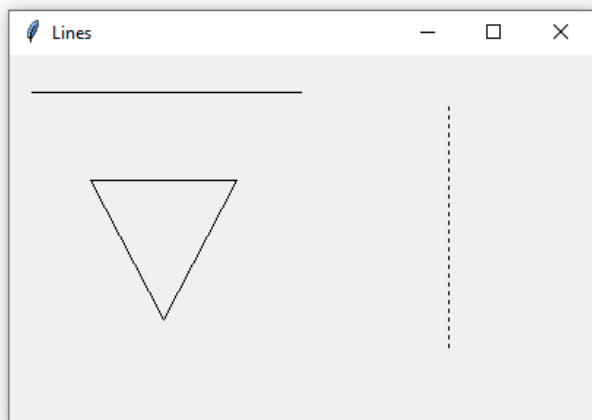
```
from tkinter import Tk, Canvas, Frame, BOTH
```

```
class Primer(Frame):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.ekran()

    def ekran(self):
        self.master.title("Lines")
        self.pack(fill = BOTH, expand = 1)
        platno = Canvas(self)
        platno.create_line(15, 25, 200, 25)
        platno.create_line(300, 35, 300, 200, dash = (4, 2))
        platno.create_line(55, 85, 155, 85, 105, 180, 55, 85)
        platno.pack(fill = BOTH, expand = 1)

def main():
    prozor = Tk()
    primer = Primer()
    prozor.geometry("400x250+300+300")
    prozor.mainloop()
```

main()



Са `platno.create_line(15, 25, 200, 25)` се црта водоравна црта.

Са `platno.create_line(300, 35, 300, 200, dash=(4, 2))` се црта усправна испрекидана линија; `dash` опција уређује шему учестаности испрекиданих цртица у линији, линијица дужине 4 пиксела и празнина дужине 2 пиксела.

Са `platno.create_line(55, 85, 155, 85, 105, 180, 55, 85)` се црта троугао као четири пара координата тј. три линије које се надовезују.

Задатак 096: Креирати мрежу квадрата странице 50.

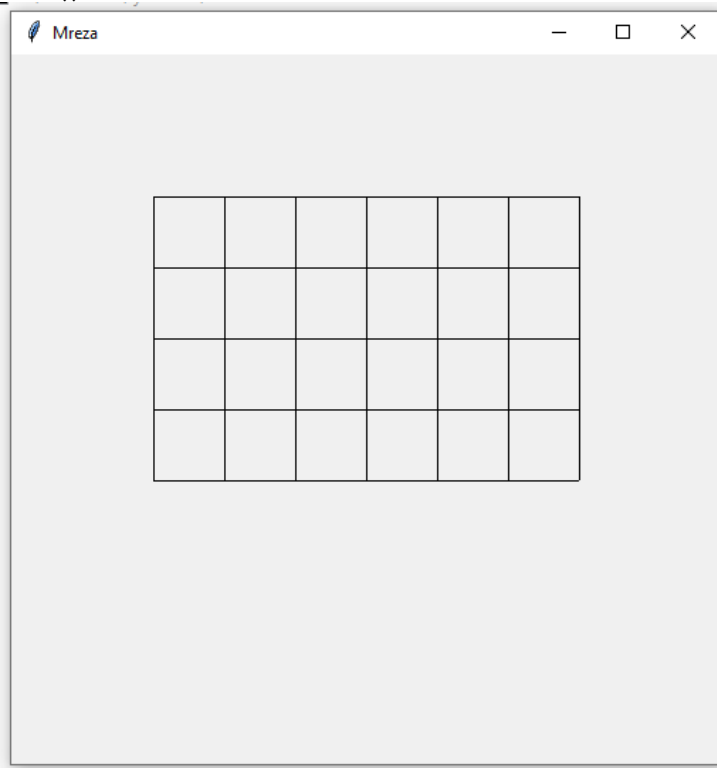
```
from tkinter import Tk, Canvas, Frame, BOTH
```

```
class Primer(Frame):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.ekran()

    def ekran(self):
        self.master.title("Mreza")
        self.pack(fill = BOTH, expand = 1)
        platno = Canvas(self)
        for x in range(100, 400, 50):
            for y in range(100, 300, 50):
                platno.create_line(x, y, x + 50, y)
                platno.create_line(x, y, x, y + 50)
        platno.create_line(400, 100, 400, 300)
        platno.create_line(100, 300, 400, 300)
        platno.pack(fill = BOTH, expand = 1)

def main():
    prozor = Tk()
    primer = Primer()
    prozor.geometry("500x500")
    prozor.mainloop()
```

`main()`



Задаци за самосталан рад: време реализације 70 минута

80. Написати скрипт којим се црта квадрат странице 100, на средини платна димензија 500 x 400.

81. Написати скрипт којим се црта следећа слика:

