

Python – lekce 14

14.16 Canvas

Canvas (plátno) poskytuje strukturovanou grafiku pro Tkinter. Jedná se o všestranně využitelnou komponentu, která se dá použít na kreslení grafů a rysů a na implementaci nejrůznějších uživatelských komponent.

Chceme-li přidat (nakreslit) na plátno nové prvky, použijeme metodu **create**.

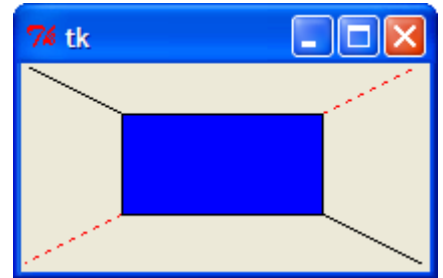
```
from tkinter import *

hlavni = Tk()

w = Canvas(hlavni, width=200, height=100)
w.pack()

w.create_line(0, 0, 200, 100)
w.create_line(0, 100, 200, 0, fill="red", dash=(4, 4))
w.create_rectangle(50, 25, 150, 75, fill="blue")

mainloop()
```



Pokud chceme kresbu změnit, můžeme použít metody na změnu prvků jako např. **coords** (coordinates = souřadnice), **itemconfig** (item = prvek, config= změna) a **move** (přesun) nebo na smazání metodu **delete** (smazat).

Prvky plátna (Canvas items)

Komponenta **Canvas** standardně poskytuje následující prvky:

- **arc** (arc, chord, or pieslice) (oblouk, tětíva, výseč kruhu)
- **bitmap** (bitmapový obrázek *.xbm vestavěný nebo načtený ze souboru)
- **image** (ostatní obrázky [BitmapImage](#) nebo [PhotoImage](#))
- **line** (čára)
- **oval** (kruh nebo elipsa)
- **polygon** (mnohoúhelník)
- **rectangle** (čtverec)
- **text**(text)
- **window** (okno)

Tětivy, výseče, ovály, mnohoúhelníky a čtverce se skládají z hraniční čáry a vnitřní plochy. Kterákoliv z nich nebo obě současně mohou být průhledné.

Prvek window se používá na vkládání kterékoliv komponenty Tkinter na plátno. V těchto případech Canvas funguje jednoduše jako geometry manager (správce poskládání).

Popis komponenty

Canvas(master=None, **options)

master = Rodičovská komponenta

***options* = Parametry

config(parametry)** (jen výběr)

Upravuje jeden nebo více parametrů Canvas. Pokud nejsou zadány žádné parametry, metoda vrací slovník, který obsahuje všechny současné hodnoty parametrů.

background = Barva pozadí plátna. Defaultně je nastavena standardní barva pozadí.
bg = Stejně jako **background**.

borderwidth = Šířka okraje plátna. Standardně je 0 (žádný okraj).
bd = Stejně jako **borderwidth**.

height = Výška plátna. Standardní hodnota je '7c'.

relief = Styl okraje. Standardně **FLAT** (PLOCHÝ). Další možnosti jsou **SUNKEN** (PROPADLÝ), **RAISED** (VYVÝŠENÝ), **GROOVE** (DLAŽDICE) a **RIDGE** (MÍRNĚ PROPADLÝ).

state = Stav plátna. Může nabývat hodnot NORMAL, DISABLED nebo HIDDEN. Standardní je NORMAL. Toto je globální nastavení, nicméně jednotlivé prvky plátna mohou používat parametr **state** na úrovni prvku, který přepisuje toto globální nastavení.

width = Šířka plátna. Standardní hodnota je '10c'.

Metody (výběr)

create_line(souřadnice, **parametry)

Vykreslí na plátno čáru.

souřadnice = Souřadnice obrázku.

****parametry** = Parametry čáry. (výběr)

activefill = Barva čáry, která se použije, když je myš nad prvkem, pokud je rozdílná od **fill**.

dash = Vzorek čáry, zadaný jako seznam délek jednotlivých segmentů. Vykresleny jsou pouze liché segmenty.

disabledfill = Barva čáry, která se použije, když je prvek vypnutý, pokud je odlišná od **fill**.

fill = Barva čáry. Standardně je "black".

joinstyle = Standardně je ROUND.

tags = Tag připojený k tomuto prvku nebo tuple obsahující několik tagů.

width = Standardně je 1.0.

create_oval(bbox, **parametry)

Vykresluje na plátno elipsu.

bbox = Souřadnice elipsy.

****parametry** = Parametry elipsy. (výběr)

activefill = Barva výplně, která se použije, když je myš nad prvkem, pokud je rozdílná od **fill**.

dash = Vzorek čárkovaného okraje, zadaný jako seznam délek jednotlivých segmentů.

Vykresleny jsou pouze liché segmenty.

fill = Barva výplně. Prázdný řetězec značí průhlednost.

outline = Barva okraje. Standardně je "black".

tags = Tag připojený k tomuto prvku nebo tuple obsahující několik tagů.

width = Standardně je 1.0.

create_polygon(souřadnice, **parametry)

Vykreslí na plátno mnohoúhelník.

souřadnice = Souřadnice mnohoúhelníku.

****parametry** = Parametry mnohoúhelníku. (výběr)

activefill = Barva výplně, která se použije, když je myš nad prvkem, pokud je rozdílná od **fill**.

dash = Vzorek čárkovaného okraje, zadaný jako seznam délek jednotlivých segmentů.

Vykresleny jsou pouze liché segmenty.

fill = Barva výplně. Standardně je "black".

outline = Barva okraje.

tags = Tag připojený k tomuto prvku nebo tuple obsahující několik tagů.

width = Standardně je 1.0.

create_rectangle(bbox, **parametry)

Vykresluje na plátno obdélník.

bbox = Ohraničující obdélník.

****parametry** = Parametry obdélníku. (viz ostatní obrazce)